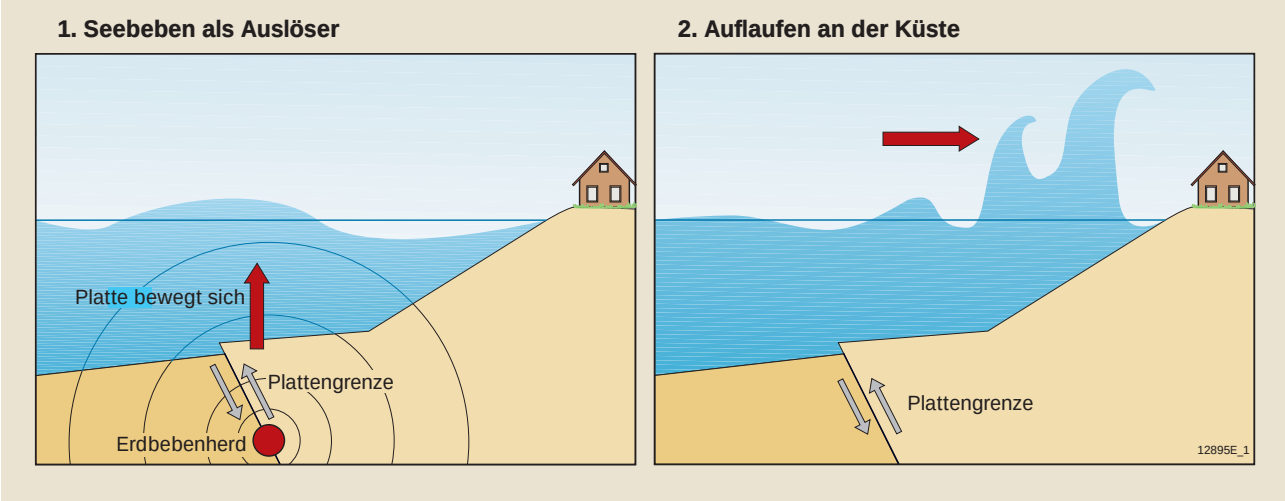
ARBEITSBLATT: Pazifikraum – Seebeben und Tsunami

Tsunami-Warnung nach Erdbeben in Chile

Concepción. Am 27. Februar 2010 ereignete sich vor der Küste Chiles ein starkes Erdbeben mit einem Wert von 8,8 auf der Richterskala. Es ist damit das siebtstärkste Beben weltweit.
Das Hauptbeben ereignete sich um 3:34 Uhr Ortszeit. Unmittelbar danach sowie in den folgenden 24 Stunden wurden mehr als 70 Nachbeben mit einer Stärke von mindestens 4,9 oder mehr registriert.
Das Epizentrum lag ca. 35 km unter der Erdoberfläche des chilenischen Küstenbereichs und löste einen Tsunami aus.
Für die gesamten Küstengebiete des Pazifikraumes wurde eine Tsunami-Warnung ausgegeben. Bereits 20 Minuten nach dem ersten Beben erreichte eine Flutwelle die Hafenstadt Talcahuano mit einer Höhe von 2,30 Metern.
Ca. 15 Stunden später sollte der Tsunami Hawaii, mit einer Fluthöhe von bis zu 5 Metern erreichen. Auch Neuseeland und Japan wurden vor einer Wellenhöhe von bis zu 3 Metern gewarnt. Allerdings war der entstandene Tsunami auf Hawaii und in Japan vergleichsweise niedrig ausgefallen.
Beim Beben kam es zu einer Verlagerung von Gesteinsmassen ins Erdinnere wodurch die Rotationsachse der Erde um ca. acht Zentimeter verschoben wurde. Forscher bezeichnen dieses Ereignis als „Pirouetteneffekt". Die Punkte, an denen die Achse austritt, wurden um acht Zentimeter verschoben. Das verheerende Erdbeben vor Sumatra 2004 kippte die Achse zum Vergleich um ca. sieben Zentimeter.

Stärke (Richterskala)	Auswirkungen
unter 3,5	kaum spürbar, messbar
bis 6	an stabilen Bauwerken kaum Schäden, Schäden an Gebäuden mit schlechter Bausubstanz
6,1 bis 6,9	zerstörerisch im Umkreis von 100 km
7,0 bis 7,9	großes Erdbeben, weiträumige starke Schäden
8 und größer	gewaltiges Erdbeben, große Schäden im Umkreis von mehreren 100 km

M1 Erdbebenstärke und Auswirkungen von Erdbeben



M2 Entstehung eines Tsunami in zwei Phasen.

