**Aufgabenstellungen**

Alle Lösungen werden von den Schüler\_innen online beantwortet. Es ist kein weiteres Papierarbeitsblatt notwendig!

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 1: Umfrage – „Eis“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion***:  ankreuzen, auswählen |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1:***  Wähle eine Eissorte aus und kreuze diese in der Umfrage an! |
| **Lösungen/Punkte:** | Bewerten, Ergebnisse der Umfrage |
| **Erwartungshorizont:** | Die Schüler\_innen sollen sich für eine Eissorte entscheiden. Dabei sollen sie eine Sorte auswählen und diese ankreuzen. Unser Erwartungshorizont bezieht sich hier auf das kennen lernen eines Bounds und auf das auswählen und ankreuzen der Umfrage.  Es soll als ein spaßiger Einstig gesehen werden und soll im Nachhinein eine Abrundung (letzter und erster Bound gehören zusammen) des Actionbound sein. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 2: Ort finden – „Crateri Silvestri“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer:***  ermitteln/bestimmen, lokalisieren/verorten |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Ermittle zuerst die Koordinaten, wo du dich gerade befindest. Lokalisiere danach die Koordinate des „Crateri Silvestri“! |
| **Lösungen/Punkte:** | Richtungspfeil folgen,  100 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Die Schüler\_innen sollen sich anhand der Koordinaten orientieren und den richtigen Weg ermitteln. Sie müssen die Lage des „Crateri Silvestri“ lokalisieren und können so die richtige Wegrichtung bestimmen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 3: Aufgabe – „Aufbau der Erde“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer:***  eintragen, bestimmen, gliedern |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Trage die gehörten Begriffe in die gegliederte Skizze ein und bestimme die einzelnen Schichten der Erde! |
| **Lösungen/Punkte:** | Text / Antwort verfassen (online) |
| **Erwartungshorizont:** | Lösung:    Info:  Die Erde ist kein durch und durch fester Körper. Sie besteht aus mehreren unterschiedlichen Schichten, von denen einige fast flüssig sind. Am besten lässt sich unser Planet mit einem Pfirsich vergleichen: Wie ein Pfirsich hat die Erde eine Haut, Fruchtfleisch und einen Kern. Die feste Haut der Erde ist die Erdkruste, die äußerste Sicht auf der wir leben. Unterhalb der Erdkruste folgt der Erdmantel. Bei unserem Pfirsich entspricht dies dem Fruchtfleisch. Unterhalb des Erdmantels liegt der Erdkern.  Stell dir vor, du würdest eine Reise ins Innere der Erde unternehmen: Die ersten Kilometer führen dich durch festes Gestein. Schon nach wenigen Kilometern spürst du, dass es immer wärmer wird. Im oberen Bereich der Erdkruste nimmt die Temperatur um 3 Grad Celsius pro 100 m zu. Nach ungefähr 30 Kilometern wird es so heiß, dass festes Gestein schmilzt. Es wird zum Magma. Die Temperaturen hier unten sind größer als in einem normalen Feuer, ca. 900 °C heiß ist es hier. Obwohl das Gestein schmilzt, wird es nicht flüssig. Dafür ist der Druck in dieser Tiefe zu hoch. Statt flüssig zu werden, verhält sich das Gestein wie Knetgummi. Es wird plastisch. Du befindest dich jetzt im Erdmantel. Hier gibt es praktisch gar kein festes Gestein mehr, sondern nur noch Magma. Die Temperaturen im Erdmantel liegen etwa bei 2500 °C. Das ist viel heißer als in einem Hochofen. Du reist immer weiter in die Erde hinein. Nach 2900 Kilometern erreichst Du den äußeren Erdkern. Der Erdkern besteht nicht mehr aus Magma, sondern aus Eisen und einem weiteren Metall, dem Nickel. Im unteren Erdkern herrschen Temperaturen von 5500 °C. Das ist so heiß, wie auf der Oberfläche der Sonne! Im äußeren Bereich des Erdkerns sind die Metalle noch flüssig. In der Mitte der Erde, ist der Druck so groß, dass die Metalle trotz der großen Hitze wieder fest sind.  *Quelle*: http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv5.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 4: Ort finden – „Koordinate“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer, Reflexion & Problemlösung***  lokalisieren/verorten, bestimmen, erstellen, planen, erörtern, reflektieren |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Verorte die nächste Koordinate und bestimme genau den gleichen Punkt, den du am Foto siehst. Erstelle ein eigenes Foto davon!  Nach dem Exkursionstag: ***AFB 2+3:***  Erörtere das gemachte Foto und reflektiere es auf seine Aussagekraft. Plane eine Frage dazu für deine Mitschüler\_innen. |
