

Geography @ home



Inhaltsverzeichnis

- 1 Experiment: Wenn die Erde wärmer wird... (Klassenstufe 7-10)**
- 2. Spiel: Planeten-Domino (Klasse 5-7)**
- 3. Raben- Kartierung (Klassenstufe 7-10)**
- 4. Experimenten-Reihe Flaschengarten (Klassenstufe 7-10)**
- 5. Klappe die erste... drehe dein eigenes Video (Klassenstufe 7-10)**
- 6. Geo-Kino (Oberstufe, aber auch für alle Interessierten)**

Geography @ home



1 Experiment: Wenn die Erde wärmer wird, steigt dann der Meeresspiegel?

Was passiert, wenn die **Erde immer wärmer** wird? Wenn Eisberge schmelzen? Wenn Gletscher schmelzen?

Materialien:

- 1 Trinkglas
- 1 Teller
- Eiswürfel
- 1 Kanne mit Wasser
- 1 Föhn

Versuchsanleitung:

Bevor du die Anleitung liest, überlege Dir bitte selbständig einen Versuchsaufbau. Stelle eine **Hypothese** auf zu Deinem Versuch und zu dem, was passiert/passieren könnte und notiere sie hier:

Verifiziere deine Hypothese (Ist die Hypothese richtig oder falsch ? Wenn ja oder nein, formuliere in jedem Falle eine Begründung)

Formuliere Deine Erkenntnisse abschließend und übertrage sie auf eine aktuelle Problematik in der Welt.

Gerne kannst du dein Experiment filmen und kommentieren und es später im Unterricht zeigen.

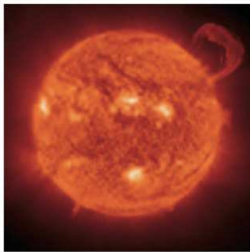
Tipp: Anleitung :

1. Stelle das Trinkglas auf den Teller und fülle es zur Hälfte mit Eiswürfeln.
2. Gieße nun bis zum Rand Wasser nach, sodass alle Eiswürfel schwimmen.
3. Stelle das Ganze an einen warmen Ort (oder benutze einen Föhn zur Erwärmung) und bringe die Eiswürfel zum Schmelzen. (Sollte das Glas überlaufen, steht ja noch der Teller drunter)

Geography @ home



2. Spiel: Planeten-Domino

Planeten-Domino Anfangskarte 	Sie ist ein Stern, um den sich alles in unserem Sonnensystem dreht. Sie liefert Licht und Wärme und ist für jedes Leben bei uns verantwortlich.	 Sonne	Er ist der zweitkleinste Planet unseres Sonnensystems. Er ist ähnlich wie unser Mond voll von kleinen und großen Kratern und hat keine Wolken.
 Merkur Mein	Sie trägt den Namen der römischen Göttin der Schönheit und Liebe und ist fast den ganzen Tag von Wolken umhüllt. Am Abendhimmel ist sie der hellste Planet.	 Venus Vater	Man nennt sie auch „Terra“. Sie ist wohl der einzige Planet auf dem es Wasser gibt. Zudem umgibt diesen Planeten eine Lufthülle.
 Erde erklärt	Der „rote Planet“ trägt den Namen eines römischen Kriegsgottes. Hier gibt es riesige Canyons und 25 km hohe Vulkane.	 Mars mir	Er ist der größte Planet in unserem Sonnensystem und 318-mal schwerer als die Erde. Außerdem umkreisen ihn 16 Monde.
 Jupiter jeden	Der zweitgrößte Planet unseres Sonnensystems besitzt ein einzigartiges Ringsystem. Auch ihn umkreisen 18 Monde.	 Saturn Sonntag	Er ist viermal so groß wie die Erde und besteht fast nur aus Felsmaterial und Eis. Außerdem begleiten den Planeten 17 Monde.

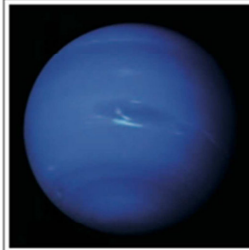
Geography @ home



Uranus

unsere

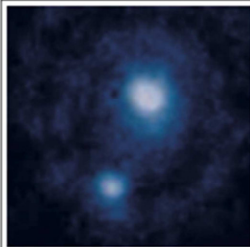
Der strahlend blaue Planet trägt den Namen des römischen Meeresgottes. Hier herrschen Temperaturen bis -200°C .



