

Natuurrampen

Groep 5



universeel thema:

Orde versus Chaos

Generalisaties:

- Orde kan natuurlijk of geconstrueerd zijn
- Orde kan zorgen voor voorspelbaarheid
- Orde is een vorm van communicatie
- Orde kan herhaalde patronen bevatten
- Orde en chaos zijn wederkerig
- Orde leidt tot chaos en chaos leidt tot orde

Denkstof

Gebruiksvoorwaarden

EIGEN GEBRUIK

Alle materialen zijn alleen voor eigen gebruik.



NIET COMMERCIEEL

De materialen mogen worden ingezet in eigen lespraktijk, ook bij eigen trainingen, maar altijd onder naamsvermelding en bestanden mogen niet aan deelnemers worden gegeven of verkocht.



GEEN AFGELEIDE WERKEN

De materialen mogen alleen in ongewijzigde vorm worden gebruikt.



TOEGANKELIJKHEID

Het is niet toegestaan (delen van) de materialen online te zetten.

Dit houdt ook in:

- de projecten of materialen niet verwerken in Yurls, wikiwijs of andere lessencreatie websites
- de materialen niet delen achter een wachtwoord
- de materialen niet uploaden naar een fileshare website (ook niet als dit niet openbaar is)
- de materialen niet opnemen in een intranet of ander content management systeem.



“Door aanschaf en gebruik van dit materiaal ga je akkoord met deze gebruiksvoorwaarden.

Alle materialen zijn beschermd door auteursrecht en mogen uitsluitend volgens deze voorwaarden worden gebruikt.”

Week 1. Thema Introductie 'Ontdek het Onderwerp'

Doel van de activiteit

De klas ontdekt via mysterieuze hints en samenwerking het thema van de komende lessenreeks: **Natuurrampen**. De hints zijn vaag en verwijzen naar afzonderlijke natuurrampen, maar alleen door samenwerking en slim denken komt de klas op het overkoepelende thema.

Vorbereiding

- Print de **acht afbeeldingen** (één ramp per groepje).
- Verdeel de klas in **acht groepjes**. Elk groepje krijgt:
 - Eén afbeelding
 - Eén bijbehorende **vage hint** (staat bij de afbeelding)
 - Een blad om alle verzamelde hints te noteren en het onderwerp te raden

Structuur van de activiteit

Stap 1: Oriëntatie (5 minuten)

- Elk groepje bekijkt alleen hun eigen afbeelding en hint.
- De groep probeert de hint te begrijpen en stelt een eerste hypothese op: wat zou er op hun afbeelding kunnen gebeuren?

Stap 2: Hintuitlewisselronde 1 (2 minuten)

- Elk groepje kiest wie bij de eigen hint blijft (minimaal 1 leerling) en wie op pad gaat (maximaal 2).
- De 'reizigers' gaan langs andere groepjes en vragen om de hint – deze mag alleen mondeling worden gedeeld.
- Reizigers onthouden de hints en schrijven die pas op bij terugkomst.
- Doel: in 2 minuten zoveel mogelijk hints verzamelen en correct noteren.

Stap 3: Tussentijdse analyse (3-4 minuten)

- Terug in de groep: bespreek samen de verzamelde hints.
- Wat zou het verband kunnen zijn tussen de hints? Wat valt op?
- Laat leerlingen brainstormen: wat zou een verbindend thema kunnen zijn?

Stap 4: Hintuitlewisselronde 2 (2 minuten)

- Nieuwe 'reizigers' mogen opnieuw op pad of dezelfde kinderen gaan weer.
- Verzamel ontbrekende hints of controleer twijfelgevallen.

Stap 5: Thema raden (3 minuten)

- Elk groepje overlegt en schrijft op wat volgens hen het **overkoepelende thema** is.
- Het juiste antwoord is: **Natuurrampen**.

Stap 6: Wie wint?

- Elk groepje dat binnen de tijd het juiste thema opschrijft, heeft gewonnen.
- Optioneel: laat winnende groepjes kort uitleggen hoe ze het thema hebben achterhaald.

Tips voor begeleiding

- **Let op tempo en energie:** houd de 2-minutenrondes echt strak. Dat verhoogt de druk en het spelgevoel.
- **Benadruk samenwerking:** geen enkel groepje kan het antwoord alleen uit hun eigen hint halen.
- **Verzamel klassikaal opvallende woorden of begrippen** uit de hints op het bord als extra reflectiemoment achteraf.

1. Bekijk het afbeeldingsblad dat jullie groepje heeft gekregen. Bespreek (zachtjes) met elkaar wat er allemaal te zien is. Lees ook de hint.

2. Straks komen er twee rondes van **2 minuten** waarin jullie hints gaan verzamelen bij andere groepjes. **Let op:**

- Eén of twee kinderen gaan op pad om hints te vragen.
- De hint mag alleen mondeling verteld worden.
- De reizigers onthouden de hint en schrijven hem pas bij hun eigen groepje op.
- De blijvers geven de langskomende reizigers de hint van jullie blad: let op! :aat je afbeelding niet zien en vertel niet wat er op staat!

3. Als je genoeg hints hebt verzameld, bespreek je in je groep:

Wat hebben al deze afbeeldingen en hints met elkaar te maken?

Noteer jullie idee over het grote thema van alle afbeeldingen.

Groepjes die het juiste thema ontdekken vóór de tijd om is, winnen de uitdaging!

Succes, onderzoekers!

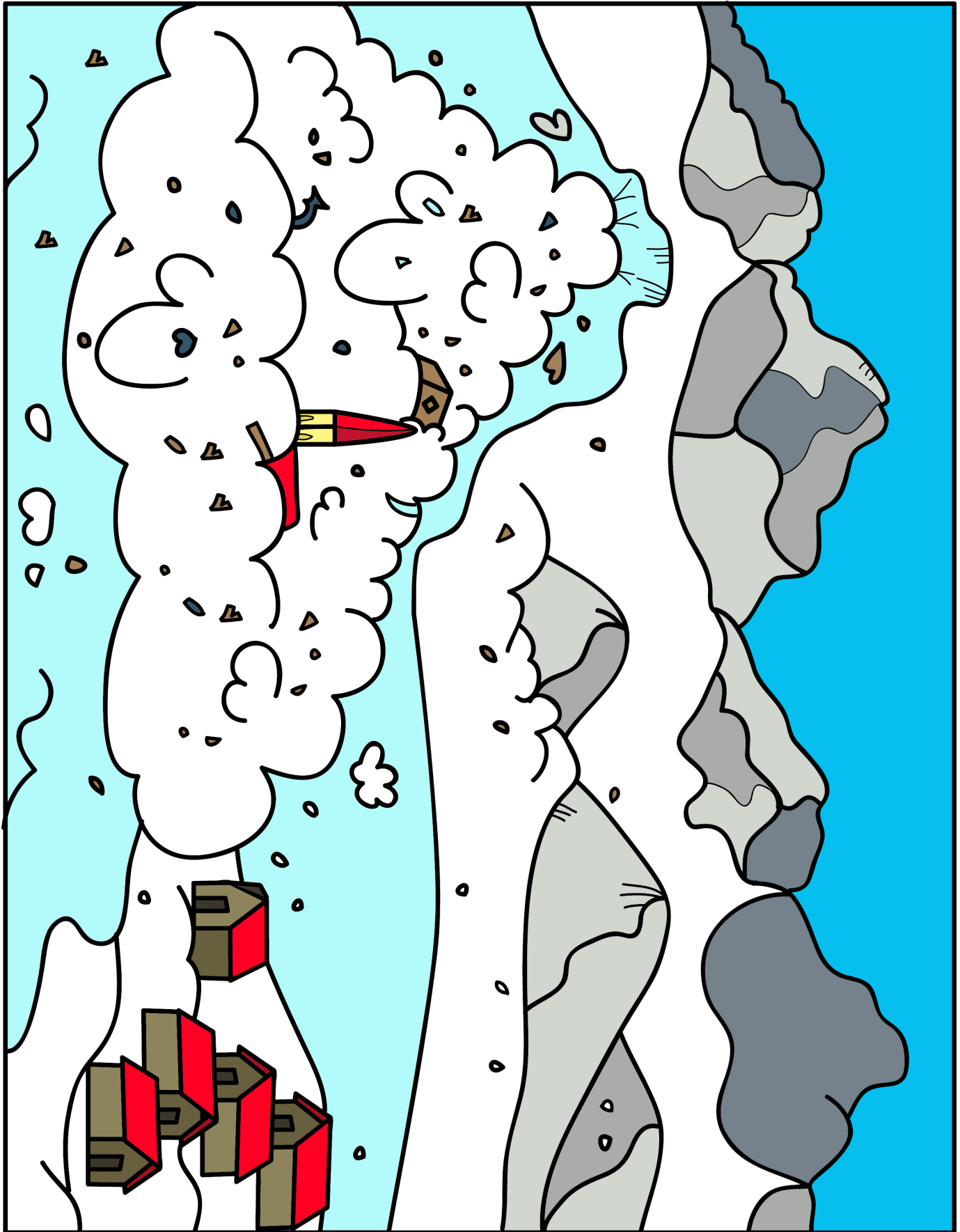
Het onderwerp is:

Schrijf de hint op een apart blaadje. Denk samen na:

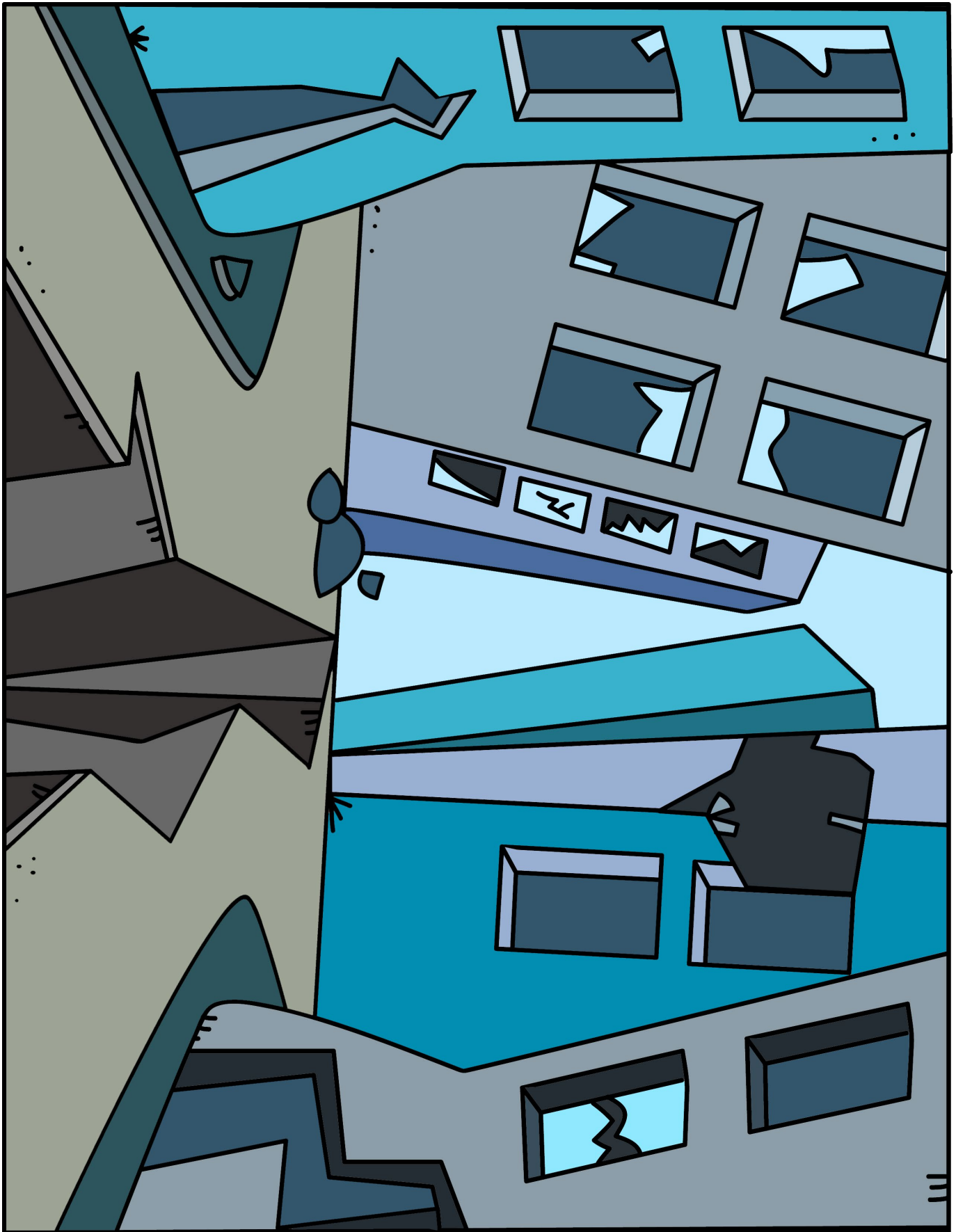
- Wat betekent de hint?
- Waar gaat het over?
- Bij welk onderwerp kan dat passen?



