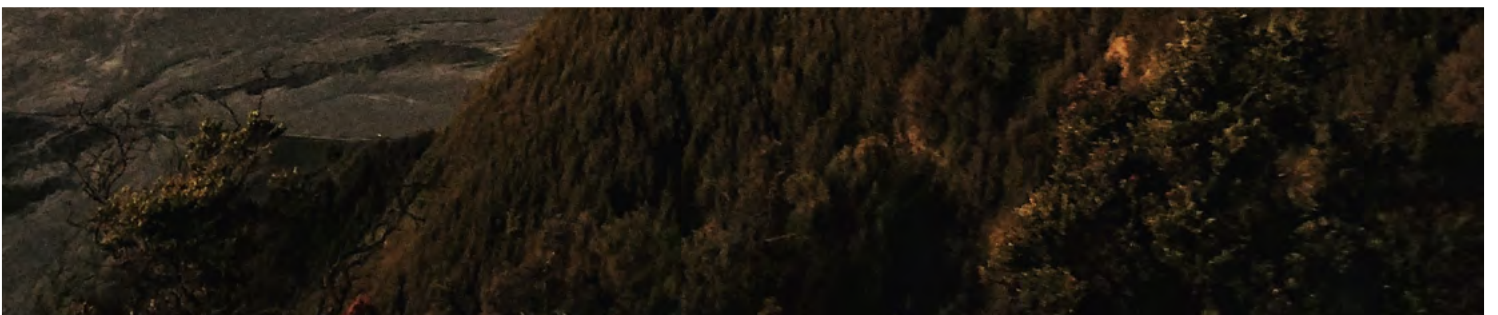
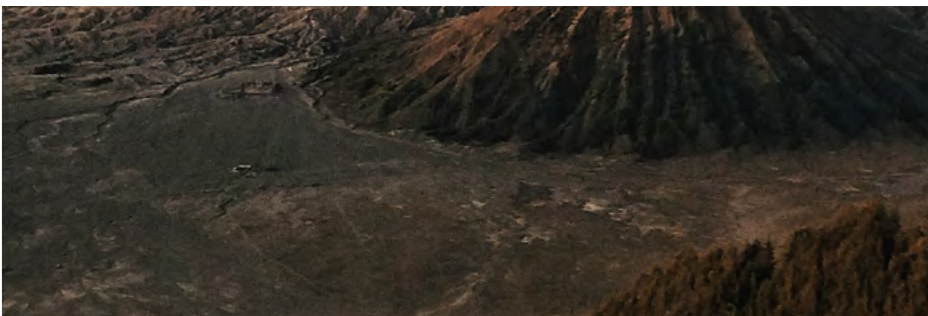


Aufbau unserer Erde

Originaltitel der AR-Expedition: „Earth geology“



Themen der Expedition:

Aufbau der Erde, Plattentektonik, Erdbeben, Vulkane

Lehrplanbezug, Unterrichtsziele und Medienkompetenz:

Entstehung und Aufbau der Erde; Naturgefahren und -risiken: Ursachen für Erdbeben und Vulkanismus; sinnentnehmendes Lesen, zielgerichtete Informationsrecherche, themenrelevante Informationen aus Medienangeboten filtern, aufbereiten und präsentieren

Unterrichtsfächer:

Erdkunde

Sprache der Expedition:

Die Expedition ist auf Englisch verfügbar.

Klassenstufen:

4 bis 6


Szenen der Expedition:

- | | |
|---|---|
| 1. Plattentektonik (Tectonics) | 5. Kohlebildung (Coal formation) |
| 2. Das Erdinnere (Inner earth) | 6. Eis (Ice) |
| 3. Geologische Störzonen (Geological faults) | 7. Extraterrestrische Geologie (Extraterrestrial geology) |
| 4. Erdressourcen (Earth's resources) | Die Arbeitsblätter beziehen sich auf die gefetteten Szenen. |

Zur Erweiterung und Vertiefung des Themas können Sie zusätzlich die Unterrichtsmaterialien „Vulkane“ und „Planeten“ hinzunehmen: www.derlehrerclub.de/expeditions

HINWEISE FÜR DIE LEHRKRAFT

Zum Material und zur Handhabung:

- Im Grundlagenmaterial „**Augmented Reality im Unterricht – Neue Perspektiven für das Lernen und Lesen**“ finden Sie weiterführende Informationen rund um den Einsatz von AR-Google Expeditions im Unterricht: www.derlehrerclub.de/expeditions
- Das Material ist so aufbereitet, dass Sie es direkt am Bildschirm einsetzen und die Aufgaben digital bearbeiten lassen können. Falls Sie das Material ausgedruckt nutzen möchten, können Sie den hinter jeder Verlinkung hervorgehobenen Shortlink in die Browserzeile eingeben, um die entsprechende Seite zu öffnen. Die Aufgaben können Sie auch als Ausdruck bereitstellen.
- Zu jedem Schwerpunkt finden Sie oben auf dem jeweiligen Arbeitsblatt einen Film, den Sie zum Einstieg in die Thematik einbinden können.
- Aufgaben zur Differenzierungsmöglichkeit erkennen Sie am Symbol .

