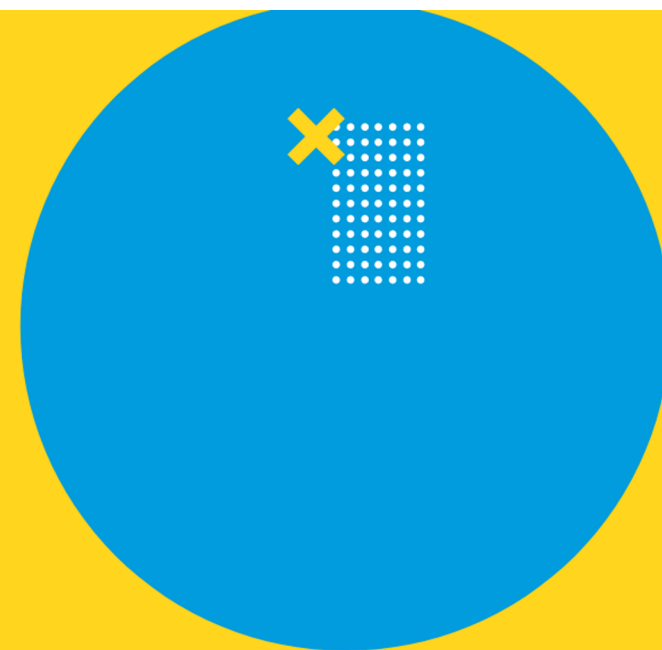




MISSION:STEAM

A guide for ethnic minorities
in STEAM

Die Kraft des Vulkans



Co-funded by
the European Union

WAS IST EIN VULKAN?

Einen Vulkan nennt man eine Stelle an der Erdoberfläche, an der geschmolzenes Gestein aus dem Erdinneren, das Magma, durch die Erdkruste nach oben transportiert wird und austritt. Dementsprechend findet ein Vulkanausbruch statt, wenn Magma an die Erdoberfläche gelangt.

Was ist der Unterschied zwischen Lava und Magma?

Magma ist geschmolzenes Gestein im Inneren eines Vulkans.

Lava ist geschmolzenes Gestein (Magma), das aus einem Vulkan austritt. Aktuelle Lava hat eine Temperatur von 700° bis 1.200° C und ist beim Austritt rot bis weißglühend.

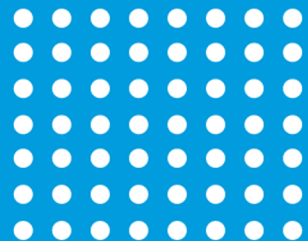


Was ist der Ring des Feuers?

Etwa die Hälfte der Vulkane der Erde befinden sich in einem Gürtel über dem Pazifischen Ozean, dem so genannten Ring of Fire

Wie viele Vulkane gibt es auf der Welt?

Es gibt über 1.510 aktive Vulkane auf unserem Planeten. Wir wissen derzeit von mindestens 80 Vulkanen, die sich unter den Ozeanen befinden.



Aus welchen drei Schichten besteht die Erde?

Kruste - Die Kruste ist die oberflächenschicht der Erde. Sie ist fast 18 Meilen breit. Das ist der Bereich, in dem wir jetzt leben.

Mantel - Der zweite Mantel ist der Erdmantel. Er ist fast 1.800 Meilen breit.

Kern -- Die zentrale Schicht wird als Kern bezeichnet.

Wie wird ein Magmaausbruch genannt?

Wenn Magma an der Erdoberfläche auftaucht, nennt man es Lava.



Wodurch brechen Vulkane aus?

Die Erdkruste besteht aus riesigen Teilen, den so genannten Platten, die wie ein Puzzle zusammenpassen. Diese Platten bewegen sich gelegentlich.

Zwischen dem Erdmantel und der Erdkruste befindet sich eine Materie namens Magma, die aus Gestein und Gasen besteht.