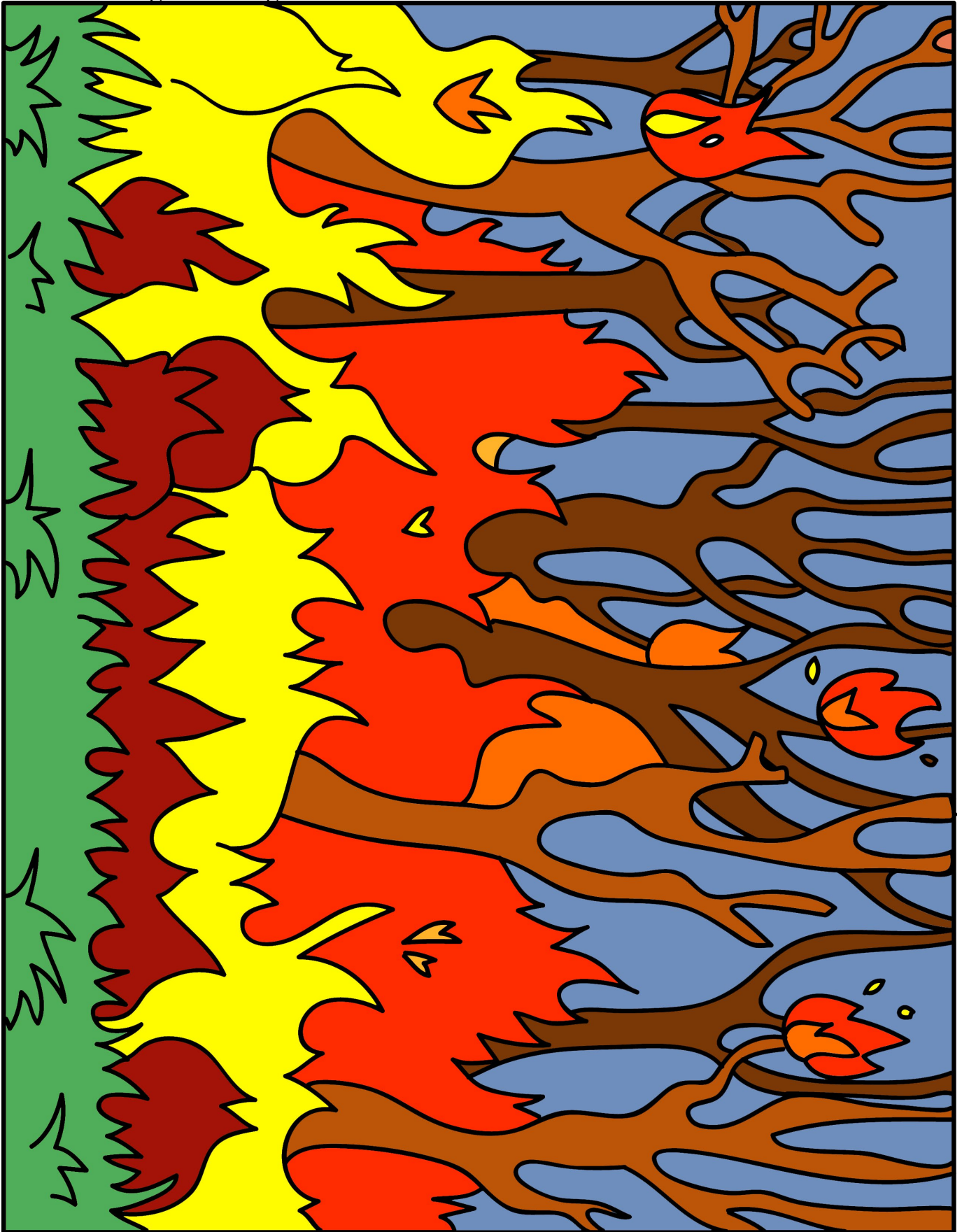
Hint: Het lijkt rustig, tot het balletje besluit te gaan rollen.



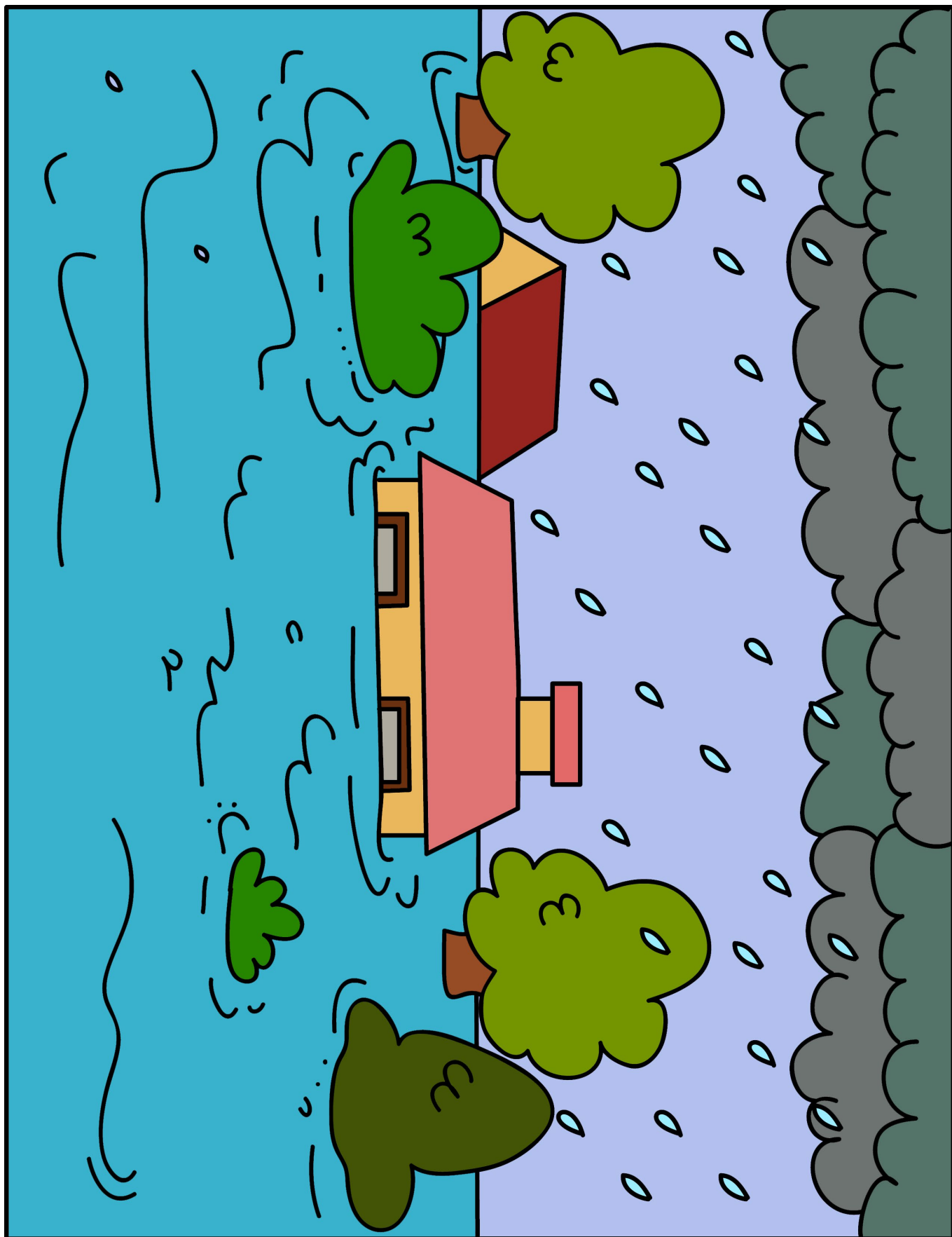
Hint: Onder de stilte schuilt iets dat niet houdt van stilstand.



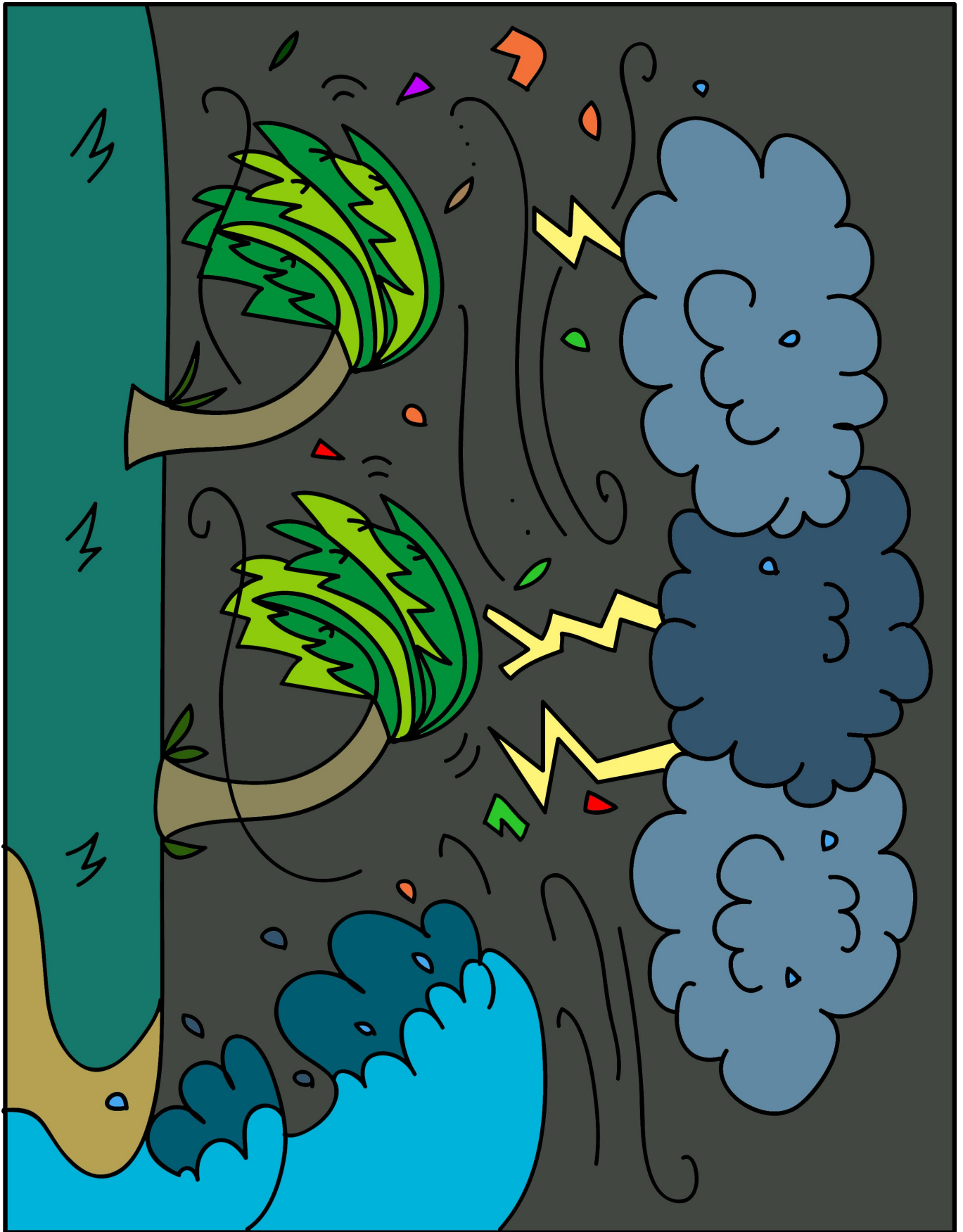
Hint: Wanneer adem heet wordt en fluïstert tegen bladeren, verandert groei in gloed.



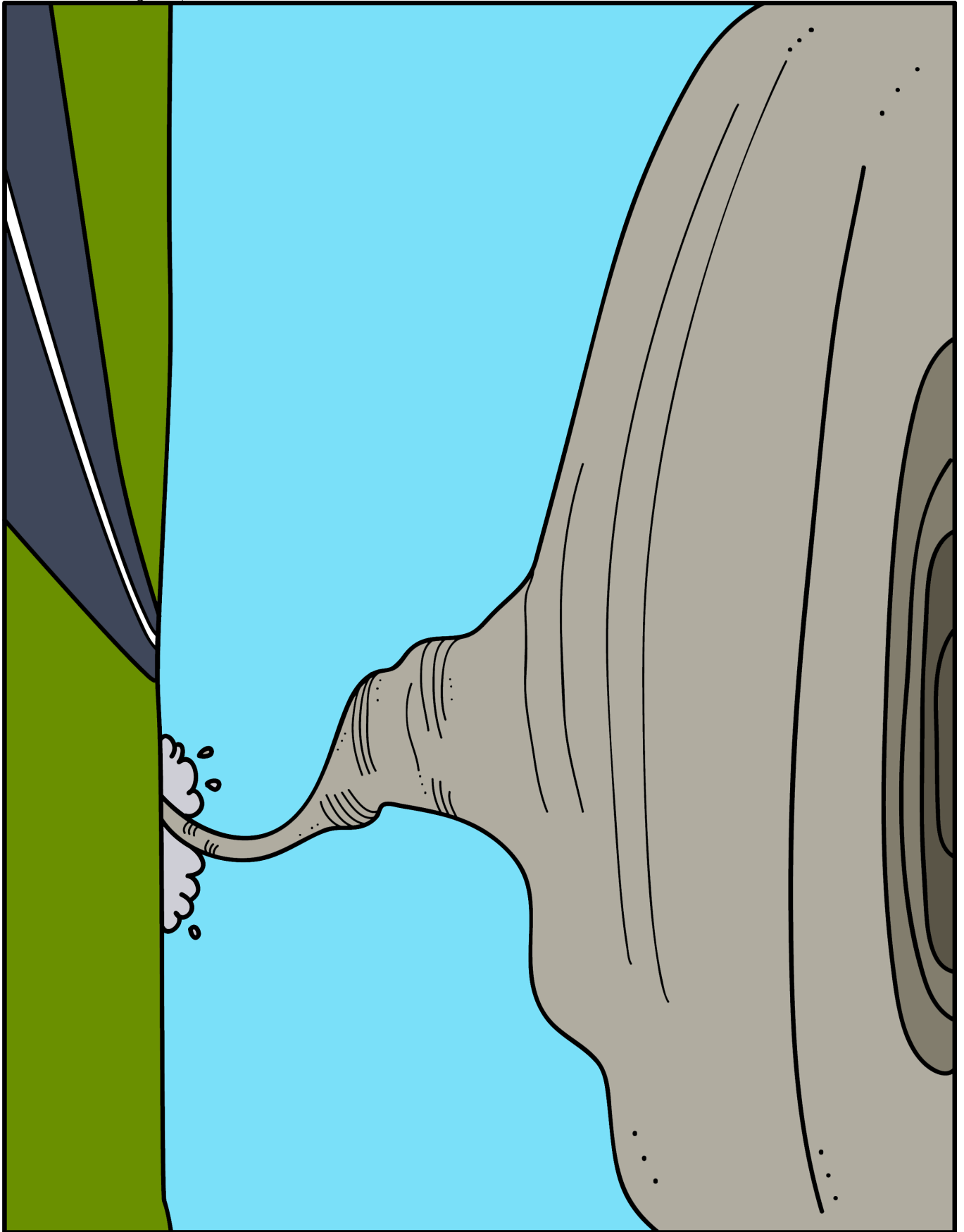
Hint: Als grenzen tussen elementen vervagen, zoekt het ene zijn plaats in het domein van het andere.



