

HOE WERKT EEN VULKAANUITBARSTING?

4 TOT 10 UUR

Groep 7 8

Vulkanen zien er vaak uit als flinke bergen. Soms stroomt er vuur of lava uit. Op de top van de berg is een gat, de krater, en daar komt lava uit bij een uitbarsting.

INLEIDING

Wat ga je maken?

Je maakt een stappenplan en taakverdeling en gaat op de uitvoering ervan reflecteren.
Je maakt een model waarmee je een vulkaanuitbarsting kunt demonstreren.

Wat heb je nodig?

Papier en pen om een woordweb te maken.
Internet, zoekprogramma.
Hulpbronnen: zie theorie.

Benodigde tijd

4 tot 10 uur

Wat ga je leren?

Je leert brainstormen met anderen.
Je leert hoe een vulkaan werkt.
Je leert hoe je de werking van een vulkaan kunt demonstreren.
Je leert onderzoeksvragen over de werking van een vulkaan opstellen.
Je leert bronnen over vulkanen raadplegen.

Hoe ga je leren?

Ik leer met mijn hoofd: Je kunt meer dan een oplossing verzinnen en dan de beste oplossing kiezen

Ik leer met mijn gevoel: Ik kan samenwerken

Ik leer met mijn gevoel: Ik wil weten hoe het zit

Ik leer hoe ik leer: Ik kan complexe problemen oplossen

Ik leer hoe ik leer: ik kan terugkijken op mijn werk en mezelf verbeteren.

Aan welke eisen moet het eindproduct voldoen?

Opdracht 3:

een woordweb over de werking van vulkanen.

Opdracht 6:

een demonstratie geven over hoe je een vulkaan kunt laten uitbarsten.

WERKWIJZE

Bij deze leeractiviteit ga je als volgt te werk:

Oriënteer kies en plan

Jullie gaan tijdens deze activiteit een demonstratie geven over de werking van een vulkaan, en wat er voor nodig is om een vulkaan tot uitbarsting te laten komen. Daarvoor heb je eerst allerlei informatie nodig. Lees daarom de opdrachten goed door en maak samen een plan.

Zoek informatie en bestudeer

Er is heel veel informatie te vinden over vulkanen, lees de tips door die bij "theorie" staan. Maar ga zelf ook eens zoeken in de (school) bibliotheek en vergeet niet dat je ook filmpjes kunt bekijken over vulkanen en dat je ook informatie kunt vragen bij deskundigen die je misschien wel een e-mail mag sturen?

Bedenk en maak

Nu jullie de werking van een vulkaan weten, en je dat ook in woorden aan iemand uit kan leggen, is het tijd om na te denken over de demonstratie. Iets aan iemand demonstreren kan op verschillende manieren. Je kunt een schaalmodel bouwen, je kunt een presentatie op het digibord maken, je kunt met beeld en geluid werken, met stripverhalen en toneel. Bedenk wat het beste past bij jullie uitleg.

Test en verbeter

Het kan zijn dat jullie iets gekozen hebben bij nummer 3 en niet helemaal tevreden zijn, verbeter je demonstratiemateriaal in deze fase, nadat je het getest hebt. Wanneer je hulp nodig hebt van de meester of juf, dan mag je die er natuurlijk even bij halen.

Presenteer

Jullie zijn tevreden en presenteren jullie demonstratie aan de groep.

Evalueer (kijk terug en vooruit)

Je weet natuurlijk pas echt of jullie demonstratie geslaagd is, wanneer het publiek kan uitleggen hoe een vulkaan tot uitbarsting kan komen. Zie opdracht 7 hoe je dat kunt controleren.

OPDRACHT

Opdracht 1:

Waar denk je aan bij vulkanen en een vulkaanuitbarsting? Neem ieder voor zich drie minuten denktijd om na te denken over wat jij allemaal weet over vulkanen. Na deze drie minuten mag ieder om de beurt een ding over vulkanen zeggen. Je merk dat je doordat iemand anders iets noemt, jij er ook weer iets over vulkanen bij weet, zo moedigen jullie elkaar aan en zijn jullie, zoals dat heet, aan het brainstormen. Zorg er ondertussen voor dat je alle woorden die gezegd

zijn op een kladblaadje opschrijft. Als iedereen uitgesproken is en jullie niets meer kunnen bedenken, dan is jullie brainstorm voorbij.

