

Huiswerkboekje  
Aardrijkskunde  
Natuur

Groep 7  
School met de Bijbel  
Maartensdijk



# 10

## Samenvatting hoofdstuk 1

Doel: Om te leren

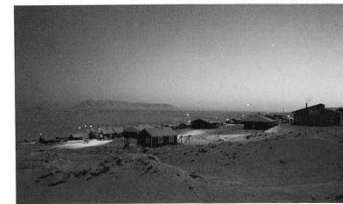
### Les 1 Boeren in Frankrijk

Boeren zijn afhankelijk van het weer voor hun oogst. Voor landbouw heb je zon en regen nodig, maar niet te veel en ook niet te weinig. Het mag ook niet te koud zijn. Een oogst kan mislukken als het te nat of juist te droog is. In Nederland kunnen boeren andere gewassen verbouwen dan in Frankrijk.



### Les 2 Het weer in Europa

Het weer wordt bepaald door de temperatuur, de wind en de hoeveelheid **neerslag**. Het **klimaat** is het soort weer dat normaal is voor een gebied. Het klimaat bepaalt welke gewassen er in een gebied kunnen groeien. Een **zeeklimaat** heeft zachte winters en koele zomers. Het **Middellandse Zeeklimaat** heeft hete zomers en regenachtige winters. Een **landklimaat** kent hete zomers en strenge winters. Een **hooggebergteklimaat** komt in de bergen voor en een **poolklimaat** in het hoge noorden. Beide koude klimaten zijn niet geschikt voor landbouw.



### Les 3 Voedsel produceren

Het meeste voedsel dat wij eten, komt uit Europa. Het wordt geproduceerd door boeren en vissers. **Kleine boeren** en vissers produceren voor de **lokale markt**. **Grote boeren** produceren voor de **export**. Daarmee verdienen landen geld. Noord-Frankrijk is de graanschuur van Europa. Er zijn ook kleine en grote vissers. Grote **trawlers** zijn varende visfabrieken. Ze vissen vaak zoveel vis weg, dat er sprake is van **overbevissing**. Om te voorkomen dat vissoorten verdwijnen, mogen vissers alleen een afgesproken hoeveelheid vis vangen.



### Les 4 Topografie West-Europa

In deze les leer je de landen en belangrijkste gebieden, steden en wateren van West-Europa. Het zijn: Luxemburg, België, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk, Ierland, Brussel, Antwerpen, Luxemburg (stad), Parijs, Lyon, Bordeaux, Marseille, Londen, Glasgow, Liverpool, Dublin, de Schelde, de Seine, de Rhône, de Theems, Het Kanaal en de Atlantische Oceaan. Op een **klimaatkaart** kun je aflezen welk klimaat bij een land of gebied hoort. Sommige landen hebben meer dan één klimaat.





## Begrippen hoofdstuk 1

Doel: Om te leren

### Les 2 Het weer in Europa

#### de neerslag

Regen, hagel, sneeuw, mist en ijzel.



#### het klimaat

Het gemiddelde weer in een gebied, berekend over een periode van dertig jaar.

#### het zeeklimaat

Een klimaat zoals in Nederland, met zachte winters en koele zomers en het hele jaar neerslag.

#### het Middellandse Zeeklimaat

Een klimaat met warme zomers en zachte winters.

#### het poolklimaat

Een klimaat in gebieden waar de temperatuur in de zomer niet hoger wordt dan 10 graden Celsius. Komt voor op de polen.

#### het hooggebergteklimaat

Een klimaat waar het altijd koud is en bergtoppen altijd bedekt zijn met sneeuw.

#### het landklimaat

Een klimaat met strenge winters en warme zomers.

### Les 3 Voedsel produceren

#### de lokale markt

Het verkopen van producten in de buurt waar ze verbouwd of gemaakt zijn.

#### de kleine boer

Een boer met kleine akkers die voor de lokale markt produceert.

#### de grote boer

Een boer met grote akkers die één soort gewas verbouwt voor de export.

#### de export

Producten verkopen aan mensen in andere landen.

#### de trawler

Een grote vissersboot.



#### de overbevissing

Meer vis vangen dan er elk jaar bijkomt.

### Les 4 Topografie West-Europa

#### de klimaatkaart

Een kaart waarop de verschillende klimaten staan aangegeven.

## 20

### Samenvatting hoofdstuk 2

Doel: Om te leren

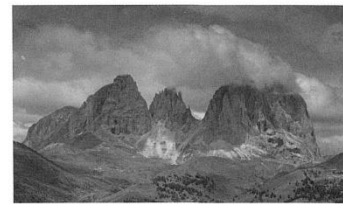
#### Les 1 Bossen en meren

Finland ligt in Noord-Europa. Het is een deel van Scandinavië. De winters zijn er lang en donker. In het noorden wordt het overdag bijna niet licht. In de zomer zijn de dagen lang en de nachten kort. In het noorden gaat de zon dan niet onder. In Finland liggen veel meren en bossen. Scandinavië bestaat uit de landen IJsland, Noorwegen, Zweden, Finland en Denemarken. Bij Noord-Europa horen ook Estland, Letland en Litouwen.



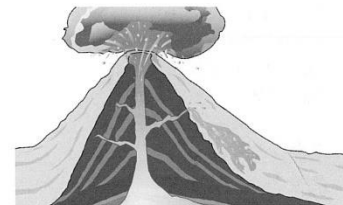
#### Les 2 Verschillen in landschap

Het koude klimaat in Scandinavië heeft invloed op de landschappen daar, zoals de **taiga**. Naaldbomen kunnen goed tegen een koud klimaat. Bij het poolgebied ligt de **toendra**. De kust van Noorwegen bestaat uit **fjorden**. Ze zijn uitgeschuurd in de ijstijden, toen **gletsjers** van de bergen naar de zee schoven. Op een berg kun je zien hoe de temperatuur invloed heeft op de **begroeiing**. Boven de **boomgrens** groeien geen bomen meer. Op de top ligt **eeuwige sneeuw**. Veel **oerbos** in Scandinavië is vervangen door **productiebos**.



#### Les 3 De aarde beweegt

De **aardkorst** bestaat uit een aantal **aardplaten**. IJsland ligt op de rand van twee van deze platen. Daardoor komen er **vulkanen** voor. **Magma** komt uit het binnenste van de aarde en stroomt als **lava** uit een vulkaan. Lava is **vruchtbare** grond. In Denemarken liggen **krijtrotsen** met **fossielen**. Deze kalkrotsen zijn ontstaan uit de resten van dode schelpdieren. Op IJsland wordt heet water van geisers gebruikt als energie voor de verwarming van kassen. De kracht van vallend water wordt gebruikt om stroom op te wekken.



#### Les 4 Topografie Noord-Europa

Je hebt van Noord-Europa de landen geleerd en de belangrijkste steden en wateren. Het zijn: Noorwegen, IJsland, Zweden, Finland, Denemarken, Estland, Letland, Litouwen, Rusland, Oslo, Kopenhagen, Stockholm, Helsinki, Sint-Petersburg, de Noordelijke IJszee en de Oostzee. Hoogteverschillen worden **reliëf** genoemd. Ze worden op kaarten met kleuren aangegeven. In de legenda zie je wat een kleur betekent. De hoogte is altijd gemeten ten opzichte van de zeespiegel.







## Begrippen hoofdstuk 2

Doel: Om te leren

### Les 2 Verschillen in landschap

#### de taiga

Een landschap met bossen van naaldbomen.



#### de toendra

Een landschap zonder bomen.



#### het fjord

Een lange inham vanuit zee in de steenachtige kust van een land.



#### de gletsjer

Een stapel ijs op een berg die langzaam naar beneden schuift.



#### de begroeiing

De plantengroei in een gebied.

#### de boomgrens

De hoogte op een berg tot waar bomen groeien.



#### de eeuwige sneeuw

Een gebied waar altijd sneeuw ligt.



#### de productiebossen

Bossen waarvan de bomen worden gekapt om papier en hout van te maken.



#### het oerbos

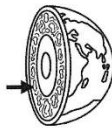
Natuurlijk bos dat niet door mensen is veranderd of gekapt.



### Les 3 De aarde beweegt

#### het magma

Vloeibare gesmolten gesteenten in het binnenste van de aarde.



#### de aardkorst

De schil van harde steen rond de aarde waarop land en zee liggen.



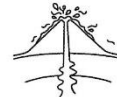
#### de aardplaten

De losse stukken waaruit de aardkorst bestaat.



#### de vulkaan

De plaats waar hete magma uit de aardkorst komt.



#### de lava

Magma dat uit de aarde komt en langzaam stolt en afkoelt.