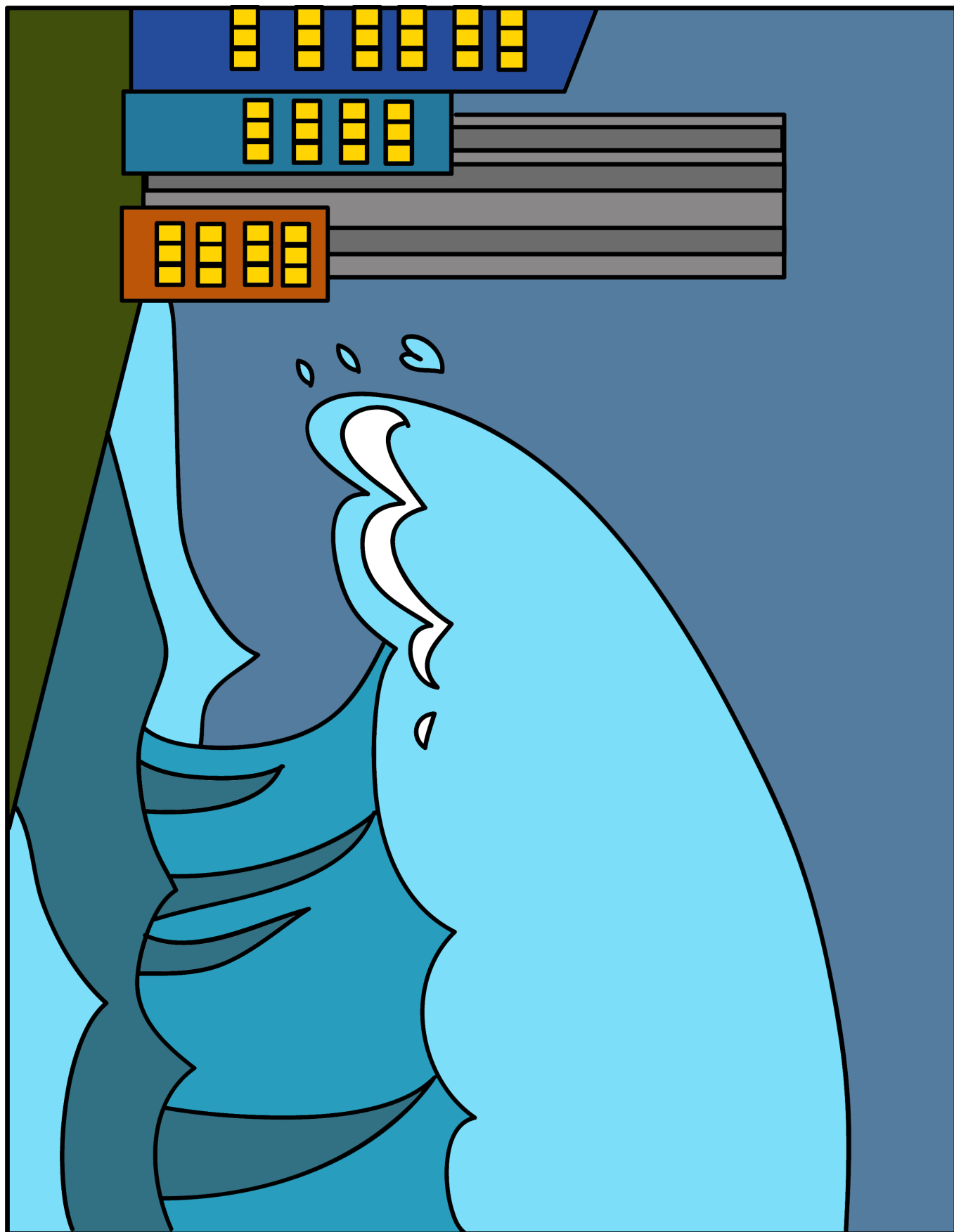
Hint: Wanneer de lucht besluit te dansen, is de aarde haar ritme kwijt.



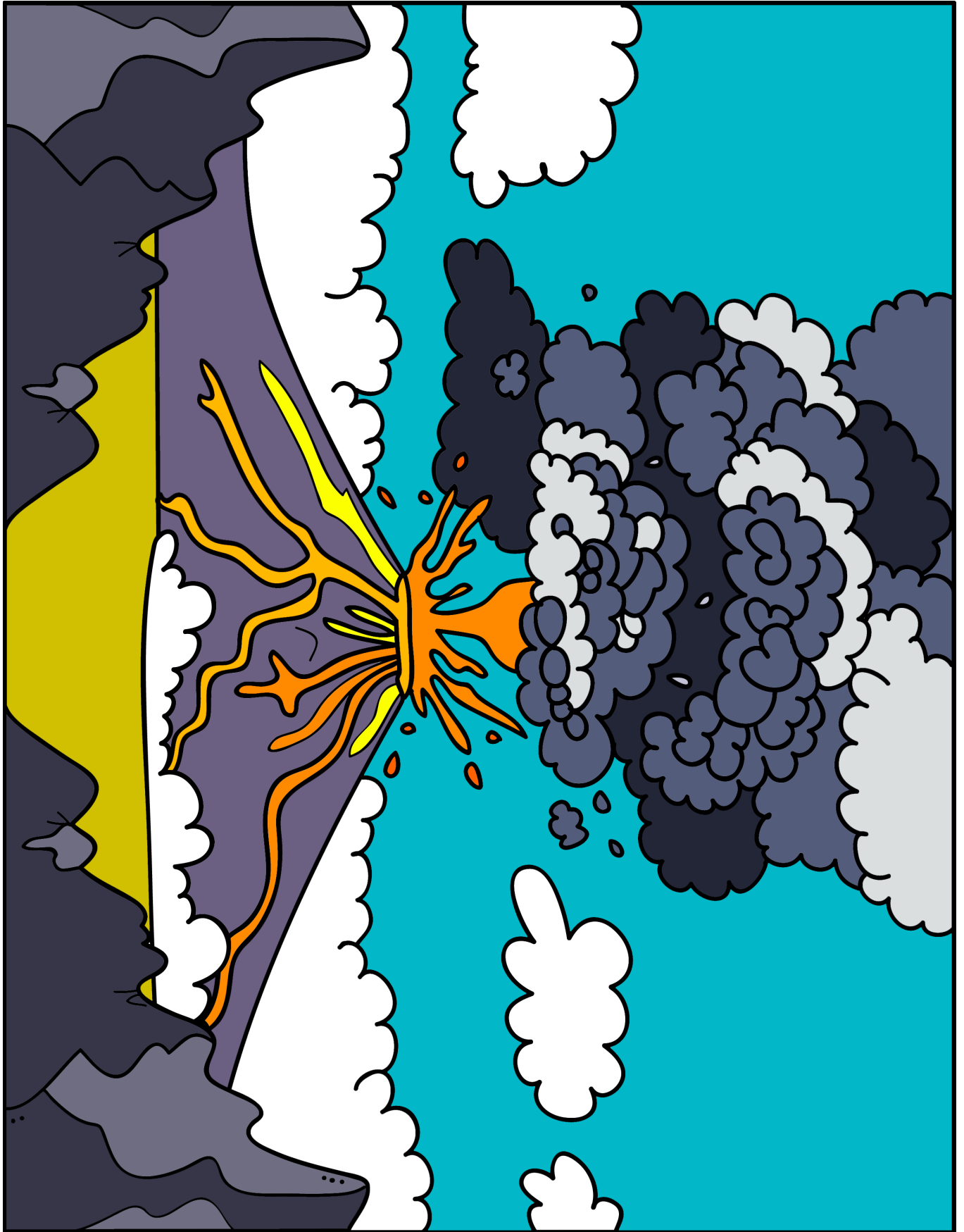
Hint: Ik raak de grond maar kijk omhoog, en alles wat ik raak, verliest zijn plek.



Hint: Als ik me terugtrek, dan gaat het komen!



Hint: Mij buik borrelt, als ik maar niet hoef te spugen.



Week 1. Hele groep. Wat gebeurt er als de aarde schudt?

Denkeroutine Denk Puzzel Onderzoek

Doelen:

- Leerlingen ontdekken de wisselwerking tussen orde en chaos aan de hand van natuurrampen.
- Ze leren vragen stellen, informatie opzoeken en antwoorden formuleren.
- Ze leren samen werken en kritisch nadenken over oorzaken, gevolgen en patronen.
- Ze ontwikkelen onderzoeksvaardigheden en leren hoe visuele informatie aanleiding kan zijn tot diepgaand leren.

Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Samenwerken
- Onderzoekend leren
- Vragen stellen
- Informatie analyseren
- Reflecteren
- Visuele geletterdheid

Benodigdheden:

- Een set afbeeldingen over aardbevingen
- Leerlingenblad
- Schrijfmateriaal
- Tablets of boeken voor onderzoek
- Groot vel papier of digitaal bord voor klassikale notities

Reflectie:

- Welke vragen vonden we het moeilijkst om te beantwoorden, en waarom?
- Wat kunnen we nog verder onderzoeken?

Evaluatie:

- Participatie tijdens het groepswerk
- Kwaliteit en diepgang van de vragen
- Inbreng tijdens het klassengesprek
- Samenwerking binnen de groepjes

Criteria voor Succes

- Iedere leerling heeft individueel nagedacht over de afbeeldingen.
- Elke groep heeft bij elke afbeelding minstens twee relevante vragen opgesteld.
- De groep heeft actief samengewerkt aan het zoeken van antwoorden.
- In het klassengesprek kunnen leerlingen uitleggen wat ze geleerd hebben én welke vragen nog openstaan

Beoordeling:

Geef gerichte feedback op het stellen van vragen en het proces van antwoorden zoeken.

Stimuleer leerlingen om hun denkwijze te verwoorden.

Belicht de inzet, het samenwerken en de denkontwikkeling, niet alleen het eindresultaat.



Week 1. Hele groep. Wat gebeurt er als de aarde schudt?

Denkroutine Denk Puzzel Onderzoek

Lesbeschrijving:

Inleiding

Laat de denkroutine zien op het bord en leg uit hoe jullie daarmee gaan werken:

Denk - Puzzel - Onderzoek.

Deel de afbeeldingen uit. Laat de leerlingen eerst individueel de beelden bekijken.

Vraag: Wat zie je? Wat herken je?

Hoofdactiviteit

Laat de leerlingen in groepjes van 3 à 4 samenwerken.

Laat hen starten met stap 1 van de denkroutine:

Denk: Wat weten we al over wat we zien? Laat ze dit opschrijven.

Dan stap 2:

Puzzel: welke vragen roept dit beeld op? Wat begrijp je nog niet? Elk groepje formuleert per afbeelding minstens twee vragen.

Vervolgens stap 3:

Onderzoek: Laat de kinderen op zoek gaan naar antwoorden in boeken, op chromebooks of in het gesprek met elkaar. Laat ze aantekeningen maken.

Stimuleer het gesprek binnen de groepjes: wat denk jij dat dit betekent? Heb jij dat ook zo begrepen?

Afsluiting

Kom als klas samen. Elk groepje deelt één afbeelding, hun vragen en wat ze ontdekt hebben. Bespreek: wat hebben we geleerd? Welke vragen zijn nog onbeantwoord? Noteer nieuwe inzichten klassikaal op het bord of een groot vel papier



Criteria voor Succes:

- Individueel nagedacht over de afbeeldingen.
- Elke groep heeft bij elke afbeelding minstens twee relevante vragen opgesteld.
- De groep heeft actief samengewerkt aan het zoeken van antwoorden.
- In het klassengesprek kunnen uitleggen wat er geleerd is én welke vragen nog openstaan

Opdracht:

Vandaag ga je samen met je groepje op ontdekkingsstocht over natuurrampen. Je gebruikt de denkroutine **Denk - Puzzel - Onderzoek** om meer te leren over wat er gebeurt als de aarde plotseling verandert. We kijken naar afbeeldingen over Aardbevingen.

Wat ga je doen?

Individueel (stil voor jezelf):

- Je krijgt een paar afbeeldingen rondom het onderwerp aardbeving.
- Kijk goed naar elke afbeelding.
- Denk na: *Wat zie ik? Wat herken ik? Wat weet ik hierover?*

In je groepje:

- Bespreek samen wat jullie hebben gezien.
- Schrijf op wat jullie al weten over de rampen op de foto's.
- Bedenk bij elke afbeelding minstens **twee vragen**. Denk aan vragen zoals: *Wat is hier te zien? Hoe ontstaat dit? Wat zijn de gevolgen?*
- Schrijf deze vragen op in je werkblad.

Zoek naar antwoorden:

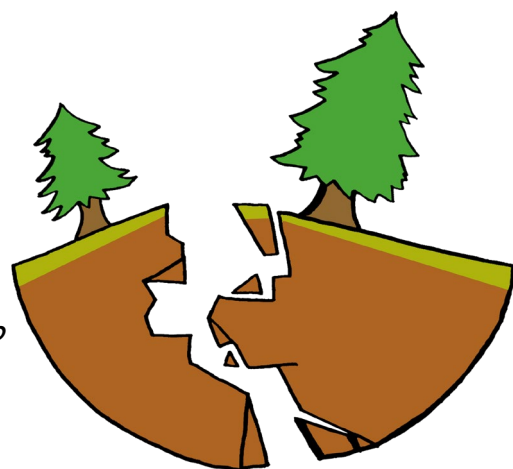
- Gebruik boeken, een Chromebook of praat met iemand om antwoorden te vinden.
- Lees goed en bespreek met elkaar wat je vindt.
- Schrijf de antwoorden bij je vragen.