1. Was passierte am 27. Februar 2010? Nenne die wichtigen Fakten des Textes.
2. Erläutere die Entstehung und die Auswirkungen des Tsunami mithilfe von M1 und M2.
3. Erörtere die plattentektonischen Verhältnisse im östlichen Pazifik und bewerte die Gefährdung durch Erbeben in der Region.
4. Drehe dich auf einem Drehstuhl und ziehe die Arme an den Körper. Erläutere den „Pirouetteneffekt" mithilfe deiner Beobachtungen.

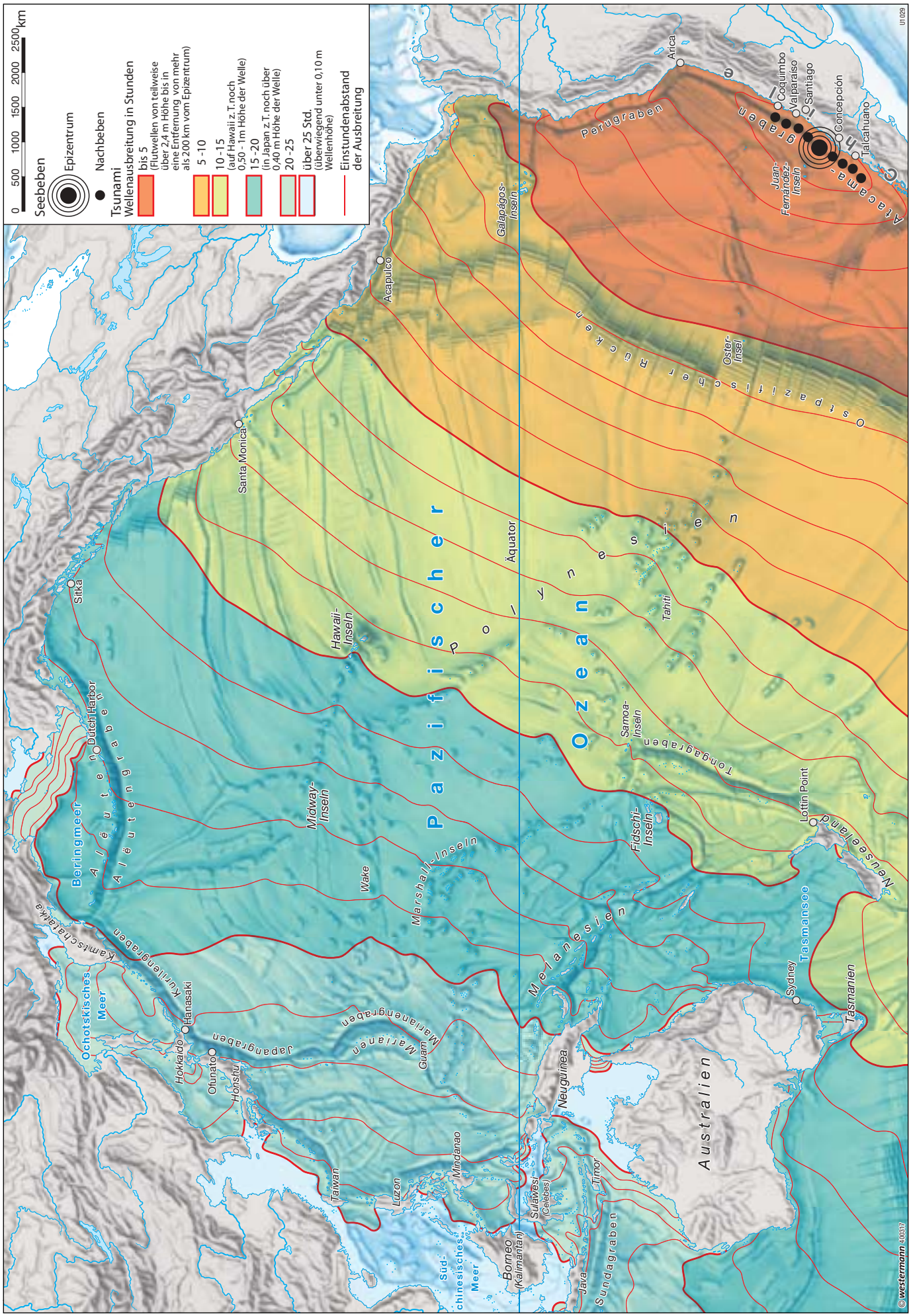
Autor(in):

Name:

Klasse:

westermann

ARBEITSBLATT: Pazifikraum – Seebeben und Tsunami



Name:

Klasse:

westermann