#### vruchtbaar

Hier: er zitten zoveel voedingsstoffen in de bodem dat gewassen er heel goed groeien.

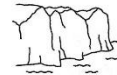
#### het fossiel

Versteende resten van mensen, planten en dieren.



#### de krijtrotsen

Rotsen die uit kalk bestaan en vooral ontstaan zijn uit schelpdieren.



### Les 4 Topografie Noord-Europa

#### het reliëf

Hoogteverschillen in een landschap.

### 3 0

## Samenvatting hoofdstuk 3

Doel: Om te leren

### Les 1 Wonen in Berlijn

Berlijn is een grote stad. Er wonen en werken miljoenen mensen. Overal zijn wegen en kantoorgebouwen. Er is van alles te doen. Je kunt er naar een museum, maar ook shoppen en naar de bioscoop. En in het centrum is het altijd druk.



### Les 2 Verschillen in Europa

In Europa worden veel verschillende talen gesproken. Engels, Frans, Portugees en Spaans zijn **wereldtalen**. Na de Tweede Wereldoorlog was Europa verdeeld in West- en Oost-Europa met als grens het **IJzeren Gordijn**. In Oost-Europa leefden de mensen volgens de ideeën van het **communisme**. In Noordwest-Europa zijn de lonen hoger en worden meer **luxegoederen** verkocht. Die **levensomstandigheden** leiden tot **immigratie** van Oost-Europeanen naar West-Europa. Naar het buitenland verhuizen heet **emigratie**.



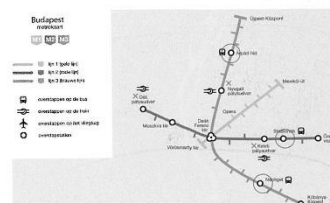
### Les 3 Wonen in een stad

In een stad is de **bevolkingsdichtheid** groter dan daarbuiten. De verdeling van mensen over een gebied heet **bevolkings spreiding**. Groeien dorpen aan een stad vast, dan ontstaat er een groot **stedelijk gebied**. Veel mensen verhuizen van het platteland naar een stad, omdat daar werk is en ook meer voorzieningen zijn. Door deze **migratie** groeien steden nog meer. Door migratie wonen er verschillende bevolkingsgroepen in een stad. Een **universiteit** trekt jonge mensen aan. Na hun studie blijven ze vaak in zo'n **studentenstad** wonen.



### Les 4 Topografie Midden-Europa

Je hebt van Midden-Europa de belangrijkste landen geleerd en de belangrijkste steden en wateren. Het zijn: Duitsland, Hongarije, Oostenrijk, Slovenië, Tsjechië, Polen, Slowakije, Zwitserland, Berlijn, Keulen, Geneve, Wenen, Budapest, Warschau Hamburg, Bern, München, Bratislava, Praag, de Rijn, de Alpen, het Ruhrgebied en de Donau. Op sommige kaarten staan **pictogrammen** waaraan je snel iets kunt herkennen, zoals een bushalte en een vliegveld. Een voorbeeld van zo'n kaart is een **metrokaart**.





## Begrippen hoofdstuk 3

Doel: Om te leren

### Les 2 Verschillen in Europa

#### de wereldtaal

Een taal die in landen over de hele wereld wordt gesproken.

#### tweetalig

Een land waar twee talen worden gesproken.

#### het IJzeren Gordijn

Vroeger een streng bewaakte grens tussen landen in Oost-Europa en landen in West-Europa.



#### het communisme

Manier van besturen waarbij één partij de baas is en waarbij alle bedrijven moeten doen wat de regering zegt.

#### de luxegoederen

Producten die je niet echt nodig hebt om te leven.

#### de levensomstandigheden

De manier waarop mensen wonen en werken en de spullen die ze kunnen kopen.

#### de immigratie

Een land binnenkomen om er te gaan wonen.

#### de emigratie

Je land verlaten om in een ander land te gaan wonen.

### Les 3 Wonen in een stad

#### de bevolkingsdichtheid

Het gemiddeld aantal inwoners per vierkante kilometer in een gebied of land.

#### de bevolkings spreiding

De manier waarop de bevolking over een gebied verdeeld is.

#### het stedelijk gebied

Een gebied waar veel mensen wonen, dicht bij elkaar.



#### de migratie

Verhuizen naar een andere woonplaats.

#### de universiteit

Een school voor het hoogste onderwijs in een land.



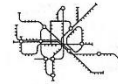
#### de studentenstad

Een stad waar veel studenten wonen, omdat er een universiteit is.

### Les 4 Topografie Midden-Europa

#### de metrokaart

Een kaart waarop de lijnen van de metro staan aangegeven.



#### het pictogram

Een tekeningetje dat snel iets duidelijk maakt, bijvoorbeeld verboden te roken.



## 40

### Samenvatting hoofdstuk 4

Doel: Om te leren

#### Les 1 Werken in Polen

In dit hoofdstuk heb je geleerd over industrie en samenwerking in Europa. Je hebt geleerd waarom op sommige plaatsen veel fabrieken staan en dat er afval is bij het maken van producten. Ook heb je geleerd dat Europese landen samenwerken en regels afspreken.



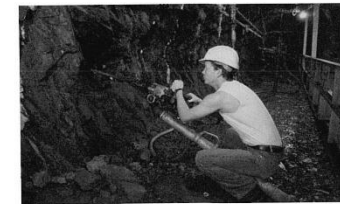
#### Les 2 De Europese Unie

De **Europese Unie** is ontstaan om nieuwe oorlogen te voorkomen. 28 landen werken samen en maken afspraken op allerlei gebieden, zoals de **economie**, het milieu, het verkeer en de landbouw. De **Europese Commissie** is de regering van de Europese Unie en bedenkt wetten. Het **Europees Parlement** moet die wetten goedkeuren. In achttien landen van de Europese Unie kun je met de **euro** betalen. Er is **vrije handel** en vrij verkeer van goederen en mensen. Het **milieu** in Europa wordt beschermd door **milieuregels**.



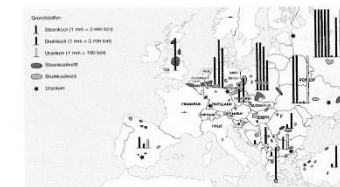
#### Les 3 Industrie in Oost-Europa

Oost-Europa is rijk aan grondstoffen. Die worden in mijnen uit de bodem gehaald. Dat heet **mijnbouw**. Daarbij wordt soms gif gebruikt dat het milieu vervuult. De **vestigingsplaats** van een fabriek hangt bijvoorbeeld af van de aanvoer van grondstoffen of de aanwezigheid van arbeiders. Voor **arbeidsintensief** werk zijn veel arbeiders nodig. Industrie ontstond vroeger in de buurt van grondstoffen. **Kerncentrales** leveren elektriciteit maar werken met levensgevaarlijke straling. Een ongeluk kan tot een **milieuramp** leiden.



#### Les 4 Topografie Oost-Europa

Je hebt van Oost-Europa de belangrijkste landen geleerd en de belangrijkste steden, wateren en gebergten. Het zijn: Roemenië, Bulgarije, Oekraïne, Rusland, Moskou, Sint-Petersburg, Boekarest, het Oeralgebergte, de Kaukasus, de Kaspische Zee, de Zwarte Zee, de Wolga en de Donau. Op een **grondstoffenkaart** worden grondstoffen op verschillende manieren aangegeven. Je kunt zien waar ze in de grond zitten. Je kunt op de **staafdiagrammen** aflezen hoeveel er elk jaar uit de grond wordt gehaald.



# 4 1

## Begrippen hoofdstuk 4

Doel: Om te leren

### Les 2 De Europese Unie

#### de economie

Alles wat met handel en geld verdienen te maken heeft.

#### de Europese Unie

Achtentwintig landen in Europa die samenwerken.



#### de Europese Commissie

De regering van de Europese Unie.

#### het Europees Parlement

De vertegenwoordigers van de inwoners van de Europese Unie, die wetten bespreken en goedkeuren.

#### de euro

Het geld dat achttien landen in Europa gebruiken om mee te betalen.



#### de vrije handel

Producten mogen over de grenzen van de landen van Europa, zonder dat daarvoor extra betaald hoeft te worden.

#### het milieu

De omgeving waarin mensen, dieren en planten leven.

#### de milieuregels

Regels die het milieu helpen beschermen.

### Les 3 Industrie in Oost-Europa

#### de mijnbouw

Het opgraven van grondstoffen uit de grond.



#### de vestigingsplaats

De plaats waar een bedrijf of fabriek staat.

#### arbeidsintensief

Als voor het maken van producten veel mensen nodig zijn.