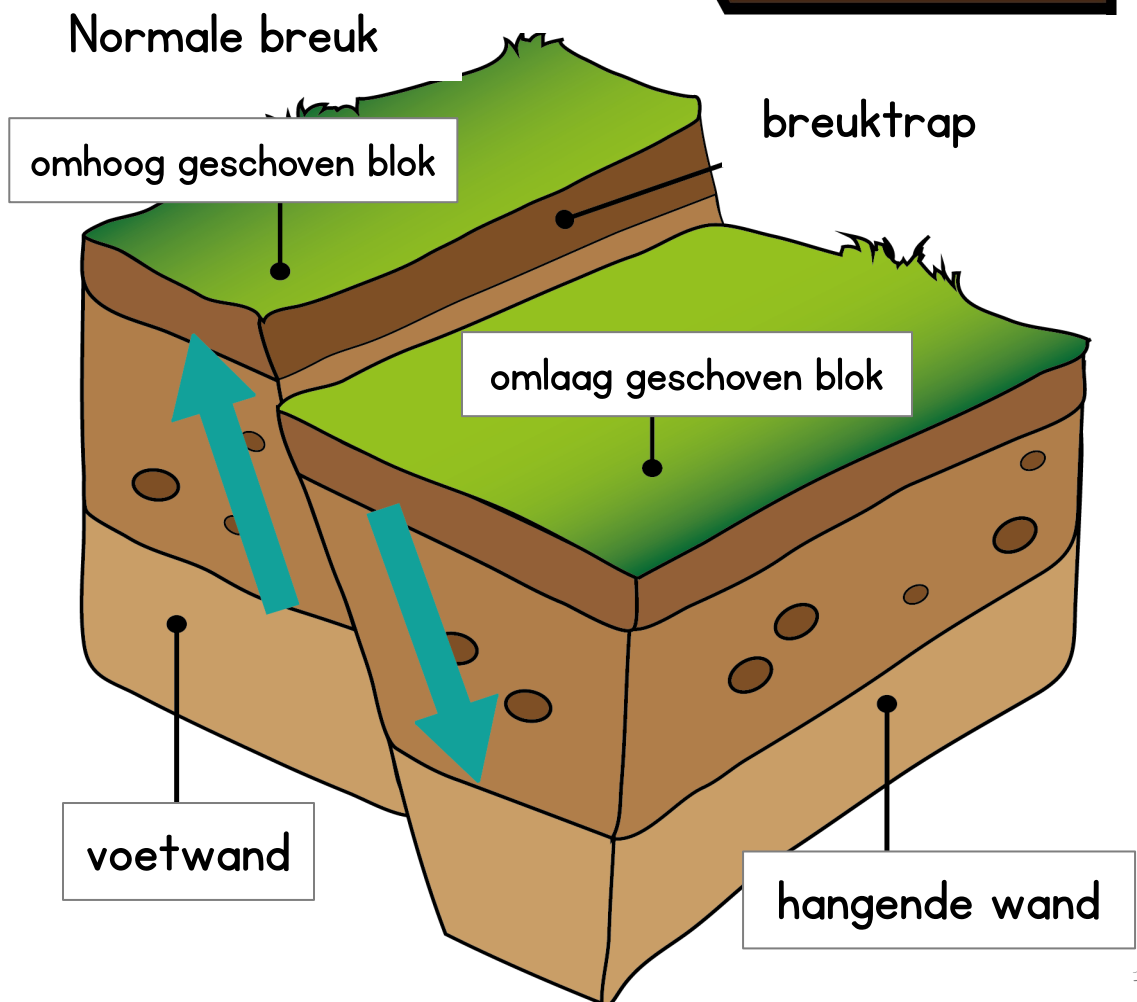
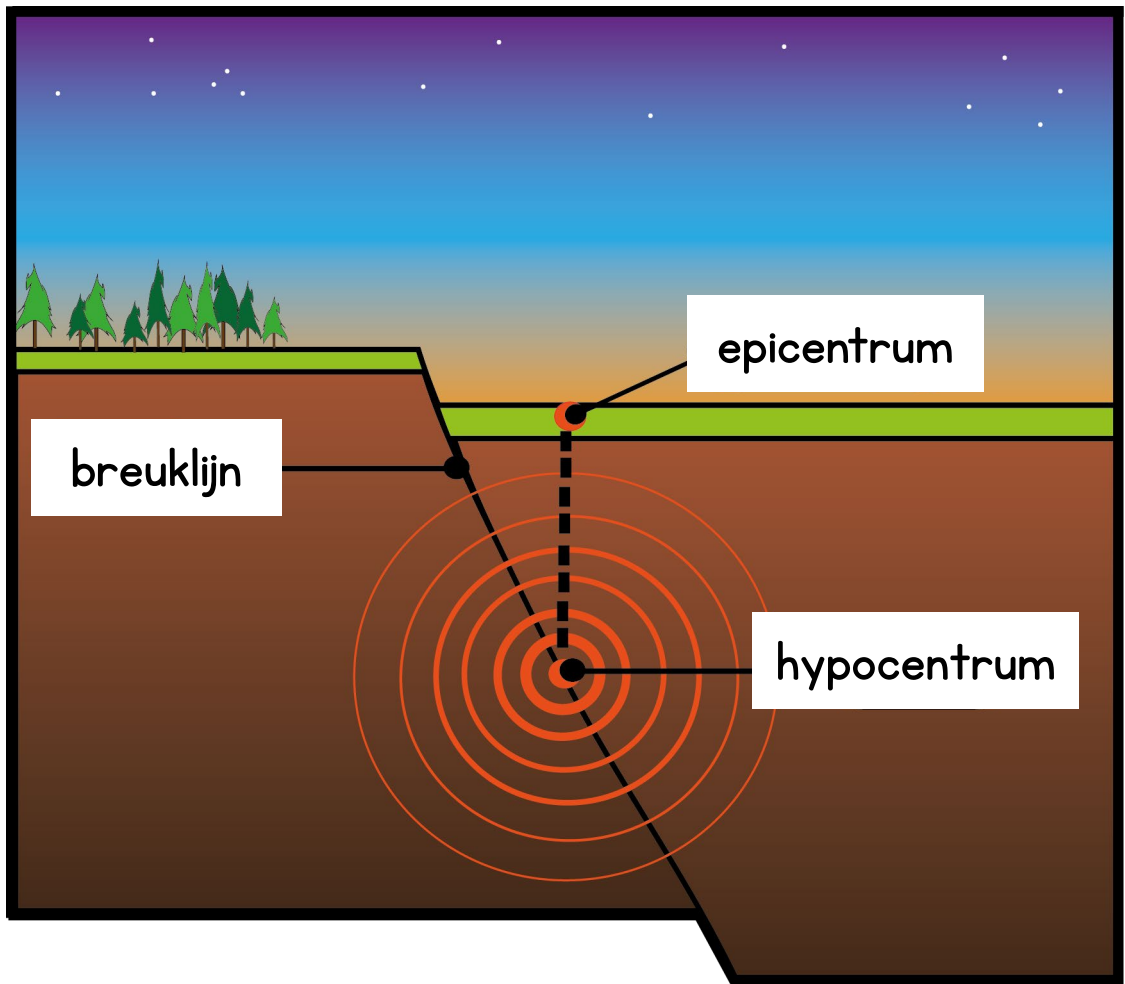
Klassengesprek:

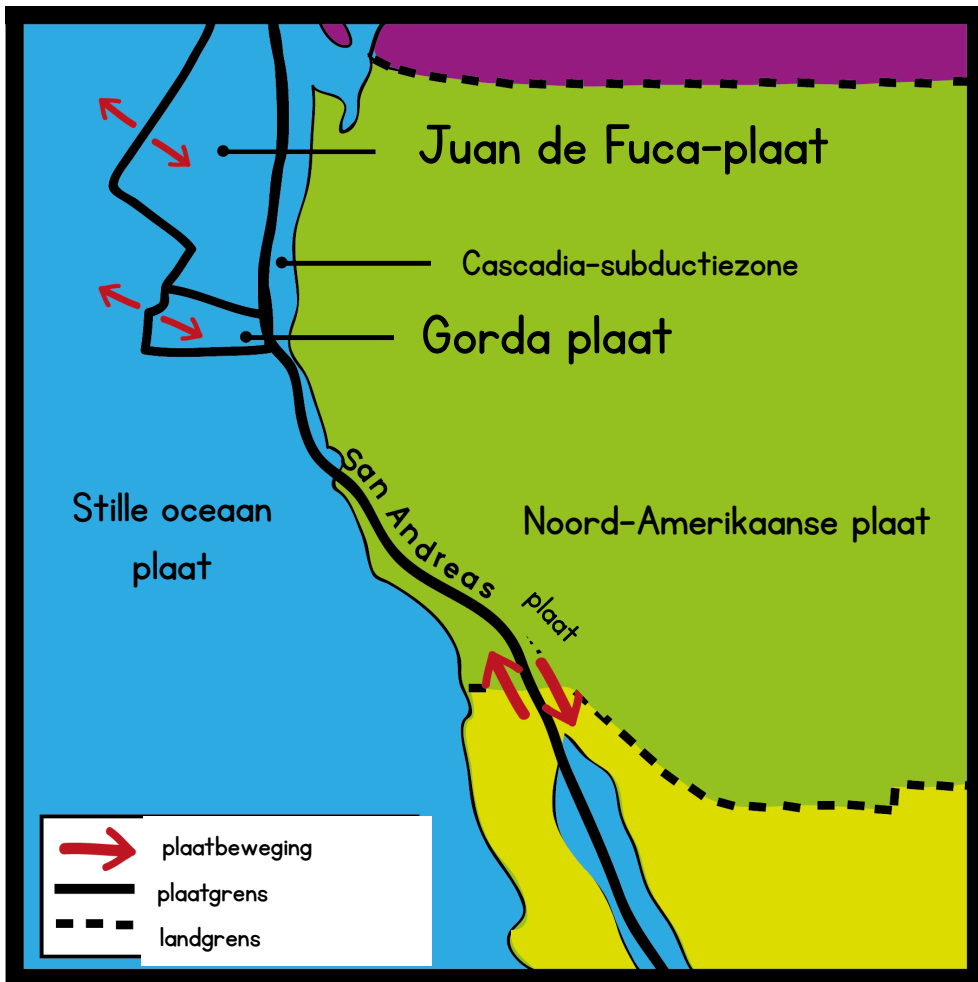
- We komen samen met de hele klas.
- Elk groepje vertelt over één afbeelding:
 - Wat jullie zagen
 - Welke vragen jullie hadden
 - Wat jullie hebben ontdekt
- We praten samen verder:
Wat hebben we geleerd? Zijn er nog vragen over?

Let goed op!

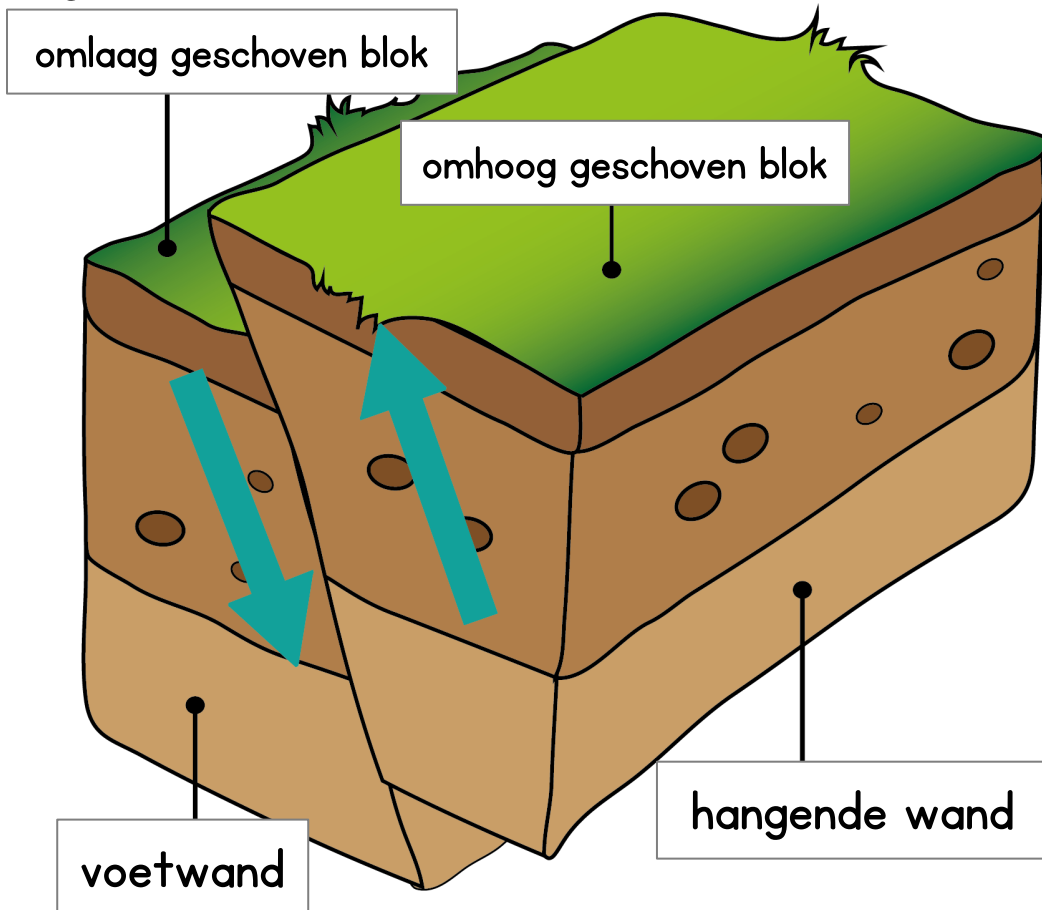
- Werk goed samen en luister naar elkaar.
- Denk goed na over wat je ziet en hoort.
- Stel vragen, ook als je denkt dat ze simpel zijn.
- Probeer goed uit te leggen wat je denkt en leert.



