

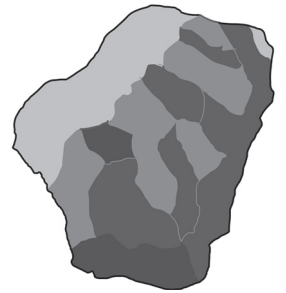
METEOREN EN METEORieten

INHOUD VORM BENODIGDHEDEN KERNDoeLEN

Kennis opdoen over meteorieten
Zelfstandige zoektocht door leerlingen
Toegang tot het internet,
LEERGebIEDOVERSTIJGENDE KERNDoeLEN:
WERKHOUding:
De leerlingen hebben belangstelling voor de wereld om hen heen en ze zijn gemotiveerd deze te onderzoeken: ze kunnen relevante informatie zoeken en gebruiken
GEbruIK UITEENLOPENDE LEERSTRATEGIEëN:
Ze kunnen relevante informatie zoeken en verwerken uit andere bronnen;
NIEUWE MEDIA:
De leerlingen maken verantwoord en doelbewust gebruik van communicatiemiddelen waaronder nieuwe media: ze weten globaal welke mogelijkheden (digitale) informatiemedia hebben; en ze kunnen met behulp van een computer digitale leermiddelen gebruiken.

INTRODUCTIE

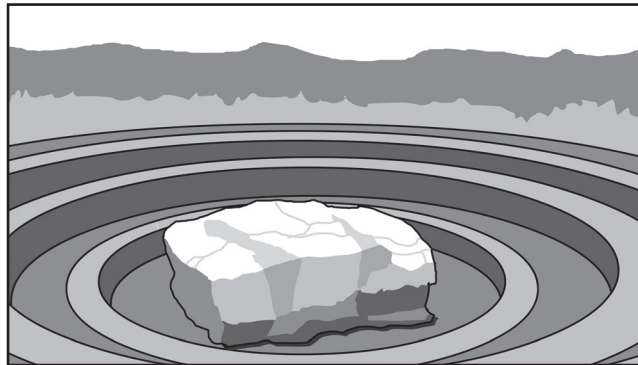
Het startverhaal Koen's meteoriet heeft een aanzet gegeven om het over meteoren en meteorieten te hebben. De steen moet onderzocht worden, maar daarvoor moeten de leerlingen eerst wat kennis opdoen. De kennis wordt gedeeltelijk aangeleverd door de leerkracht in deze les. Daarna krijgen de leerlingen opdracht om een aantal vragen te beantwoorden over meteorieten. De antwoorden kunnen ze vinden op internet.



Op de volgende pagina vindt u een korte uitleg over meteorieten.

UITLEG

Haal even het verhaal over Koen terug. Hoe zat het ook al weer met die meteoriet? Hoe zag de steen eruit. Vertel de leerlingen dat we vandaag gaan onderzoeken of het echt wel een meteoriet is die Koen heeft gevonden.



METEOREN EN METEORIETEN

METEOR

Een meteor is een kortstondig lichtspoor aan de hemel dat men ziet wanneer een klein stofdeeltje (een meteoroïde) met een enorme snelheid (tot tientallen kilometers per seconde!) in de atmosfeer van de Aarde terecht komt. De meteoroïde wordt door de atmosfeer afgeremd. Door de enorme wrijvingskrachten die hierbij ontstaat wordt het deeltje uiteengerukt tot losse moleculen en “verdamp” als het ware volledig. De wrijvingskrachten doen bovendien ook de omringende lucht oplichten, zoals een elektrische stroom het gas in een buislamp. Er is dus een ionisatie van de omliggende luchtkolom. Het lichtspoor wekt soms de illusie van een ster, die zich plotse-ling snel verplaatst. Een meteor staat daarom ook wel bekend als een vallende ster, maar heeft niets met een ster te maken.

Een deeltje ter grootte van een erwt geeft al een bijzonder heldere lichtstreep. Een zeer helder lichtspoor (helderder dan de planeet Venus) wordt ook wel een vuurbol genoemd.

