

De unieke aarde

Op 22 april vieren mensen op de hele wereld de *Dag van de aarde*. Deze les gaat over onze bijzondere aarde. Peter Barthel en Joanna Holt weten alles over de ruimte en de sterren. En Freek Vonk kennen jullie vast en zeker. Hij weet alles over dieren en de natuur. Zij vertellen jullie in drie filmpjes alles over de aarde.

Maar, wat is die *Dag van de aarde* eigenlijk? Daarover ga je eerst een tekst lezen.



Uitleg

Dag van de aarde: tekst

Elk jaar vieren mensen op de hele wereld de *Dag van de aarde*. Op 22 april is het weer zover. Waarom vieren we die dag eigenlijk? En waarom moet er een speciale dag zijn voor de aarde? In de leestekst '*Dag van de aarde*' lees je van alles over de aarde. En je leest over waarom de *Dag van de aarde* zo belangrijk is.

Deze les

Bij **opdracht 1** lees je de tekst actief. De sleutelvragen helpen je om de tekst goed te begrijpen.

In **opdracht 2** maak je een weetjesschema over de tekst.

In **opdracht 3, 4 en 5** ga je drie leuke filmpjes over de aarde bekijken. Daarover krijg je ook vragen.

OPDRACHT 1 Actief lezen

1. De **titel** van de tekst is: ***Dag van de aarde***.

In de tekst staan de volgende **kopjes**:

- Geschiedenis
- Stijgen van de temperatuur
- Gevolgen voor mensen en dieren
- Wat kun jij doen?

En bij de tekst staat de volgende **foto**:



2. Wat weet je al over de *Dag van de aarde*? Wat gaat de tekst je vertellen over de *Dag van de aarde*, denk je?

3. Waarom wordt de *Dag van de aarde* gevierd, denk je?

4. Lees nu de tekst ***Dag van de aarde*** met je groepje. Denk hardop tijdens het lezen. Stel vragen tijdens het lezen. Maak aantekeningen in de tekst of schrijf ze op het werkblad Actief lezen, als je dat krijgt.

5. Let ook op woorden die je niet (goed) kent. Onderstreep deze in de tekst.

6. Bespreek steeds elk stukje dat je actief hebt gelezen. Lees dan de sleutelvraag bij dat stukje en beantwoord die samen. Soms staan er bij een stukje meer sleutelvragen. Gebruik je het werkblad? Schrijf dan de antwoorden op de sleutelvragen op je werkblad.

Sleutelvragen

Tijdens het lezen	
Inleiding	1. Wanneer is de <i>Dag van de aarde</i> en waarom moet die gevierd worden?
Geschiedenis	2. Wat wordt er op de <i>Dag van de aarde</i> gedaan? 3. Welke dingen heeft de <i>Dag van de aarde</i> al bereikt? Noem twee voorbeelden uit de tekst.
Stijgen van de temperatuur	4. Hoe komt het dat het op aarde steeds warmer wordt?
Gevolgen voor mensen en dieren	5. Wat kan er in Nederland gebeuren als het ijs op de Noordpool en Zuidpool smelt? 6. Welke problemen kunnen dieren krijgen als de aarde opwarmt?
Wat kun jij doen?	7. Er worden drie groepen genoemd die moeten proberen om beter voor de aarde te zorgen. Welke groepen zijn dat?
Na het lezen	
8. In het laatste stukje worden voorbeelden gegeven van wat jij kunt doen om ervoor te zorgen dat er minder schadelijke stoffen in de lucht komen. Wat doe jij al? Wat zou je eigenlijk ook nog kunnen doen? Ga je dat ook doen? Waarom wel of niet?	



OPDRACHT 2 Een weetjesschema maken

In de tekst staan veel weetjes over de aarde. Een weetje is iets wat je geleerd hebt uit de tekst. Een weetje kan interessant zijn. Of gewoon leuk.

Een voorbeeld van een weetje uit de tekst is: *De Dag van de aarde werd ruim 50 jaar geleden voor het eerst in de Verenigde Staten gevierd. Of: Op de hele aarde is het in de laatste 100 jaar ongeveer 1 graad warmer geworden.*

Schrijf rond de aarde minstens vier weetjes uit de tekst. Je mag ook meer weetjes opschrijven.