Neptun

neun

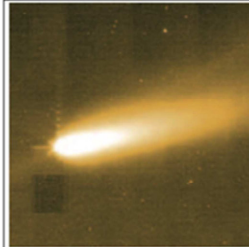
Dieser Zwergplanet ist mit seinem Mond zusammen etwa so groß wie die USA. Seine Umlaufzeit um die Sonne beträgt fast 250 Jahre.



Pluto

Planeten

Man bezeichnet sie als „schmutzige Schneebälle“ oder „eisige Schlammklumpen“. Ihr Schweif ist bis zu 100 Mio. km lang.



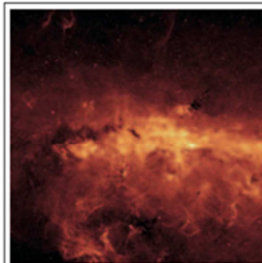
Komet

Sie können auch mit Planeten zusammenstoßen. Die meisten sind im Kuiper-Gürtel zwischen dem Mars und Jupiter anzutreffen.



Asteroid

Nun weißt du sehr viel über unser Sonnensystem. Dieses befindet sich in einer Galaxie, in der es noch 100 000 000 000 andere Sterne gibt. Unsere Galaxie nennt man M.....



Milchstraße

Ausschneiden und losspielen 😊

Geography @ home



3. Raben- Kartierung



Hast du einen Vogel?

Vögel in der Großstadt zu untersuchen, klingt zunächst etwas verwegen. Doch Rabenvögel wie Elstern und Rabenkrähen leben gerne in der Stadt in direkter Nachbarschaft zu den Menschen. In Hamburg sollen ca. 6 Rabenkrähenpaare und 9 Elsternpaare pro km² brüten. Grund genug einmal genauer hinzuschauen. Ihr werdet euch wundern, wie viele Krähen euch auf einmal begegnen, wenn ihr erst einmal einen Blick für sie entwickelt habt.

Die Untersuchung:

Untersuche Rabenvögel und ihre Nester in deiner Umgebung auf einer Fläche von rund 1 km x 1 km. Gehe das Gelände sorgfältig ab und halte deine Augen und Ohren („kraa-kraa-kraa“) offen. Für deine Untersuchung benötigst du eine Umgebungskarte, die du dir zum Beispiel bei Google Maps oder OpenStreetMap ausdrucken kannst. Ein Fernglas und ein Fotoapparat sind nützliche Hilfsmittel.

Aufgabe 1:

Finde in dem von dir gewählten Gebiet die Vorjahresnester von Elstern und Rabenkrähen. Dazu kannst du z.B. die Informationen von unserer Internetseite nutzen. Markiere den Standort der Nester sowie den von dir zurückgelegten Weg in deiner Karte. Unterscheide wenn möglich zwischen Elstern- und Rabenkrähennestern. Sammle auch Informationen über die Nistplätze (z.B. Baumart, geschätzte Höhe, Umgebung) und notiere Auffälligkeiten.

In deinem Untersuchungsgebiet findest du neben den rein schwarzen Rabenkrähen möglicherweise auch Rabenkrähen, die in bestimmten Bereichen hellere Federn haben. Markiere ihren Fundort in deiner Karte und dokumentiere ihr spezielles Aussehen sofern möglich mit einer Kamera oder einer Zeichnung. Weitere Informationen hierzu sowie eine Zeichenvorlage gibt es auf unserer Internetseite.

Dein Untersuchungsbericht:

Beschreibe dein Untersuchungsgebiet und stelle deine Beobachtungen und Auswertungen anschaulich und nachvollziehbar mithilfe deiner Umgebungskarte dar. Ergänze deinen Bericht durch Fotos und Zeichnungen. Schülerinnen und Schüler der Klassen 4 bis 6 haben damit die Aufgabe erfüllt, sie dürfen aber gerne auch mehr machen!

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Aufgabe 2:

Untersuche, welche Arten von Rabenvögeln es in deinem Untersuchungsgebiet gibt. Bestimme sie und dokumentiere ihr Vorkommen.