#### de kerncentrale

Een fabriek die elektrische stroom maakt. Dat gebeurt op een bijzondere manier, die gevaarlijk kan zijn als er een machine kapotgaat.



#### de milieuramp

Een ongeluk met grote schade aan het milieu.

### Les 4 Topografie Oost-Europa

#### de grondstoffenkaart

Een kaart waarop je kunt zien waar grondstoffen uit de bodem worden gehaald.

#### het staafdiagram

Een grafiek, een tekening met staafjes, elke staaf stelt een hoeveelheid voor.

## 50

### Samenvatting hoofdstuk 5

Doel: Om te leren

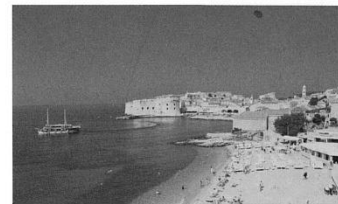
#### Les 1 Zon, zand en zee!

De kusten van de Middellandse Zee zijn een echt vakantiegebied. Miljoenen Nederlandse toeristen brengen er elk jaar hun vakantie door. Dat heeft ook gevolgen voor de mensen die er wonen. Ze werken in een restaurant of een hotel, of zijn reisgids of schoonmaker.



#### Les 2 Bestemming Zuid-Europa

Als mensen in hun vrije tijd op reis gaan, noem je dat **toerisme**. Een toeristische **bestemming** heeft voorzieningen, zoals **accommodaties**, en bezienswaardigheden. In toeristische gebieden is toerisme een **inkomstenbron** voor veel mensen. Nadelen zijn dat rustige schone gebieden worden volgebouwd en veranderen in drukke lawaaiige en vervuilde plaatsen. In de bergen worden voor de aanleg van skipistes bomen gekapt. Dat leidt tot **erosie** en meer lawines. Het **hoogseizoen** is in een toeristisch gebied de drukste tijd van het jaar.



#### Les 3 Verkeer en vervoer

Een vrachtschip is een goedkoop maar langzaam vervoermiddel. Het vervoert vooral **bulkgoederen**. In containers worden **stukgoederen** vervoerd. Ze passen op schepen, treinen en vrachtauto's. Vliegtuigen zijn duur, bovendien vervuilen ze en verbruiken ze veel brandstof. Ze vervoeren producten die snel bederven. Verkeer heeft een goede **infrastructuur** nodig, zoals wegen, rails en **luchthavens**. In de bergen gaat verkeer over een **bergpas** en hebben wegen vaak **haarspeldbochten**. Tegenwoordig gaat veel verkeer door tunnels.



#### Les 4 Topografie Zuid-Europa

Je hebt van Zuid-Europa de belangrijkste landen geleerd en de belangrijkste steden, gebieden en wateren. Het zijn Portugal, Spanje, Italië, Griekenland, Turkije, Kroatië, Bosnië-Herzegovina, Albanië, Malta, Cyprus, Servië, Madrid, Lissabon, Barcelona, Milaan, Belgrado, Rome, Istanbul, Athene, Ankara, de Middellandse Zee, de Straat van Gibraltar, de Po, de Pyreneeën en Sicilië. Op toeristische kaarten staan bezienswaardigheden en trekpleisters, zoals **bedevaartplaatsen**.



**5 1**

## Begrippen hoofdstuk 5

Doel: Om te leren

### Les 2 Bestemming Zuid-Europa

#### het toerisme

Als mensen in hun vrije tijd voor hun plezier andere plaatsen bezoeken.

#### de bestemming

Het doel van een reis, daar waar iemand naartoe wil.

#### het toeristisch gebied

Een gebied of plaats waar veel toeristen komen.

#### de inkomstenbron

Iets waarmee je geld verdient, zoals het verkopen van ijs.

#### de erosie

Het wegspoelen of wegwaaien van grond door regen of wind.



#### de lawine

Veel sneeuw die plotseling langs de berg naar beneden komt en schade veroorzaakt.



#### de accommodatie

Alles waarin toeristen kunnen overnachten, zoals hotels, appartementen, vakantiehuysjes en campings.

#### het hoogseizoen

De periode in het jaar waarin de meeste toeristen een gebied bezoeken.

### Les 3 Verkeer en vervoer

#### de bulkgoederen

Goederen die los worden gestort en vervoerd, zoals graan en zand.

#### de stukgoederen

Producten die in kisten of dozen worden vervoerd.

#### de luchthaven

Plaats waar vliegtuigen kunnen landen en opstijgen.



#### de geluidsoverlast

Last hebben van geluid. Dat kan bijvoorbeeld te hard zijn.



#### de haarspeldbocht

Scherpe bochten in een bergweg.



#### de bergpas

Het laagste deel van een bergrug.



#### de infrastructuur

Alles wat nodig is voor het verkeer, zoals bruggen, rails, vliegvelden en havens. Zonder infrastructuur rijdt er niets.

### Les 4 Topografie Zuid-Europa

#### de bedevaartsplaats

Een plaats die bezocht wordt door mensen omdat hij een belangrijke rol speelt in hun geloof.



## Topografie hoofdstuk 1 – blad 1

Doel: Om te leren

### West-Europa

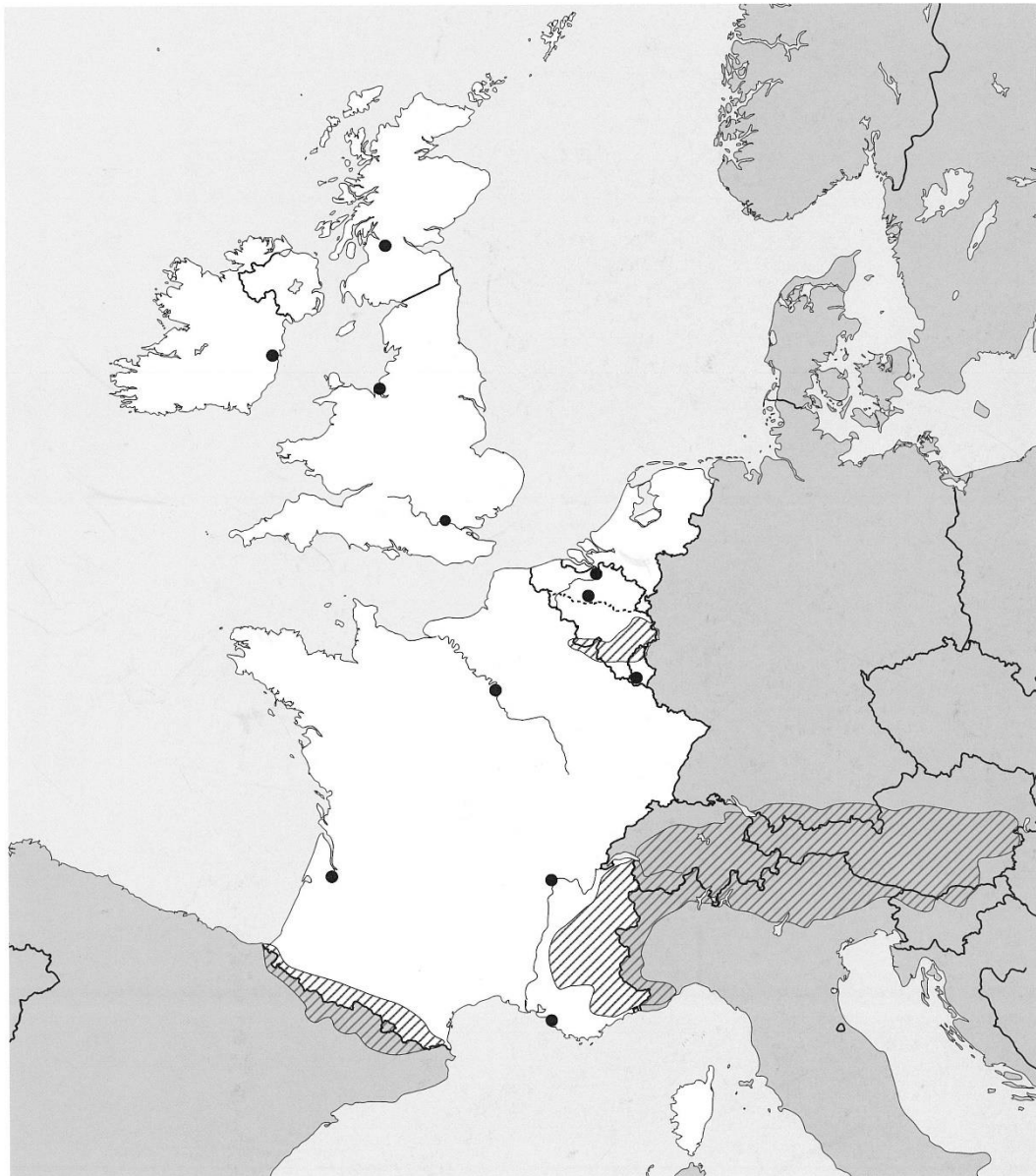
**Landen:** Nederland – Luxemburg – België –  
Frankrijk – Verenigd Koninkrijk – Ierland