| **Lösungen/Punkte:** | Richtungspfeil folgen,  200 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Foto:  C:\Users\Katharina Hündler\Desktop\SS 2017\Difgitale Information und Kommunikation\Actionbound\etna_cratere_silvestri.jpg  Info- Aufbau des Vulkans:    Durch das Vulkangebäude verlaufen, wie ein Treppenhaus, viele unregelmäßige Kanäle. Diese Kanäle sind die Schlote. Sie beginnen Kilometer tief in der Erdkruste in einer Magmakammer. Verglichen mit einem Gebäude, ist die Magmakammer der Keller. Hier sammeln sich Gesteinsschmelze und vulkanische Gase aus dem oberen Erdmantel. Ist die Magmakammer voll, steigt das Magma durch den Schlot zur Erdoberfläche auf. Der Schlot endet in einer trichter- oder kesselförmigen Vertiefung, die Krater genannt wird. Aus den Kratern wird das Magma auf die Erdoberfläche ausgeworfen, wo Du es dann sehen kannst.  *Quelle:*  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 5: Quiz – „Magma aus der Tiefe an die Erdoberfläche“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion***  auswählen, ankreuzen |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1:***  Du hast 4 Auswahlmöglichkeiten. Wähle 1 der 4 Antworten aus und kreuze die richtige an! |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung:  „Ist die Magmakammer voll, steigt das Magma durch den Schlot an die Erdoberfläche“  100 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Abbildung:    Kanäle sind Schlote. Sie beginnen Kilometer tief in der Erdkruste in einer Magmakammer. Verglichen mit einem Gebäude, ist die Magmakammer der Keller. Hier sammeln sich Gesteinsschmelze und vulkanische Gase aus dem oberen Erdmantel. Ist die Magmakammer voll, steigt das Magma durch den Schlot zur Erdoberfläche auf.  Es gibt verschiedene Arten von Kratern. Sie werden unterschieden nach ihrer Form und der Stelle am Vulkan, an der sie sich befinden. Krater an der Spitze des Vulkans sind die Haupt- oder Zentralkrater.  Hat der Vulkan zusätzlich noch Krater, die an seinen Hängen liegen, werden sie als Nebenkrater bezeichnet. Manchmal geschieht es auch, dass sich Risse auf den Hängen des Vulkans bilden. Aus solchen Rissen kann ebenfalls Magma austreten.  *Quelle:*  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 6: Quiz – „Krater an der Spitze eines Vulkans“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion***  auswählen, ankreuzen |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1:***  Wähle die richtige Antwortmöglichkeit aus und markiere sie durch ankreuzen! |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung: „Haupt- oder Zentralkrater“,  100 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Info:  Es gibt verschiedene Arten von Kratern. Sie werden unterschieden nach ihrer Form und der Stelle am Vulkan, an der sie sich befinden. Krater an der Spitze des Vulkans sind die Haupt- oder Zentralkrater.  Hat der Vulkan zusätzlich noch Krater, die an seinen Hängen liegen, werden sie als Nebenkrater bezeichnet.  Quelle:  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 7: Quiz – „Flankeneruption“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer***  wiedergeben, erklären, erläutern |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Gib die gehörten Informationen wieder und erkläre den Begriff „Flankeneruption“ so, dass deine Mitschüler\_innen den Begriff verstehen können und mit dem Thema Vulkanismus in Verbindung bringen können. |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung:  „Eine Flankeneruption entsteht dann, wenn sich Risse auf den Hängen eines Vulkans bilden und aus diesen Magma austritt.