Wenn zwei Platten zusammenstoßen, rutscht ein Teil vor den anderen, der darunter liegende wird nach unten geschoben. Das Magma wird zwischen zwei Platten nach oben gedrückt.





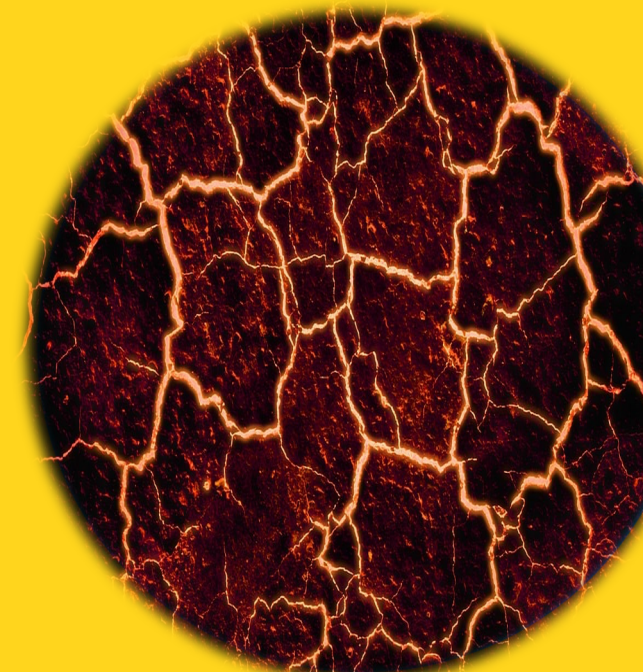
5 interessante Fakten über Vulkane

1. Vulkane sind Öffnungen an der Erdoberfläche. Wenn ein Vulkan ausbricht, stößt er Lava, Asche und Gas aus. Das Loch an der Spitze wird als Vulkankrater bezeichnet.

3. Die Flüssigkeit im Inneren des Vulkans wird Magma genannt. Vulkane enthalten eine sehr heiße Flüssigkeit, die Magma genannt wird. Magma ist Gestein, das so heiß ist, dass es sich in eine Flüssigkeit verwandelt hat. Es leuchtet leuchtend orange und befindet sich in einer Kammer im Inneren des Vulkans.



2. Haben Sie sich jemals gefragt, woher das Wort Vulkan kommt? Es kommt von der Welt "Vulkan", dem römischen Gott des Feuers!



4. Vulkane können aktiv, schlafend oder erloschen sein. Ein aktiver Vulkan ist ein Vulkan, der in den letzten 10.000 Jahren ausgebrochen ist, oder er ist in irgendeiner Form aktiv. Bei dieser Aktivität kann es sich um freigesetzte Gase oder sogar um Erdbeben handeln. Ein ruhender Vulkan ist ein Vulkan, der in den letzten 10.000 Jahren nicht ausgebrochen ist, aber es besteht die Möglichkeit, dass er irgendwann ausbricht. Ein erloschener Vulkan ist ein Vulkan, der in den letzten 10.000 Jahren nicht ausgebrochen ist und wahrscheinlich auch in Zukunft nicht ausbrechen wird.



5. Lava ist die Flüssigkeit, die aus dem Vulkan ausgestoßen wird. Wenn ein Vulkan ausbricht, kommt das Magma oben aus dem Vulkan heraus. Nachdem es den Vulkan verlassen hat, wird es Lava genannt. Sobald die Lava abgekühlt ist, verwandelt sie sich in festes Gestein.





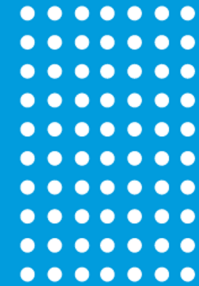
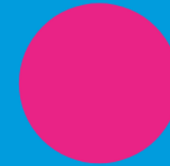
Kreativität ohne Grenzen

Um die STEAM-Methode umzusetzen, ist es notwendig, über eine Art von technologischen Ressourcen zu verfügen. Es gibt einfache Aktivitäten wie den Bau eines Roboters aus recycelten Materialien oder mit fortschrittlicher Technologie wie 3D-Druckern. Kreativität MUSS KEINE Grenzen haben. Der Schlüssel liegt darin, die Optimierung der Ressourcen zu lehren, was sie dazu bringt, Unternehmen und Produkte zum gemeinsamen Nutzen zu schaffen.