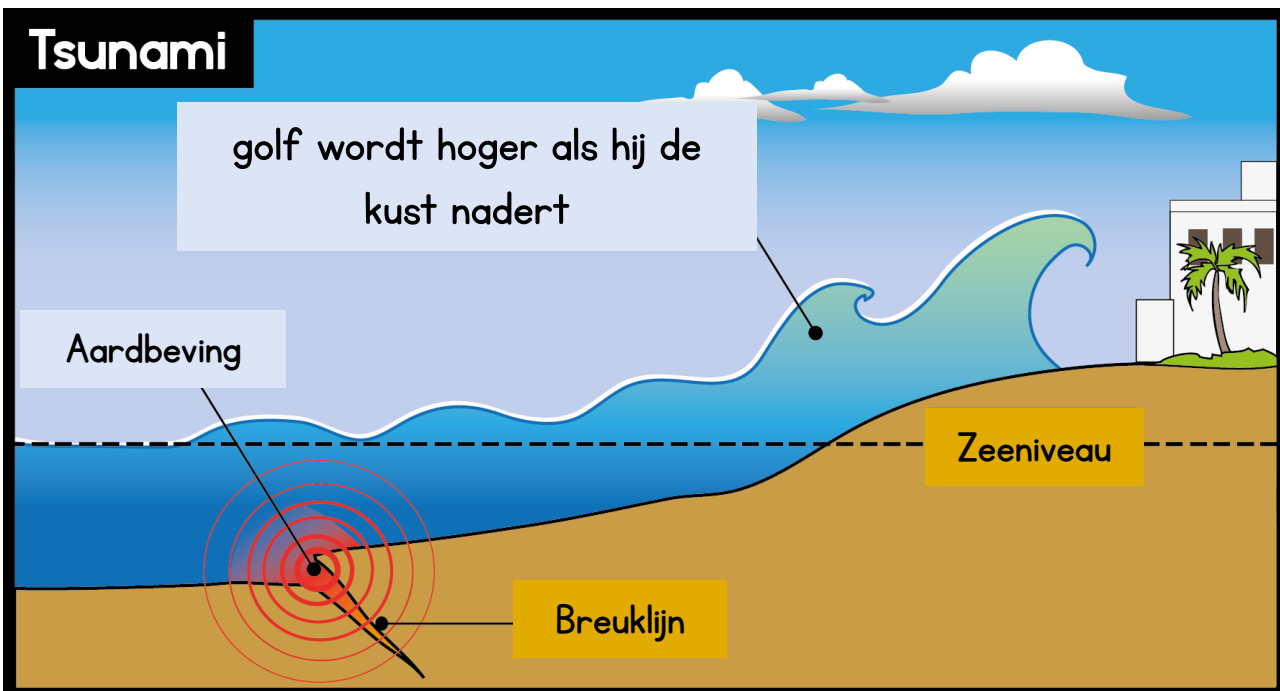




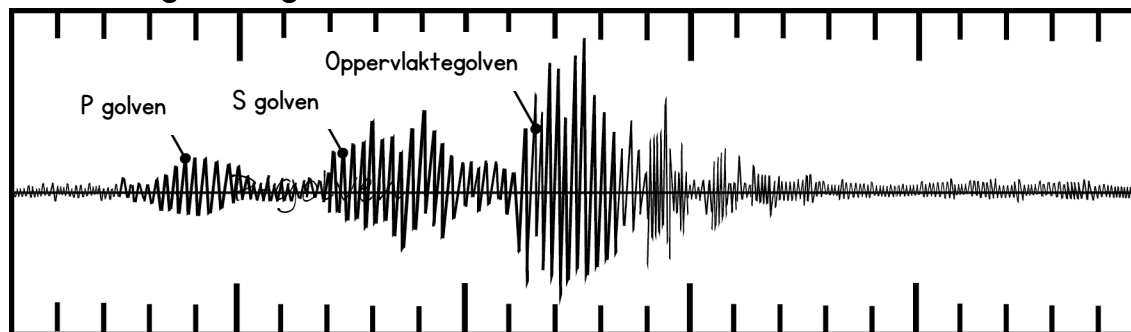
Omgekeerde breuk



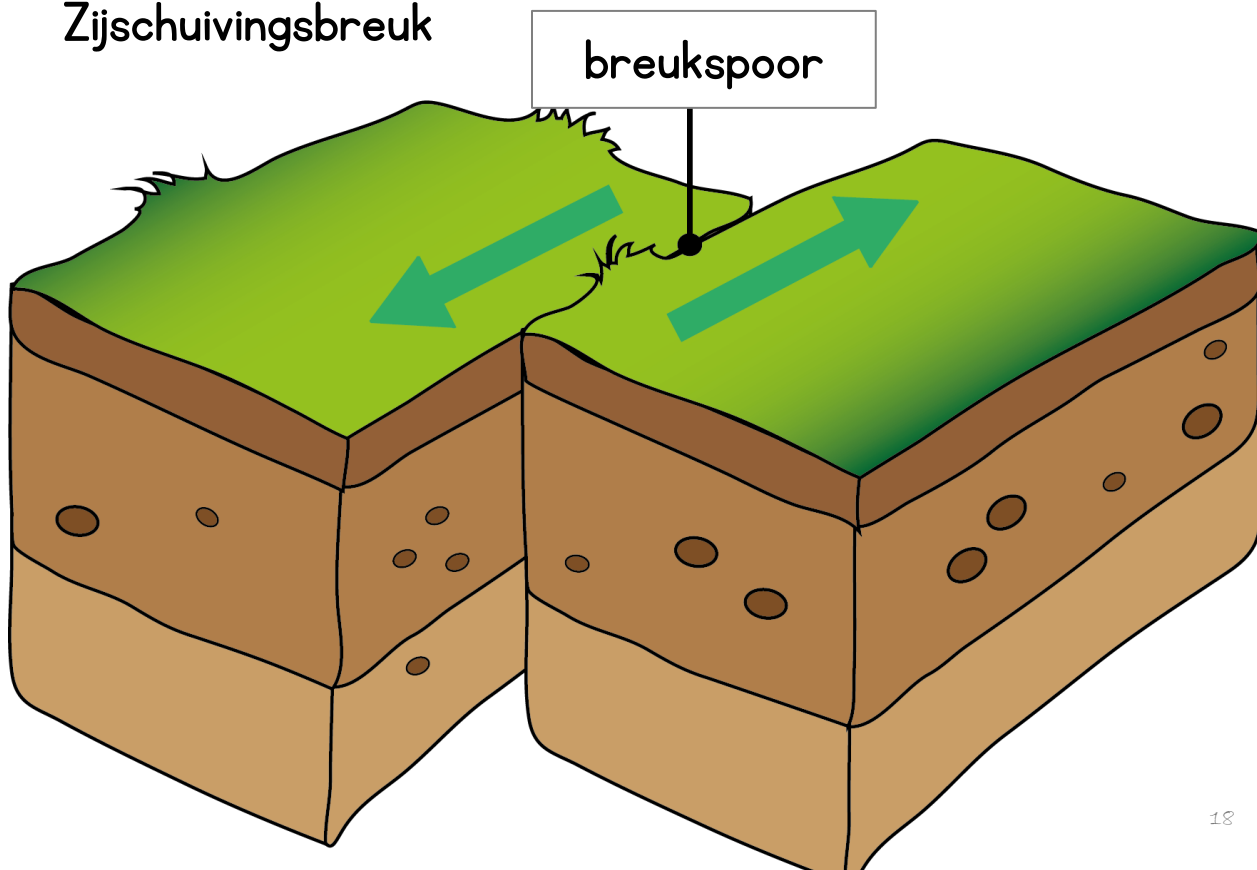
Tsunami



Seismologische golven



Zijshuivingsbreuk



Week 1. Kleine groep. Trillende Grond

Denksleutel Oorzaken / Gevolgen

Doelen:

- Leerlingen onderzoeken hoe natuurlijke en menselijke oorzaken tot aardbevingen leiden.
- Leerlingen begrijpen het verband tussen oorzaak en gevolg bij natuurrampen.
- Leerlingen leren informatie uit een video halen en ordenen.
- Leerlingen reflecteren op de wisselwerking tussen orde en chaos in de natuur.

Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Informatie verwerken
- Oorzaak-gevolg redenering
- Samenhang begrijpen tussen menselijke handelen en natuurlijke processen
- Reflectieve gespreksvaardigheid

Benodigdheden:

- Computers/tablets met internettoegang
- Koptelefoons
- Leerlingenblad
- Stiften of potloden

Reflectie:

- Wat zou er gebeuren als mensen stoppen met gas winnen?
- Wat is volgens jou de grootste impact van een aardbeving voor de mensen die er wonen?

Evaluatie:

- Nabespreking in kleine groepjes aan de hand van het werkblad.
- Inventarisatie van gevonden oorzaken en gevolgen.
- Observatie van participatie en inhoudelijke bijdragen tijdens de bespreking.

Criteria voor Succes

- Minstens twee duidelijke oorzaken van de aardbevingen in Groningen in het schema.
- Drie concrete en realistische gevolgen van de aardbevingen vermeld.
- Logisch en overzichtelijk verband tussen oorzaken en gevolgen op het werkblad.
- Uitleg van de relatie tussen verstoring van orde in de aarde en het ontstaan van chaos in de samenleving.

Beoordeling:

Beoordeel het werkblad op volledigheid en logica in het oorzaak-gevolg-schema. Let op de diepgang van de redeneringen in de klassikale reflectie. Geef mondelinge feedback over hoe goed de leerling oorzaak en gevolg verbindt.



Week 1. Kleine groep. Trillende Grond

Denksleutel Oorzaken / Gevolgen

Lesbeschrijving:

Inleiding

Vertel dat jullie gaan kijken naar een aflevering van Het Klokhuis over aardbevingen in Groningen

Hoofdactiviteit

Laat leerlingen individueel de aflevering bekijken op hun apparaat met een koptelefoon. <https://schooltv.nl/video-item/het-klokhuis-aardbevingen-in-groningen>

Geef ieder kind een werkblad met daarop twee kolommen: "Oorzaken" en "Gevolgen".

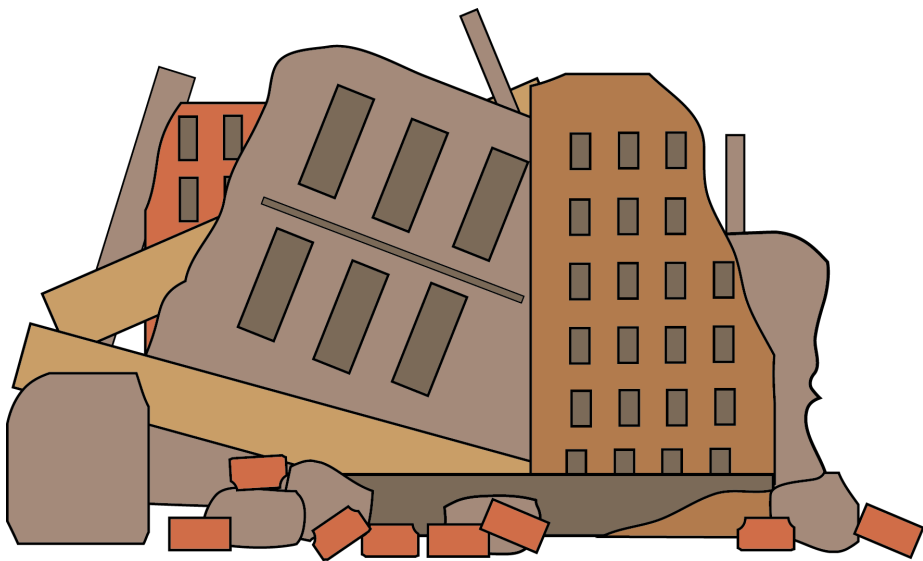
Vraag hen tijdens het kijken om ten minste twee oorzaken en drie gevolgen van de aardbevingen op te schrijven.

Na het kijken, laat de leerlingen hun schema aanvullen en eventueel kleuren of illustreren.

Laat leerlingen in tweetallen kort uitwisselen wat zij hebben ingevuld.

Afsluiting

Welke oorzaken kwamen het vaakst voor? Welke gevolgen vonden jullie het heftigst?



Criteria voor Succes:

- Minstens twee duidelijke oorzaken van de aardbevingen in Groningen in het schema.
- Drie concrete en realistische gevolgen van de aardbevingen vermeld.
- Logisch en overzichtelijk verband tussen oorzaken en gevolgen op het werkblad.
- Uitleg van de relatie tussen verstoring van orde in de aarde en het ontstaan van chaos in de samenleving.

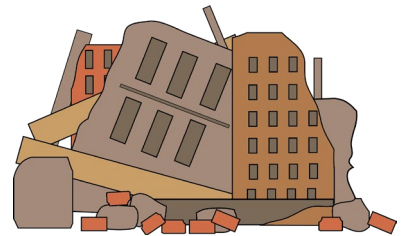
Opdracht:

Wat ga je doen?

Je gaat een aflevering van *Het Klokhuis* bekijken over aardbevingen in Groningen. Tijdens het kijken ga je goed letten op **de oorzaken** van de aardbevingen en **de gevolgen** ervan voor de mensen en de omgeving. Daarna ga je jouw informatie invullen op een werkblad.

Stap 1 - Kijken en luisteren

- Zet je koptelefoon op.
- Bekijk de aflevering: *Aardbevingen in Groningen* op Schooltv.
- Let goed op:
 - *Waarom gebeuren de aardbevingen?*
 - *Wat gebeurt er daarna met de huizen, mensen en omgeving?*



Stap 2 - Invullen van het werkblad

- Schrijf op het werkblad:
 - In het vak "**Oorzaken**": schrijf op waardoor de aardbevingen ontstaan.
 - In het vak "**Gevolgen**": schrijf wat er gebeurt door de aardbevingen. Denk aan huizen, mensen, gevoelens.
- Maak onderaan een kleine tekening van wat jij het belangrijkste gevolg vindt.

Stap 3 - Overleggen met een klasgenoot

- Bespreek met je buur:
 - Hebben jullie dezelfde oorzaken en gevolgen opgeschreven?
 - Wat vond jij het ergste gevolg?

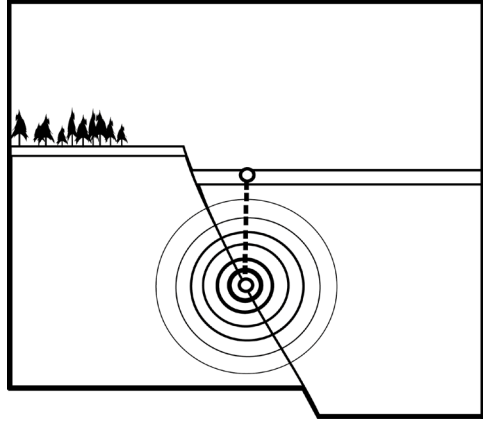
Stap 4 - Klassikaal bespreken

- Samen met de klas praten we over wat jullie ontdekt hebben.
- We denken na over hoe aardbevingen een vorm van **chaos** zijn, en hoe dat ontstaat uit een **orde** die verstoord raakt.
- .



Blank writing area with a solid top border, a dashed midline, and a solid bottom border.

O
o
r
z
a
k
e
n



G
e
v
o
l
v
e
n

Blank writing area with a solid top border, a dashed midline, and a solid bottom border.

Week 2. Hele groep. Een vulkaan van Binnen en Buiten

Denksleutel Deel van het Geheel

Doelen:

- Inzicht ontwikkelen in de verschillende onderdelen van een vulkaanuitbarsting.
- Leren samenwerken bij het analyseren van een complexe natuurgebeurtenis.
- Ontwikkelen van woordenschat rond het thema vulkanisme.
- Toepassen van de denksleutel "deel van het geheel" om inzicht te krijgen in hoe losse onderdelen samen een systeem vormen.

Vaardigheden:

- Samenwerken en overleggen
- Observeren en benoemen
- Analyseren van visuele informatie
- Begrippen koppelen aan onderdelen van een proces
- Onderdelen herkennen als essentieel deel van een groter geheel

Benodigdheden:

- Ongemerkte versie van de afbeelding (voor invulling door leerlingen)
- Woordenlijst (losse labels: magma, lava, aswolk, krater, gas, lavastroom, aardkorst, eruptie, gesteente, rook)
- Scharen en lijm (voor knip-en-plakversie) of kleurpotloden/stiften (voor schrijfversie)

Reflectie:

- Welk deel van de vulkaan vind je het spannendst of krachtigst? Waarom?
- Wat gebeurt er als één onderdeel van de vulkaan wegvalt of verandert?
- Hoe werken alle delen samen om de uitbarsting te veroorzaken?

Evaluatie:

- Controle van de juistheid van de gelabelde onderdelen.
- Begeleidend kringgesprek over de betekenis van elk deel.
- Observatie van samenwerking en taakverdeling in de groepjes

Criteria voor Succes

- Alle onderdelen correct gelabeld op de afbeelding.
- Woorden op de juiste plaats aangebracht, passend bij het visuele element.
- Begrip getoond van de functie van elk onderdeel als deel van het geheel.
- Samenwerking effectief en taakgericht binnen het groepje.

Beoordeling:

juistheid van de labels (juist/onjuist), samenwerking (actief/ondersteunend/passief), uitleg van functie van onderdelen (duidelijk/bepaald/onduidelijk). Feedback geven op inzicht in het geheel én het correct benoemen van de delen.