“  150 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Info:  Manchmal geschieht es, dass sich Risse auf den Hängen des Vulkans bilden. Aus solchen Rissen kann ebenfalls Magma austreten. Einen solchen Ausbruch nennt man Flankeneruption.  *Quelle*:  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 8: Quiz – „Komplexvulkan“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer***  wiedergeben, erklären, erläutern |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Gib die gehörte Information wieder und erkläre den Begriff „Komplexvulkan“, sodass deine Mitschüler\_innen den Begriff verstehen können und mit dem Thema Vulkanismus in Verbindung bringen. |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung:  „Komplexvulkane haben meist mehrere Krater und auch Gipfel. Sie entstehen indem ein junger Vulkan auf einem älteren steht, der wiederum auf einem noch älteren Vulkan entstanden ist.“  Wichtigste Begriffe:  mehrere Krater und Gipfel; junger Vulkan auf älterem und noch älterem  200 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Info:  „Vulkane sind nicht immer so einfach aufgebaut, wie auf der Zeichnung. Meist haben sie mehrere Krater, oder sogar mehrere Gipfel. Man spricht dann von einem Komplexvulkan. Ein junger Vulkan steht auf einem älteren, der wieder auf einem noch älteren Vulkan steht. Je komplizierten ein Vulkan aufgebaut ist, desto bewegter ist seine Geschichte.  Ein gutes Beispiel für einen komplizierten Vulkanaufbau ist der Ätna in Sizilien. In den Tausenden Jahren seiner Tätigkeit hat er sich ein kleines Gebirge geschaffen. Unzählige Nebenkrater und Flankenrisse säumen seine Hänge.“  *Quelle*:  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 9: Quiz – „Dom“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer***  wiedergeben, gliedern, erklären |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Rufe die gehörten Informationen in deinem Gedächtnis wieder hervor und gliedere die einzelnen Satzteile so, dass sie in der richtigen Reihenfolge sind und den Begriff ‚Dom‘ erklären |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung: in der richtigen Reihenfolge:  ... Krater sind mit kurzen und zähflüssigen Lavaströmen gefüllt...  ... die Lava ist zu zäh, sodass sie nicht mehr fließen kann...  ... die Lava stau sich im Krater auf...  ... so kann sich ein Hügel im Krater bilden...  ... diesen Hügel nennt man Dom...  150 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Info:  „Zudem gibt es Krater die komplett mit kurzen, zähflüssigen Lavaströmen gefüllt sind. Diese Lava ist so zäh, dass sie nicht mehr fließt und sich im Krater aufstaut. Dass kann so weit gehen, das sich ein Hügel im Krater bildet. Dieser Hügel wird dann Dom genannt.  *Quelle*:  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv4.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 10: Ort finden – „Weggabelung zweiter Krater“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer:***  ermitteln/bestimmen, lokalisieren/verorten |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Ermittle zuerst die Koordinaten, wo du dich gerade befindest. Bestimme wo Norden ist. Lokalisiere danach die Koordinate des „zweiten Kraters“, der sich gegenüber dem „Crateri Silvestri“ befindet! |
| **Lösungen/Punkte:** | Richtungspfeil folgen  100 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Die SuS sollen sich anhand der Koordinaten orientieren und den richtigen Weg ermitteln. Sie müssen die Lage des ‚zweiten Kraters gegenüber des „Crateri Silvestri“ lokalisieren und können so die richtige Wegrichtung bestimmen. Sie können die Weggabelung finden und warten dort auf die Mitschüler und Mitschülerinnen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 11: Information – „Vulkanphänomene“** | |