Filmpjes over de *Dag van de aarde*

Jullie hebben nu een tekst gelezen over de *Dag van de aarde*. Daarin stond hoe belangrijk het is om goed voor de aarde te zorgen.

In de komende dagen gaan

jullie drie filmpjes bekijken.

In het eerste filmpje gaat het over een heel bijzondere foto van onze planeet aarde. Het gaat ook over andere planeten.

In het tweede filmpje zie je hoe bijzonder de aarde is.

En in het derde filmpje gaat het om een challenge. Jullie kunnen meedoen aan

een spannende wedstrijd en een mooie prijs winnen!



OPDRACHT 3

Filmpje 1: Een unieke selfie van een unieke planeet

In de tekst heb je gelezen over de *Dag van de aarde*. Deze dag wordt binnenkort weer gevierd. Op deze dag denken we na over de aarde. Zorgen we wel goed voor de aarde?

1. Bekijk filmpje 1. In dit filmpje vertelt sterrenkundige Peter Barthel over een heel bijzondere selfie: een selfie van de aarde. Deze foto is gemaakt op 19 juli 2013. Peter Barthel vertelt hoe deze foto gemaakt is. En waarom deze zo belangrijk is.
2. Heb je het filmpje bekeken? Lees dan de tekst hieronder.

De reis van Cassini door de ruimte

Bijna tien jaar geleden maakte ruimtevaartuig Cassini de selfie van de aarde. Onze aarde is een planeet. Hij hoort bij een planetenstelsel, bij *ons* planetenstelsel. Dat zijn heel veel planeten bij elkaar. En deze planeten draaien rond een ster, onze zon. Ons planetenstelsel heet dan ook het zonnestelsel. Naast de aarde horen er nog zeven andere planeten bij het zonnestelsel. Er horen ook nog vijf dwergplaneten, kometen en meer dan een miljoen planetoïden bij. De aarde is de enige planeet van het zonnestelsel waarop mensen en dieren leven. De andere planeten zijn Mercurius, Venus, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus. Deze planeten draaien allemaal in een eigen baan om de zon. Planeten geven zelf geen licht. Toch kunnen we ze 's nachts zien. Dat komt doordat ze zonlicht weerkaatsen. En op aarde kunnen we leven dankzij het licht en de warmte van de zon. Die acht planeten draaien dus om de zon. Mercurius staat het dichtst bij de zon. Hij draait dus ook maar kleine rondjes. In 88 dagen heeft hij een rondje om de zon gemaakt. Venus staat ietsje verder van de zon. Deze planeet doet 243 dagen over dat rondje om de zon. De derde planeet is de aarde. Die doet er 365 dagen over om een baan om de zon te maken: een jaar dus! De andere planeten staan allemaal veel verder weg in ons zonnestelsel. Hun baan om de zon duurt dan ook langer. Neptunus staat het verst van de

zon. Een rondje om de zon, het Neptunusjaar, duurt dan ook bijna 164 jaar. De grote planeten Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus bestaan vooral uit gassen (gas is een soort lucht). Je kunt op deze planeten dus ook niet staan. Deze gasplaneten hebben ook allemaal ringen. En de ringen van Saturnus zijn extra bijzonder. Want ze zijn heel groot en goed te zien. Die ringen bestaan uit grote en kleine stenen. Veel planeten hebben een of meer manen die in een baan rond die planeet draaien. De aarde heeft één maan. Die zie je als je 's avonds naar buiten kijkt. En heel soms zie je hem ook overdag. De planeet Mars heeft twee manen, en Saturnus heeft er wel 83!