Week 2. Hele groep. Een vulkaan van Binnen en Buiten

Denksleutel Deel van het Geheel

Lesbeschrijving:

Inleiding

Leg uit dat ieder groepje aan de slag gaat met een eigen vulkaanafbeelding zonder namen. Dat de kinderen hun onderzoekspet op moeten zetten om er achter te komen welke woorden op alle labels van de afbeelding horen.

Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in groepjes van 3 of 4 leerlingen.

Geef elk groepje de ongemarkeerde afbeelding

Laat de leerlingen overleggen welke naam bij welk onderdeel hoort. Weten ze het niet? Hoe zoeken ze dit op?

Laat ze de labels op de juiste plek aanbrengen of zelf invullen.

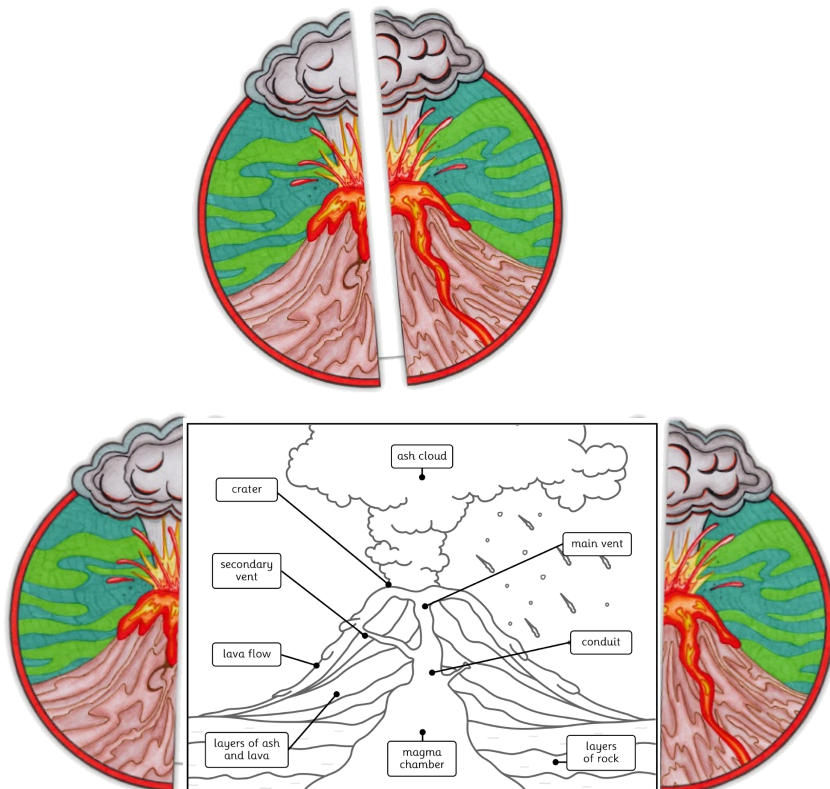
Laat groepjes kort aan elkaar uitleggen waarom ze bepaalde labels op een plek geschreven hebben.

Laat de kinderen er een Accordeon organizer van maken.

Afsluiting

Bespreek klassikaal: wat heb je geleerd over de onderdelen van een vulkaanuitbarsting?

Vraag: "Welk onderdeel vond je het belangrijkste voor het hele proces?"



Criteria voor Succes:

- Alle onderdelen correct gelabeld op de afbeelding.
- Woorden op de juiste plaats aangebracht, passend bij het visuele element.
- Begrip getoond van de functie van elk onderdeel als deel van het geheel.
- Samenwerking effectief en taakgericht binnen het groepje.

Opdracht:

Wat ga je doen?

Je gaat in een groepje onderzoeken hoe een vulkaanuitbarsting werkt. Samen bekijk je een tekening van een vulkaan en zoek je uit hoe de verschillende onderdelen heten. Daarna plak of schrijf je de juiste namen op de juiste plekken in de afbeelding.

Stap 1 - Aan de slag in je groepje

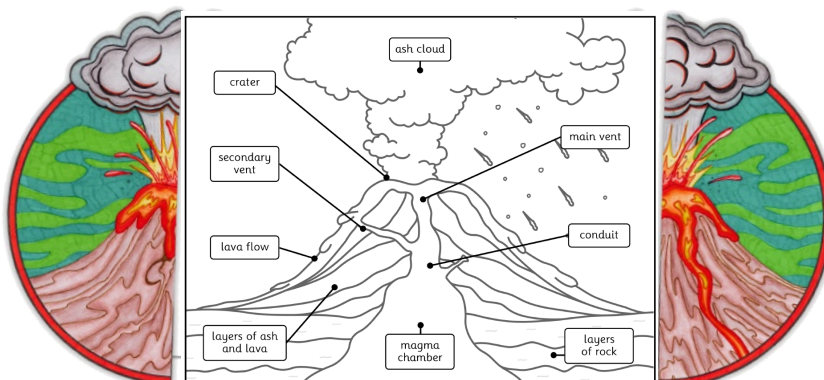
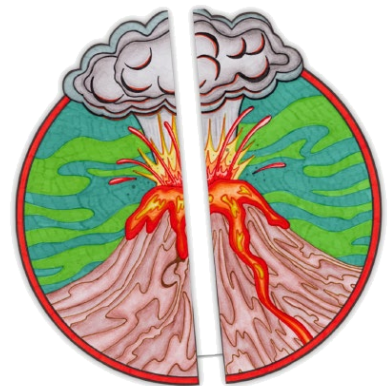
- Krijg een tekening van een vulkaan zonder namen.
- Krijg losse woorden of een woordenlijst.
- Overleg samen: welk woord hoort waar?
- Plak of schrijf de woorden op de juiste plek in de vulkaan.

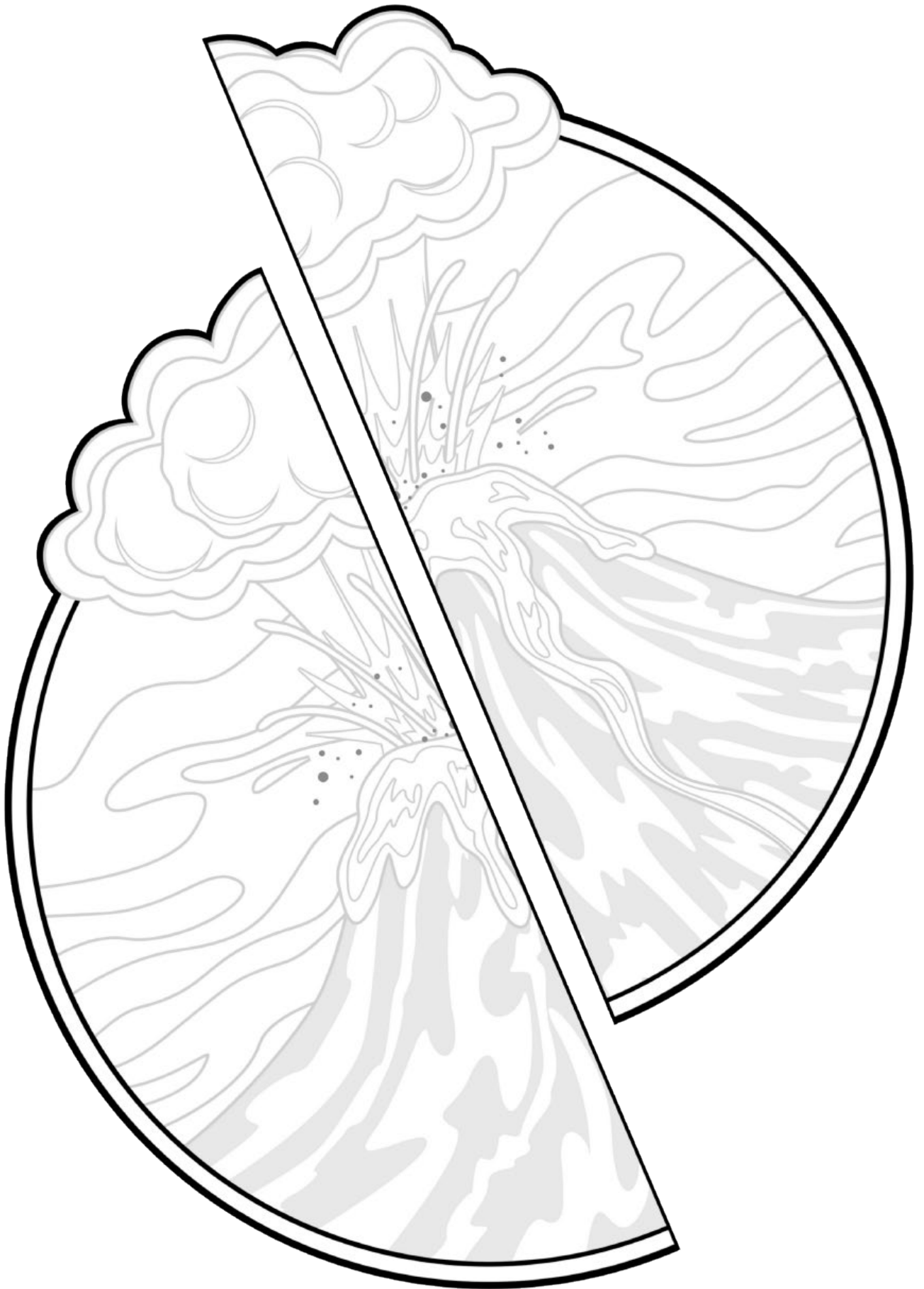
Stap 2 - Samen controleren

- Controleer met je groepje of alles klopt.
- Leg aan elkaar uit waarom je een woord op een bepaalde plek hebt geplakt of geschreven.

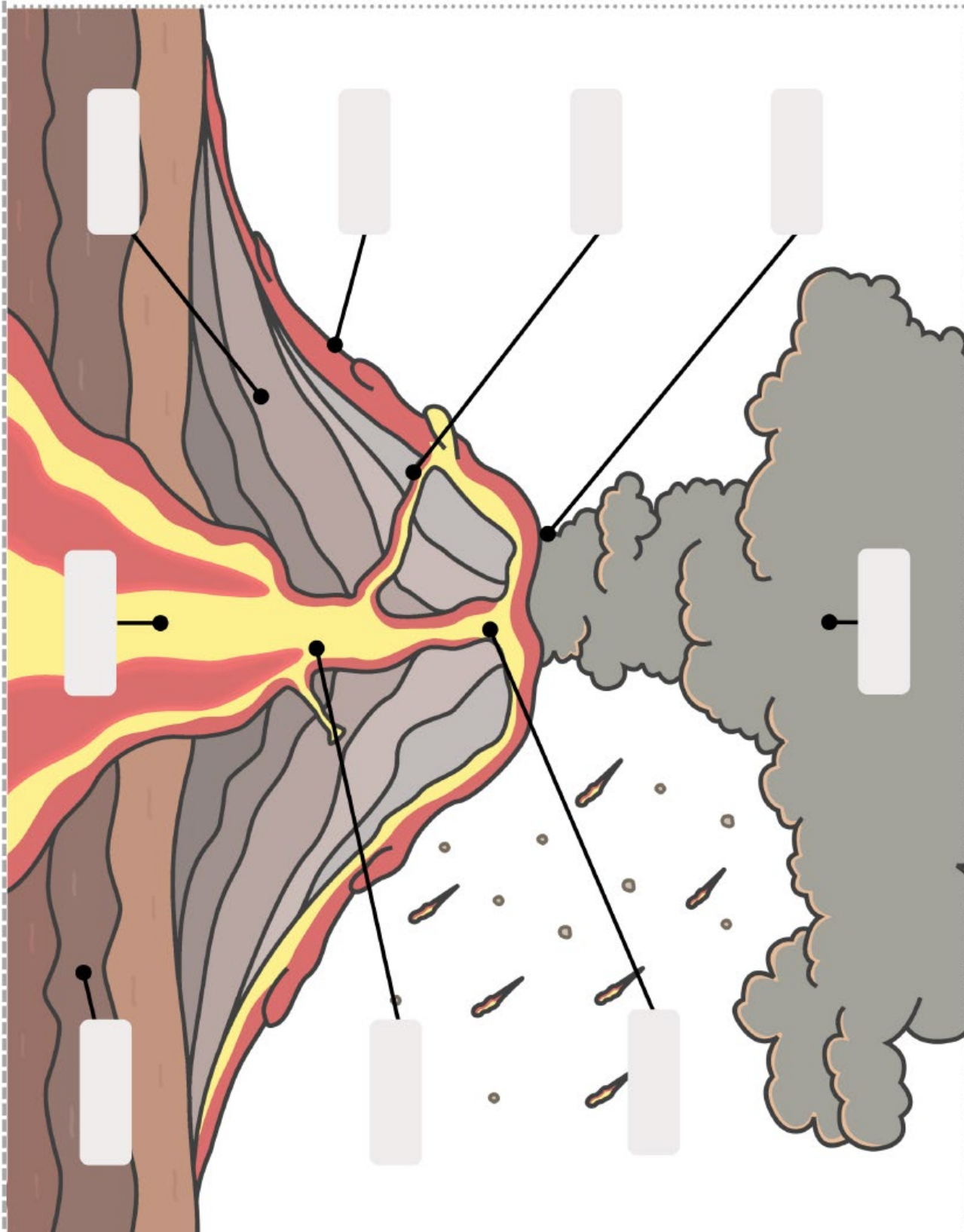
Stap 3- Klassikaal terugkijken

- Laat je vulkaan zien aan de klas.
- Bespreek met de leraar en klasgenoten:
 - Wat valt op?
 - Wat doet elk deel van de vulkaan?
 - Welk onderdeel vond je het belangrijkste?





Plakrand



Plakrand

Denkroutine Stap in - Stap uit - Stap terug

Doelen:

- Leerlingen ontwikkelen empathisch vermogen en historisch perspectief
- Leerlingen verkennen de wederkerigheid van orde en chaos in een historische context
- Leerlingen oefenen met onderzoek doen naar het verleden
- Leerlingen leren eigen ideeën kritisch te onderzoeken en onder woorden te brengen

Vaardigheden:

- Historisch denken
- Empathie en perspectiefname
- Kritisch en creatief denken
- Samenwerken en communiceren
- Vragen stellen en onderzoekend leren

Benodigdheden:

- Pompeii WikiKids
- Leerlingenblad
- Kleurpotloden of stiften

Reflectie:

- Hoe denk jij dat het voelde om plots in chaos terecht te komen?
- Herken je momenten in je eigen leven waarin orde omsloeg in chaos of andersom?
- Waarom is het belangrijk om het perspectief van anderen te begrijpen?