Zum Inhalt und zur Einbindung in den Unterricht:

- Kontinentalplatten: Bereiten Sie für das Plattenpuzzle sieben farbige Kartons vor, auf die Sie die Formen der sieben Kontinentalplatten vorzeichnen. Die Schülerinnen und Schüler schneiden die verschiedenen Erdplatten aus. Anschließend puzzeln sie diese gemeinsam zur Erdoberfläche zusammen und bearbeiten die Aufgabe 2 wie beschrieben.

IMPRESSUM

Herausgeber und Verleger: Stiftung Lesen, Römerwall 40, 55131 Mainz, www.stiftunglesen.de;

Verantwortlich: Dr. Jörg F. Maas, Programme: Sabine Uehlein; Fachautorin: Caroline Frey, Schweizerhof-Grundschule Berlin; Redaktion: Silke Schuster, freie Autorin/Redakteurin; Gestaltung: wordsimages Mainz; Bildquellen: © unsplash.com/yonatanugerah (Cover); [com-mons.wikimedia.org/wiki/File:Tectonic_plates_de.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tectonic_plates_de.svg) / Map: USGSDerivative: Progracp [Public domain] (S. 4, angepasst); domdomegg [CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)], (S. 5); Chris 73 / Wikimedia Commons [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)] (S. 5);

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

© Stiftung Lesen, Mainz 2019. Die Arbeitsblätter dürfen für Unterrichtszwecke kopiert werden.

Impulse zum Einstieg in Expedition und Thema

Beobachten und Beschreiben

Geben Sie Ihren Schülerinnen und Schülern zunächst einige Minuten Zeit, um sich in Szene 1 „Tectonics“ der AR-Expedition umzusehen. Laden Sie die Kinder ein, einen Eindruck von der rotierenden Erde zu gewinnen und herauszufinden, wie sie diese entdecken und erforschen können. So können sich Ihre Schülerinnen und Schüler im Umgang mit AR-Expeditionen vertraut machen.

Verfahren Sie auf diese Weise mit jeder Szene, die Sie mit Ihrer Klasse erkunden möchten. Lassen Sie die Kinder außerdem beschreiben, was sie in einer Szene sehen und sammeln Sie bei dieser Gelegenheit bereits auftauchende Fragen.

Achten Sie darauf, regelmäßig Pausen einzulegen, und die Schülerinnen und Schüler jeweils max. fünf Minuten in einer Szene verweilen zu lassen. Das Gespräch und die thematischen Vertiefungen können anschließend ohne den Blick in die Szene weitergeführt werden.

Aktivierung von Vorwissen

Nachdem Ihre Schülerinnen und Schüler selbstständig eine Szene entdeckt und spontane Fragen gestellt haben, können Sie vorhandenes Wissen zusammentragen.

Impulse für das erste Unterrichtsgespräch:

- Wie ist unsere Erde aufgebaut?
(fünf Schichten: innerer Erdkern, äußerer Erdkern, unterer Erdmantel, oberer Erdmantel, Erdkruste; die Schichten sind unterschiedlich dick und heiß)
- Warum hat die Erde in Szene 1 Risse?
(die Erdkruste besteht aus sieben sogenannten Kontinentalplatten, die sich bewegen)
- Woran können wir erkennen, dass das Erdinnere sehr heiß ist?
(an Vulkanen, die glühend heiße Lava spucken)

TIPP:

Um in das Thema „Aufbau der Erde“ einzusteigen, können Sie einen Apfel mitbringen und die Schülerinnen und Schüler vermuten lassen, was er mit der Erde zu tun haben könnte. Halbieren Sie den Apfel und lassen Sie die Kinder beschreiben, was sie erkennen (Schale, Fruchtfleisch, Kerngehäuse, Kerne). Schauen Sie sich dann Szene 2 „Inner earth“ an. Die dortige Darstellung unterscheidet nicht zwischen dem unteren und oberen Erdmantel – das sollten Sie thematisieren.

Der Aufbau der Erde gleicht dem Aufbau eines Apfels:

Innerer Erdkern = Kerne

Äußerer Erdkern = Kerngehäuse

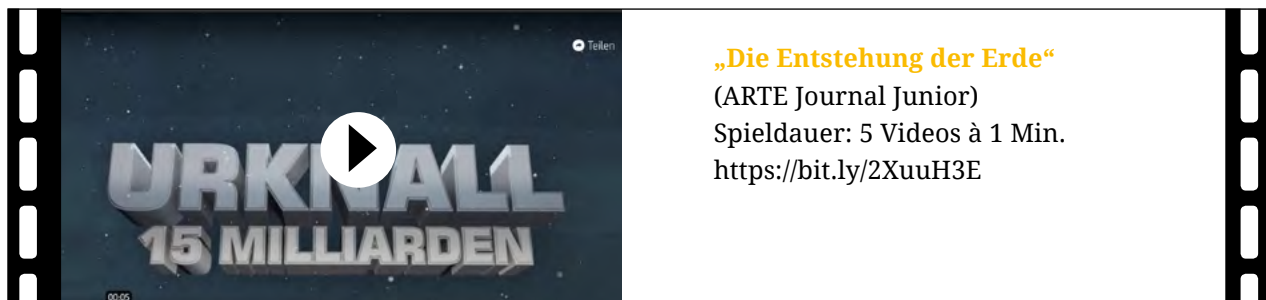
Unterer und oberer Erdmantel = Fruchtfleisch

