

Plattentektonik



Name:

Date:

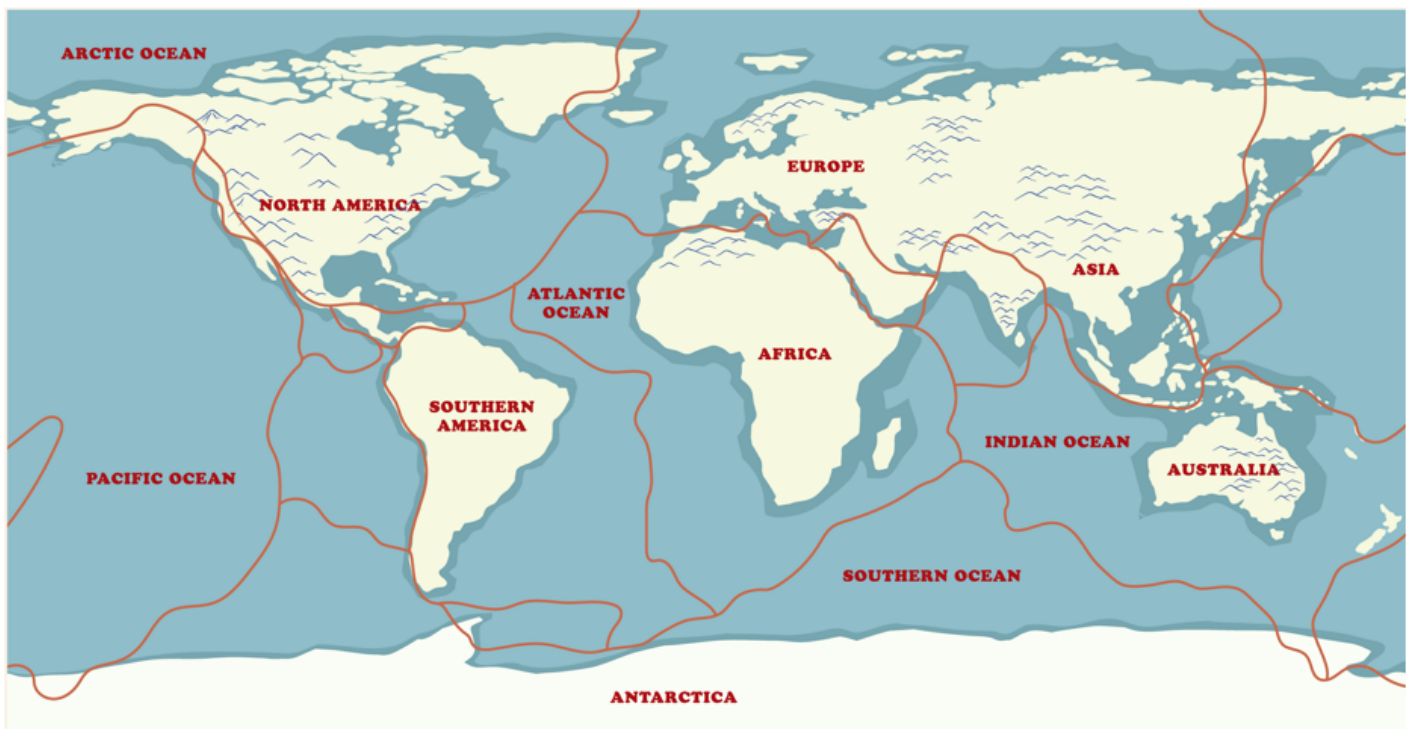


Unsere Erde in Bewegung

Die Erde ist ständig in Bewegung – auch wenn wir es nicht spüren. Unter unseren Füßen verschieben sich riesige Platten, die die Oberfläche unseres Planeten formen. Diese Bewegung der Erdplatten nennt man Plattentektonik. In diesem Arbeitsblatt erfährst du, wie diese Kräfte wirken und welche faszinierenden Phänomene dadurch entstehen.

 **Betrachte die Karte und überlege, was die roten Linien bedeuten könnten.**

Schreibe deine Ideen in das Notizfeld.



Plattentektonik



Name:

Date:

Das folgende Video gibt dir einen grundlegenden Einblick in das Prinzip Plattentektonik. Beantworte mit Hilfe des Videos die nachfolgenden Fragen.



Youtube: Plattentektonik 2: Arten der Plattenverschiebung - Plattentektonik & Vulkane 6

To watch the youtube video just scan the QR code.

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

Erkläre den Unterschied zwischen divergierenden und konvergierenden Plattengrenzen und beschreibe jeweils zwei konkrete Landschaftsformen, die laut Video dabei entstehen können (inklusive ob das eher im Meer oder an Land passiert).

Nenne ein Beispiel für eine Region mit Blattverschiebung und erkläre in mehreren Schritten, wie es dort zu Erdbeben kommt und was im Vergleich zu divergierenden/konvergierenden Plattengrenzen eher nicht typisch entsteht.