**Steden:** Brussel – Antwerpen – Luxemburg (stad) –  
Parijs – Lyon – Bordeaux – Marseille – Londen –  
Glasgow – Liverpool – Dublin

**Wateren:** Schelde – Seine – Rhône – Theems –  
Noordzee – Het Kanaal – Atlantische Oceaan –  
Middellandse Zee

**Gebieden:** Vlaanderen – Wallonië – Engeland –  
Ardennen – Schotland

**Gebergten:** Pyreneeën – Alpen







## Topografie hoofdstuk 1 – blad 2

Doel: Om te leren

### West-Europa

**Landen:** Nederland – Luxemburg – België – Frankrijk – Verenigd Koninkrijk – Ierland

**Steden:** Brussel – Antwerpen – Luxemburg (stad) – Parijs – Lyon – Bordeaux – Marseille – Londen – Glasgow – Liverpool – Dublin

**Wateren:** Schelde – Seine – Rhône – Theems – Noordzee – Het Kanaal – Atlantische Oceaan – Middellandse Zee

**Gebieden:** Vlaanderen – Wallonië – Engeland – Ardennen – Schotland

**Gebergten:** Pyreneeën – Alpen



**21**

## Topografie hoofdstuk 2 – blad 1

Doel: Om te leren

### Noord-Europa

**Landen:** Denemarken – Estland – Finland – IJsland –  
Noorwegen – Letland – Litouwen – Zweden – Rusland

**Steden:** Helsinki – Kopenhagen – Oslo – Stockholm –  
Sint-Petersburg

**Wateren:** Oostzee – Noordzee – Noordelijke IJsee –  
Atlantische Oceaan

**Gebieden:** Scandinavië





## Topografie hoofdstuk 2 – blad 2

Doel: Om te leren

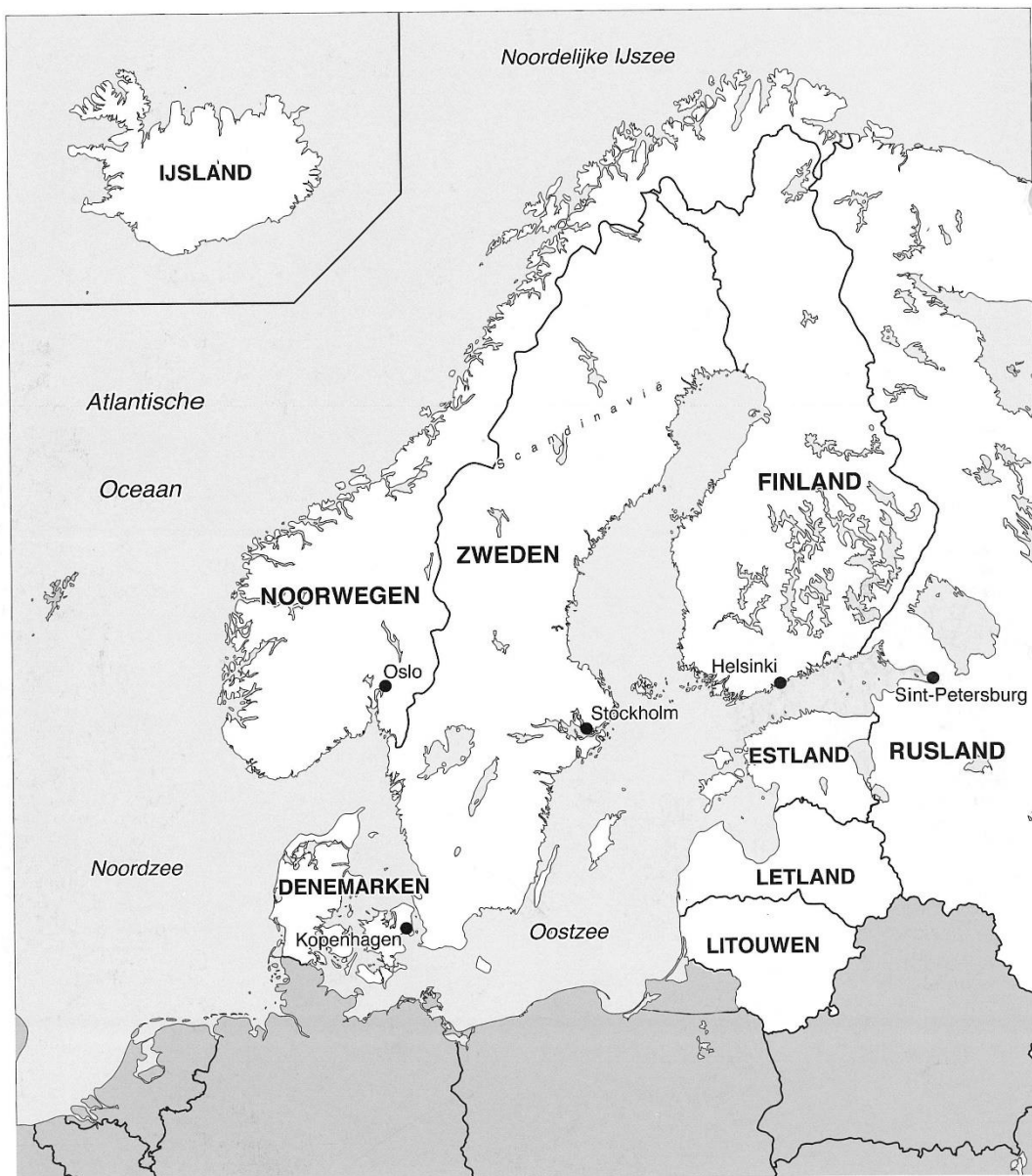
### Noord-Europa

**Landen:** Denemarken – Estland – Finland – IJsland –  
Noorwegen – Letland – Litouwen – Zweden – Rusland

**Steden:** Helsinki – Kopenhagen – Oslo – Stockholm –  
Sint-Petersburg

**Wateren:** Oostzee – Noordzee – Noordelijke IJszee –  
Atlantische Oceaan

**Gebieden:** Scandinavië



**3 1**

## Topografie hoofdstuk 3 – blad 1

Doel: Om te leren

### Midden-Europa

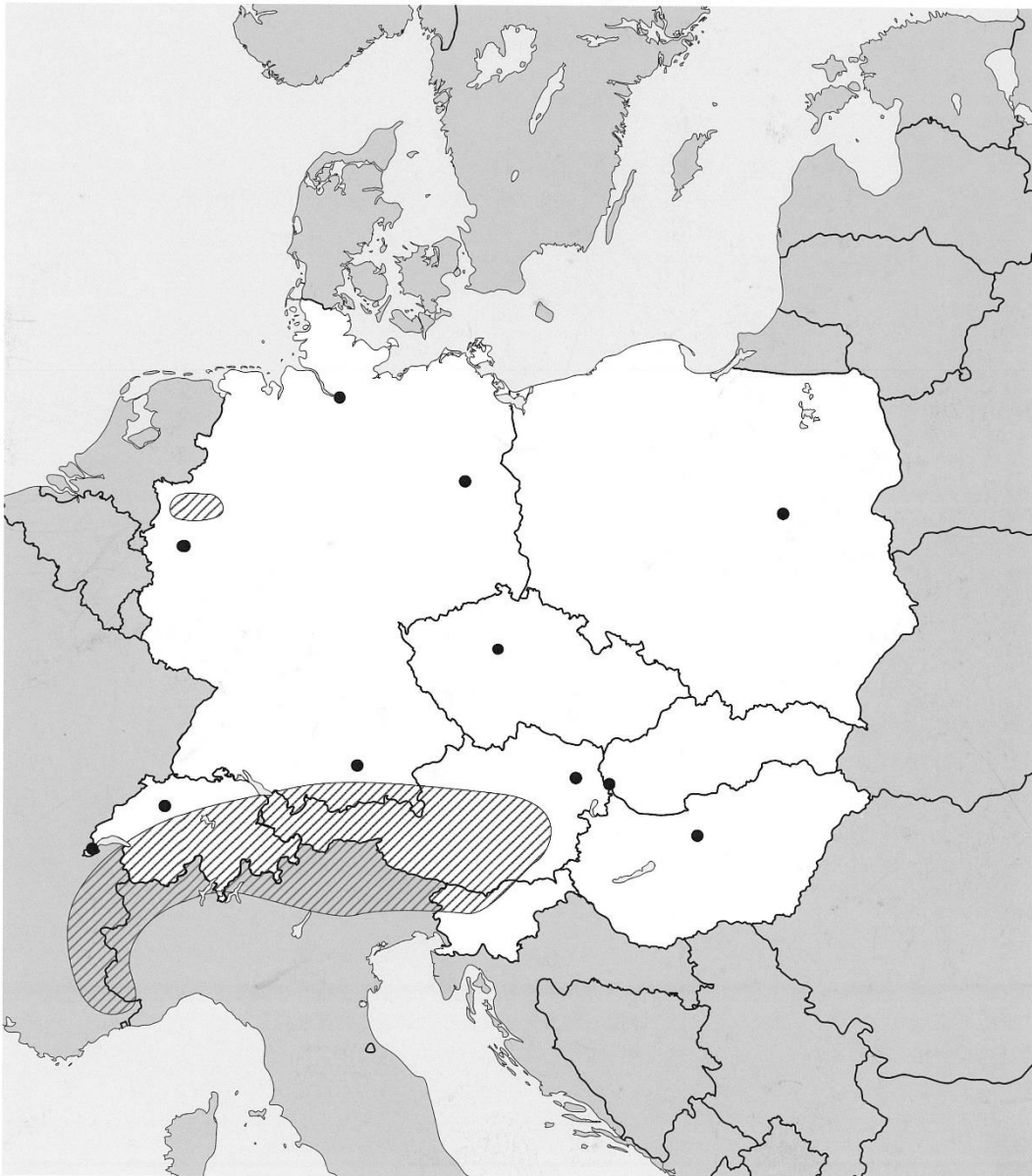
**Landen:** Duitsland – Zwitserland – Oostenrijk – Slovenië – Polen – Tsjechië – Slowakije – Hongarije