Zusätzlich für Klasse 9-10: Hier kannst du dir dieses Mal eine Aufgabe aussuchen, bearbeite Aufgabe 3a oder 3b.

Aufgabe 3a:

Suche die in diesem Jahr in deinem Untersuchungsgebiet brütenden Rabenvögel (erst ab März/April möglich). Dokumentiere ihre Aktivitäten beim Nestbau.

Aufgabe 3b:

Suche Plätze auf – diese können auch außerhalb deines eigentlichen Beobachtungsgebietes liegen –, an denen sich Rabenvögel gerne auf dem Boden versammeln (z.B. auch Schulhöfe nach Unterrichtsschluss). Dokumentiere das Verhalten der Vögel. Du kannst auch Fütterungsversuche (z.B. mit ungesalzenen Erdnüssen) mit ihnen durchführen. Locke sie an und verstecke dann vor ihren Augen das Futter. Wie schlau sind sie?



4. Experimenten-Reihe Flaschengärten



Wo krebst du denn am liebsten rum?

Pflanzen und Tiere leben überall auf der Erde in Ökosystemen zusammen. Dabei sind sie voneinander abhängig. Pflanzen produzieren dabei die organischen Stoffe und den Sauerstoff, den die Tiere benötigen. Zersetzer bauen wiederum tote, energiereiche pflanzliche und tierische Substanzen ab. Die hierbei entstehenden Stoffe stehen den Pflanzen dann wieder zur Verfügung – ein perfekter Kreislauf. Die Vorgänge in dem System sind dabei von zahlreichen Umweltfaktoren abhängig, z.B. von Temperatur, Wassermenge, Lichtstärke oder Bodenart. Welche Vorlieben (Präferenzen) einzelne Pflanzen- oder Tierarten haben, sollst du nun untersuchen. Schaffe dir dazu zunächst deinen eigenen kleinen Garten Eden...

Da die Versuche mit den Flaschengärten etwas Zeit brauchen, solltest du rechtzeitig anfangen.

Die Experimente:

Richte gleichzeitig mehrere sogenannte Flaschengärten ein. Nutze dazu z.B. Einmach- oder große Marmeladengläser. Fülle in deine Gläser Boden, setze anschließend Pflanzen ein und verschließe nach dem Anfeuchten die Gläser luftdicht. Untersuche über einen längeren Zeitraum, wie sich die Pflanzen in deinem Flaschengarten unter verschiedenen Bedingungen entwickeln. Verändere dazu wenigstens zwei der in der Einleitung genannten Umweltfaktoren oder auch die Pflanzenarten.

Beschreibe und skizziere, wie du einen langlebigen Flaschengarten einrichten würdest.

Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche und Beobachtungen möglichst genau und vollständig. Ergänze deine Darstellung durch Fotos, Zeichnungen und Tabellen. Wenn du Schülerin oder Schüler der Klasse 4 bis 6 bist, hast du damit die Aufgabe erfüllt, du darfst aber gerne auch mehr machen!

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Nun sollst du die Präferenzen von Tieren untersuchen. Schaffe dazu Versuchseinrichtungen, bei denen Tiere zwischen warm und kalt, trocken und feucht sowie hell und dunkel wählen können.

Für diese Versuche eignen sich besonders gut Asseln, die übrigens zu der Gruppe der Krebse gehören. Suche deine Asseln z.B. unter Steinen. Die Zahl der Tiere sollte dabei groß genug sein, um bei den folgenden Versuchen ein sinnvolles Auszählen zu ermöglichen.

Lasse die Tiere nach den Versuchen wieder frei oder halte sie in einem geeigneten Terrarium für deine weiteren Versuche. Stelle sicher, dass deine Tiere keinen Schaden erleiden. Bleibe dazu bei deinen Versuchen z.B. innerhalb eines Temperaturbereichs von 0°C bis 35°C, setze deine Tiere nicht direkt ins Wasser und beschränke die Versuchsdauer für die Tiere auf maximal 1 Stunde.

„Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zuführen.“ (Tierschutzgesetz §1)
„Das artgemäße Verhaltensbedürfnis der Tiere darf nicht eingeschränkt werden.“ (Richtlinie für Sicherheit im Unterricht)
Arbeiten, bei denen mit Tieren gearbeitet wurde und keine unterschriebene Tierschutzklärung vorliegt (s. Rückseite), müssen wir von der Teilnahme ausschließen. Dieses gilt auch, wenn ersichtlich wird, dass Tiere vorsätzlich verletzt wurden.

Zusätzlich für Klasse 9/10:

Vergleiche die genauen Präferenzen von zwei wirbellosen Tierarten, z.B. Asseln, Mehlkäferlarven (Mehlwürmer), Spinnen oder Schnecken. Baue dazu Versuchseinrichtungen, bei denen die Tiere die Möglichkeit haben, zwischen mehreren Abstufungen des Faktors zu wählen (sogenannte Orgeln).

Führe die Versuche für wenigstens zwei der oben genannten Umweltfaktoren durch. Beachte auch hierbei die Hinweise zum Tierschutz.

Du kannst diese Experimentenreihe gerne mit deinem Handy filmen und dies dann später im Unterricht zeigen.

Statt fertige Pflanzen kannst du vorher Samen sähen und hieraus eine Pflanze ziehen.

Geography @ home



5. Klappe die erste... drehe dein eigenes Video:

Klasse 7: Erstelle dein eigens Lernvideo zur Passatzirkulation. Es gibt im Internet auch einige Experimente dazu wie z. B. Druckgebiete (Tiefs) entstehen. Eine Anregung zum Passatkreislauf findest du auch hier: Dein Video wird im Unterricht gezeigt.

Du benötigst

- einen Glaskasten mit etwa 20l Füllvolumen
- vier Blöcke mit einer Kantenlänge von etwa 4-5 cm zum Aufbocken des Glaskastens
- 6-8 Teelichter
- ein etwa 30 cm langes Lineal
- Wasser
- Lebensmittelfarbe

Anleitung

1. Glaskasten aufbocken
2. Wasser einfüllen
3. warten bis das Wasser sich nicht mehr bewegt
4. Teelichter in eine Reihe auf das Lineal stellen, dieses unter den Glaskasten schieben und etwa 4 Minuten warten
5. auf Höhe der Teelichter Lebensmittelfarbe ins Wasser geben und beobachten, was passiert
6. langsames Verschieben des Lineals nach links oder rechts und beobachten, was passiert

Klasse 9/10 - Dreht ein Werbevideo, um die Bevölkerung zum Klimaschutz zu animieren. Oder erstellt einen Interviewleitfaden zur Befragung der Fridays-for-Future-Teilnehmer/ der Familienmitglieder etc. in Hinblick auf Klimawandel/Klimaschutz (--> Was wissen die anderen eigentlich über den Klimawandel/ Klimaschutz?...).

Gerne kannst du auch zu einem anderen Thema aus dem Geografie-Unterricht ein Video drehen, was im Unterricht gezeigt wird.

Geography @ home



6. Geo-Kino

Themenfeld Alexander von Humboldt

<https://www.youtube.com/watch?v=mmFCwKLMELY>

<https://www.youtube.com/watch?v=ygu5gHZli9o>

<https://www.youtube.com/watch?v=pgvX0QdYI6M> (in englischer Sprache)

Themenfeld China

<https://www.zdf.de/dokumentation/zdinfo-doku/china-der-entfesselte-riese-praesident-auf-lebenszeit--100.html>

<https://m.youtube.com/watch?v=eDQX6Yn7yzU> (Chinas Macht auf dem Meer)

Themenfeld Europa:

<https://www.zdf.de/nachrichten/heute/planete-klimawandel-in-den-alpen-risiko-lawinen-100.html>

<https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/faszination-erde-ostsee-junges-meer-am-abgrund-100.html>

Themenfeld Afrika:

Landgrabbing Mali: <https://www.youtube.com/watch?v=ZPC6m29E1vM>

Themenfeld Süd-Ostasien

Japans Öffnung (3satMakro): <https://www.youtube.com/watch?v=6QEnFeDH06k>

Industrie 4.0 in Japan: <https://www.youtube.com/watch?v=4-aNZAI7CAs>

Eine Reise durch Japan: <https://www.youtube.com/watch?v=w0jjhvtCsXE>