**Stell eine übersichtliche Darstellung zu den Plattenbewegungen aus dem Video zusammen:
Nenne die drei Bewegungsarten, gib jeweils die Bewegungsrichtung an, typische Folgen für die
Landschaft (mindestens zwei) und je ein Beispiel, das im Video genannt wird.**

Plattentektonik



Name:

Date:

Arbeitsauftrag

Im Folgenden stellen drei Menschen das Leben an Plattengrenzen vor und welche Folgen damit einhergehen. Lies die drei Rollenkarten und beantworte im Anschluss die Fragen.

Aisha aus Nairobi



Hallo, ich bin Aisha aus Nairobi, Kenia. Wir leben hier in der Nähe eines divergenten Plattengrenzbereichs, dem Ostafrikanischen Grabenbruchsystem. Diese Plattengrenzen bewegen sich auseinander, was zu vielen geologischen Aktivitäten führt. Zum Beispiel gibt es häufige Erdbeben und vulkanische Aktivitäten. Der Boden ist fruchtbar, was gut für die Landwirtschaft ist, aber die Erdbeben können manchmal Gebäude beschädigen und Menschenleben gefährden. Trotzdem sind wir stolz auf unsere Landschaft und die geologischen Besonderheiten, die Touristen aus aller Welt anziehen.

Yuki aus Tokio



Hallo, ich bin Yuki aus Tokio, Japan. Wir leben hier in der Nähe eines konvergenten Plattengrenzbereichs, wo die pazifische Platte unter die nordamerikanische Platte abtaucht. Dies führt zu starken Erdbeben und aktiven Vulkanen. Das letzte große Erdbeben hat viele Gebäude zerstört und Menschenleben gekostet. Die ständige Bedrohung erinnert uns daran, wie wichtig Sicherheit und Vorbereitung sind. Trotzdem sind wir stolz auf unsere Widerstandsfähigkeit und unsere Fähigkeit, nach Katastrophen wieder aufzubauen.

Emily aus San Francisco



Hallo, ich bin Emily aus San Francisco, USA. Wir leben hier entlang der San-Andreas-Verwerfung, einer Transform-Plattengrenze. Diese Grenze führt zu Erdbeben, da sich die pazifische Platte und die nordamerikanische Platte aneinander vorbeibewegen. Erdbeben sind hier ziemlich häufig, und wir müssen immer vorbereitet sein. Trotzdem ist San Francisco eine wunderschöne Stadt mit vielen Attraktionen und einer reichen Kultur. Die ständige geologische Aktivität erinnert uns an die Kraft der Natur.

Plattentektonik



Name:

Date:

 **Wähle für jede Frage die richtige Antwort aus.**

Warum ist der Boden in der Nähe des Ostafrikanischen Grabenbruchsystems fruchtbar?

- ☐ Durch die vulkanischen Aktivitäten werden Nährstoffe freigesetzt.
- ☐ Die Erdbeben lockern den Boden und verbessern die Wasseraufnahme.
- ☐ Die pazifische Platte bringt fruchtbare Erde aus dem Ozean.
- ☐ Die San-Andreas-Verwerfung sorgt für eine gute Belüftung des Bodens.

Welche geologische Aktivität ist typisch für die Transform-Plattengrenze bei San Francisco?

- ☐ Vulkanische Eruptionen ☐ Häufige Erdbeben ☐ Bildung neuer Gebirge
- ☐ Absinken der Erdoberfläche

Was ist ein Vorteil der geologischen Aktivitäten in der Nähe des Ostafrikanischen Grabenbruchsystems?

- ☐ Fruchtbarer Boden für die Landwirtschaft ☐ Geringere Gefahr von Erdbeben
- ☐ Keine vulkanischen Aktivitäten ☐ Stabile Gebäudeinfrastruktur

Warum ist es wichtig, in Tokio auf Erdbeben vorbereitet zu sein?

- ☐ Es gibt oft starke Erdbeben aufgrund der konvergenten Plattengrenze.
- ☐ Die pazifische Platte bewegt sich nicht mehr. ☐ Vulkane sind die einzige Bedrohung.
- ☐ Es gibt keine Gefahr von Erdbeben in Tokio.

Welche Fähigkeit wird in Tokio nach Naturkatastrophen besonders geschätzt?

- ☐ Die Fähigkeit, nach Katastrophen wieder aufzubauen
- ☐ Die Möglichkeit, Vulkaneruptionen vorherzusagen ☐ Die Fähigkeit, Erdbeben zu verhindern
- ☐ Die Möglichkeit, Plattengrenzen zu verschieben

Plattentektonik



Name:

Date:

Arbeitsauftrag

Lies dir abschließend den Infotext über ein Land durch und erfahre, welche geographischen und gesellschaftlichen Auswirkungen die Plattentektonik dort hat. Anschließend kannst du die Aufgaben bearbeiten.

