

Aufgabenblatt

Gruppe 1: **Plattentektonik verbindet**



Abbildung: Ameisenbär in der Ausstellung „System Erde“
(© Hwa Ja Götz, MfN)

Die **Landbrücke** von Panama ermöglicht seit 3 Millionen Jahren den **Faunenaustausch** (Austausch von Populationen / Tierarten) zwischen Nord- und Südamerika.

Aufgaben:

Informiert euch an der entsprechenden Themeninsel über das **Riesenfaultier**, das **Riesengürteltier** und den **Ameisenbären**.

Notiert euch dazu wesentliche Informationen, z. B. zu der Himmelsrichtung, in die sich diese Tierarten auf dem amerikanischen Kontinent bewegt haben. Bezieht die Informationen des Films (Multimedia-Globus) mit ein.

Formuliert nun mit eigenen Worten einen kurzen Text, in dem ihr die Wanderungen von Riesenfaultier, Riesengürteltier und Ameisenbär in Beziehung zur Plattentektonik setzt.

Notiert euch hier charakteristische Merkmale von **Gürteltieren**:

Notiert euch hier charakteristische Merkmale von **Ameisenbären**:

Zusatzaufgabe:

Die Landbrücke zwischen Nord- und Südamerika hatte auch für den sogenannten **Säbelzähntiger** *Smilodon* Folgen. Findet heraus, warum besser von Säbelzahnkatzen als vom Säbelzähntiger gesprochen werden sollte, und nennt die charakteristischen Merkmale der Säbelzahnkatzen.

Informiert euch über die Ausbreitung der Säbelzahnkatzen.
Formuliert nun mit eigenen Worten einen kurzen Text, in dem ihr die Wanderungen der Säbelzahnkatzen in Beziehung zur Plattentektonik setzt.

Aufgabenblatt

Gruppe 2: **Plattentektonik trennt**



Die Landbrücke von Panama ermöglicht seit 3 Millionen Jahren den Faunenaustausch (Austausch von Populationen / Tierarten) zwischen Nord- und Südamerika.

Abbildung: Lungenfisch konserviert in Alkohol
(© Carola Radke, MfN)

Aufgaben:

Lungenfische kommen in verschiedenen Arten in Australien, Afrika und Südamerika vor. Notiert euch hier, wie die Lungenfische zu ihrem Namen kamen und welche besonderen Merkmale sie aufweisen.

Informiert euch an der entsprechenden Themeninsel über die Lungenfische. Notiert euch dazu wesentliche Informationen zum Zusammenhang ihrer Entwicklung mit dem Zerfall Gondwanas.

Aufgabenblatt

Gruppe 3: **Dino-Killer**

Ein **Meteorit** ist ein Festkörper kosmischen Ursprungs, der die Erdatmosphäre durchquert und den Erdboden erreicht hat.

Aufgaben:

Notiert euch die wichtigsten Informationen zu dem Meteoriten, der vor etwa 65 Millionen Jahren im heutigen Mexiko einschlug.

Informiert euch über die Folgen dieses Einschlags. Notiert eure Ergebnisse.

Die Gefahr aus dem All lauert ständig: Auf der Erde sind 175 Einschlagkrater bekannt. Deren Größe und Gestalt hängen von der **Geschwindigkeit** des Asteroiden, seiner **Größe** und seinem **Einschlagwinkel** ab. Je schwerer und schneller der Asteroid ist, desto größer ist der Krater.

Erklärt anhand der Informationen, die ihr an der Themeninsel „Meteoriten“ erhaltet, was bei einem Einschlag innerhalb von Sekundenbruchteilen passiert.

Formuliert nun mit eigenen Worten einen kurzen Text, in dem ihr die Folgen eines Meteoriteneinschlags erläutert.



Abbildung:

Impaktkalkulator in der Ausstellung „System Erde“ (© Antje Dittmann, MfN)

Ermittelt, wie weit der Krater reicht, wenn ein Asteroid mit einem Durchschnitt von 10.000 m mit einer Geschwindigkeit von 70.000 m/s und einem Winkel 90° im Zentrum von Berlin einschlägt. Notiert euch auch die Ausbreitung der Zerstörungszone.

