

Wenn die Erde bebt



1. Einordnung in den Fachlehrplan Gymnasium

Schuljahrgang: 7
Kompetenzschwerpunkt: Veränderungen der Gestalt der Erde analysieren und erläutern
Kompetenzen: Fachlehrplan – Zusammenhänge zwischen Vorgängen an Plattenrändern und Reliefformen erläutern, dabei Profilskizzen auswerten – Karten zur Geotektonik lesen – Maßnahmen zum Schutz vor und bei Naturkatastrophen auch unter Einbeziehung digitaler Warn- und Informationssysteme zusammenstellen und in einem digitalen Poster darstellen
Bezug zu den grundlegenden Wissensbeständen: – endogene Prozesse und Wirken exogener Kräfte, deren Auswirkungen – Fachbegriffe: Tiefseegraben, ozeanischer Rücken, Erdbeben, Tsunami
Beitrag zur Entwicklung von Schlüsselkompetenzen: Grundsatzband – naturwissenschaftlich-technische Kompetenz (Erkennen und Erklären naturwissenschaftlicher Phänomene) – Medienkompetenz

2. Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz

Die niveaubestimmende Aufgabe ist aber auch zur Systematisierung geeignet. Die Bearbeitung der Aufgabe setzt dann voraus, dass die Schülerinnen und Schüler bereits Kenntnisse zum Aufbau des Erdkörpers und den verschiedenen Plattenbewegungen besitzen. Zusammenhänge zwischen Vorgängen an Plattenrändern und Reliefformen sind bekannt. In Abhängigkeit vom Stand der Kompetenzentwicklung kann für die Teilaufgabe 2 durch eine teilweise Beschriftung der Profilskizzen das Anspruchsniveau variiert werden.

Insbesondere die Teilaufgabe 3 kann in Partnerarbeit gelöst werden. Bei dieser moodle-basierten Aufgabe können zur Recherche noch weitere Medien genutzt werden.

Als Zeitrichtwert ist eine Doppelstunde einzuplanen.

4. Erwartungshorizont

Aufgabe	erwartete Schülerleistung	AFB																		
1.	Die Schülerinnen und Schüler können a) die passenden Reliefformen den vorgegebenen Prozessen zuordnen, b) mithilfe einer geeigneten Atlaskarte jeweils passende Raumbeispiele nennen. <i>Lösungsbeispiel:</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prozesse</th><th>Reliefformen</th><th>Raumbeispiele</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aufreißen ozeanischer Erdkruste</td><td>mittelozeanischer Rücken</td><td>Mittelatlantischer Rücken</td></tr> <tr> <td>Kollision kontinentaler Platten</td><td>Faltengebirge</td><td>Himalaya</td></tr> <tr> <td>Subduktion</td><td>Tiefseegraben</td><td>Atacamagraben</td></tr> <tr> <td>Aufreißen kontinentaler Erdkruste</td><td>Kontinentalgraben</td><td>Ostafrikanisches Grabenbruchsystem</td></tr> <tr> <td>Subduktion</td><td>vulkanischer Inselbogen</td><td>Japanische Inseln</td></tr> </tbody> </table>	Prozesse	Reliefformen	Raumbeispiele	Aufreißen ozeanischer Erdkruste	mittelozeanischer Rücken	Mittelatlantischer Rücken	Kollision kontinentaler Platten	Faltengebirge	Himalaya	Subduktion	Tiefseegraben	Atacamagraben	Aufreißen kontinentaler Erdkruste	Kontinentalgraben	Ostafrikanisches Grabenbruchsystem	Subduktion	vulkanischer Inselbogen	Japanische Inseln	I
Prozesse	Reliefformen	Raumbeispiele																		
Aufreißen ozeanischer Erdkruste	mittelozeanischer Rücken	Mittelatlantischer Rücken																		
Kollision kontinentaler Platten	Faltengebirge	Himalaya																		
Subduktion	Tiefseegraben	Atacamagraben																		
Aufreißen kontinentaler Erdkruste	Kontinentalgraben	Ostafrikanisches Grabenbruchsystem																		
Subduktion	vulkanischer Inselbogen	Japanische Inseln																		
2.	Die Schülerinnen und Schüler können a) die Raumbeispiele Chile und Nepal in der geotektonischen Karte verorten und die sich bewegenden Platten sowie die Richtung und Art der Bewegung benennen, b.) die entsprechenden Skizzen zu Nepal und Chile identifizieren und ihre Entscheidung mithilfe der Ergebnisse aus Aufgabe 1 und 2a begründen <i>Lösung:</i> Chile: eine ozeanische Platte (Nazca) und eine kontinentale Platte (südamerikanische) bewegen sich aufeinander zu – Subduktion (Skizze 3) Nepal: zwei kontinentale Platten (eurasische und indisch-australische) bewegen sich aufeinander zu – Kollision (Skizze 1)	I II																		
3.	Die Schülerinnen und Schüler können – Folgen und Begleiterscheinungen von Erdbeben aus den Berichten herausarbeiten, Gefahrenpotenziale erkennen und entsprechende Verhaltensregeln ableiten.	III																		

<i>Lösungsbeispiel:</i>	
Verhaltensregeln	Poster
Allgemein	<i>kreative Lösungen</i>
– Ruhe bewahren!	
– Nur im Notfall telefonieren!	
– Schwächeren/Verletzten helfen!	
– Radio/Durchsagen verfolgen!	
Im Haus	
– Gashaupthahn schließen!	
– Elektro-Hauptschalter ausschalten!	
– Schutz unter stabilen Möbeln suchen!	
– Kopf und Gesicht vor Glassplittern schützen!	
– Keinen Fahrstuhl, sondern Treppenhaus nutzen!	
– Nicht aus dem Fenster bzw. vom Balkon springen!	
Im Freien	
– Von Gebäuden, Leitungen und Laternen fernhalten!	
– Keine beschädigten Gebäude betreten!	
– Vom Ufer entfernen – Anhöhen aufsuchen!	

5. Variations- bzw. Differenzierungsmöglichkeiten

Einzelarbeit

6. Mögliche Probleme bei der Umsetzung

Umgang mit digitalen Medien; Zeitaufwand für die Recherche, Umgang mit kollaborativen Lernumgebungen

7. Weiterführende Hinweise

Es können kollaborative Lernumgebungen bei edumaps oder Moodle genutzt werden.

8. Hinweise zu Lizenzrechten von digitalen Werkzeugen

Name Herausgeber	Bezeichnung	Link	Lizenzform
NINA	Warnsystem	App	kostenfrei
KATWARN	Warnsystem	App	kostenfrei
edumaps	Kollaborative Lernplattform	https://www.bildung-lsa.de/index.php?KAT_ID=12748#art40728	Kostenfrei, Lizenz über Schulleitung