Theorie und Praxis

Eines der Hauptziele von STEAM ist, dass die Schüler kreativ lernen, daher ist es notwendig, Theorie und Praxis zu verbinden. In diesem Zusammenhang sind Debatten, Untersuchungen, Diskussionen, Programmierung und Robotik, Kombiniertes Learning und andere Methoden wichtig; wählen Sie diejenige, die am besten zu Ihrer Schule und Ihren Schülern passen.





Unterstützung für die Lehrer

Lehrer müssen regelmäßig geschult werden, denn sie sind es, die die Arbeit ihrer Schüler leiten werden. Ihre Rolle besteht nicht nur darin, Ausbilder zu sein, sondern sie müssen motivieren und das Wissen über die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) verwalten.

Hoher Schwierigkeitsgrad

Die STEAM-Methodik muss harte Arbeit fördern und Herausforderungen schaffen, die sie zum Nachdenken anregen. Außerdem müssen diese Herausforderungen eine Verbindung zwischen den aktuellen Disziplinen herstellen. Die gesamte Methodik wird den Erfolg erleichtern.





Materialien

Lehm

Ein Stück Pappe

Natriumbikarbonat oder
Backpulver: 1 Esslöffel

Lebensmittelfarbe

Weißer Essig: $\frac{1}{4}$ Tasse

Flüssigseife

Farbige Wasserfarben

Eine leere Flasche von 1,5 Litern



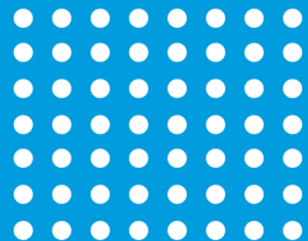
Wie macht man das?

- 1- Es ist notwendig, den Vulkan mit Knetmasse auf dem Boden der Flasche zu formen, die auf einer Pappe steht.
- 2- Du kannst ihn bemalen und mit kleinen Bäumen und Tieren dekorieren, wenn du willst.
- 3- In der Mitte des Berges bleibt die Flasche stehen, die den Krater bilden wird.
- 4- Er stellt sich im Inneren auf einen Teelöffel Bikarbonat, ein paar Tropfen Rot oder Orange und ein wenig Flüssigseife zum Färben.
- 5- Wir fügen den Essig hinzu und die durch die Reaktion erzeugte Eruption beginnt, die verschiedenen Elemente zu bilden.
- 6- Die orangefarbene Lava wird aus dem Krater austreten und auf natürliche Weise die Hänge hinunterrutschen.
- 7- Denkt daran, die Oberfläche, auf der wir arbeiten werden, mit einer Plastikfolie oder mit Zeitungen zu schützen, damit sie nicht durch die "Eruption" verschmutzt wird.