Erdkruste = Schale des Apfels (die Erdkruste ist im Verhältnis dünner als die Schale des Apfels)

KLASSENBIBLIOTHEK:

Bauen Sie, ggf. gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern, eine kleine Klassenbibliothek rund um den Themenkomplex Erde/Vulkane auf. Vielleicht hat das ein oder andere Kind zu Hause ein passendes Buch, das es für das Projekt ausleihen würde, und/oder Sie stellen mithilfe der Schul- und Stadtbibliothek eine thematische Lesekiste mit Sachbüchern und erzählender Literatur zusammen. Auch Hörbücher und Filme können die Bibliothek bereichern. Eine Auswahl an **Lese- und Linktipps** finden Sie am Ende des Dokumentes sowie im Unterrichtsmaterial „Vulkane“ auf www.derlehrerclub.de/expeditions.

Aufbau der Erde

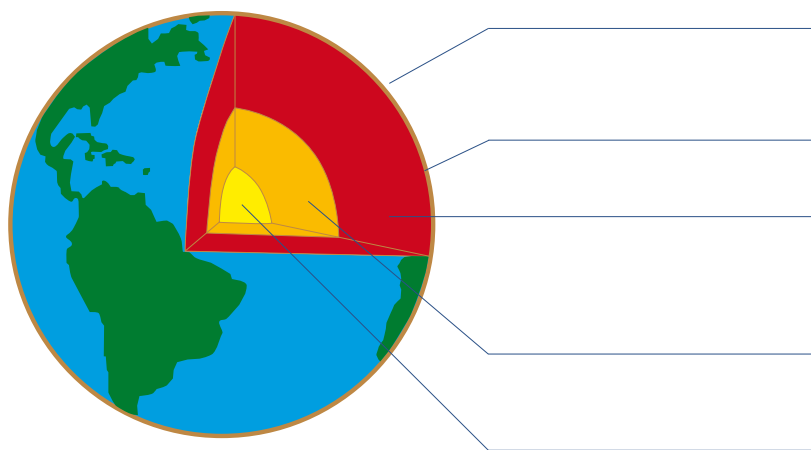


Lies den folgenden Text durch. Unterstreiche die Namen der fünf Erdschichten.

Die Erde besteht aus mehreren Schichten. In der Mitte befindet sich der innere Erdkern, der hauptsächlich aus den Metallen Eisen und Nickel besteht. Wegen des hohen Drucks, der hier herrscht, verbinden sich die beiden Metalle zu einer festen Kugel. Im inneren Erdkern ist es über 5.000 Grad Celsius heiß. An den inneren Erdkern schließt sich der äußere Erdkern an. Er besteht aus flüssigem Eisen und Nickel. Um den Erdkern herum liegt der Erdmantel. Er wird in einen unteren Erdmantel und einen oberen Erdmantel unterteilt. Beide Schichten des Erdmantels sind überwiegend fest (man spricht auch von plastisch). Ganz außen, auf der kühlen, harten Schale des Mantels, leben wir. Man nennt diese Schale die Erdkruste. Sie besteht aus vielen verschiedenen Platten, die auf dem Gesteinsbrei schwimmen und sich ganz langsam bewegen. So entstehen Risse und Spalten. An diesen Stellen kann das flüssige Gestein an die Erdoberfläche strömen.

Aufgabe:

Trage die Namen der Erdschichten an den richtigen Stellen des Bildes ein.



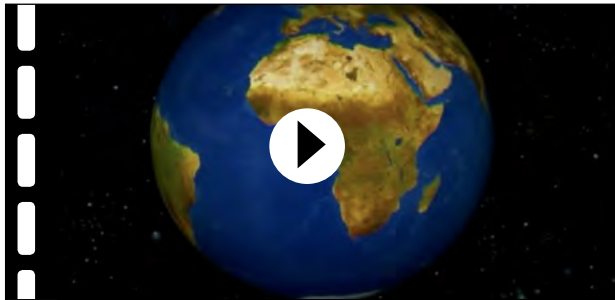
Zusatzaufgabe:

Geolog/-innen (Wissenschaftler/-innen, die sich mit dem Aufbau und der Entstehung der Erde beschäftigen) gelang es bislang, 10–12 km tief ins Erdreich zu bohren. Wegen der enormen Hitze schmelzen in größerer Tiefe die Messgeräte. Doch mit einer Art Röntgengerät können Geolog/-innen trotzdem ins Erdinnere schauen und wissen deshalb, wie die Erde aufgebaut ist. So können sie auch ziemlich genau sagen, wie tief eine Schicht ist und wie heiß es dort ist.

Findest du Antworten auf diese Fragen?

- Wie hoch ist die Temperatur in jeder Schicht?
- Wie tief ist die Schicht im Durchschnitt (in Kilometern)?