Islands Geologie: Chancen und Risiken

Island ist eine Insel im Nordatlantik, die direkt auf der Grenze zwischen der nordamerikanischen und der eurasischen Platte liegt. Diese Plattentektonik hat die Landschaft Islands stark geprägt. Die Insel ist bekannt für ihre Vulkane, heißen Quellen und Geysire, die durch die Bewegung der Platten entstanden sind. Der Vulkanismus ist ein direktes Ergebnis des Auseinanderdriftens der Platten, was zu regelmäßigen Ausbrüchen führt. Diese geothermischen Aktivitäten bieten den Isländer:innen nicht nur natürliche Wärmequellen, sondern auch eine nachhaltige Energiequelle.

Geographisch gesehen ist Island einzigartig, da es sowohl von Vulkanen als auch von Gletschern geprägt ist. Die vulkanischen Aktivitäten haben das Land nicht nur geformt, sondern auch fruchtbare Böden geschaffen, die für die Landwirtschaft genutzt werden können. Gesellschaftlich gesehen haben die Isländer:innen gelernt, mit den ständigen Veränderungen und Risiken zu leben, die die Plattentektonik mit sich bringt.

In der Zukunft könnten weitere Vulkanausbrüche sowohl Herausforderungen als auch Chancen für Island darstellen. Mögliche Gefahren durch Vulkanausbrüche und Erdbeben könnten die Infrastruktur beeinträchtigen und die Bevölkerung gefährden. Gleichzeitig könnten neue Landflächen entstehen, die für verschiedene Zwecke genutzt werden. Insgesamt bleibt Plattentektonik ein wichtiger Faktor für das Leben und die Entwicklung auf Island.

Wie nutzen die Isländer:innen die geothermischen Aktivitäten ihrer Insel, und welche Vorteile könnten sich daraus für die Zukunft ergeben?

Plattentektonik



Name:

Date:

 **Wähle jeweils aus, ob die Aussage wahr oder falsch ist.**

Island liegt auf der Grenze zwischen der nordamerikanischen und der eurasischen Platte.

☐ Wahr ☐ Falsch

Durch die Plattentektonik entstehen auf Island keine geothermischen Aktivitäten.

☐ Wahr ☐ Falsch

Vulkanische Aktivitäten haben auf Island keine fruchtbaren Böden geschaffen.

☐ Wahr ☐ Falsch

Isländer:innen nutzen natürliche Wärmequellen für nachhaltige Energie.

☐ Wahr ☐ Falsch

Gletschern haben die Landschaft Islands stärker geprägt als Vulkane.

☐ Wahr ☐ Falsch

Plattentektonik hat keinen Einfluss auf das Leben und die Entwicklung auf Island.

☐ Wahr ☐ Falsch

Mögliche Vulkanausbrüche könnten neue Landflächen auf Island schaffen.

☐ Wahr ☐ Falsch

Plattentektonik



Name:

Date:

Okay jetzt hast du eine ganze Menge neuer Informationen bekommen!

Arbeitsauftrag

Schreibe einen kurzen Text zur vorgegebenen Fragestellung. Nutze dafür alle Informationen aus dem Arbeitsblatt.

Vergleiche die geologischen Aktivitäten in Tokio und San Francisco. Welche Auswirkungen haben die unterschiedlichen Plattengrenzen auf das tägliche Leben der Menschen?

Stell dir vor, du bist ein:e Reiseführer:in und planst eine Reise zu den Mittelozeanischen Rücken und zum Himalaya. Welche geologischen Besonderheiten würdest du hervorheben und was macht diese Orte einzigartig?



Name:

Date:



Merkkasten

Die **Plattentektonik** ist ein faszinierendes Konzept, das erklärt, wie die Erdoberfläche ständig in Bewegung ist. Unsere Erde ist nicht starr, sondern besteht aus mehreren großen und kleinen **tektonischen Platten**, die wie Puzzleteile zusammenpassen. Diese Platten schwimmen auf dem flüssigen, heißen **Erdmantel** und bewegen sich langsam, aber ständig.

Es gibt drei Hauptformen der Plattentektonik:

1. **Divergente Plattengrenzen:** Hier bewegen sich zwei Platten voneinander weg. Ein Beispiel ist der **Mittelozeanische Rücken**, wo neue Erdkruste entsteht, wenn Magma aus dem Erdinneren an die Oberfläche tritt.
2. **Konvergente Plattengrenzen:** Bei dieser Art stoßen zwei Platten zusammen. Das kann dazu führen, dass eine Platte unter die andere geschoben wird, was als **Subduktion** bezeichnet wird. Ein Beispiel hierfür sind die **Anden**, ein Gebirge, das durch die Kollision der südamerikanischen Platte und der ozeanischen Platte entsteht.
3. **Blattverschiebung:** An diesen Grenzen gleiten zwei Platten aneinander vorbei. Dies kann zu Erdbeben führen. Ein bekanntes Beispiel ist die **San-Andreas-Verwerfung** in Kalifornien.

Diese Bewegungen formen unsere Landschaften, verursachen Erdbeben und Vulkanausbrüche und sind ein Schlüssel zum Verständnis der dynamischen Erde.