**Steden:** Berlijn – Keulen – München – Hamburg – Bern – Genève – Wenen – Warschau – Praag – Bratislava – Budapest

**Wateren:** Rijn – Donau – Oostzee – Middellandse Zee – Noordzee

**Gebieden:** Ruhrgebied

**Gebergten:** Alpen





## Topografie hoofdstuk 3 – blad 2

Doel: Om te leren

### Midden-Europa

**Landen:** Duitsland – Zwitserland – Oostenrijk – Slovenië – Polen – Tsjechië – Slowakije – Hongarije

**Steden:** Berlijn – Keulen – München – Hamburg – Bern – Genève – Wenen – Warschau – Praag – Bratislava – Budapest

**Wateren:** Rijn – Donau – Oostzee – Middellandse Zee – Noordzee

**Gebieden:** Ruhrgebied

**Gebergten:** Alpen



**4 1**

## Topografie hoofdstuk 4 – blad 1

Doel: Om te leren

**Oost-Europa**

**Landen:** Rusland – Oekraïne – Bulgarije – Roemenië

**Steden:** Moskou – Sint-Petersburg – Boekarest

**Wateren:** Wolga – Donau – Zwarte Zee –  
Kaspische Zee – Oostzee

**Gebergten:** Oeralgebergte – Kaukasus







## Topografie hoofdstuk 4 – blad 2

Doel: Om te leren

**Oost-Europa**

**Landen:** Rusland – Oekraïne – Bulgarije – Roemenië

**Steden:** Moskou – Sint-Petersburg – Boekarest

**Wateren:** Wolga – Donau – Zwarte Zee –  
Kaspische Zee – Oostzee

**Gebergten:** Oeralgebergte – Kaukasus



5 1

## Topografie hoofdstuk 5 – blad 1

Doel: Om te leren

### Zuid-Europa

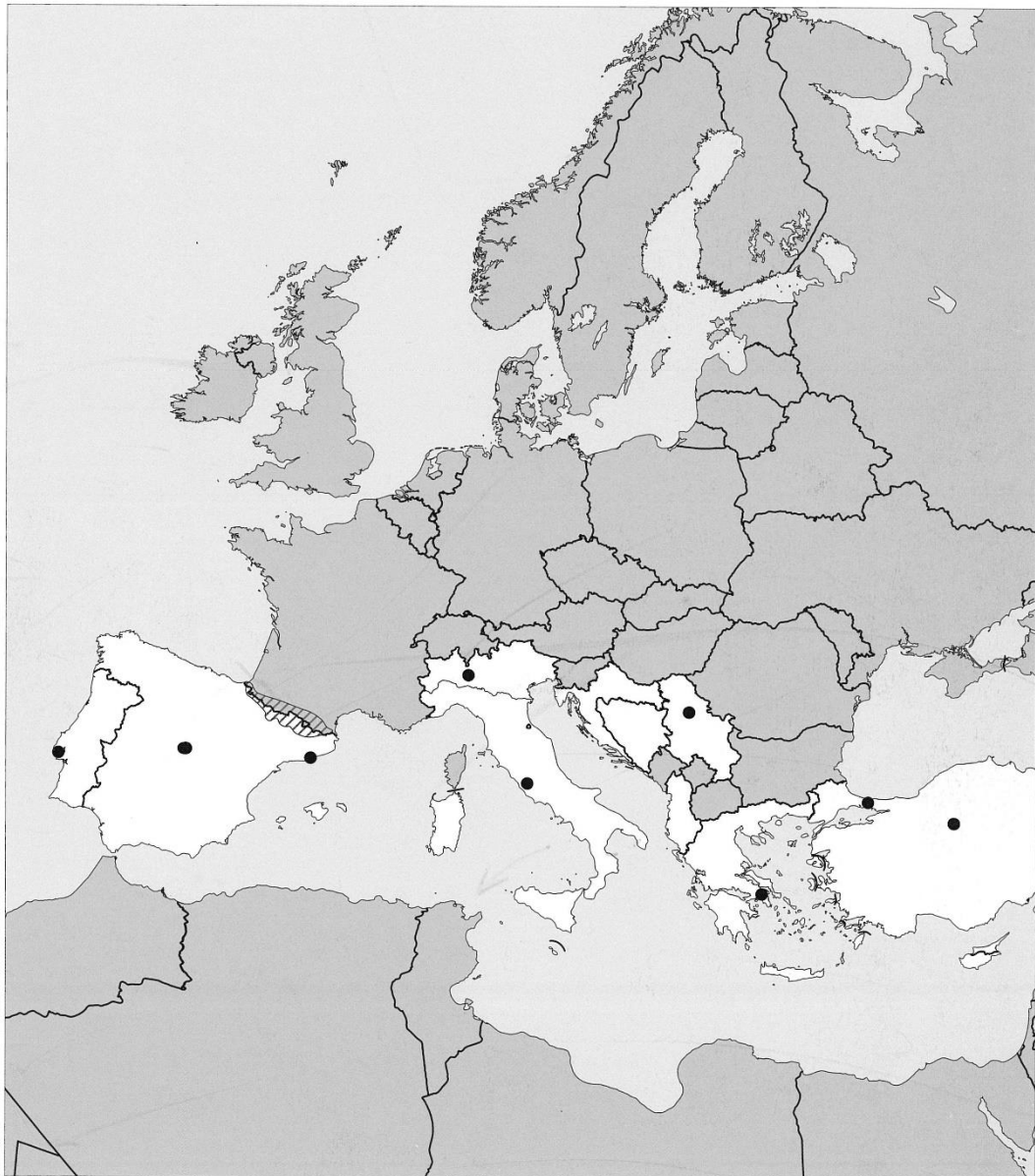
**Landen:** Portugal – Spanje – Italië – Turkije –  
Bosnië-Herzegovina – Malta – Servië – Griekenland –  
Kroatië – Albanië – Cyprus

**Steden:** Madrid – Barcelona – Istanbul – Ankara –  
Lissabon – Rome – Milaan – Athene – Belgrado

**Wateren:** Middellandse Zee – Straat van Gibraltar –  
Po – Atlantische Oceaan

**Gebergten:** Pyreneeën

**Eilanden:** Sicilië







## Topografie hoofdstuk 5 – blad 2

Doel: Om te leren

### Zuid-Europa

**Landen:** Portugal – Spanje – Italië – Turkije –  
Bosnië-Herzegovina – Malta – Servië – Griekenland –  
Kroatië – Albanië – Cyprus

**Steden:** Madrid – Barcelona – Istanbul – Ankara –  
Lissabon – Rome – Milaan – Athene – Belgrado

**Wateren:** Middellandse Zee – Straat van Gibraltar –  
Po – Atlantische Oceaan

**Gebergten:** Pyreneeën

**Eilanden:** Sicilië



# 10

## Samenvatting hoofdstuk 1

Doel: Om te leren

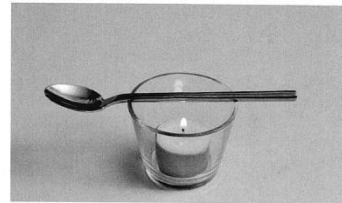
### Les 1 Te warm of te koud

Overall om je heen heb je met warmte te maken. Soms kan warmte gevaarlijk zijn, zoals bij een brand. Ook kou kan gevaarlijk zijn. Dat gebeurt als je te veel warmte verliest. Bijvoorbeeld als je nat bent.



