

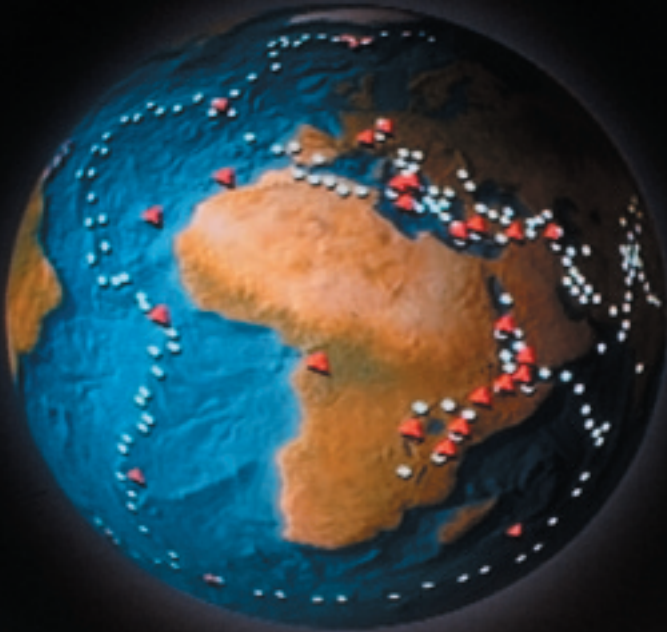
FWU - Schule und Unterricht



46 02428

Didaktische DVD

978-3-623-42859-8 (Klett-Perthes)



Plattentektonik Plate Tectonics



FWU –
das Medieninstitut
der Länder



Lernziele -

nach Lehrplänen und Schulbüchern

Überblick über die Theorie der Plattentektonik; Verständnis

- für die ungleichmäßige Verbreitung und die Entstehung von Erdbeben und Vulkanen auf der Erde,
- für den Aufbau der Erde, besonders der äußeren Erdkruste,
- für die Vorgänge an den unterschiedlichen Plattengrenzen (an Dehnungszonen, Abtauchzonen, Verschiebungsspalten),
- für die Bedeutung der Magnetstreifenmuster im Ozean,
- für den Ablauf der Plattenbewegungen seit dem Zerfall des Superkontinents Pangäa vor ca. 200 Mio. Jahren,
- für die Entstehung der jungen Faltengebirge auf der Erde.

Vorkenntnisse

Auf einer Weltkarte (Atlas oder Wandkarte) sollte die Verteilung der Kontinente und Ozeane gezeigt werden, ferner die Position des Mittelatlantischen Rückens und der wichtigsten Tiefseerinnen, die Ähnlichkeit der Küsten von Südamerika und Afrika, die Anordnung der jungen Gebirge in Europa und Asien und die Lage der San-Andreas-Verschiebung in Kalifornien. Ein Überblick über die Erdgeschichte sollte gegeben sein.

Zur Bedienung

Nach dem Einlesevorgang startet die didaktische DVD automatisch. Es erscheint zuerst der Vorspann und dann das Hauptmenü. Der Vorspann kann mit der **Skip-Taste** an der Fernbedienung oder durch einen Mausklick in das Fenster der DVD-Player-Software (am PC) übersprungen werden. Mit den **Pfeiltasten** auf der Fernbedienung können Sie alle Punkte des Hauptmenüs anwählen und das gewählte Menü dann mit **Enter** starten.

Nun befinden Sie sich in einem Menü Ihrer Wahl. Hier navigieren Sie wieder mit den **Pfeiltasten**. Ist ein Film oder eine Filmsequenz angewählt, starten Sie mit **Enter** den Film oder die Filmsequenz. Ist eine Grafik, eine Karte oder ein Bild angewählt, so erscheint nach dem Drücken der **Enter-Taste** die gewünschte Darstellung. Auch die Buttons am unteren Bildschirmrand (oder in den Grafiken) steuern Sie mit den **Pfeiltasten** an und rufen diese mit **Enter** auf. Der Button „**Hauptmenü/Main Menu**“ bringt Sie zurück zum Hauptmenü, der Button „**zurück/back**“ führt Sie stets zum übergeordneten Menü.