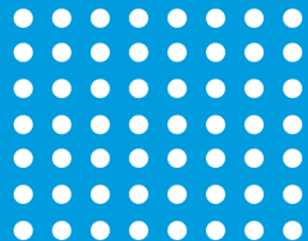
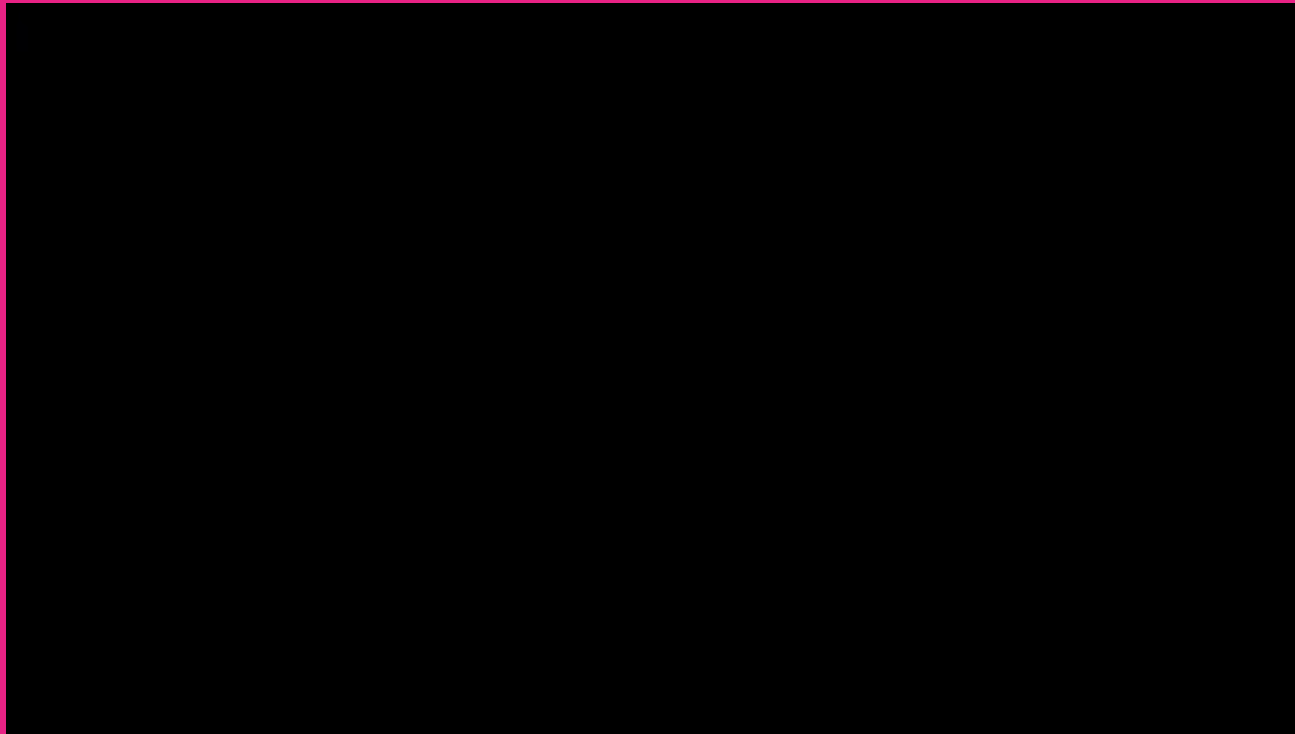


ACHTUNG!

Denken Sie daran,
dass Sie alles mit
Vorsicht tun müssen.



SCHRITT FÜR SCHRITT



Zeitplan

Der Zeitplan besteht aus 5 Sitzungen (ca. 20 Minuten), in denen sie sich darauf konzentrieren, ihre Arbeit im Team zu verstärken und die Kreativität zu steigern, da jeder Vulkan anders sein wird.



Entwicklung



Die Lehrkraft teilt die Schüler ihren eigenen Gruppen zu, die sich dann in geordneter Weise treffen, um ihre Fortschritte zu besprechen und gemeinsam Antworten auf alle Fragen zu finden, die sich in der Gruppe ergeben könnten. Während sich die Lehrkraft mit den Schülergruppen trifft, steht es den anderen Schülern frei, die im Anschluss an das Experiment entwickelten Änderungen vorzunehmen.

Auswertbare Faktoren

Die Lehrer werden die Kreativität, die in das Projekt gesteckt wurde, sowie die gegebene Theorie über die Vulkane bewerten, da die Schüler gleichzeitig Geografie studieren. Wir werden auch die Teamarbeit bewerten, denn wir wollen, dass jeder Partner in der Gruppe mitmacht und seine eigenen Ideen einbringt.

