



Geographie für Sek I und Sek II

Die grössten Naturgewalten

Erdbeben

45:20 Minuten

Zusammenfassung

Der Film porträtiert Geologen, die nach der Ursache von Erdbeben forschen. Das Forscherteam geht den Fragen nach, wie Erdbeben entstehen, was vor, während und nach einem Erdbeben geschieht und wie man sich am besten davor schützen kann. Schauplatz ist der Saltonsee innerhalb der San Andreas-Verwerfung im Bundesstaat Kalifornien. Im Verlauf des Films werden auch ein Erdbebensimulator für Häuser und die Konstruktion einer erdbebensicheren Brücke gezeigt.

Didaktik

Der Film zeigt den aktuellen Stand der Forschung in der Erdbebenforschung (Seismologie) in Kalifornien. Der Film eignet sich, um die Entstehung verschiedener Erdbebenarten zu illustrieren. Der Beitrag ist mit einer Länge von über 45 Minuten eher zu lang für den Unterricht. mySchool gibt deshalb in der Lektionsskizze Sequenzempfehlungen mit Timecode (TC) ab.

Lernziele

Die Lernenden...

1. wissen, wie und warum Transformstörungen, Tsunamis und Spreizungszonen im Zusammenhang mit Erdbeben entstehen.
2. verstehen die Fachbegriffe Verwerfung, Subduktionszone, Transformstörungen, Magnitudenskala/Seismogramm, Epizentrum/Hypozentrum.
3. verstehen, warum die San Andreas-Verwerfung für Grossstädte wie Los Angeles oder San Francisco eine ständige Gefahrenquelle darstellt.
4. kommen zur Einsicht, dass das Aussehen unserer Erde nur eine Momentaufnahme in einer Kette von verschiedenen Zuständen ist und sich ständig im Wandel befindet.

Methodisches Vorgehen

Die Lektionen sind nach den Grundsätzen der kooperativen Lernmethode aufgebaut. Es ist von Vorteil, wenn die Lernenden die Methode der Expertenrunde schon kennen.

LP: Lehrperson, L: Lernende, PA: Partnerarbeit, GA: Gruppenarbeit, EA: Einzelarbeit, HA: Hausaufgaben, AB: Arbeitsblatt, TC: Timecode

1. Lektion: Das Erdbeben

Lehrertätigkeit

1. Einführung und Wissen aktivieren:

Erste Filmsequenz anschauen (TC 00:00 - 01:15)

Wissen aktivieren: Was wissen die Lernenden bereits über Erdbeben? Haben sie schon von einem Erdbeben gehört oder sogar eines erlebt? Ideen sammeln, warum Los Angeles gefährdet ist.

2. AB 1 austeilen und Aufgaben lösen.

Schüleraktivität

Lernende aktivieren ihr Vorwissen.

PA: L lösen mit Hilfe des Atlas das AB 1 und zeichnen die Erdplatten ein.

Die grössten Naturgewalten: Erdbeben

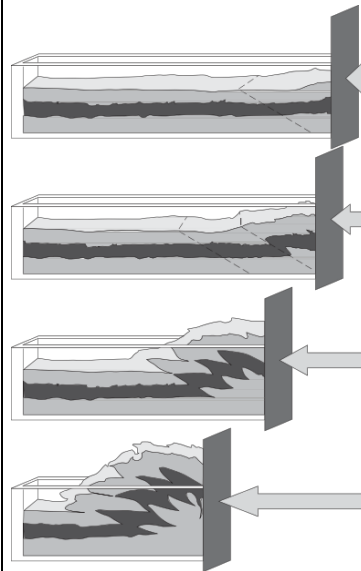
3. Zweite Filmsequenz (TC 10:05 - 12:28) zeigen und die dazugehörigen Fragen beantworten.

Experimentvorschlag:

Material: kleiner Plexiglaskasten, Mehl, Kakao-Pulver, Schieber aus Karton oder Plastik

Mehl und Kakao werden schichtweise in einen Kasten gefüllt. Den Kasten nur bis zur Hälfte füllen. Nun schiebt man langsam mit Hilfe des Kartons die Schichten in eine Richtung und beobachtet, was passiert.

GA: L beantworten die Fragen auf dem AB 2.



2. Lektion: Die San Andreas-Verföhrung

1. Drei Filmsequenzen (TC 01:29 - 08:26, 16:37 - 22:31, 31:45 - 39:18) zeigen.

2. Die L in 4er-Gruppen aufteilen und Stichworte zuteilen:

*Verföhrung
Transformstöröhrungen
Magnitudenskala/Seismogramm
Epizentrum/Hypozentrum*

L machen sich Notizen.

GA: Die L beginnen nach der Gruppeneinteilung und Stichwortvergabe selbständig zu recherchieren (Bibliothek, Internet, Bücher, etc.). Sie tragen die Informationen zusammen und bereiten einen Kurzvortrag vor.

3. Lektion: Los Angeles

1. Wissensaustausch:

LP bereitet den Gruppenaustausch vor, in dem sie das Zimmer dafür herrichten. LP teilt AB 3 aus.

2. LP lässt L die Frage 2 auf AB 3 diskutieren.

Letzte Filmsequenz (TC 39:20 - 45:20) zeigen.

Die LP diskutiert die Ergebnisse mit den L im Plenum.

Je eine Person aus einer Expertengruppe sitzt mit je einem Experten aus den anderen Gruppen zusammen. Die Zuhörer notieren die vorgetragenen Informationen auf das AB 3 (Begriffsdefinition).

PA: Diskussion der Frage 2 auf AB 3.

Die L machen sich Notizen und versuchen die Frage zu beantworten. Vortragen der Ergebnisse.

HA: Lückentext auf AB 4 lösen.