| **Operatoren:** | ***Reorganisation & Transfer***  Analysieren, auswerten, charakterisieren, erarbeiten, |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 2:***  Die Schüler\_innen können die Informationen zu Vulkanphänomenen analysieren und auswerten. Die Schüler\_innen können die Eigenarten und Besonderheiten von Vulkanen beschreiben und arbeiten diese heraus. Die Schüler und Schülerinnen können aus den Informationen bestimmte Dinge erschießen, die nicht im Speziellen genannt werden und Zusammenhänge mit den Vorträgen desrestlichen Tages herstellen. |
| **Lösungen/Punkte:** | Lösung: /  / |
| **Erwartungshorizont:** | Info:  „Der größte Vulkan auf der Erde ist der Mauna Loa auf Hawaii. Er ragt 4139 Meter über dem Meeresspiegel auf. Da Hawaii eine Insel ist, ragt der Mauna Loa aber vom Ozeangrund auf. Das Meer ist dort 5000 Meter tief, so dass der Mauna Loa über 9000 Meter hoch ist. Damit ist er höher als der Mt. Everest, der höchste Berg der Erde. Der höchste Vulkan auf dem Festland ist der Nevado Ojos del Salado in Chile. Er ist 6885 Meter hoch. Die höchste vulkanische Ausbruchswolke ging vom Vulkan Taupo in Neuseeland aus. Er spie seine Aschewolke 50 Kilometer hoch. Der Vulkanausbruch, der die meisten Menschenleben forderte, war der im Jahre 1815 auf Sumbawa. Durch den Vulkan Tambora starben 92.000 Menschen.  [Pyroklastische Ströme](http://www.vulkane.net/vulkanismus/pyroklastische-stroeme-glutwolken.html) -dass sind glühend heiße Wolken aus Lavaasche, großen Lavabrocken und Gas- können über 100 km/h schnell werden und alles zerstören, was auf ihrem Weg liegt. Im Inneren eines pyroklastischen Stroms kann es bis zu 800 Grad heiß werden. Der größte pyroklastische Strom wurde 1883 bei der Explosion des Krakataus beobachtet. Er legte eine Strecke von 50 km zurück und floss dabei über das Meer. Er erreichte Sumatra und zerstörte dort einige Dörfer. Der größte Hangrutsch der Geschichte fand 1980 am Mount St. Helens in den USA statt. Damals scherte eine ganze Vulkanflanke mitsamt Gipfel ab. Ungeheuere Gesteinsmassen krachten in einen See und das Wasser schwappte in einer Flutwelle die Hänge hinauf.  Normale Lavaströme können Temperaturen bis zu 1250 Grad erreichen und bis zu 50 km/h schnell werden und. Dieser Rekordwert wurde am Vulkan Piton de la Fournaise auf der Insel La Réunion gemessen. Die kälteste Lava der Welt fördert der [Ol Doinyo Lengai](http://www.vulkane.net/vulkane/lengai/lengai.html" \t "_blank) in Tansania. Seine besondere kalkhaltige Lava hat Temperaturen zwischen 500 und 600 Grad Celsius. Damit ist sie nur halb so heiß wie normale Lava. Obwohl die Lava des Lengais vergleichsweise kühl ist, ist sie sehr dünnflüssig und kann sehr schnell fließen.“  *Quelle*:  http://www.vulkane.net/lernwelten/schueler/aktiv17.html |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 12: Ort finden – „Funivia de’ll Etna – Stazione Partenza“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer:***  ermitteln/bestimmen, lokalisieren/verorten |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Ermittle zuerst die Koordinaten, wo du dich gerade befindest. Lokalisiere danach die Koordinate der „Funivia de’ll Etna – Stazione Partenza“ und begib dich dort hin. |
| **Lösungen/Punkte:** | Richtungspfeil folgen  150 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Die SuS sollen sich anhand der Koordinaten orientieren und den richtigen Weg ermitteln. Sie müssen die Lage der „Funivia de’ll Etna – Stazione Partenza“ lokalisieren und können so die richtige Wegrichtung bestimmen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 13: Ort finden – „Crateri Barbagallo“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer, Reflexion & Problemlösung***  lokalisieren/verorten, bestimmen, erstellen, planen, erörtern, reflektieren |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2:***  Verorte die nächste Koordinate und bestimme genau den gleichen Punkt, den du am Foto siehst. Erstelle ein eigenes Foto davon! Lade es hoch.  Nach dem Exkursionstag: ***AFB 2+3:***  Erörtere das gemachte Foto und reflektiere es auf seine Aussagekraft. Plane eine Frage dazu für deine Mitschüler\_innen. |