Opdracht 2:

Jullie hebben een enorme verzameling woorden opgeschreven. Ongetwijfeld zitten er woorden bij die heel goed bij een ander passen. Je kunt categorieën maken. Verdeel samen de woorden in groepjes van woorden die bij elkaar passen en zet op elke categorie een cirkeltje. Nu pakken jullie een groot vel papier en in het midden schrijf je "vulkaan". Alle omcirkelde categorieën zetten jullie om het middelste woord heen, en zo maken jullie een woordweb. Zorg dat je nog schrijfruimte over hebt, want bij opdracht 4 ga je je woordweb nog verder aanvullen.

In de bijlage staat een voorbeeld van een woordweb over gevoelens.

Opdracht 3:

Jullie woordweb is klaar met alle informatie die jullie wisten over vulkanen. Maar er zijn nog een heleboel bronnen beschikbaar over vulkanen met daarin informatie welke jullie nu nog niet weten. Stel met elkaar drie vragen op over vulkanen, waarop jullie het antwoord niet weten en ga met elkaar op onderzoek uit. Gebruik hiervoor de bronnen die bij "theorie" staan, gebruik de zoekmachine op internet en kijk eens in de (school)bibliotheek. Vind antwoord op jullie drie vragen en vind nog een vierde antwoord op de vraag "Hoe werkt een vulkaanuitbarsting, en wat is daarvoor nodig?"

Opdracht 4:

Vul jullie woordweb aan met de informatie uit opdracht 3. Nu is het woordweb definitief klaar.

Opdracht 5:

Jullie onderzoek is afgerond, het woordweb is compleet. En de laatste vraag, de vraag hoe een vulkaanuitbarsting werkt is de vraag die jullie bij deze opdracht verder uit gaan werken. Je hebt hier informatie over gelezen en misschien een filmpje gezien? Zo niet, bekijk dan onderstaand filmpje maar eens:

<http://lessen.museon.nl/231.html#sub18287>

Zo'n filmpje is een goede manier om aan iemand te demonstreren hoe een vulkaanuitbarsting werkt. Jullie gaan jullie eigen goede manier bedenken om aan jullie klas te demonstreren hoe zo'n vulkaan uitbarsting in zijn werk gaat. Je mag zelf beslissen hoe je dat gaat doen. Om je wat ideeën te geven:

Je kunt een PowerPoint presentatie maken met plaatjes en filmpjes en er een verhaal bij vertellen.

Je kunt een vulkaan nabouwen en de uitbarsting demonstreren met materiaal.

Je kunt een stripverhaal maken waarin je uitlegt hoe de uitbarsting in zijn werk gaat.

Beslis met elkaar wat jullie gaan maken en verdeel de taken. Leg jullie plan voor aan de meester of juf, zodat je ook de materialen die je nodig hebt kunt gaan gebruiken. Als jullie plan definitief is, gaan jullie aan de slag met het maken.

Opdracht 6:

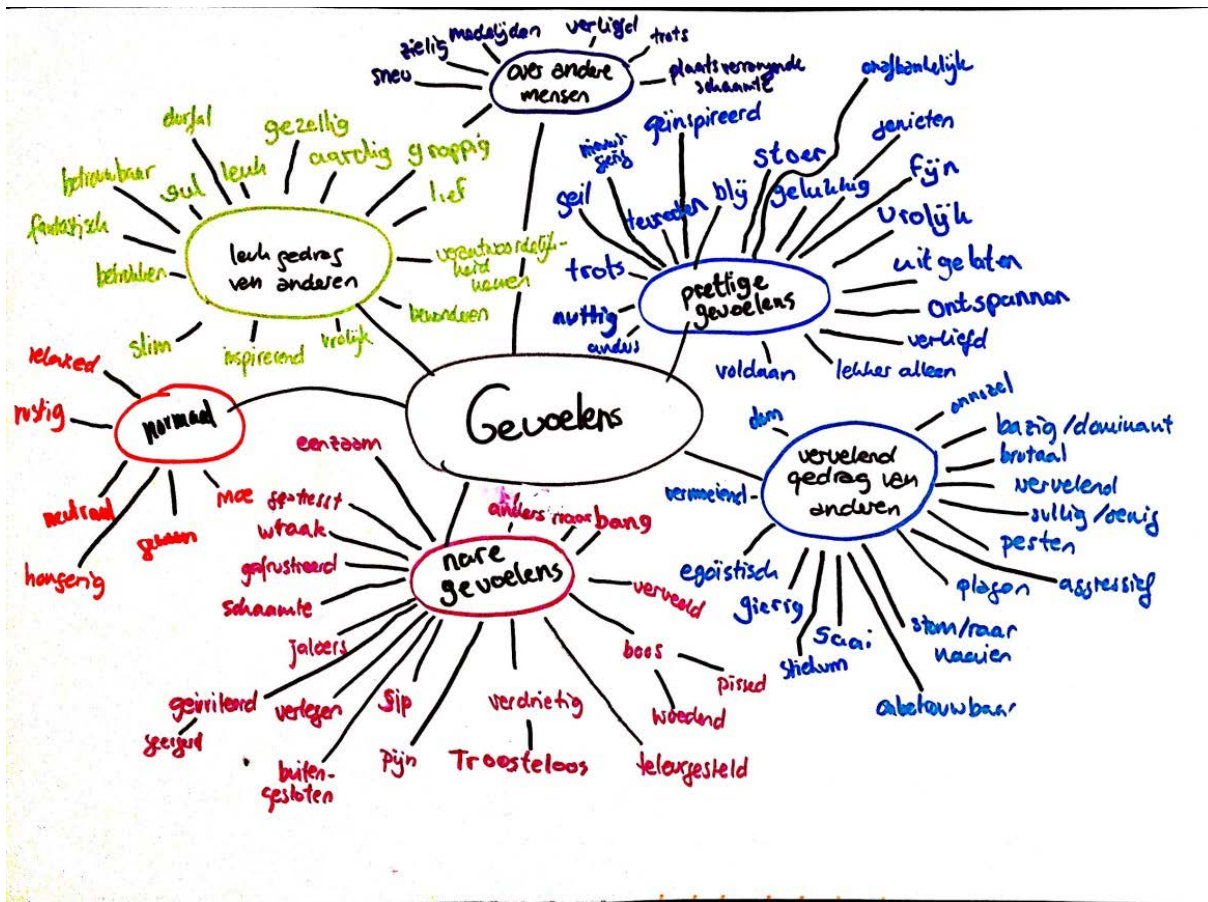
Nu is jullie demonstratie materiaal klaar om getest te worden. Je kunt de demonstratie uitproberen, nog verbeteren en/of aanpassen tijdens deze opdracht 6. Hebben jullie iets gemaakt waarbij het duidelijk wordt hoe een vulkaan tot uitbarsting kan komen? Als jullie tevreden zijn is opdracht 6 klaar.

Opdracht 7:

Tijd voor actie! Nu gaan jullie de klas laten zien hoe een vulkaanuitbarsting werkt. Hier gaan jullie dus demonstreren met jullie gemaakte materiaal. Om te controleren of jullie het goed gedaan hebben, zetten jullie drie vragen over een vulkaanuitbarsting op het bord, waarop de kinderen in de klas het antwoord moeten weten na de demonstratie.

Opdracht 8:

Evaluatie en reflectie. Vul het evaluatieformulier in en vraag de juf of meester om het met je na te bespreken.



Theorie

Adams, S. / Mijn eerste boek over vulkanen.

Met behulp van veel gekleurde tekeningen wordt allerlei informatie gegeven over verschillende werkende en niet-werkende vulkanen. ISBN 9789025746483

Ruben, K. / Aardbevingen en vulkanen.

Dit is een boekje uit de serie 'Insiders'. Na wat algemene informatie over vulkanen wordt hier ingezoomd op een aantal specifieke rampen. Ook is er een 3D versie van dit boekje beschikbaar. Met behulp van pop-ups, uitvouwboekjes en schuifplaten wordt de aarde in dit boekje tot leven gebracht. ISBN 9789025745998 (2D versie) en ISBN 9789025749019 (3D versie).

[De vulkanische uitbarsting op het eiland Krakatau](#)

Verslag uit 1883 van de uitbarsting van de Krakatau dat in 1884 gepubliceerd werd in het tijdschrift 'De Natuur'.

[De vulkanen van Java](#)

Fragmenten van het boek 'De vulkanen van Java' van de Nederlandse geoloog R.W. van Bemmelen uit 1951, met illustraties van L.J. Eland

<http://www.romeinspompeii.net/index4.html>

Website met veel materiaal over de Pompeï.

<http://www.vulkanisme.nl/>

Een uitgebreide website gericht op mensen die een (profiel) werkstuk, een spreekbeurt of een reis naar een vulkaan willen maken. De website bevat veel informatie over vulkanen en vulkanisme, maar ook zijn er games, kleurplaten en een vulkaanquiz.

www.vulkanen.nl

Website met veel informatie over vulkanen, die aan de hand van een kaart aanklikbaar zijn.