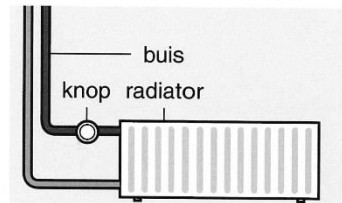
### Les 2 Warmte verdwijnt niet

Hoe koud of warm iets is, noem je de **temperatuur**. Warmte verdwijnt niet zomaar. Warmte gaat altijd van iets warm naar iets koud. Om iets warm te maken, gebruik je een **warmtebron**, zoals een kaars of een kachel. Als je iets verbrandt, komt er warmte vrij. De grootste warmtebron is de zon. Warmte verspreidt zich in lucht en water door **stroming**. In vaste materialen verspreidt warmte zich door **geleiding**. De warmte van de zon verspreidt zich door **straling**. Warmtestraling kun je voelen.



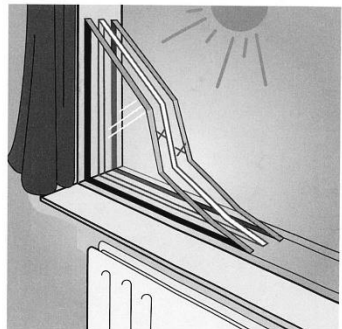
### Les 3 Warmte in huis

Materialen **zetten uit** als ze warmer worden. Ze worden iets groter. Ze **krimpen** als ze kouder worden. Dan worden ze iets kleiner. Vooral metalen zetten uit. De temperatuur meet je met een **thermometer**. Je leest het aantal graden Celsius af op een **schaalverdeling**. Je schrijft 7 graden Celsius als 7 °C. Moderne thermometers hebben een display. In een centrale verwarming laat een **pomp** het warme water van de ketel naar de **radiator** stromen. Een **thermostaat** zet een verwarming aan of uit. Hij regelt de temperatuur in huis of in de koelkast.



### Les 4 Warmte vasthouden

Stilstaande lucht **isoleert**. Het houdt warmte goed vast. Het zit ook tussen veren, haren en wol. Die materialen isoleren daardoor goed. Een **spouwmuur** is een dubbele muur waarin **isolatiemateriaal** zit. Dat houdt lucht vast. Daardoor gaat er minder warmte verloren. Een spouwmuur bespaart daardoor energie. **Dubbelglas** bestaat uit twee ramen met daartussen stilstaande lucht of **argon**. Een **thermosfles** isoleert op drie manieren. Hij heeft een dubbele wand. Daar zit geen lucht in. En het gladde metaal kaatst warmtestraling terug.





## Begrippen hoofdstuk 1

Doel: Om te leren

### Les 2 Warmte verdwijnt niet

#### de temperatuur

Hoe warm of hoe koud iets is.

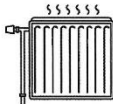


#### de warmtebron

Iets dat warmte geeft.

#### de stroming

Warme lucht die van de ene plaats naar de andere gaat.



#### de geleiding

1 Warmte doorgeven.  
2 Elektriciteit laten stromen.

#### de straling

Licht en warmte verplaatsen zich als golven of onzichtbare deeltjes.



### Les 3 Warmte in huis

#### uitzetten

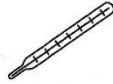
Iets wordt groter als het warmer wordt.

#### krimpen

Iets wordt kleiner als het kouder wordt.

#### de thermometer

Een apparaat waarmee je meet hoe warm of koud het is.



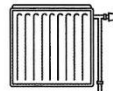
#### de schaalverdeling

Een rij streepjes waarmee je kunt zien hoeveel iets is.



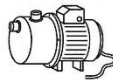
#### de radiator

Een grote platte buis waar warm water doorheen stroomt.



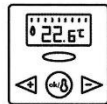
#### de pomp

Een apparaat dat water door een buis laat stromen.



#### de thermostaat

Een apparaat dat regelt hoe warm het in een kamer is.



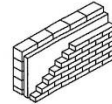
### Les 4 Warmte vasthouden

#### isoleren

Voorkomen dat warmte verloren gaat.

#### de spouwmuur

Een dubbele muur van een huis.

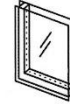


#### het isolatiemateriaal

1 Materiaal dat geen warmte doorgeeft.  
2 Materiaal waar stroom niet goed doorheen gaat.

#### het dubbelglas

Een ruit die uit twee platen glas bestaat.



#### het argon

Een soort gas.

#### de thermosfles

Een fles waarin je iets warm of koud kunt houden.



## 20

## Samenvatting hoofdstuk 2

Doel: Om te leren

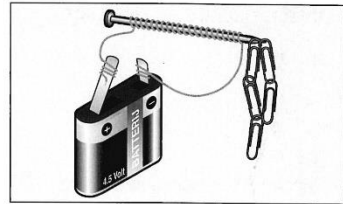
### Les 1 Magneten en elektriciteit

Overall om je heen heb je met elektrische apparaten te maken. Die apparaten werken op stroom. Stroom komt uit een batterij, een accu of het stopcontact. In veel elektrische apparaten zitten draaiende onderdelen. Sommige apparaten maken stroom, maar de meeste hebben stroom nodig om te werken.



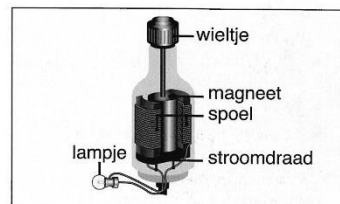
### Les 2 Magneten

Magneten trekken ijzer aan. Ze zijn gemaakt van **magnetisch** ijzer en hebben twee **polen**, een noordpool en een zuidpool. Twee ongelijke polen trekken elkaar aan. Twee dezelfde polen stoten elkaar af. Als je een magneet langs een stroomdraad beweegt, gaat er een stroom lopen. Een **elektromagneet** is een **spoel** rond een stuk ijzer. Je kunt hem aan- en uitzetten. Metaal **geleidt** stroom goed. Een materiaal als plastic laat geen stroom door. Het **isoleert** juist. Een **relais** is een elektromagneet die als schakelaar wordt gebruikt.



### Les 3 Motoren op stroom

In een dynamo draait een magneet in een spoel of een spoel in een magneet. Daardoor gaat er een stroom lopen. Een hele grote dynamo heet een **generator**. Die zit in een windmolen, een stuwdam of een elektriciteitscentrale. Hij wordt aangedreven door een **turbine**. Die draait door de wind, door vallend water of door stoom. Een **elektromotor** is ook een dynamo, maar dan loopt er juist stroom doorheen. Daardoor draait hij. Elektromotoren worden overal gebruikt, in kleine en hele grote apparaten. Een **harddisk** bewaart software en bestanden op een schijf.



### Les 4 Elektriciteit

Stroom bestaat uit bewegende **elektronen**. Die gaan alleen door materiaal dat ze goed geleidt, een **geleider**. In een stroomkring gaat stroom altijd rond. Een apparaat werkt alleen als de stroomkring gesloten is. In huis wordt de stroomkring bij **kortsluiting** verbroken door een **stop** of **zekering**. Dat is voor de veiligheid. Bij **statische elektriciteit** kunnen elektronen overspringen naar een gebied waar minder elektronen zijn. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij onweer. Een bliksem bestaat uit een enorme hoeveelheid elektronen.



## 2 1

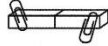
# Begrippen hoofdstuk 2

Doel: Om te leren

### Les 2 Magneten

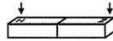
#### magnetisch

IJzer dat ijzer aantrekt.



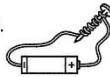
#### de polen

Hier: twee uiteinden van een magneet.



#### de elektromagneet

Een apparaat dat alleen magnetisch is als er stroom doorheen gaat.



#### geleiden

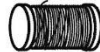
- 1 Warmte doorgeven.
- 2 Elektriciteit doorgeven.

#### isoleren

Voorkomen dat warmte verloren gaat.

#### de spoel

Een opgerold stuk koperdraad.



#### het relais

Een apparaatje dat een ander apparaat aan- of uitzet.



### Les 3 Motoren op stroom

#### de generator

Een heel grote dynamo.