Evaluatie:

- Inschatten in hoeverre leerlingen:
- zich hebben ingeleefd
- gerichte vragen hebben gesteld
- gereflecteerd hebben op hun eigen perspectief

Criteria voor Succes

- Begrip van de gevoelens en gedachten van een overlevende van de uitbarsting in Pompeii
- Minstens twee gerichte en relevante onderzoeksvragen over het onbekende aspect van de situatie
- Inzicht in de wederkerige relatie tussen orde en chaos, gekoppeld aan persoonlijke reflectie
- Actieve samenwerking en inhoudelijke bijdrage tijdens de uitvoering van de denkroutine

Beoordeling:

op inzet, diepgang van denken, samenwerking en mate van inleving



Denkroutine Stap in - Stap uit - Stap terug

Lesbeschrijving:

Inleiding

Leg uit dat we vandaag gaan proberen ons in te leven in iemand die het heeft meegemaakt. Introduceer de denkroutine.

Hoofdactiviteit

Verdeel de kleine groep in tweetallen. Geef ieder tweetal een werkblad met de drie stappen van de denkroutine.

Stap In: Laat de kinderen samen tekenen of beschrijven wat iemand op die dag voelde, hoorde of deed. Help met suggestieve vragen als: "Wat zou jij doen als de lucht ineens donker wordt?"

Stap uit: Laat ze minstens twee vragen opschrijven over wat ze nog willen weten.

Bijvoorbeeld: "Hoe wisten mensen dat de vulkaan zou uitbarsten?"

Geef enkele bronnen of vertel meer over het dagelijks leven in Pompeii om hen te helpen antwoorden te zoeken of verder na te denken.

Stap Terug: Laat hen samen nadenken over wat dit zegt over hun eigen denken. "Wat zou jij gedaan hebben? Wat leer je hiervan?" Laat dit tekenen of opschrijven.

Afsluiting

Bespreek enkele reflecties. Wat viel op? Wat hebben ze geleerd?

Leg kort de link naar het universele thema 'Orde versus Chaos': "Hoe was er eerst orde in Pompeii? Hoe veranderde dat in chaos? Kun je ook denken aan momenten waarin na chaos weer orde kwam?"



Leerlingenblad - Hoe ik de vulkaanuitbarsting bij Pompeii overleefde!

Criteria voor Succes:

- Alle onderdelen correct gelabeld op de afbeelding.
- Woorden op de juiste plaats aangebracht, passend bij het visuele element.
- Begrip getoond van de functie van elk onderdeel als deel van het geheel.
- Samenwerking effectief en taakgericht binnen het groepje.

Opdracht:

Vandaag ga je samen met een klasgenoot een bijzonder avontuur beleven. Jullie gaan je proberen voor te stellen hoe het was om in de stad **Pompeii** te leven, vlak voor en tijdens een **vulkaanuitbarsting**. Je weet er nu nog niet zoveel van, en dat is helemaal goed! We gaan samen ontdekken wat er gebeurd is.

Ga nu eerst samen naar de wikikids pagina over Pompeii: Wat heeft Pompeii met Vulkanen te maken?

Nu gebruiken jullie de denkroutine: **Stap In - Stap Uit - Stap Terug**. Deze helpt je om goed na te denken over hoe iemand anders zich voelde en wat jij daarvan kunt leren.

Zo pak je het aan:

Stap In

Stel je voor dat jij iemand bent die de vulkaanuitbarsting meemaakt. Wat denk je? Wat voel je? Wat zie je om je heen? Bespreek dit met je klasgenoot en teken of schrijf wat je denkt dat er gebeurde.

Stap Uit

Wat weet je nog niet? Wat moet je leren of vragen om beter te begrijpen wat die persoon heeft meegemaakt? Bedenk samen minstens twee goede vragen. Je krijgt hulpbronnen of uitleg om er meer over te weten te komen.

Stap Terug

Denk na over jezelf. Wat leer je van dit verhaal? Wat zegt dit over hoe jij zelf naar orde en chaos kijkt? Schrijf of teken iets wat jij nu anders ziet of begrijpt.

Belangrijk tijdens het werken:

- Werk goed samen
- Denk goed na over hoe het zou voelen om in die situatie te zitten
- Stel vragen over wat je nog niet begrijpt
- Schrijf nu een verhaal: De Dag dat ik de vulkaanuitbarsting bij Pompeii overleefde!
- Wees nieuwsgierig en creatief



De Dag dat ik de vulkaanuitbarsting bij Pompeii overleefde!



Week 3. Hele groep. Chaotische natuurrampen

Denkroutine Zoektocht naar de waarheid

Doelen:

- Leerlingen verkennen hoe natuurrampen de balans tussen orde en chaos beïnvloeden
- Leerlingen gebruiken argumentatie en kritisch denken om een stelling te onderbouwen
- Leerlingen ontwikkelen inzicht in wisselwerkingen tussen natuurlijke en menselijke systemen
- Leerlingen oefenen samenwerkend leren en gestructureerde discussie

Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Argumenteren
- Samenwerken
- Visueel organiseren van informatie
- Reflecteren en standpunt innemen

Benodigdheden:

- Platen van verschillende natuurrampen (uit de introductieactiviteit)
- Grote vellen papier of whiteboard
- Stiften
- Eventueel een touw voor een echte touwtrekwedstrijd

Reflectie:

- Welke argumenten vond jij het sterkst en waarom?
- In welke situaties is het moeilijk om orde of chaos als 'waar' of 'onwaar' te bestempelen?
- Wat betekent 'orde' voor jou - en is dat altijd positief?

Evaluatie:

- Nabespreking per groep met een focus op de kwaliteit van argumenten
- Reflectievragen op papier of in gesprek
- Observatie van samenwerking en inbreng tijdens de touwtrekwedstrijd

Criteria voor Succes

- De groep kiest één natuurramp en verwerkt die volledig in de denkroutine
- Er zijn minimaal twee argumenten per generalisatie, zowel vóór als na de ramp
- Er zijn relevante vragen toegevoegd bij elke generalisatie
- De leerlingen kunnen in eigen woorden uitleggen hoe orde en chaos elkaar beïnvloeden
- De leerlingen tonen betrokkenheid bij het groepsproces en onderbouwen hun mening

Beoordeling:

- Duidelijkheid van argumenten
- Begrip van de generalisaties
- Kwaliteit van de vragen
- Samenwerking binnen de groep



Week 3. Hele groep. Chaotische natuurrampen

Denkroutine Zoektocht naar de waarheid

Lesbeschrijving:

Inleiding

Vertel de leerlingen dat ze vandaag gaan onderzoeken hoe natuurrampen iets zeggen over orde en chaos

Herhaal het universele thema en de drie generalisaties. Schrijf deze zichtbaar op het bord

Toon de platen van verschillende natuurrampen en laat elke groep er één kiezen

Leg uit dat ze met behulp van een "touwtrekwedstrijd" en argumenten gaan onderzoeken wat waar of onwaar is over de drie generalisaties, zowel vóór als na de ramp

Hoofdactiviteit

Laat elke groep de natuurramp kort beschrijven (situatie vóór, tijdens en na)

Elke groep maakt drie "stellingen" op basis van de drie generalisaties, bijvoorbeeld "Orde kan natuurlijk of geconstrueerd zijn in een aardbeving"

Teken voor elke stelling een touwtrekwedstrijd op een vel papier of gebruik een echt touw

De groep schrijft per stelling

Argumenten vóór ("waar")

Argumenten tegen ("onwaar")

Stimuleer leerlingen om vóór en na de ramp verschillende argumenten te bedenken

Loop rond en begeleid met vragen en feedback

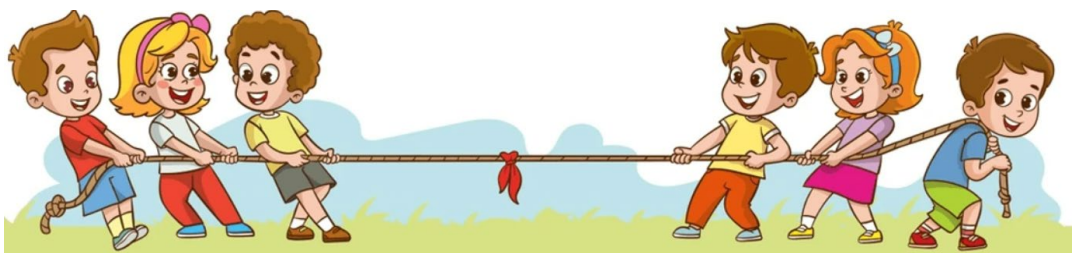
Afsluiting

Elke groep kiest één generalisatie en licht hun touwtrekwedstrijd kort toe

Besprek klassikaal: wat hebben jullie ontdekt over orde en chaos?

vraag elk kind om een persoonlijke conclusie op te schrijven: "Wat denk jij nu over de stelling en waarom?"

Sluit af met de reflectievraag: "Wanneer helpt chaos ons eigenlijk vooruit?"



Criteria voor Succes:

- Eén natuurramp gekozen en uitgewerkt met de denkroutine
- Drie touwtrekwedstrijden uitgewerkt, elk met argumenten vóór en tegen de stelling
- Elke generalisatie onderzocht in de situatie vóór en na de ramp
- Heldere uitleg over hoe orde en chaos invloed op elkaar hebben
- Inbreng geleverd in de groepsdiscussie en visuele uitwerking verzorgd

Opdracht:

Vandaag ga je in een groepje nadenken over een natuurramp en onderzoeken wat die ramp vertelt over orde en chaos.

Kies samen één natuurramp uit de platen.

Lees goed de drie zinnen over orde en chaos die op het bord staan.

Orde leidt tot chaos en chaos leidt tot orde -

als je denkt aan je natuurramp, op welke manier is dit waar? Op welke manier is het onwaar?

Orde en chaos zijn wederkerig

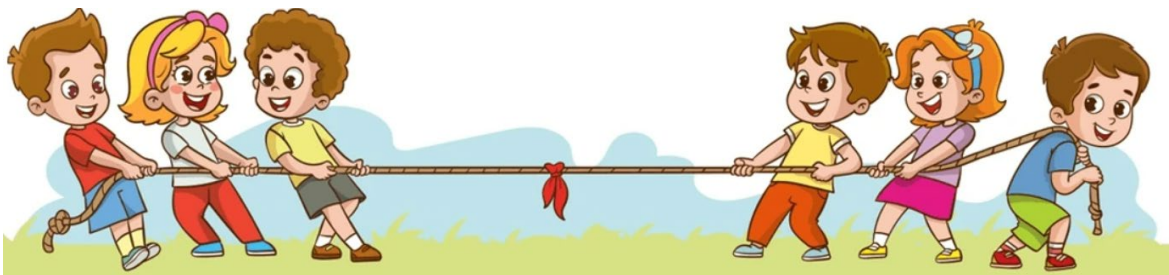
Denk aan je natuurramp - hoe wisselt orde en chaos zich af voor, tijdens en na de natuurramp?

Orde kan natuurlijk of geconstrueerd zijn

Voor en na de ramp, op welke manier ontstaat orde natuurlijk? Op welke manier helpt de mens met het brengen van orde?

Voor elke zin maak je een touwtrekwedstrijd. Zet argumenten aan de ene kant voor "chaos", en aan de andere kant voor "orde". Bedenk ook vragen die helpen om er meer over te weten te komen.

Bespreek tot slot wat je ervan vindt om vanuit het thema Orde en Chaos na te denken over natuurrampen. Wat kun je eraan hebben? Zijn er nog andere onderwerpen die je vanuit het perspectief orde en chaos kunt bekijken?



Week 3. Kleine groep. De Tornado in de Pot

Denkroutine Het uitlegspel

Doelen:

- Leerlingen begrijpen hoe natuurlijke fenomenen (zoals tornado's) ontstaan en verlopen.
- Leerlingen leren oorzaak-gevolgrelaties onderzoeken.
- Leerlingen leren om observaties om te zetten in verklaringen via wetenschappelijke denkroutines.
- Leerlingen ontwikkelen hun samenwerkings- en communicatievaardigheden.
- Leerlingen ontdekken hoe orde en chaos zich in natuurlijke processen afwisselen.

Vaardigheden:

- Observeren
- Kritisch denken
- Redeneren
- Vragen stellen
- Samenwerken
- Communiceren
- Wetenschappelijk denken

Benodigdheden:

- Heldere glazen of plastic potten met deksel (één per groepje)
- Water
- Afwasmiddel
- Voedingskleurstof
- Glitter, folie of confetti
- Werkblad voor observatie en uitlegvragen
- Schrijfmateriaal

Reflectie:

- Wat zag je gebeuren en waarom denk je dat dat gebeurde?
- Hoe zie je in deze proef het spel tussen orde en chaos?
- Wat was voorspelbaar, wat juist niet?
- Wat heeft jouw groep geleerd van elkaars ideeën?

Evaluatie:

- Mondelinge terugkoppeling in de groepjes en klassikale bespreking
- Inleveren van het ingevulde observatie- en uitlegblad
- Korte zelfreflectievragen na afloop (bijv. "Wat snap ik nu beter?")

Criteria voor Succes

- Heldere beschrijving van wat er in de pot te zien is.
- Minstens twee relevante "waarom"-vragen op papier.
- Logische verklaringen die aansluiten bij de observaties.
- Actieve deelname aan het groepsgesprek, met aandacht voor elkaars ideeën.
- Duidelijke koppeling tussen de tornado in de pot en het thema 'orde versus chaos'.

Beoordeling:

betrokkenheid, diepgang in vragen, creativiteit in verklaringen



Week 3. Kleine groep. De Tornado in de Pot

Denkroutine Het uitlegspel

Lesbeschrijving:

Inleiding

Vertel de kleine groep dat ze gaan onderzoeken hoe een tornado werkt. Bespreek kort wat een tornado is en toon een filmpje van school tv. Vertel dat ze straks een tornado in een pot gaan maken en gebruiken daarvoor Het uitlegspel.

Verdeel de kleine groep in kleinere groepjes en deel materialen uit.

Hoofdactiviteit

Geef de instructie: vul de potten met water, voeg afwasmiddel en kleurstof toe, doe er wat glitter in, sluit de deksel, draai krachtig in een cirkelbeweging.

Laat de leerlingen waarnemen en opschrijven wat ze zien.

Stimuleer hen om twee "waarom"-vragen op te schrijven.

Bespreek per groep hun vragen en mogelijke verklaringen.

Geef ruimte om met elkaar in gesprek te gaan en elkaars redeneringen te onderzoeken.

Vraag tussendoor reflectieve vragen: "Wat gebeurt er als je sneller draait? Wat als je stopt met draaien?"

Herhaal de proef indien nodig en laat verschillen observeren.

Afsluiting

Laat elke groep kort vertellen wat ze ontdekten en welke "waarom"-vragen ze hebben onderzocht.