Die Erdkruste – Kontinentalplatten



„Kontinente auf Wanderschaft/ Tectonics“

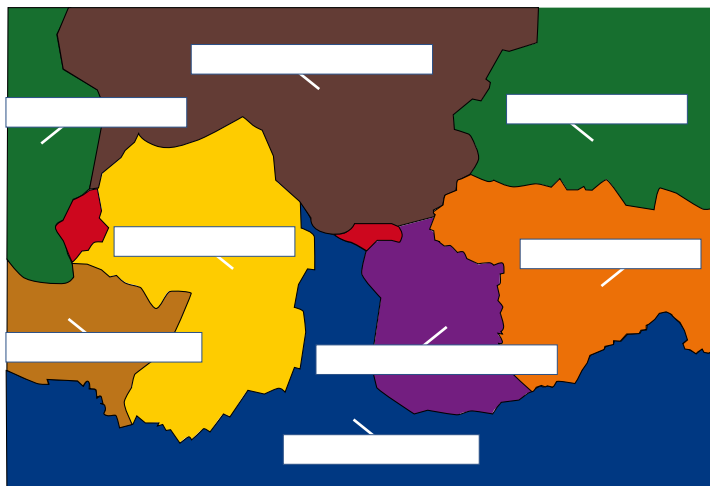
(Planet Schule | SWR)

Spieldauer: ca. 14,5 Minuten

(verfügbar bis 04.09.2024)

<https://bit.ly/2OaavRu>

Die Erdkruste ist die äußere Hülle der Erde. Sie besteht aus sieben riesigen Platten, die auf dem zähflüssigen Erdmantel schwimmen. Diese Platten werden tektonische Platten genannt.



Auf der Karte siehst du die sieben großen Kontinentalplatten und zwei der vielen weiteren, kleineren Erdplatten. Jede der großen Platten ist in einer anderen Farbe gekennzeichnet.

Ozeanische Erdkruste: Der Meeresboden besteht aus ozeanischer Kruste. Diese ist dünner, aber dichter (schwerer) als die kontinentale Kruste. Die ozeanische Kruste ist meist nur zwischen fünf bis sieben Kilometer dick.

Kontinentale Erdkruste: Die kontinentale Kruste besteht aus leichterem Gestein als die ozeanische Kruste

und bildet alle Landflächen der Erde, einschließlich der Antarktis. Die kontinentale Erdkruste ist zwischen 30 bis 60 Kilometer dick.

Aufgabe 1:

Recherchiere in Sachbüchern oder im Internet nach der sogenannten Plattentektonik. Schreibe die Namen der sieben großen Kontinentalplatten in die passenden Felder.

Aufgabe 2:

- Schließt euch in sieben Gruppen zusammen. Jeder Gruppe wird eine der sieben Kontinentalplatten zugeordnet. Informiert euch über eure Platte: Auf welchen Kontinenten liegt die Platte bzw. welche Länder befinden sich auf ihr? Welche Platten grenzen an diese Platte?
- Ihr bekommt von eurer Lehrerin oder eurem Lehrer jeweils einen Karton mit eurer Erdplatte, die ihr ausschneiden dürft. Anschließend puzzelt ihr in der Klasse gemeinsam die Erdplatten richtig aneinander.
- Informiert eure Mitschülerinnen und Mitschüler über eure Platte. Die Plattenbewegungen könnt ihr dann gemeinsam an eurem Modell demonstrieren.



Zusatzaufgabe:

Schau dir Szene 1 „Tectonics“ der AR-Expedition an. Welche Erdplatten erkennst du?

Die Erdkruste – Plattenbewegungen

Aufgabe:

Verbinde die Bilder jeweils mit dem passenden Text:

Konvergierende Plattengrenze

Wenn zwei Platten zusammenstoßen, schiebt sich manchmal die eine Platte unter die andere. Den Vorgang nennt man Subduktion. Wo das passiert, können Tiefseegräben oder Bergketten entstehen, vor allem aber Vulkanausbrüche oder Erdbeben.

Transforme Plattengrenze

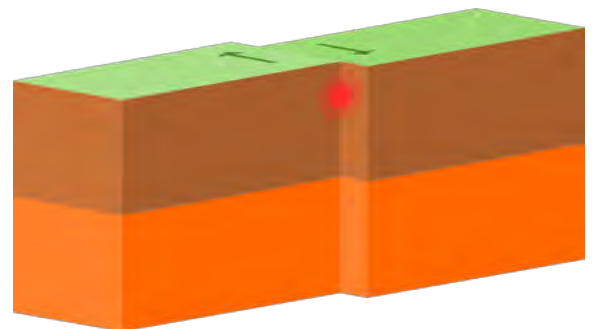
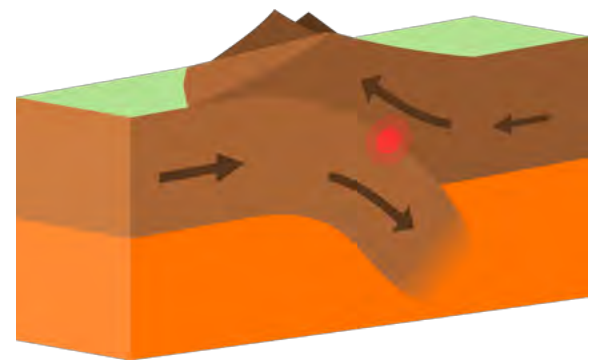
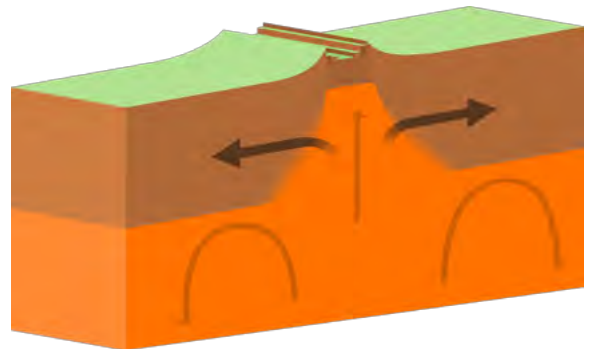
Transformzonen entstehen dort, wo zwei Platten aneinander vorbeischieben. Durch das Aneinanderreiben der Platten kommt es zu starken Spannungen. Diese können sich in Erdbeben entladen.