Meteoroiden vallen 24 uur per dag de atmosfeer binnen, maar de lichteffecten zijn (behalve in zeer uitzonderlijke gevallen) alleen ‘s nachts te zien, en met het blote oog alleen als het heel donker is. Meteoren kunnen afzonderlijk komen, maar ook in zwermen of sterrenregens, bijvoorbeeld de Leoniden of Perseïden.

Soms is een meteoroïde zo groot dat het niet volledig in de atmosfeer verdampt. Er valt dan een gedeelte (eventueel in stukken) op Aarde. Dit wordt dan een **meteoriet** genoemd. Dit gebeurt echter zeer zelden. De brokstukken van zulke meteoroiden zijn zeer waardevol voor het astronomisch onderzoek naar het ontstaan van ons zonnestelsel.



Bron: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Meteor>

VRAAG 1.

Koen heeft een steen gevonden die uit de lucht viel. Hij denkt dat het een meteoriet is. Wat is een meteoriet eigenlijk? En wat is dan een meteor?

VRAAG 2.

Koen zijn vondst is heel bijzonder, want in Nederland zijn er niet zoveel meteorieten ontdekt. Zoek op internet op hoeveel meteorieten er in Nederland gevonden zijn. Schrijf ook op waar en wanneer de meteorieten gevonden zijn.

VRAAG 3.

De steen die Koen vond paste in zijn jaszak. Pasten de meteorieten die in Nederland gevonden zijn ook in iemands jaszak? Schrijf op hoe zwaar elke meteoriet is die in ons land is gevonden.

VRAAG 4.

Wat is de grootste meteoriet die ooit op aarde is gevonden?

VRAAG 5.

Toen Koen de steen wilde oprapen, voelde hij eerst of de steen niet heet was. Kan een meteoriet heet zijn wanneer hij op de grond neerkomt?



METEOREN EN METEORIETEN

ANTWOORDEN INTERNETZOEKTOCHT METEORIETEN

ANTWOORD 1.

Een meteoriet is een stuk steen of ijzer uit de ruimte dat de val op aarde deels heeft overleefd. Een meteor is een lichtspoor aan de hemel dat men ziet wanneer een klein stofdeeltje (een meteoroïde) met een enorme snelheid (tot tientallen kilometers per seconde!) in de atmosfeer van de Aarde terecht komt. Meestal verdampen de stukken steen in de dampkring van de aarde. Als een stuk groot genoeg is, kan het gebeuren dat niet alles verdampt en er dus een meteoriet op aarde stort.

ANTWOORD 2.

Nederland telt slechts vier officieel geregistreerde, authentieke meteorieten: de Uden in 1840
de Utrecht in 1843
de Ellemeet in 1925
de Glanerbrug in 1990.

ANTWOORD 3.

De Uden weegt 720 gram.
De Utrecht bestaat uit 2 brokstukken. De grootste weegt 7 kilogram, de kleinere weegt 2,7 kilogram.
De Ellemeet weegt 970 gram en is 10 cm groot.
De Glanerbrug is een lastiger verhaal. De meteoriet van ongeveer 855 gram had een 25 centimeter groot gat door een dak geslagen en was bij die gebeurtenis zelf in duizenden stukjes uiteen geslagen. Het grootste brokstuk weegt 135 gram. De meteoriet van ongeveer 855 gram had een 25 centimeter groot gat door het pannendak geslagen en was bij die gebeurtenis zelf in duizenden stukjes uiteen geslagen. Fragmenten dakpan en meteorietbrokjes lagen verspreid over de zoldervloer. Het grootste brokstuk weegt 135 gram.

Dus de meeste meteorieten die in Nederland gevonden zijn, passen best in je broekzak.

ANTWOORD 4.

De grootste meteoriet die ooit op aarde is gevonden, ligt op het terrein van de Hoba West-boerderij in Namibië. De 60 ton zware ijzermeteoriet ligt nog steeds in de bodem: hij is domweg te zwaar om te verplaatsen. Wel heeft men de grond eromheen deels weggegraven.

ANTWOORD 5.

Dit is niet zo. Als een meteoriet dampst, betekent dat de steen heel heet is. Een pas gevallen meteoriet is hooguit handwarm. Na afremmen en uitdoven maakt de meteoriet nog een vrije val van enkele minuten, waarbij ze volledig afkoelt in de lucht.