Hierboven zie je de selfie van de aarde. Deze foto is genomen door ruimteschip Cassini. Het doel van Cassini was om Saturnus, zijn ringen en zijn manen te onderzoeken. De reis van Cassini naar Saturnus duurde bijna 7 jaar en hij was ruim 20 jaar in de ruimte. In die tijd maakte Cassini heel veel foto's. Cassini vloog ook door de ringen van Saturnus. Het is heel bijzonder dat hij toen niet door stenen geraakt is. Aan ruimteschip Cassini zat ook een kleine ruimteschip vast: Huygens. Met kerst 2004 heeft ruimteschip Huygens zich losgemaakt van Cassini. Huygens landde met een parachute op Titan. Dat was een van de manen van Saturnus. Ruimteschip Huygens ging Titan onderzoeken. Deze maan Titan werd 350 jaar eerder, in het jaar 1655, ontdekt door de Nederlandse wetenschapper Christiaan Huygens. Hij ontdekte de maan met zijn zelfgemaakte sterrenkijker. Toen Cassini de selfie maakte, was hij ruim 1 miljoen kilometer voorbij Saturnus. De afstand tot de aarde was toen anderhalf miljard kilometer! Door Cassini en Huygens weten wetenschappers meer over het ontstaan van planeten. En er gaan vast weer nieuwe ruimtevaartuigen de ruimte in om het zonnestelsel te onderzoeken.



Bronnen: wikipedia.nl, solarsystem.nasa.gov

3. In de tekst heb je informatie gelezen over ons zonnestelsel. Wat weet je nu over de planeet Saturnus? Schrijf dat in het schema op de volgende bladzijde bij **Saturnus**.
4. Kijk ook op internet. Kun je daar nog meer vinden over Saturnus? Schrijf dat dan ook in het schema.

naam van de planeet	afstand tot de zon	hoelang duurt het rondje om de zon?	hoeveel manen	kun je erop staan?	heeft hij ringen?
Mercurius	58 miljoen km	88 dagen	0	ja	nee
Venus	108 miljoen km	225 dagen	0	ja	nee
Aarde	150 miljoen km	365 dagen = 1 jaar	1	ja	nee
Mars	228 miljoen km	687 dagen = 1 jaar en 322 dagen	2	ja	nee
Jupiter	779 miljoen km	4331 dagen = 11 jaar en 10 maanden	92	nee	ja
Saturnus	_____	_____	_____	_____	_____
Uranus	2867 miljoen km	30 589 dagen = 83 jaar en 9 maanden	27	nee	ja
Neptunus	4515 miljoen km	59 800 dagen = 163 jaar en 9 maanden	14	nee	ja

OPDRACHT 4 **Filmpje 2: Freek Vonk vertelt over mooie natuurgebieden**

In het eerste filmpje hebben jullie die bijzondere foto van de aarde gezien. Door die foto weet je ook wat een bijzondere plek onze aarde eigenlijk is. En dat het belangrijk is dat we goed voor de aarde zorgen.

1. Jullie gaan nu naar filmpje 2 kijken. Daarin praat Peter Barthel met Freek Vonk. Ze praten over mooie natuurgebieden in Nederland, zoals de Nationale Parken. En ze praten ook over mooie natuurgebieden buiten Nederland. En over onze bijzondere planeet aarde.
2. Heb je het filmpje bekeken? Lees dan de tekst hieronder.

Nationale Parken

In het filmpje zag je Peter in het Nationale Park Lauwersmeer. In Nederland zijn 21 Nationale Parken. Op het kaartje kun je ze allemaal zien. Het Nationale Park Lauwersmeer vind je dus in het noorden van Nederland. In dit park kun je genieten van vogels, rust en ruimte. En je kunt er ook 's nachts naartoe! Want Nationaal Park



Lauwersmeer is een *Dark Sky Park*. Een Dark Sky Park is een gebied waar het donker is en blijft. Bezoekers kunnen er 's nachts genieten van de duisternis en kijken naar de sterren en planeten aan de hemel. Een prima plek om over Saturnus en de selfie van de aarde te praten.

Maar ook de andere Nationale Parken zijn heel mooi. Ze laten samen zien hoe mooi de landschappen en de natuur in Nederland zijn. Je ziet er bossen, heide, laagveen, water met getijden, beekdalen, vennen en meer. Elk gebied heeft zijn eigen planten, dieren en landschappen.