#### de turbine

Een soort wiel dat gaat draaien door stoomkracht of wind. Daardoor gaat een generator draaien.



#### de elektromotor

Een motor die op stroom werkt.

#### de harddisk

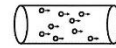
Een apparaat dat informatie van een computer kan bewaren.



### Les 4 Elektriciteit

#### de elektronen

Piepkleine deeltjes in een stroomdraad.



#### de geleider

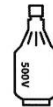
- 1 Materiaal dat warmte doorgeeft.
- 2 Materiaal waar stroom goed doorheen gaat.

#### kortsluiting

Stroom neemt de kortste weg als een apparaat kapot is. Dat is gevaarlijk.

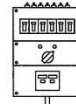
#### de zekering

Een onderdeelje in een apparaat dat de stroom uitschakelt als er wat misgaat.



#### de stop

Een apparaat in de meterkast dat de stroom uitschakelt als er wat misgaat.



#### de statische elektriciteit

Elektriciteit die ontstaat als je bijvoorbeeld met een pen over je mouw wrijft.

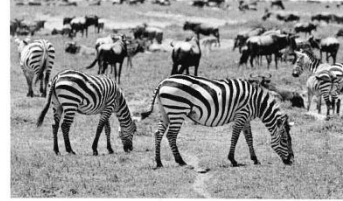
### 3 0

## Samenvatting hoofdstuk 3

Doel: Om te leren

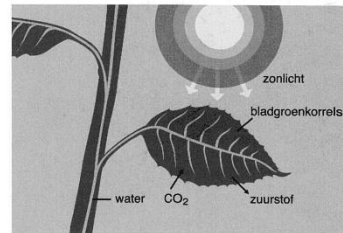
### Les 1 Overleven in de natuur

Om te kunnen overleven in de natuur, moeten dieren eten. Ze zijn een groot deel van hun tijd bezig met eten zoeken of met eten. Dieren eten planten of andere dieren. Ze moeten ook waakzaam zijn. Anders worden ze door andere dieren gepakt en opgegeten. Mensen eten ook dieren. Wie geen vlees eet, eet alleen planten.



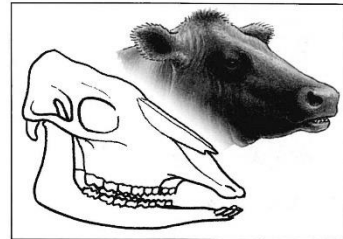
### Les 2 Energie uit zonlicht

Planten kunnen van  $\text{CO}_2$  en water **glucose** maken. Dat doen ze met behulp van zonlicht. In de **cellen** van bladeren zitten **bladgroenkorrels**. Dat zijn echte suikerfabriekjes. Een plant ademt  $\text{CO}_2$  in. De wortels nemen water op. In ons lichaam **verbranden** we voedsel. Bij verbranding verandert brandstof met **zuurstof** in energie. Daarbij komen water en  $\text{CO}_2$  vrij. Planten ademen  $\text{CO}_2$  in en zuurstof uit. Mensen en dieren ademen zuurstof in en  $\text{CO}_2$  uit. Planten maken van glucose en **mineralen** andere voedingsstoffen, zoals eiwitten en **zetmeel**.



### Les 3 Planteneters en vleeseters

De meeste grote planteneters eten gras, dat ze met hun **plooikiezen herkauwen**. Ze hebben een dikke buik en lange darmen. Vleeseters jagen op een **prooi**. Ze zijn aangepast aan het eten van vlees. Ze hebben **knipkiezen** en grote hoektanden. Alleseters hebben **knobbeltkies**. Waar dieren planten eten en elkaar, heb je te maken met een **voedselketen**. Die begint altijd met planten. Aan het eind staan vaak **roofdieren**. Voedselketens die met elkaar verbonden zijn, vormen een **voedselweb**. In een gebied kan een **natuurlijk evenwicht** zijn.



### Les 4 Eten of gegeten worden

Dieren en planten hebben **eigenschappen** waarmee ze zich kunnen verdedigen tegen aanvallers. Planten hebben bijvoorbeeld stekels of sap dat vies smaakt. Er zijn ook planten die met geuren roofinsecten lokken om rupsen aan te vallen. Veel dieren beschermen zich met behulp van **camouflage**. Ze vallen door kleur of vorm niet op in hun omgeving. **Mimicry** is ook camouflage. Vleeseters hebben eigenschappen om een prooi te vinden. Vleermuizen vinden hun prooi door middel van **echolocatie**. Ze zenden geluid uit en vangen de echo op.





### 3 1

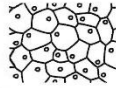
## Begrippen hoofdstuk 3

Doel: Om te leren

### Les 2 Energie uit zonlicht

#### de cellen

De bouwstenen van alle planten en dieren en mensen.



#### de bladgroenkorrel

Groene korrels in de cellen van een plant die suiker maken.



#### de glucose

Een soort suiker die planten in hun bladeren maken.



#### het CO<sub>2</sub>

Een gas in de lucht, hetzelfde als koolzuur of kooldioxide.

#### de zuurstof

Een gas in de lucht.

#### de verbranding

Voedsel verandert met behulp van zuurstof in je lichaam in energie.

#### de mineralen

Niet levende stoffen, zoals kalk en ijzer.

#### het zetmeel

Een voedingsstof die planten als reservevoedsel opslaan in wortels en zaden, zoals tarwekorrels.

### Les 3 Planteneters en vleeseters

#### herkauwen

Voedsel nog een keer kauwen.



#### de plooi kies

Kiezen met plooiën die geschikt zijn om planten fijn te kauwen.



#### de prooi

Een dier dat door een ander dier wordt gepakt en opgegeten.

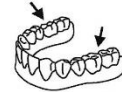


#### de knipkies

Scherpe kiezen die geschikt zijn om vlees te bijten.

#### de knobbelkiezen

Kiezen met knobbels die geschikt zijn om alle soorten eten te kauwen.

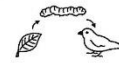


#### het roofdier

Een dier dat een ander dier pakt en opeet.

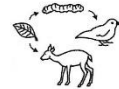
#### de voedselketen

Dieren eten planten, andere dieren eten deze planteneters.



#### het voedselweb

Voedselketens die met elkaar verbonden zijn



#### het natuurlijk evenwicht

In een gebied leven planten en dieren jaren samen zonder dat er veel verandert.

### Les 4 Eten of gegeten worden

#### de eigenschap

Een kenmerk, iets wat typisch is voor een mens, dier of plant.

#### de camouflage

De kleur of vorm waardoor een dier niet opvalt in zijn omgeving.

#### de mimicry

Een vorm van camouflage waarbij een dier op een ander dier of een plant lijkt.



#### echolocatie

Een vleermuis zendt geluid uit en vangt de echo op. Zo weet hij precies waar een prooi is.



## 4 0

### Samenvatting hoofdstuk 4

Doel: Om te leren

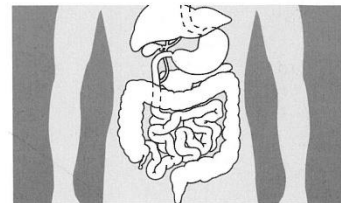
#### Les 1 Bewegen

Als je beweegt, heeft je lichaam voedsel nodig en zuurstof. Als je veel beweegt, gaat je hart sneller kloppen en ga je hijgen. Voedsel heb je ook nodig om te groeien.



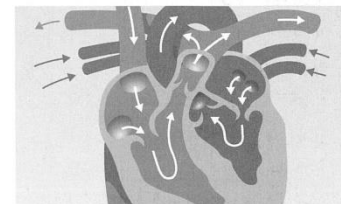
#### Les 2 Voedsel in je lijf

Tijdens de **spijsvertering** haalt je lichaam voedingsstoffen uit het voedsel. Dat begint in je mond, waarna het voedsel door de **slokdarm** in de **maag** komt. Daar doodt zuur maagsap bacteriën. In de zes meter lange **dunne darm** maken sappen uit de **alvleesklier** en **lever** het voedsel nog kleiner. De voedingsstoffen komen door de darmwand in het bloed. Afvalstoffen komen in de **dikke darm** en verlaten via de **anus** het lichaam. De **nieren** halen water uit je bloed. Herkauwers hebben wel vier magen. Vleeseters hebben een korte spijsvertering.