Divergierende Plattengrenze

Wenn Platten auseinandertreiben, steigt flüssiges Magma aus dem Spalt und bildet einen mittelozeanischen Rücken (Gebirgszüge in der Tiefsee mit aktiven Vulkanen).

Zusatzaufgabe:

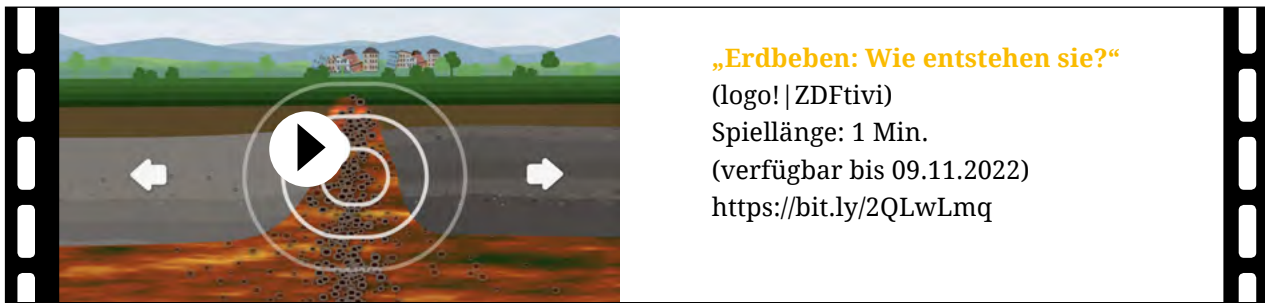
Recherchiere, welche bekannten Gebirge aus Plattenbewegungen entstanden sind. Zeige auf einer Weltkarte, wo sie sich befinden.



Wusstest du das?

Diese Brücke verbindet die nordamerikanische Kontinentalplatte mit der eurasischen Platte. Die Plattengrenzen verlaufen quer durch Island, was an vielen Stellen sichtbar ist, denn die Platten driften pro Jahr etwa 2,5 cm auseinander.

Erdbeben



Aufgabe 1:

Lies den Text und setze die Wörter aus dem Wortspeicher an die richtigen Stellen.

Die oberste Schicht der Erde, die _____, besteht aus sieben großen und vielen kleinen _____. Diese Platten sind immer in _____, doch meist so langsam, dass wir es gar nicht merken. Die Platten bewegen sich _____ zu, _____ aneinander oder eine Platte _____ sich unter eine andere.

Heißes _____ aus dem _____ steigt durch sogenannte Konvektionsströmungen zur Erdkruste auf und sorgt für Bewegung der Platten. Dort, wo sich die Platten berühren, entsteht eine hohe _____. Irgendwann wird der Druck so groß, dass es einen Ruck gibt – es entsteht ein _____. Erdbeben können unterschiedlich stark sein: Manche spürt man kaum. Andere richten große Zerstörungen an.

schiebt – Erdbeben – Erdkruste – reiben – Spannung – Erdplatten– aufeinander – Magma – Bewegung – Erdinneren

Aufgabe 2:

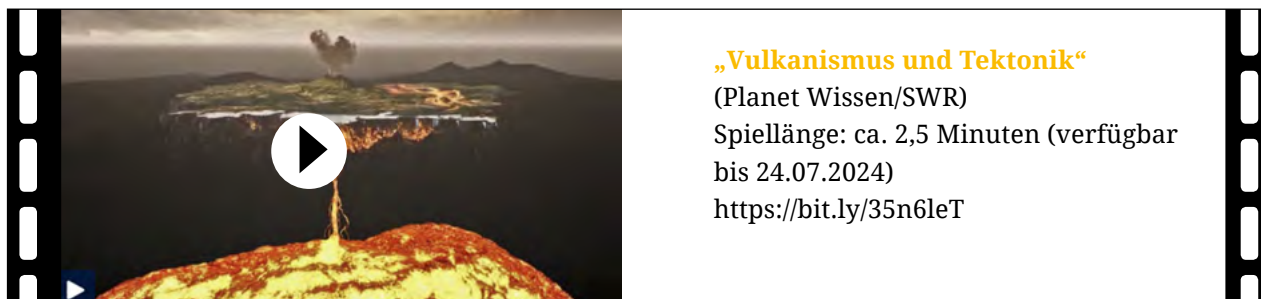
Lies den Text ein zweites Mal durch. Erkläre einer Mitschülerin oder einem Mitschüler den Inhalt in deinen eigenen Worten. Wenn es Wörter gibt, die du nicht verstehst, sucht gemeinsam nach Erklärungen.