Die meisten Bildschirmtafeln bieten den Button „**Info ein/info on**“ an, über den Sie Zusatzinformationen in das Bild einblenden können. Der Button „**Info aus/info off**“ blendet diese Information wieder aus. Über den Button „**Animation/animation**“ kann gegebenenfalls eine Animation gestartet werden.

Stehen Ihnen innerhalb eines Menüs mehrere Bilder und Grafiken zur Auswahl, können Sie mit den Buttons „**>**“ und „**<**“ zwischen diesen Bildern oder Grafiken vor- und zurückblättern.

Aus dem laufenden Film oder einer laufenden Filmsequenz gelangen Sie mit der Taste **Menü** der Fernbedienung wieder in das Ausgangsmenü zurück.

Arbeitsmaterial

Auf der DVD stehen Ihnen Arbeitsblätter (mit Lösungen) und Hinweise zur Verwendung im Unterricht zur Verfügung. Außerdem finden Sie dort zusätzliche Materialien wie die Programmstruktur, Grafiken, Karten sowie Hinweise zu Internet-Links und weiteren Medien.

Um die Arbeitsmaterialien zu sichten und

auszudrucken, legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen sie im Windows-Explorer den Ordner „Arbeitsmaterial“ (deutscher ROM-Teil) bzw. den Ordner „Teaching Aids“ (englischer ROM-Teil). Hier finden Sie die Dateien „Inhaltsverzeichnis“ (deutsch) bzw. „Directory“ (englisch), die die jeweiligen Startseiten öffnen. Über diese können Sie bequem alle Arbeitsmaterialien aufrufen. Die Materialien stehen als PDF-Dokumente zur Verfügung. Am unteren Rand der aufgerufenen Seiten finden Sie die Buttons „Inhaltsverzeichnis/Table of Contents“ (verlinkt zum Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Kapitels), „Startseite/Directory“ (verlinkt zur Startseite der Arbeitsmaterialien) und „Erste Seite/Page One“ (verlinkt zur ersten Seite des Textes), die Ihnen das Navigieren erleichtern. Die Buttons erscheinen nicht im Ausdruck. Um die PDF-Dateien lesen zu können, benötigen Sie den Adobe Reader. Sie können den Adobe Reader installieren, indem Sie im Ordner „Arbeitsmaterial“ den Ordner „Adobe_Reader“ öffnen und die Datei „AdobeRdr709_de_DE.exe“ doppelklicken.

Zum Inhalt

Hauptmenü „Plattentektonik“ (Deutsch)



Vom Hauptmenü aus können sechs Untermenüs aufgerufen werden. Über den Button „English“ (= amerikanische Flagge) können Sie zur englischsprachigen Version („Plate Tectonics“) dieser DVD gelangen.

Menü „Unruhezonen der Erde“

Zwei Impulsbilder („Vulkanausbruch“ und „Erdbeben“) visualisieren das Thema „Die Erde - ein unruhiger Planet“ und zeigen, in welcher Heftigkeit sich die inneren Kräfte der Erde an der Erdoberfläche auswirken können.

Im Kurzfilm „Unruhezonen der Erde“ werden auf einem sich drehenden Globus Vulkane und Erdbebenzentren als Schwächezonen an der Erdoberfläche deutlich. Diese Schwächezonen markieren die Grenzen beweglicher Teilstücke der Erdkrinde, der Platten. Die acht größten Platten werden vorgestellt (Eurasische Platte, Afrikanische Platte, Nordamerikanische Platte, Südamerikanische Platte, Nazca-Platte, Pazifische Platte, Indoaustralische Platte, Antarktische Platte). Zwischen diesen großen Platten gibt es eine größere Zahl kleiner und kleinster Platten, die Mikroplatten.