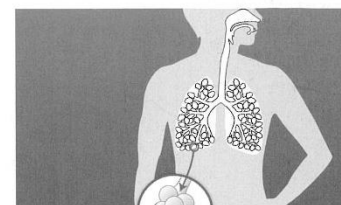
#### Les 3 De bloedsomloop

Bloed zorgt voor het **transport** van voedingsstoffen, zuurstof en afval. Het bestaat uit **plasma** en **bloedcellen**. Rode bloedcellen vervoeren zuurstof. **Bloedplaatjes** maken een korstje op een wond. Witte bloedcellen ruimen **ziekteverwekkers** op. Bloed stroomt van het hart door **slagaders** naar dunne **haarvaten**. Vandaar stroomt het door **aders** terug naar het hart. Het hart is zo groot als je vuist. Het bestaat uit twee kamers en twee **boezems**. Het hart pompt het bloed rond. Daardoor staat er druk op je slagaders, de **bloeddruk**.



#### Les 4 Ademen

Bij de **verbranding** van voedingsstoffen haalt je lichaam energie uit voedsel. Daarvoor is zuurstof nodig. Je ademt met je longen en daarbij komt er zuurstof in je bloed. Afvalstoffen als waterdamp en  $CO_2$  worden uitgeademd. Je longen bestaan uit **longblaasjes** en buizen. Via de grootste buizen, de **bronchiën**, komt lucht in je longen. Het **middenrif** helpt bij de ademhaling. Dieren ademen ook, maar niet elk dier heeft longen. Vissen halen zuurstof uit het water met hun **kieuwen**. Wormen ademen met hun huid, insecten door kleine gaatjes.





**4 1**

**Begrippen hoofdstuk 4 – blad 1**

Doel: Om te leren

**Les 2 Voedsel in je lijf**

**de spijsvertering**

Alles wat er met je eten in je lichaam gebeurt.



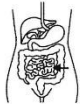
**de slokdarm**

De buis die van je mond naar je maag loopt.



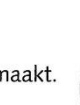
**de maag**

Een soort zak in je lichaam met zuur sap waarin je voedsel terecht komt.



**de dunne darm**

Een meterslange buis in je lichaam waar je voedsel in je bloed wordt opgenomen.



**de alvleesklier**

Een orgaan in je lichaam dat sappen maakt voor de spijsvertering.

**de lever**

Een orgaan in je buik dat bijvoorbeeld je bloed schoonmaakt.



**de dikke darm**

Een buis in je lichaam waar afvalstoffen worden ingedikt tot poep.



**de nieren**

Twee organen in je lichaam die het bloed zuiveren.

**de anus**

Het gat in je lichaam waar afval uitkomt in de vorm van poep.

**het spijsverteringsstelsel**

Alle delen van je lichaam die samenwerken om het voedsel te verteren.

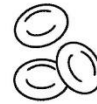
**Les 3 De bloedsomloop**

**het plasma**

De waterige vloeistof in bloed.

**de bloedcel**

Een deeltje in je bloed.



**het bloedplaatje**

Een deeltje in je bloed dat helpt om een wond dicht te maken.

**de slagader**

Een buisje in je lichaam waardoor bloed van je hart af stroomt.



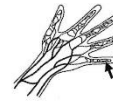
**de ader**

Een buisje in je lichaam waardoor bloed naar je hart stroomt.



**het haarvat**

Een heel dun buisje waar bloed doorheen stroomt.



**de boezem**

Hier: het bovenste deel van je hart waar bloed doorheen gaat. Je hebt een linker- en een rechterboezem.



**de bloeddruk**

De druk van je bloed in je slagaders.

**het transport**

Het vervoeren van stoffen van de ene naar de andere plaats.

**de ziekteverwekker**

Een klein deeltje dat je ziek maakt: bacteriën en virussen.

**Les 4 Ademen**

**Longen**

Organen waarmee je ademt

**Waterdamp**

Water dat als gas onzichtbaar in de lucht zit

**Middenrif**

Een stevige spier tussen de longen en de buik

**De bronchiën**

Buisjes in je longen

**Longblaasje**

Een blaasje in de longen waar zuurstof in het bloed komt

4 1

## Begrippen hoofdstuk 4 – blad 2

Doel: Om te leren

### Les 4 Ademen

#### de longen

Orgaan waarmee je ademt.

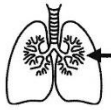


#### de waterdamp

Water dat als gas  
onzichtbaar in de lucht zit.

#### het middenrif

Een stevige spier tussen  
je longen en je buik.



#### de bronchie

Een buisje in je longen.

#### het longblaasje

Een blaasje in de longen  
waar zuurstof in het bloed komt.



## 50

### Samenvatting hoofdstuk 5

Doel: Om te leren

#### Les 1 Op de kermis

Overal om je heen heb je met krachten en beweging te maken. Zonder kracht is er geen beweging mogelijk. Er zijn verschillende soorten krachten. Mensen maken vaak op een handige manier gebruik van krachten. Daarmee laten ze machines zwaar werk doen.



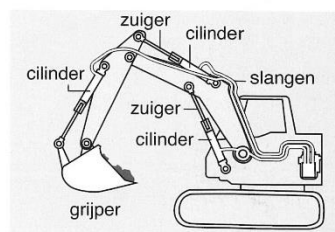
#### Les 2 Krachten

De **zwaartekracht** trekt alles naar de aarde. Door deze **aantrekkingskracht** heb je gewicht. Ook de maan heeft zwaartekracht. Dat merk je aan eb en vloed. Met **spierkracht** overwin je de zwaartekracht. Bewegende voorwerpen gaan altijd rechtdoor. Dat voel je als je de bocht neemt. De **middelpuntvliedende kracht** duwt je naar buiten. **Wrijving** of **weerstand** is een afremmende kracht. Een glad oppervlak geeft minder wrijving. Een veer heeft **elasticiteit**. Door de **veerkracht** komt een veer altijd in zijn oorspronkelijke vorm terug.



#### Les 3 De kracht van lucht en olie

Met een **compressor** kun je lucht samenpersen. Met de kracht van **perslucht** kunnen allerlei machines werken. Die kracht van samengeperste lucht heet **pneumatische kracht**. Je herkent **toepassingen** daarvan vaak aan een ploffend geluid. De kracht van olie en andere vloeistoffen heet **hydraulische kracht**. Die kracht werkt met cilinders, **zuigers** en slangen. Die zie je vaak aan de buitenkant van die machines zitten. Machines die heel zwaar werk moeten doen, werken met hydraulische kracht.



#### Les 4 Krachten overbrengen

**Tandwielen** worden gebruikt om kracht en beweging over te brengen. Met die **overbrenging** kun je een beweging versnellen of vertragen of van richting veranderen. Bij een fiets wordt daarvoor ook een **ketting** gebruikt. Die brengt de trapkracht van de fietser over op het achterste wiel. De tandwielen en de ketting vormen samen de **versnelling**. Kleine en grote tandwielen verdelen dan op een handige manier je trapkracht. Met een **drijfstang** wordt een op- en neergaande beweging omgezet in een draaiende beweging. Of omgekeerd.



# 5 1

## Begrippen hoofdstuk 5

Doel: Om te leren

### Les 2 Krachten

#### de zwaartekracht

De kracht waarmee de aarde aan alles trekt.



#### de aantrekkingskracht

De kracht waarmee de aarde alles naar zich toe trekt.



#### de spierkracht

De kracht van je spieren.



#### de middelpuntvliedende kracht

De kracht die een bewegend voorwerp uit de bocht duwt.

#### de wrijving

De kracht die ontstaat als twee voorwerpen over elkaar chuiwen. Heet ook weerstand.

#### de weerstand

De kracht die ontstaat als twee voorwerpen over elkaar schuiven. Heet ook wrijving.

#### de elasticiteit

De kracht die je voelt als je een elastiekje of veer uitrekt.

#### de veerkracht

De kracht waarmee een veer in zijn ruststand probeert terug te komen.

### Les 3 De kracht van lucht en olie

#### de perslucht

Lucht die is samengeperst.



#### de compressor

Een apparaat dat lucht samenperst.



#### de pneumatische kracht

De kracht van lucht.

#### toepassing

Hier: een apparaat dat gebruikmaakt van een kracht.

#### de zuiger

Een ronde schijf die in een dunne buis (een cilinder) zit, bijvoorbeeld in een fietspomp.



#### de hydraulische kracht

De kracht van olie en andere vloeistoffen.

### Les 4 Krachten overbrengen

#### het tandwiel

Wielen met tandjes die gebruikt worden in apparaten.



#### de overbrenging

De kracht van een apparaat wordt overgebracht op een ander apparaat.

#### de ketting

Een aantal schakels die aan elkaar vastzitten.



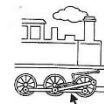
#### de versnelling

Een apparaat dat een langzame beweging omzet in een snelle beweging.



#### de drijfstang

Een stang die een op- en neergaande beweging omzet in een draaiende beweging.



p

