

→ Schülerbuch S. 180/181 Training

Lösung der Aufgaben

Kennen und verstehen

- 1 a 1 = Nordamerikanische Platte, 2 = Südamerikanische Platte, 3 = Eurasische Platte, 4 = Afrikanische Platte, 5 = Antarktische Platte, 6 = Indisch-Australische Platte, 7 = Pazifische Platte.
 - b Die Pazifische Platte besteht nur aus ozeanischer Kruste.
 - c 1 = Ostpazifischer Rücken, 2 = Mittelatlantischer Rücken, 3 = Atlantisch-Indischer Rücken, 4 = Zentralindischer Rücken, 5 = Indisch-Antarktischer Rücken
 - d A = Rocky Mountains, B = Anden, C = Atlasgebirge, D = Alpen, E = Kaukasus, F = Himalaya
 - e a = Atacamagraben, b = Philippinengraben, c = Marianengraben, d = Aläutengraben
- 2 a Magma, b Lava, c Ozeanischer Rücken, d Epizentrum, e Erdkruste, f Erdbeben, g Seismograf, h Schichtvulkan
- 3 a Falsch. Sie liegen auf Erdplatten, die auf der zähflüssigen Fließzone im oberen Erdmantel „treiben“.
 - b richtig
 - c Falsch. Wenn Magma aus dem Erdinneren an die Erdoberfläche tritt, nennt man sie Lava.
 - d Falsch. Erdbebenregionen findet man hauptsächlich an den Rändern der Erdplatten.
 - e Falsch. In der Fließzone schmelzen die Gesteine.
 - f richtig
- 4 a Vulkan: Hier tritt Magma aus dem Erdinneren an die Erdoberfläche und fließt als Lava heraus.
 - b Erdbeben: ruckartige Bewegung der Erdplatten
- 5 1 = Erdkern, 2 = Erdmantel, 3 = Erdkruste, 4 = ozeanische Kruste, 5 = kontinentale Kruste, 6 = oberer Erdmantel (fest), 7 = oberer Erdmantel (plastisch), 8 = Mittelozeanischer Rücken, 9 = Pazifische Platte, 10 = Tiefseegraben
- 6 a Individuelle Schülerlösung. Die Skizze sollte alle wesentlichen Inhalte wie in M1, S. 170, enthalten.
 - b Entstanden ist der Mittelozeanische Rücken durch das Auseinanderdriften zweier Erdplatten. In der gebildeten Spalte steigt Magma nach oben und erstarrt im Wasser. Dieser Vorgang wiederholt sich ständig und es entsteht neue Erdkruste. So wächst der Atlantik in die Breite.
 - c An den Ozeanrücken entsteht zwar neue Erdkruste, aber gleichzeitig werden in Stauchungszonen Erdplatten in den Erdmantel gedrückt, wo sie wieder aufschmelzen. Daher bleibt die Erdoberfläche in etwa gleich.
- 7 a 1 = ozeanische Kruste, 2 = kontinentale Kruste, 3 = oberer Mantel (fest), 4 = Fließzone, 5 = Subduktion, 6 = Tiefseegraben, 7 = Magmakammer, 8 = Faltengebirge
 - b Es handelt sich um eine Subduktionszone, die als „Motor“ der Plattentektonik gesehen wird. Durch die Bewegungen der Erdplatten kommt es immer wieder zu Verhakungen und Spannungen, die sich dann ruckartig lösen und als Erdbeben und Vulkanausbrüche in Erscheinung treten.
 - c Gebirge: Anden und Kordillere; Tiefseegraben: Atacamagraben

Beurteilen und bewerten

- 8 a In Gebieten, die von Erdbeben und Vulkanen bedroht sind, besteht immer die Gefahr, dass durch diese Naturereignisse Menschen und Tiere verletzt oder getötet und Siedlungen und Landschaften zerstört werden. Andererseits ist der vulkanische Boden sehr fruchtbar und bietet beste Voraussetzungen für die Landwirtschaft. Zudem können, wie in Island, viele heiße Quellen aus dem Erdinneren genutzt werden. Wenn der Mensch diese Gebiete meiden würde, müsste die Menschheit sich nur auf wenigen Räumen der Erde konzentrieren, was bei mehr als sieben Milliarden Menschen nicht möglich ist.
 - b Platten, die sich verhakt haben, bauen Spannung auf, welche von den Erdbeben wieder gelöst werden. Wird die Spannung nicht durch mehrere kleine Beben, sondern durch ein großes Beben gelöst, sind die Folgeschäden entsprechend größer.

Vernetzen

- 9 Durch Bewegung der Platten an den Plattengrenzen werden Erdbeben ausgelöst. Es bauen sich Spannungen auf, die sich plötzlich ruckartig lösen. Die Verteilung der Erdbeben ist bei den verschiedenen Arten der Plattengrenzen aber unterschiedlich. Tiefliegende Erdbebenherde treten nur entlang der Subduktionszonen auf, flach liegende hingegen an allen Plattengrenzen.