

TRAINING

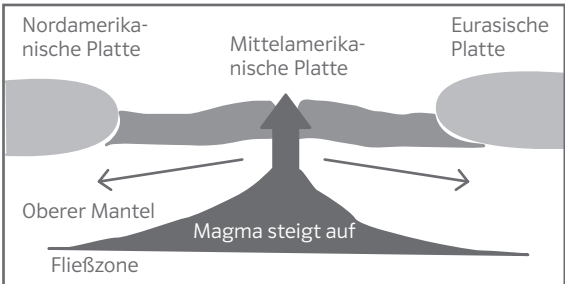
Lösung der Aufgaben

Sich orientieren

- 1 a) 1= Nordamerikanische Platte, 2= Südamerikanische Platte, 3= Eurasische Platte, 4= Afrikanische Platte, 5= Antarktische Platte, 6= Indisch-Australische Platte, 7= Pazifische Platte
Die Pazifische Platte besteht nur aus ozeanischer Kruste.
- b) 1= Ostpazifischer Rücken, 2= Mittelatlantischer Rücken, 3= Atlantisch-Indischer Rücken, 4= Zentralindischer Rücken, 5= Indisch-Antarktischer Rücken
- c) A= Rocky Mountains, B= Anden, C= Atlasgebirge, D= Alpen, E= Kaukasus, F= Himalaya
- d) a= Atacamagraben, b= Philippinen-Graben, c= Marianengraben, d= Aläutengraben

Kennen und verstehen

- 2 a) Magma b) Lava c) Ozeanischer Rücken d) Epizentrum
e) Erdkruste f) Faltengebirge g) Seismograf
h) Schichtvulkan i) Tsunami
- 3 a) Falsch. Erdplatten verändern im Laufe der Zeit ihre Lage.
b) richtig
c) Falsch. Wenn Magma aus dem Erdinneren an die Erdoberfläche tritt, nennt man es Lava.
d) Falsch. Es gibt auch Regionen, in denen häufig Erdbeben vorkommen, aber keine Vulkane zu finden sind.
e) Falsch. Der untere Teil des oberen Mantels ist plastisch verformbar (Fließzone). Auch der äußere Erdkern besteht aus einer Gesteinsschmelze.
f) richtig
- 4 1= Erdkern, 2= Erdmantel, 3= Erdkruste, 4= ozeanische Kruste, 5= kontinentale Kruste, 6= oberer Erdmantel (fest), 7= oberer Erdmantel (plastisch), 8= ozeanischer Rücken, 9= Pazifische Platte, 10= Tiefseegraben

- 5 a) 

- b) Der Mittelatlantische Rücken markiert die Grenze der Nordamerikanischen Platte und der Eurasischen Platte. Die Erdkruste bricht an dieser Stelle auf und es entsteht neue ozeanische Kruste aus aufsteigendem Magma. Ein Teil des aufsteigenden Magmas fließt seitlich ab. Durch diese Strömungsbewegungen werden die darüberliegenden Platten voneinander weg bewegt. Unter den Kontinenten sinken die Magmaströme wieder ab. Man spricht von „Konvektionströmen“.

- c) An den ozeanischen Rücken wird neuer Ozeanboden gebildet. An anderer Stelle bewegen sich Platten aufeinander zu. Dabei taucht die schwerere ozeanische Platte unter die leichtere kontinentale Platte. Bei diesem Vorgang wird die ozeanische Kruste eingeschmolzen, sobald sie die Fließzone erreicht.

Methoden anwenden

- 6 a) 1= ozeanische Kruste, 2= kontinentale Kruste, 3= oberer Mantel (fest), 4= Fließzone, 5= Subduktion, 6= Tiefseegraben, 7= Magmakammer, 8= Faltengebirge
b) Wenn eine Platte abtaucht, wird sie in der Fließzone aufgeschmolzen. Dabei entsteht Magma. Dieses Magma übt einen großen Druck auf die darüberliegenden Gesteinsschichten aus. Über entstehende Brüche in der Erdkruste steigt das Magma auf. Die Platten verhaken sich außerdem ineinander. Diese Spannungen lösen sich ruckartig und machen sich als Erdbeben bemerkbar.
c) M3 zeigt den Atacamagraben und die Anden.

Beurteilen und bewerten

- 7 a) Auf der einen Seite ist es gefährlich, in diesen Gebieten zu siedeln, weil Erdbeben und Vulkane eine Gefahr für den Menschen darstellen. Auf der anderen Seite ergeben auch vielfältige Nutzungsmöglichkeiten, z. B. durch die fruchtbaren Böden in Vulkangebieten, den Tourismus oder durch die Nutzung von heißen Quellen (z. B. in Island). Will der Mensch diese Räume nutzen, müssen also Risiken und Nutzen abgewogen und Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden.
b) Wenn Platten aneinander vorbeigleiten, bauen sich Spannungen auf, weil sie sich ineinander verhaken. Diese lösen sich ruckartig und sind als Erdbeben zu spüren. Gibt es viele kleine Erdbeben, so kann dies verhindern, dass sich die so aufgestaute Spannung erst in einem sehr großen Erdbeben entlädt.