Criteria voor Succes:

- Heldere beschrijving van wat er in de pot te zien is.
- Minstens twee relevante “waarom”-vragen op papier.
- Logische verklaringen die aansluiten bij de observaties.
- Actieve deelname aan het groepsgesprek, met aandacht voor elkaars ideeën.
- Duidelijke koppeling tussen de tornado in de pot en het thema ‘orde versus chaos’.

Opdracht:

Vandaag ga je met je groepje een proef doen waarin je een echte mini-tornado maakt in een pot! Je gaat goed kijken wat er gebeurt, slimme vragen stellen én proberen uit te leggen waarom dat zo is. Zo leer je meer over natuurrampen én over het thema ‘orde en chaos’.

Wat ga je doen?

Vorbereiden

- Pak samen met je groepje een pot.
- Vul de pot bijna helemaal met water.
- Doe 1 of 2 druppels afwasmiddel in de pot.
- Voeg 3 tot 4 druppels kleurstof toe.
- Strooi een klein beetje glitter of folie erin als ‘rommel’ in de tornado.
- Draai de deksel stevig op de pot.



De tornado maken

- Houd de pot rechtop vast.
- Draai de pot snel in een cirkel – maak een ronddraaiende beweging met je hand.
- Kijk goed: zie je een draaikolk verschijnen in het midden van de pot?

Het Uitlegspel spelen

- **Waarnemen:** Wat zie je gebeuren in de pot? Wat valt je op?
- **Vragen stellen:** Bedenk met je groepje minstens twee “waarom”-vragen. Bijvoorbeeld: Waarom draait het water? Waarom zakt de glitter naar beneden?
- **Uitleggen:** Bespreek samen mogelijke antwoorden. Waarom denk je dat dit gebeurt?
- **Samenwerken:** Luister goed naar elkaar en vul elkaars ideeën aan.

Verbinding maken met het thema

- Denk samen na: wat in dit proefje is ‘orde’? En wat is ‘chaos’?
- Hoe wisselen die twee elkaar af?

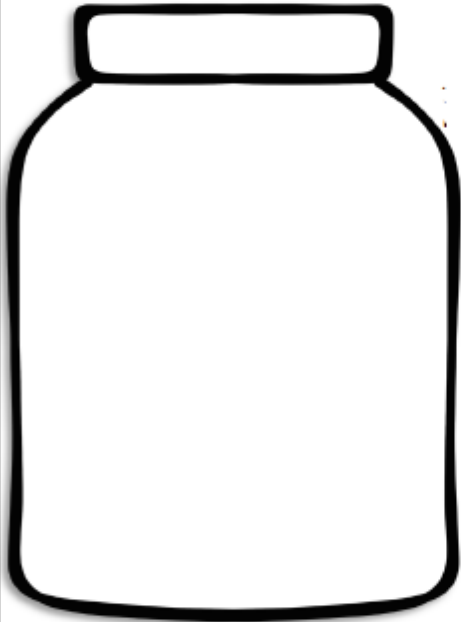
Observeren en reflecteren

- Schrijf of teken op je werkblad wat jullie zagen, welke vragen jullie stelden en welke uitleg jullie bedachten.

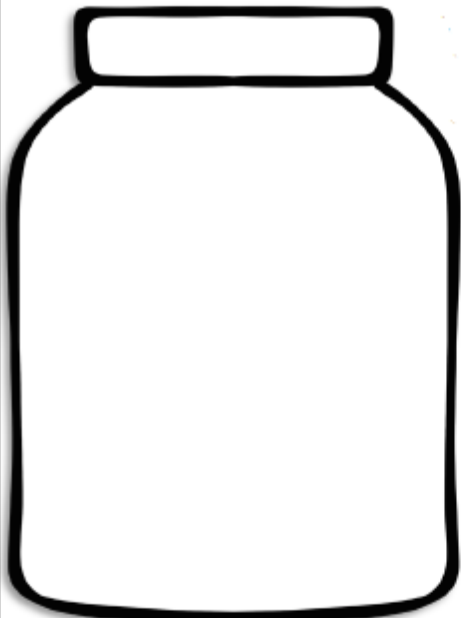


Tornado in een Jampot

Observatie #1



Observatie #2



Week 4. Hele groep. Fantastische Rampen: Creatief met Chaos

Denkroutine Optie explosie

Doelen:

- Ontwikkelen van creatief en divergent denken door het bedenken van eigen natuurrampen
- Begrijpen dat orde en chaos samengaan in natuurlijke én verzonden situaties
- Oefenen met perspectiefwisseling en samenwerking
- Leren gebruikmaken van de denkroutine 'Optie-explosie' om verder te denken dan voor de hand liggende ideeën

Vaardigheden:

- Creatief denken
- Probleemoplossend denken
- Samenwerken
- Visueel voorstellen
- Beschrijven en presenteren
- Koppelen van abstracte concepten (orde/chaos) aan concrete voorbeelden

Benodigdheden:

- Groot tekenvel per groep
- Stiften, kleurpotloden of wasco's
- Werkblad voor de denkroutine
- Inspiratiekaartjes met voorbeelden van bestaande rampen (optioneel)
- Plakband of magneten om werk op te hangen

Reflectie:

- Wat maakte het verzinnen van een ramp lastig of juist leuk?
- Welke ideeën waren verrassend en waarom?
- Hoe past de ramp bij het idee van orde die omslaat in chaos, of andersom?
- Hoe heeft de denkroutine geholpen bij het bedenken van iets nieuws?

Evaluatie:

- Klassikale tentoonstelling en bespreking van de gemaakte rampen
- Peer-feedback op creativiteit, samenwerking en link met het thema

Criteria voor Succes

- Minstens drie verschillende rampideeën bedacht
- Minstens één idee uitgewerkt met beschrijving en tekening
- Origineel karakter van de ramp met duidelijke elementen van chaos én orde
- Gebruik van de stappen van de denkroutine zichtbaar op het werkblad
- Samenwerking binnen het groepje zichtbaar in eindresultaat

Beoordeling:

zoals originaliteit, thematische koppeling, samenwerking en visuele uitwerking



Week 4. Hele groep. Fantastische Rampen: Creatief met Chaos

Denkroutine Optie explosie

Lesbeschrijving:

Inleiding

Start met een klassikaal gesprek: wat is een natuurramp? Wat gebeurt er als alles plotseling verandert?

Leg het universeel thema uit: hoe hangt orde samen met chaos in dit soort situaties?

Vertel dat vandaag een fantasieramp wordt bedacht die grappig, vreemd of verrassend mag zijn.

Introduceer de denkroutine 'Optie-explosie' en geef een kort voorbeeld

Hoofdactiviteit

Laat elk groepje beginnen met het bedenken van drie bekende rampen. Schrijf of teken deze kort.

Gebruik de denkroutine: verzin samen nieuwe rampen. Denk aan gekke combinaties, perspectiefwissels, superkrachten of buitenaardse invloeden.

Kies als groep één ramp om uit te werken. Geef deze ramp een naam, maak een beschrijving (wat gebeurt er, wie is erbij betrokken, hoe ontstaat het?) en maak een grote tekening.

Schrijf kort op hoe deze ramp past bij het idee van orde die overgaat in chaos (of andersom).

Maak een tekening met een beschrijving van de verzonden ramp.

Afsluiting

Laat alle groepjes hun ramp presenteren of ophangen in de klas.

Vraag per groep: wat was jullie grappigste idee? Wat was het moeilijkste om te bedenken?

Besprek samen hoe in elke ramp iets van orde en chaos te herkennen is.

Sluit af met de vraag: "Wat zou er gebeuren als deze ramp écht plaatsvond - zou de wereld dan nieuwe orde vinden?"



Leerlingenblad - Fantastische Rampen: Creatief met Chaos

Criteria voor Succes:

- Minstens zes verschillende rampideeën bedacht
- Minstens één idee uitgewerkt met beschrijving en tekening
- Origineel karakter van de ramp met duidelijke elementen van chaos én orde
- Gebruik van de stappen van de denkroutine zichtbaar op het werkblad
- Samenwerking binnen het groepje zichtbaar in eindresultaat

Opdracht:

Vandaag ga je met je groepje een proef doen waarin je een echte mini-tornado maakt in een pot! Je gaat goed kijken wat er gebeurt, slimme vragen stellen én proberen uit te leggen waarom dat zo is. Zo leer je meer over natuurrampen én over het thema 'orde en chaos'.

Wat ga je doen?

Vorbereiden

- Pak samen met je groepje een pot.
- Vul de pot bijna helemaal met water.
- Doe 1 of 2 druppels afwasmiddel in de pot.
- Voeg 3 tot 4 druppels kleurstof toe.
- Strooi een klein beetje glitter of folie erin als 'rommel' in de tornado.
- Draai de deksel stevig op de pot.

De tornado maken

- Houd de pot rechtop vast.
- Draai de pot snel in een cirkel - maak een ronddraaiende beweging met je hand.
- Kijk goed: zie je een draaikolk verschijnen in het midden van de pot?

Het Uitlegspel spelen

- **Waarnemen:** Wat zie je gebeuren in de pot? Wat valt je op?
- **Vragen stellen:** Bedenk met je groepje minstens twee "waarom"-vragen. Bijvoorbeeld: Waarom draait het water? Waarom zakt de glitter naar beneden?
- **Uitleggen:** Bespreek samen mogelijke antwoorden. Waarom denk je dat dit gebeurt?
- **Samenwerken:** Luister goed naar elkaar en vul elkaars ideeën aan.

Verbinding maken met het thema

- Denk samen na: wat in dit proefje is 'orde'? En wat is 'chaos'?
- Hoe wisselen die twee elkaar af?

Observeren en reflecteren

- Schrijf of teken op je werkblad wat jullie zagen, welke vragen jullie stelden en welke uitleg jullie bedachten.



Week 4. Kleine groep. Disaster Movie

Denksleutel verhaallijn

Doelen:

- Leerlingen onderzoeken het effect van natuurrampen op de menselijke leefomgeving en ervaren hoe orde overgaat in chaos en andersom.
- Leerlingen leren een creatieve verhaallijn op te bouwen met behulp van de denksleutel 'verhaallijn'.
- Leerlingen gebruiken technologie (zoals een trailer-app) om hun ideeën te presenteren.
- Leerlingen leren samenwerken, verbeelden, plannen en reflecteren op hun keuzes.

Vaardigheden:

- Creatief denken
- Digitale geletterdheid
- Samenwerken
- Verhalen opbouwen (narratieve vaardigheden)
- Probleemoplossend denken
- Communiceren
- Reflecteren

Benodigdheden:

- iPads of andere tablets met iMovie of vergelijkbare trailer-app
- Koptelefoons
- Eventuele props (denk aan speelgoed, stoffen, papier voor effecten)
- Leerlingenblad
- Pen/potlood

Reflectie:

- Hoe veranderde de wereld van de hoofdpersonen toen de ramp begon?
- Wat was de rol van orde in jullie verhaal, en hoe werd deze verstoord?
- Hoe bedachten jullie een oplossing voor de chaos?
- Wat ging goed in jullie samenwerking, en wat zou je de volgende keer anders doen?

Evaluatie:

- Korte groepsbespreking met kijkmomenten
- Mondelinge toelichting van duo's bij hun trailer
- Peer-feedback: leerlingen geven elkaar één compliment en één tip

Criteria voor Succes

- Het verhaal laat duidelijk een overgang van orde naar chaos zien
- De trailer bevat de vier elementen van een verhaallijn (begin, midden, oplossing, slot)
- De natuurramp is herkenbaar en speelt een centrale rol
- Samenwerking is zichtbaar in het eindproduct

Beoordeling:

verhaallijn aanwezig, creativiteit, samenwerking, gebruik van technologie, inhoudelijke relevantie (orde/chaos + natuurramp)



Week 4. Kleine groep. Disaster Movie

Denksleutel verhaallijn

Lesbeschrijving:

Inleiding

Zet een paar bekende natuurrampenfilms (trailers) kort op het bord (bijv. uit The Day After Tomorrow of Frozen II – als er een natuurelement is).

Leg het universele thema “Orde versus Chaos” kort uit met eenvoudige voorbeelden. Introduceer de denksleutel ‘verhaallijn’. Teken op het bord de vier stappen: begin – probleem – oplossing – einde.

Hoofdactiviteit

Vorm tweetallen.

Vraag hen:

Wat is de orde in het begin? (Bijv. rustige stad, schooldag)

Wat is de natuurramp die alles verandert? (Bijv. aardbeving, overstroming, vulkaanuitbarsting)

Hoe reageren de hoofdpersonen?

Wat is het einde? (Bijv. terug naar rust, of leren leven met nieuwe situatie)

Laat kinderen de trailer maken met behulp van een trailer-app zoals iMovie (gebruik een sjabloon).

Stimuleer het gebruik van speciale effecten en geluiden. Help bij het opnemen indien nodig.

Afsluiting

Bekijk samen de trailers.

Laat duo's kort uitleggen hoe hun verhaal past bij “orde en chaos”.

Laat de klas reflecteren met vragen als: “Wat zou je zelf doen bij zo'n ramp?” of “Hoe zie je orde en chaos in het echte leven?”



Criteria voor Succes:

- Het verhaal laat duidelijk een overgang van orde naar chaos zien
- De trailer bevat de vier elementen van een verhaallijn (begin, midden, oplossing, slot)
- De natuurramp is herkenbaar en speelt een centrale rol
- Samenwerking is zichtbaar in het eindproduct

Opdracht:

Vandaag ga je samen met een klasgenoot een spannend verhaal bedenken over een **natuurramp**. Jullie maken een **filmtrailer** waarin je laat zien hoe een gewone wereld (orde) ineens verandert in chaos... en misschien weer terug. Gebruik je fantasie, werk goed samen en maak het zo spectaculair mogelijk!

Wat ga je doen?

1. **Kies samen een natuurramp:** aardbeving, overstroming, storm, vulkaan...
2. **Bedenk jullie verhaal** met deze vier onderdelen:
 - **Begin:** Wat is er aan de hand in de gewone wereld? (orde)
 - **Midden:** Wat gebeurt er als de ramp begint? (chaos)
 - **Oplossing:** Wat doen de mensen of dieren om te overleven of te helpen?
 - **Einde:** Komt alles weer goed? Of blijft het anders? (nieuwe orde)
3. **Teken en schrijf kort jullie verhaal** op het werkblad.
4. **Gebruik iMovie of een trailer-app** om jullie trailer te maken.
 - Gebruik beelden, geluiden en effecten.
 - Maak het spannend, duidelijk en creatief!
5. **Laat je trailer zien aan de klas** en vertel kort wat er gebeurt.

Denk goed na over:

- Hoe ziet jullie wereld eruit vóór de ramp?
- Hoe komt chaos in het verhaal?
- Wat doen de hoofdpersonen?
- Hoe eindigt het?