Die beobachtete Häufung von Vulkanen und Erdbeben in lang gestreckten Zonen auf der Erde kann anhand der interaktiven Karte „Erdbeben, Vulkane, Plattengrenzen“ gut nachvollzogen werden. Die Karte „Plattenmosaik“ dient der nochmaligen, vertiefenden Verortung der Erdplatten auf der Weltkarte.

Menü „Schalenbau der Erde“

Der Kurzfilm „Schalenbau der Erde“ erläutert den schalenförmigen Aufbau des Erdballs (Erdkruste, Erdmantel, Erdkern) und führt in die Bedeutung der Konvektionsströme als Motoren der Plattenbewegungen ein. Besonderes Augenmerk wird auf den Aufbau

der äußeren Erdkrinde gelegt. Dabei werden die Fachbegriffe „Lithosphäre“, „Asthenosphäre“, „ozeanische/kontinentale Erdkruste“ sowie „Mohorovičić-Diskontinuität“ (= „Moho“) eingeführt. Anhand von Grafiken können diese Gliederungen und Begriffe vertieft werden. Ergänzend erläutern die drei Grafiken „Erforschung durch Erdbebenwellen“, wie aufgrund der physikalischen Eigenschaften von Wellen die Struktur des Erdballs untersucht werden kann.

Menü „Dehnungszonen“

Mit Hilfe des Kurzfilms „Grabenbildung“ und einer entsprechenden Grafik werden die Dehnungsvorgänge erläutert, die zu einem Aufreißen der Erdkruste führen und einen Grabenbruch (Rift Valley) entstehen lassen. Regionale Beispiele („Oberrheingraben“ und „Ostafrikanisches Grabensystem“) zeigen, wo heute auf der Erde eine Grabenbildung zu beobachten ist.

Der Kurzfilm „Seafloor Spreading - Ein Ozean entsteht“ beschreibt den fortschreitenden Prozess der Dehnung - vom Grabenbruch bis zur Öffnung eines Ozeans und zur Bildung eines mittelozeanischen Rückens, an dem neue ozeanische Kruste entsteht. Am Beispiel „Mittelatlantischer Rücken“ wird der Vorgang des Seafloor Spreadings vertiefend erläutert und das Phänomen „Magnetstreifenmuster in den Gesteinen des Meeresbodens“ beschrieben und erklärt.

Menü „Abtauchzonen“

Mit zunehmender Entfernung vom mittelozeanischen Rücken wird die neu entstandene ozeanische Kruste kälter und schwerer und taucht an anderen Stellen auf der Erde unter die leichtere, kontinentale Kruste ab, bis sie schließlich im Erdmantel aufgeschmolzen wird. Vulkanische Erscheinungen

sind die Folge. Dieser Vorgang wird im Kurzfilm „Subduktion“ und in den zugehörigen Grafiken „Subduktion - Abtauchende Platte“ veranschaulicht. Dabei wird auch auf das Phänomen eingegangen, dass sich an Subduktionszonen aus den Tiefen der Erdbebenherde die Neigung der abtauchenden Platte ermitteln lässt. Der Geophysiker Benioff erkannte als Erster diesen Zusammenhang („Benioff-Zone“). Aktive Subduktionszonen auf der Erde erstrecken sich zum Beispiel vor der Westküste Südamerikas (Grafik: „Beispiel: Anden“) oder vor der Ostküste Japans (Grafik: „Beispiel: Japan“).

Sind im Zuge der Subduktion schwere, ozeanische Plattenteile völlig abgetaucht, dann können leichtere, kontinentale Plattenränder aufeinander treffen. Es kommt zum Zusammenstoß - zur Kollision. Die Kontinentalränder verkeilen sich und schieben sich zu Gebirgen auf. Dieser Ablauf wird im Kurzfilm „Kollision“ und in der Grafik „Kollision - Ein Gebirge entsteht“ behandelt. Beispiele für Kollisionsgebirge sind der Himalaya (Grafiken: „Beispiel: Himalaya“) und die Alpen (Bild: „Beispiel: Alpen“).