Het eerste Nationale Park in Nederland was Nationaal Park Veluwezoom. Het werd in 1935 een

Nationaal Park. Park Nieuw Land is het jongste Nationale Park. Het is bovendien het grootste door mensen gemaakte natuurpark ter wereld! Het is te vinden op de plek waar vroeger de Zuiderzee was. Nationaal Park Nieuw Land is een echt vogelparadijs. Je ziet er heel veel vogels, ook de zeearend. En in de moerassen kom je kuddes bijzondere koeien tegen, namelijk heckrunderen. Ook zie je er bijzondere paarden: konikpaarden.

Bronnen: ivn.nl, nationaalpark.nl, wikipedia.nl

3. In de tekst heb je gelezen over de Nationale Parken in Nederland. Kijk nog eens naar het kaartje op de vorige bladzijde. En kies een van de Nationale Parken. Welk Nationaal Park heb je gekozen?

4. Zoek op internet informatie over het door jou gekozen Nationale Park. Geef dan antwoord op de vragen hieronder:

- In welke provincie ligt het park?

- Sinds welk jaar bestaat het?

- Wat is er allemaal te zien?

- Wat is er bijzonder aan het park?

- Waarom is het park interessant voor bezoekers?

5. Maak een tekening van jouw Nationale Park. Laat duidelijk zien wat er in het park allemaal te zien is.

OPDRACHT 5 **Filmpje 3: Aan de slag!**

In het tweede filmpje waren Peter Barthel en Freek Vonk aan het praten over prachtige natuurgebieden op aarde, zoals de Nationale Parken in Nederland.

In filmpje 3 praat Peter met Joanna Holt. Joanna is in Huygens' Hofwijck in Voorburg, net buiten Den Haag. Daar woonden ooit twee belangrijke Nederlandse wetenschappers: Constantijn Huygens en zijn zoon Christiaan Huygens.

1. Bekijk filmpje 3.
2. Heb je het filmpje bekeken? Lees dan de tekst hieronder.

Vader en zoon Huygens

In het filmpje zag je Joanna in Huygens' Hofwijck in Voorburg. Constantijn Huygens liet Hofwijck bouwen. Op deze plek kon hij tot rust komen. Hij ontwierp het huis en de tuin in 1641.

De buitenplaats Hofwijck is niet gebouwd om mee te pronken. Het huis is gewoon van baksteen. En het is niet groot. Het is een van de kleinste buitenhuizen van Nederland, misschien wel het kleinste.

Constantijn Huygens (1596-1687) was een grote Nederlandse dichter in de 17e eeuw. Daarnaast was hij ook componist en architect.

Zijn zoon Christiaan Huygens (1629-1695) is één van de meest belangrijke wetenschappers van Nederland. Hij wist van wiskunde, natuurkunde en de sterren. Daarnaast was hij ook uitvinder en schrijver. Christiaan Huygens heeft veel betekend voor de sterrenkunde. Hij verbeterde namelijk de telescoop, een verrekijker waarmee je naar de sterren kunt kijken. Op 25 maart 1655 ontdekte hij een klein lichtpuntje vlakbij de planeet Saturnus. Een aantal maanden later wist hij het zeker: hij had een maan rondom Saturnus ontdekt. Wij weten nu dat deze maan de grootste maan van Saturnus is. Deze maan kreeg later de naam Titan. Verder loste Huygens het raadsel van de 'rare oren' van Saturnus op. Hij ontdekte als eerste dat Saturnus ringen heeft.



Bronnen: hofwijck.nl, wikipedia.nl

3. In het filmpje vertelde Joanna Holt al over de zogenaamde **Challenge**. Hieronder lees je nog een keer hoe je mee kunt doen.

Mooie plek

Bedenk met een groepje of met de hele klas welke plek in jullie buurt heel erg mooi is. En waarom jullie het belangrijk vinden om dit stukje Nederland te beschermen.

Met elkaar maak je hier een korte film over. Deze stuur je vóór 31 mei op.



Mooie prijs

En natuurlijk is het niet alleen maar leuk om te doen. Jullie kunnen er ook een heel mooie prijs mee winnen!



De mooiste film wint een bezoek van het *NOVA Mobiel Planetarium* voor de hele school. En wie weet, misschien komen Joanna, Freek of Peter ook even langs!

Wil je graag meedoen? Kijk snel op astronomie.nl/dagvandeearde voor de spelregels.



© qimono via Pixabay