Berechnet, wie weit der Krater und der Umfang der Zerstörungszone reichen, wenn die Geschwindigkeit bei gleicher Größe und gleichem Einschlagwinkel 10.000 m/s beträgt.

Findet heraus, wie weit der Krater und die Zerstörungszone reichen, wenn ein Asteroid mit einem Durchschnitt von 2000 m mit einer Geschwindigkeit von 70.000 m/s und einem Winkel 90° einschlägt.

Geht nun von einem Asteroiden gleicher Größe, gleichem Einschlagwinkel und einer Geschwindigkeit von 10.000 m/s aus und ermittelt die Kratergröße und die Zerstörungszone.

Aufgabenblatt

Gruppe 4: Vulkanismus – Höhlenzikaden

Hawaii ist ein bekanntes Beispiel für biologische Hot Spots in Zusammenhang mit vulkanischen Aktivitäten.

Aufgaben:

Notiert euch anhand der Informationen an der Themeninsel, was man unter Hot Spots versteht. Bezieht die Informationen des Films (Multimedia-Globus) zum Vulkanismus in eure Überlegungen mit ein.

Informiert euch an der entsprechenden Themeninsel über „Die stummen Gesänge der Höhlenzikaden“.

Notiert euch

- die charakteristischen Merkmale dieser Tiere
– insbesondere ihre Art der Verständigung,
- die Besonderheit ihrer Lebensräume sowie deren Entstehung.



Abbildung: Themeninsel zu den Höhlenzikaden in der Ausstellung „System Erde“ (© Carola Radke, MfN)

Jeder sollte unbedingt mal seine Hand auf den Vibrationsgeber legen, um zu erfahren, was unter „stummen Gesängen“ verstanden wird.

Von Lehrern für Lehrer – Erkundungstouren für Schulklassen durch das Museum für Naturkunde

Konzeption: Carola Giesen, Gestaltung und Redaktion: Nina Hartmann, Susan Scheyda, Vanessa Dörries

Aufgabenblatt

Gruppe 5: Gebirge entstehen – Paradiesvögel

Die Entstehung von Gebirgen kann die
Entstehung neuer Arten begünstigen.

In der Ausstellung wird dies am Beispiel der
Paradiesvögel gezeigt.

Aufgaben:

Seht euch zunächst den Film (Multimedia-Globus)
zur Gebirgsbildung an. Informiert euch dann an
der entsprechenden Themeninsel, welche Folgen
die Gebirgsbildung für die Paradiesvögel auf
Neuguinea hatte. Bezieht die Informationen
des Films in eure Überlegungen mit ein.

Notiert hier eure Ergebnisse:



Abbildung: Paradiesvögel in der Ausstellung
„System Erde“ (© Antje Dittmann, MfN)

Erklärt mit eigenen Worten, was unter Hybridisierung verstanden wird.
Überlegt, welche Funktion das Prachtgefieder für die Tiere hat.

Erläutert nun in einem kurzen Text, wie die Entstehung neuer Arten durch Gebirgsbildung begünstigt werden kann.

Aufgabenblatt

Gruppe 6: Pferde, Gras und Klima

In der Ausstellung wird am Beispiel der Entwicklung der Pferde gezeigt, dass das Klima Einfluss auf die Entwicklung von Lebewesen haben kann.



Abbildung: Pferdegruppe in der Ausstellung „System Erde“
(© Hwa Ja Götz, MfN)

Aufgaben:

Seht euch zunächst den Film (Multimedia-Globus) zum Thema Atmosphäre an. Informiert euch dann an der entsprechenden Themeninsel, welchen Einfluss das Klima auf die Entwicklung des Pferdes und die Veränderung der Vegetation (hier: Ausbreitung der Gräser) hatte.

Bezieht die Informationen des Films in eure Überlegungen mit ein.

Macht euch hier zunächst Notizen:

Formuliert nun mit eigenen Worten einen kurzen Text, in dem ihr die oben genannten Zusammenhänge erläutert.

Zusatzaufgabe:

Informiert euch darüber, wie Sauerstoff in die Erdatmosphäre gelangte
Erläutert, welche Rolle die Cyanobakterien („Blaualgen“) dabei spielten.