Zusatzaufgabe:

Bereite ein Kurzreferat über ein bekanntes Erdbeben vor. Präsentiere die wichtigsten Fakten wie Jahr, Land/Ort, Stärke des Bebens, Ursachen. Zeige auf einer Weltkarte, wo das Beben stattgefunden hat.

Vulkane



Die ozeanische Erdkruste (ca. sechs Kilometer dick) ist viel dünner als die kontinentale Erdkruste (ca. 40 Kilometer dick). So schiebt sich die ozeanische unter die kontinentale Kruste. Es entsteht ein sogenannter Tiefseegraben auf der einen Seite und ein Vulkangebirge auf der anderen Seite. Die Kruste, die abtaucht, schmilzt im Erdmantel wieder. Das hat zur Folge, dass auch im Erdmantel Bewegung entsteht.

Aufgabe 1:

Lies dir die Informationen zu Vulkanen oben auf der Seite und unter dem oben genannten Link durch, und schau dir den Film an. Mach dir Notizen, die dir helfen, anschließend den Vorgang im Erdinneren zu erklären, der für die Entstehung von Vulkanen verantwortlich ist.

Aufgabe 2:

Im Zusammenhang mit Vulkanen gibt es einige wichtige Begriffe. Finde heraus, was sie bedeuten und fülle die Tabelle aus.

Bombe	
Hot Spots	
Lava	
Magma	
Ring of Fire	
Seismologe	
Submarine Vulkane	
Tektonische Platte	

Vulkane in den Nachrichten

Jährlich gibt es etwa 50–60 Vulkanausbrüche. Ein sehr bekannter dieser sogenannten aktiven Vulkane ist der Stromboli (Italien). Eine ganz genaue Zahl der Vulkanausbrüche auf unserer Erde kann niemand nennen, denn viele von ihnen passieren in unbewohnten Gegenden. Ein Vulkan gilt als erloschen, wenn er seit 10.000 Jahren keine Lava mehr gespuckt hat. Ist die Zeitspanne kürzer, spricht man von einem ruhenden Vulkan.

Aufgabe:

Du bist Reporterin oder Reporter und möchtest über eines der folgenden Phänomene einen informativen und spannenden Bericht verfassen (entweder schriftlich oder als Vortrag):

- die aktivsten Vulkane der Welt
- die drei größten Vulkane der Welt

Frage dich zunächst, was deine Leserinnen und Leser oder Zuhörerinnen und Zuhörer interessiert. Um

deinen Bericht möglichst vollständig zu machen, stell dir am besten die W-Fragen: Wer – Was – Wann – Wo – Warum – Wie? statt. Das hilft dir, an alle wichtigen Informationen zu denken. Du möchtest mit deinem Bericht fesseln. Wähle viele Adjektive, spannende Fakten und ausdrucksstarke Bilder.

Hier findest du einige Wörter, die du in deinen Bericht einbauen kannst:



Lese-, Medien- und Linktipps (1/2)

Lesetipps



Sylvia Englert/Lorenzo Orlandi (Ill.)
Vulkane und Erdbeben
Reihe „Frag doch mal ... die Maus!“
Carlsen Verlag, Hamburg 2019, 64 S.,
14.99 €, ab 8

Wie heiß ist ein Vulkan? Wo auf der Welt gibt es Vulkane? Kann man sie löschen? Antworten auf Kinderfragen zu geben, ist nicht immer einfach. Die beliebte Maus tut sich damit leichter. Sie erklärt auch komplizierte Sachverhalte verständlich. Dieses Buch nimmt jede Kinderfrage zu Vulkanen und Erdbeben ernst und bietet kluge Antworten.

Stefan Greschik/Jochen Windecker (Ill.)



Vulkane
Reihe „Wieso? Weshalb? Warum?“
ProfiWissen“ (Bd. 25)
Ravensburger Buchverlag, Ravensburg
2019, 56 S., 14.99 €, ab 8

Mit diesem Buch wird man zum richtigen Vulkanexperten. Fragen wie „Wie und wo entstehen Vulkane?“, „Was geschieht bei einem Vulkanausbruch?“ oder „Wer erforscht die Vulkane?“ werden detailreich und informativ erläutert. Beeindruckende Fotos, anschauliche Illustrationen, Modelle, Interviews, Experimente und Quizfragen tragen zum Verständnis bei. Ein wahres Wissenspaket für (angehende) Profis!



Andreas Pflichtsch/Dirk Steinhöfel (Ill.)
Irgendwo brennt ein Feuer im Eis
Arena Verlag, Würzburg 2017, 48 S.,
19.99 €, ab 9

Ein Rätsel ihres Urgroßvaters Elias führt die Geschwister Jonas und Sophie mit ihrer Tante Janis durch die faszinierende Berglandschaft Alaskas, die viele Geheimnisse und Wunder birgt. So erfahren die

Reisenden unterwegs alles über die Entstehung der Erde, Vulkane und verborgene Schätze wie Metalle und Gesteine. Dabei kommen sie ihrem Urgroßvater immer ein Stück näher. Wissen rund um Vulkane wird hier gekonnt in eine spannende Erzählung eingebettet, die durch Illustrationen in 3D-Optik und Fotos noch lebendiger wird.