| **Lösungen/Punkte:** | Richtungspfeil folgen  250 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Die Schüler\_innen sollen sich anhand der Koordinaten orientieren und den richtigen Weg ermitteln. Sie müssen die Lage des „Crateri Barbagallo“ lokalisieren und können so die richtige Wegrichtung bestimmen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 14: Aufgabe – „Leben am Ätna“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer, Reflexion & Problemlösung:***  herausarbeiten, zusammenfassen, analysieren, auswerten, erarbeiten, entwickeln, erörtern |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2+3:***  Die Schüler\_innen arbeiten die wichtigsten Informationen aus dem Video zum Leben am Ätna heraus und fassen sie zu Vor- und Nachteilen zusammen. Sie analysieren das Video, indem sie es gezielt nach den Punkten ‚Leben am Ätna‘ untersuchen, auswerten, und Zusammenhänge herausarbeiten. Die Schüler\_innen können die zuvor analysierten Sachinformationen in Beziehung setzen mit dem was sie vor Ort live erfahren. Sie verknüpfen die Informationen, die sie aus dem Video erhalten haben mit dem was sie vor Ort erleben und können so eigene Thesen zum Leben am Ätna aufstellen. Die Schüler und Schülerinnen entwickeln eigene Gedanken zur Problemstellung ‚Leben am Ätna‘. Sie arbeiten verschiedene Standpunkte und Interessen heraus und begründen diese durch Pro- und Kontraargumenten. |
| **Lösungen/Punkte:** | Text / Antwort verfassen  (online) |
| **Erwartungshorizont:** | Info: aus dem Video  Einerseits fruchtbarer Nährbode für verschiedenste Agrargüter, wie z.B. Wein….  Andererseits begraben seine Ausbrüche immer wieder ganze Ortschaften.  Überlege ob du noch andere Punkte findest:  *- Viele Rohstoffe:*  a) vulkanisches Gestein als Bau-/Industriestoffe (Am Fuß von  Vulkanen werden ganze Städte aus Vulkangestein gebaut)  b) Basaltgestein wird oft zum Pflastern von Straßen benutzt  c) Bimsstein (leichtes Vulkangestein) wird genutzt, um  Jeanshosen zu waschen, damit sie wie getragen aussehen  (In neu gekauften Hosen findet man oft noch weiße Krümel  davon)  d) Die Dämpfe der Vulkane transportieren Mineralien und Salze.  Schwefel und Salpeter sind Bestandteile von Schießpulver und  Feuerwerkskörpern. Mit Schwefel können Früchte länger haltbar  gemacht werden. Aus Salpeter wird Kunstdünger hergestellt.  *- Fruchtbare Böden:*  a) sehr mineralstoffhaltig  b) Regenwasser: einerseits versickert das Regenwasser sehr schnell  in der vulkanischen Asche; auf der anderen Seite kann sich in den  Poren der Tephra Wasser speichern (wie ein Badeschwamm)  *- Energie aus Vulkanen: Geothermie:*  a) Energiegewinnung: In der Nähe von Vulkanen werden tiefe  Löcher gebohrt, durch die Wasser geleitet wird. Durch die  Erdwärme wird das Wasser so heiß, dass damit Häuser beheizt  werden können. Das heiße Wasser aus der Tiefe der Erde wird in  große Tanks geleitet, von wo aus es in die Häuser gepumpt wird.  In kalten Gegenden werden mit dem heißen Wasser  auch Gewächshäuser beheizt, so dass dort Gemüse und Obst  angebaut werden kann.  b) Wasserdampf: Manchmal schießt aus den Löchern auch  Wasserdampf. Der Wasserdampf bewegt große Schaufelräder, die  auch Turbinen genannt werden. Diese sind an gigantische  Dynamos angeschlossen, die Ströme erzeugen. Kraftwerke, die aus  Erdwärme Strom erzeugen, heißen Geothermalkraftwerke.  c) Energiealternative! Geothermie-Experten sind davon überzeugt,  dass Stromanbieter die Hitze von Vulkanen deutlich mehr nutzen  könnten, als dies zur Zeit geschieht. Ein Vulkan ist eine  Energiequelle, die nicht so schnell versiegen wird und die zudem  relativ umweltfreundlich ist. Allerdings sind für die Nutzung der  Vulkanenergie teilweise aufwändige Vorarbeiten nötig. Zu Beginn  müssen Wärmesonden oft sehr tief in die Erde eingeführt werden,  was aus Platzgründen nicht bei jedem Vulkan möglich ist.  *- Großes Leid der Menschen, wenn Angehörige sterben oder das*  *Eigentum zerstört wird.*  *- Gesundheit:*  a) Thermalquellen: Das heiße Wasser wird in Badebecken geleitet,  oder sammelt sich in natürliche Becken. Mineralstoffe die im  Wasser enthalten sind, helfen bei Hautkrankheiten und  Muskelschmerzen, bei Depressionen und inneren Erkrankungen.  b) vulkanisches Schlammbad: Ähnliche Mineralstoffe wie in  Thermalquellen!  *- Gefahren:*  a) Pyroklastische Ströme: sind fast geräuschlos. Bei Nebel oder in  der Dunkelheit sind sie fast nicht wahrnehmbar. Kann ganze Städte  unter sich begraben (vgl. Pompeji, Herculaneum)  b) Ascheregen und Eruptionswolke: lassen feine Partikel auf  große Gebiete niederprasseln. Bei starken Eruptionen verdunkeln  die Aschewolken das Sonnenlicht, sodass der Tag zur Nacht wird.  Das öffentliche Leben wird gelähmt. Es sammeln sich große  Aschemengen auf Straßen und Dächer. Besonders im  Zusammenhang mit Regenfällen können die Hausdächer unter  ihrer Last einstürzen. (Pompeji: bereits nach wenigen Stunden)  Wird die Asche eingeatmet droht Erstickungsgefahr. Mit der  Feuchtigkeit der Lunge vermengt sich die Asche zu einer  betonartigen Masse. Schon leichter Ascheregen ist sehr  unangenehm. Die Eruptionswolken gefährden zudem den  Luftverkehr.  c) Säureregen: besonders für Pflanzen eine ernste Gefahr. Sie  sterben nach kurzer Zeit ab, was Ernteausfälle zur Folge hat.  Er reizt Atemwege und Augen.  d) Explosionen: lassen die Eruptionswolken aufsteigen und  verursachen eine Druckwelle. In Extremfällen ist der so erzeugte  Explosionsknall noch in einigen hundert -oder tausend Kilometern  Entfernung zu hören. (Mount St. Helens: Druckwelle knickt  Bäume wie Streichhölzer um)  e) Gaseruption: In Kraterseen sammeln sich vulkanische Gase an.  Zunächst sind diese Gase im Wasser gelöst, doch durch eine  Eruption, oder ein Erdbeben können diese schlagartig freigesetzt  werden und als Gaswolke zu Tal schweben. (1986 Tod von 1700  Menschen bei einer Gaseruption des Nyos-Sees in Kamerun)  f) Lavastöme: Immobilien sind gefährdet. Häuser werden zerstört  und die Menschen verlieren ihre Wohnungen.  g) Schlammströme: bergen ein großes Gefahrenpotential. (1985  Stadt Armero – Kolumbien wird zerstört. 28.000 Menschen  sterben) Schlammstrom bildet sich während einer explosiven  Eruption. Auch starke Regenfälle, oder auslaufende Kraterseen  können Lahars auslösen. Das Regenwasser vermischt sich mit den  Lockerprodukten am Vulkanhang und rauscht in einem  Schlammstrom zu Tal. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bound 15: Ort finden – „Koordinate in Taormina“** | |
| **Operatoren:** | ***Reproduktion, Reorganisation & Transfer, Reflexion & Problemlösung***  lokalisieren/verorten, bestimmen, reflektieren, Stellung nehmen, überprüfen |
| **Anforderungsniveau:** | ***AFB 1+2+3:***  Verorte die letzte Koordinate und bestimme den genauen Standort wo du dich jetzt befindest!  Überprüfe die Aussage „Gute Abkühlung“ und setze sie mit der dortigen Begebenheit in Verbindung.  ***AFB 3:***  Beim Eis essen soll der heutige Tag reflektiert werden:  Reflektiere den heutigen Tag! Nimm zu einem Erlebnis oder speziellen Thema welches du heute gelernt hast Stellung. |
| **Lösungen/Punkte:** | 100 Punkte |
| **Erwartungshorizont:** | Die Schüler\_innen sollen sich erinnern welche Eissorte sie zu Beginn des Tages ausgewählt haben.  Der Erwartungshorizont bezieht sich bei diesem Bound auf das lokalisieren und verorten der Koordinate und auf die Reflexion in der Runde.  Dieser einzelne Bound soll den gesamten Actionbound abrunden und als Belohnung für diesen Exkursionstag gesehen werden.  Das Lied „Sommerhit 2017“ soll zum Eis essen motivieren und als Auflockerung dienen. |