Karl Urban/Gerd Ohnesorge (Ill)/Frank Kliemt (Ill.)/
Eberhard Reimann (Ill.)



Unsere Erde. Der blaue Planet
Reihe „WAS IST WAS“ (Bd. 1)
Tessloff Verlag, Nürnberg 2019, 48 S.,
9.95 €, ab 8

Unsere Erde ist der einzige Planet, auf dem es Leben gibt – zumindest, soweit wir wissen. Sie ist im Zentrum mehrere tausend Grad heiß, und der Boden unter unseren Füßen ist ständig in Bewegung, auch wenn wir das normalerweise nicht merken. Wie kam Leben auf die Erde? Wie ist unsere Erde aufgebaut? Dieser Band vermittelt spannendes Wissen über den blauen Planeten und beantwortet die wichtigsten Fragen.



Vulkane. Feuer, Lava, Aschewolken
Reihe „memo Wissen entdecken“
Dorling Kindersley Verlag, München 2018,
72 S., 9.95 €, ab 8

Ein kurzer Einführungstext zu jedem Thema, wie Plattentektonik, Lava, Vulkanausbrüche oder Vulkanologie, gibt einen informativen Überblick, der dann mit Fotos, Modellen, Zeichnungen und näheren Erläuterungen vertieft wird. Am Schluss sind die Leserinnen und Leser mit richtigem Expertenwissen ausgestattet, das mit den Fragen und Tipps zum Weiterforschen auf den letzten Seiten des Buches weiter wachsen kann.

Lese-, Medien- und Linktipps (2/2)

Hörbuch

Maja Nielsen

Vulkane. Feuer und Asche über Pompeji



Reihe „Abenteuer!“

Maja Nielsen erzählt“

JUMBO Neue Medien & Verlag, Hamburg

2012, 77 Min., 12.99 €, ab 10

Spannend und lebendig wird in diesem Hörbuch die Geschichte von Gaius Plinius Secundus dem Jüngeren und dem Älteren erzählt. Beide erlebten den Ausbruch des Vesuvs in Pompeji mit. Hintergrundmusik, Geräusche und dramatische Dialoge ziehen die Zuhörerinnen und Zuhörer in den Bann. Zusätzlich gibt es Hintergrundinformationen zur Vulkanologie, die durch Interviews von den heutigen Vulkanologen Maddalena de Lucia und Daniel Wiedenmann veranschaulicht werden.

App



Die Erde

Für iOS und Android, Tinybop, 2017, 3.99 €, ab ca. 7

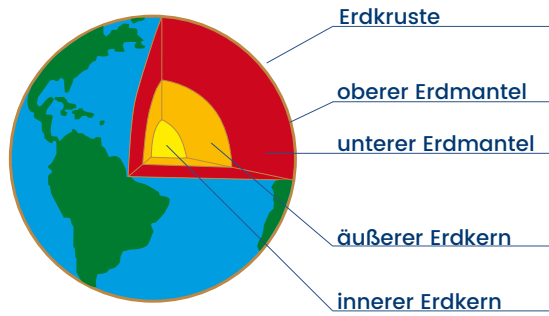
In dieser App dreht sich alles um die Erde. Mit einem Fingertippen bzw. dem Drehen einer virtuellen Flügelschraube kann man aus nächster Nähe untersuchen, was sich unter der Erdkruste, im Innern von Vulkanen, auf dem Grund des Meeres oder in den Gesteinsschichten verbirgt. Neugierige Kinder können selbst einen Vulkan zum Ausbruch bringen oder ein Erdbeben auslösen. Zusätzlich zu der App ist ein ergänzendes Handbuch auf der Homepage des Anbieters verfügbar. Zur Nutzung der App muss der Tinybop Entdecker-Pass installiert sein.

Weiterführende Linktipps

- **Vulkane – Wie entstehen die feuerspeienden Berge?** (logo! | ZDF): <https://bit.ly/35s6UnS>
- **Magazin über Vulkane, Vulkanausbrüche und Vulkanologie** (Vulkanfilmer und Geonaut Marc Szeglat; inkl. Unterseite für Schüler/innen): <https://bit.ly/34gokU6>
- **Vulkane** (BR Wissen): <https://bit.ly/2QLOHxA>
- **Plattentektonik als Ursache des Vulkanismus** (Planet Schule): <https://bit.ly/2XEKixI>
- **Wie entstehen Erdbeben?** (GEolino): <https://bit.ly/2QG1Vfc>
- **Erdbeben** (logo! | ZDF): <https://bit.ly/2qIoB3R>
- **Wenn die Erde bebzt** (SWR Kindernetz): <https://bit.ly/2pID7YM>

Lösungshilfe (1/2)

Arbeitsblatt 1 „Aufbau der Erde“

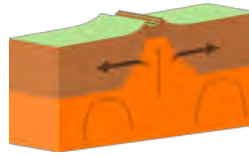


Zusatzaufgabe:

- Innerer Erdkern: ca. zwischen 5.000 und 6.000 Grad Celsius; ca. 6.300–5.100 km tief
- Äußerer Erdkern: ca. zwischen 3.000 und 5.000 Grad Celsius; ca. 2.900–5.100 km tief
- Unterer Erdmantel: ca. 2.000 Grad Celsius; ca. 660–2.900 km tief
- Oberer Erdmantel: ca. zwischen 1.400 und 1.600 Grad Celsius; ca. 35–410 km tief
- Erdkruste: ca. 200–300 Grad Celsius in 3–5 km Tiefe und bis zu 900 Grad Celsius an der Kruste-Mantel-Grenze; bis ca. 35 km tief

Arbeitsblatt 2 (2/2): „Die Erdkruste – Plattenbewegungen“

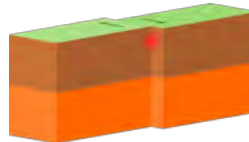
Divergierende Plattengrenze



Konvergierende Plattengrenze



Transforme Plattengrenze

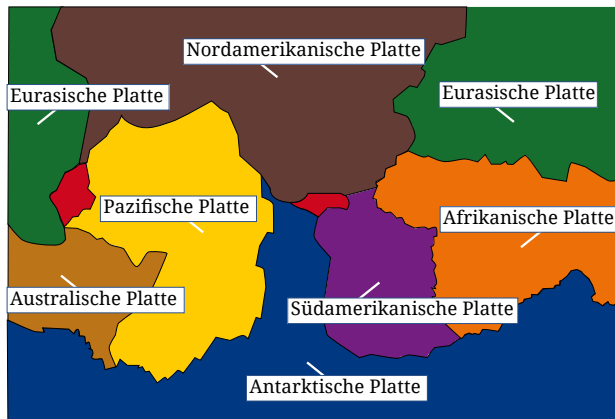


Zusatzaufgabe:

- Zum Beispiel Alpen, Himalaya, Anden, Kaukasus, Atlasgebirge

Arbeitsblatt 2 (1/2) „Die Erdkruste – Kontinentalplatten“

Aufgabe 1:



Aufgabe 2:

Platten	Kontinente/Länder	Plattengrenzen
Eurasische Platte	Eurasien (außer indischer Subkontinent und Russland); Teil von Island	Nordamerikanische Platte, Australische Platte, Afrikanische Platte
Nordamerikanische Platte	Nordamerika und umgebende Meere (außer Pazifik); Grönland, Teil von Island, Ostsibirien	Eurasische Platte, Afrikanische Platte, Südamerikanische Platte, Pazifische Platte
Südamerikanische Platte	Südamerika und ein großer Teil des Südatlantiks	Nordamerikanische Platte, Afrikanische Platte, Antarktische Platte
Afrikanische Platte	Afrika	Eurasische Platte, Australische Platte, Antarktische Platte, Südamerikanische Platte, Nordamerikanische Platte
Australische Platte	Australien	Eurasische Platte, Pazifische Platte, Antarktische Platte, Afrikanische Platte
Antarktische Platte	Antarktis und Südpolarmeer	Südamerikanische Platte, Afrikanische Platte, Australische Platte, Pazifische Platte
Pazifische Platte	Untergrund fast des gesamten Pazifiks	Nordamerikanische Platte, Antarktische Platte, Australische Platte

Lösungshilfe (2/2)

Arbeitsblatt 3 „Erdbeben“

Aufgabe 1:

Die oberste Schicht der Erde, die **Erdkruste**, besteht aus sieben großen und vielen kleinen **Erdplatten**. Diese Platten sind immer in **Bewegung**, doch meist so langsam, dass wir es gar nicht merken. Die Platten bewegen sich **aufeinander** zu, **reiben** aneinander oder eine Platte **schiebt** sich unter eine andere.

Heißes **Magma** aus dem **Erdinneren** steigt durch sogenannte Konvektionsströmungen zur Erdkruste auf und sorgt für Bewegung der Platten. Dort, wo sich die Platten berühren, entsteht eine hohe **Spannung**. Irgendwann wird der Druck so groß, dass es einen Ruck gibt – es entsteht ein **Erdbeben**. Erdbeben können unterschiedlich stark sein: Manche spürt man kaum. Andere richten große Zerstörungen an.

Arbeitsblatt 4 „Vulkane“

Bombe	Lavastücke, die ausgeschleudert werden und in der Luft kalt werden
Hot Spots	An dünnen Stellen der Erdkruste kann heißes Magma aus der Erde an die Erdoberfläche gelangen; es entstehen Vulkane; die Erdplatten wandern weiter, sodass sich die Austrittsstellen verändern (Vulkankette); die Hot Spots (= heiße Flecken) bleiben an der Stelle, erlöschen aber, wenn die Platten weiterziehen und damit der Vulkan von seiner Quelle entfernt wird. Je dünner die Erdkruste (ozeanische Kruste), desto mehr Hot Spots. Bekanntes Beispiel: Hawaii
Lava	Flüssiges, geschmolzenes Gestein (Magma) nachdem Austritt aus dem Vulkan
Magma	Flüssiges, geschmolzenes Gestein, das sich im Erdinneren befindet
Ring of Fire	Vulkangürtel (schmale Zone mit vielen Vulkanen), der den Pazifischen Ozean u-förmig umschließt (= pazifischer Feuerring)
Seismolog/-in	Wissenschaftler/-in, die bzw. der sich mit Erdbeben beschäftigt
Submarine Vulkane	Spalte in der Erdkruste unter der Meeresoberfläche, durch sie gelangt Magma an die Erdoberfläche
Tektonische Platte	Erdplatte