Menü „Verschiebungsspalten“

Neben den Bewegungen an Dehnungs- und Abtauchzonen sind zum Ausgleich noch horizontale Verschiebungen nötig, die an Verschiebungsspalten oder Transformstörungen (Transform Faults) stattfinden. Dort gleiten Platten seitlich aneinander vorbei, z. B. an der San-Andreas-Verschiebung in Kalifornien. Verhaken sich die Platten ineinander, dann bauen sich Spannungen auf, deren plötzliche Lösung schwere Erdbeben zur Folge hat. Der Kurzfilm „Verschiebungsspalten“ sowie das Bild „San-Andreas-Verschiebung“ verdeutlichen diesen Prozess. Die Animation „San-Andreas-Verschiebung - Blick in die Zukunft“ zeigt eindrucksvoll, wie

bei fortgesetzter Verschiebung der Pazifischen Platte gegenüber der Nordamerikanischen Platte in 25 Millionen Jahren San Francisco auf der Höhe von Vancouver liegen würde.

Menü „Plattenwanderung“

Die einzelnen Stadien der plattentektonischen Vorgänge lassen sich in einer bestimmten Reihenfolge ordnen, welche unter dem Begriff „Wilson-Zyklus“ zusammengefasst wird. Der Kurzfilm „Wilson-Zyklus“ und die Grafik „Entstehen und Vergehen eines Gebirges“ fassen diese Stadien noch einmal zusammen.

Der Kurzfilm „Plattenwanderung“ geht zunächst auf die Bedeutung des deutschen Geophysikers und Meteorologen Alfred Wegener ein, der 1915 seine berühmte Hypothese über die „Kontinentalverschiebung“ veröffentlichte. Er schloss aufgrund der Küstenformen von Südamerika und Afrika, dass diese Erdteile einmal zusammenhingen und fand auch Beweise dafür (z. B. Versteinerungen eines kleinen, krokodilähnlichen Reptils namens Mesosaurus, das nur in Südamerika und in Südafrika vorkam; die Spuren einer Eiszeit, die vor rund 300 Millionen Jahren den Süden beider Erdteile überzog; die versteinerten Abdrücke von Blättern einer Kälte liebenden Pflanze: Glossopteris). Moderne Forschungsergebnisse haben Alfred Wegeners noch unvollkommene Vorstellungen ergänzt und korrigiert.

Darüber hinaus verfolgt der Film die Wanderung der Erdplatten seit dem Zerfall des Superkontinents Pangäa vor 200 Millionen Jahren, zeigt die Öffnung des Nord- und des Südatlantiks, die Wanderung des indischen Subkontinents bis hin zur Kollision von Indien und Asien, die zur Auffaltung des Himalayas führte, und auch das Aufeinandertreffen von Afrika und Europa, in dessen Folge

die Alpen und die Gebirgsketten rund um das Mittelmeer entstanden sind. Anhand der Grafiken „Kontinente in Bewegung“ kann dieser Prozess nochmals schrittweise nachvollzogen werden.

Die Grafik „Blick in die Zukunft“ schließlich zeigt, wie sich das Bild der Erde in den nächsten Jahrmillionen wandeln könnte: Das Rote Meer wird sich vermutlich zum Ozean weiten, Ostafrika könnte sich abspalten und nach Nordosten wandern und vielleicht bricht Europa entlang des Oberrheingrabens einmal auseinander.

Hauptmenü „Plate Tectonics“ (Englisch)

Vom deutschen Hauptmenü aus können Sie über den Button „English“ (= amerikanische Flagge) die englischsprachige Version („Plate Tectonics“) dieser DVD aufrufen. Von hier gelangen Sie über den Button „Deutsch“ (= deutsche Flagge) zurück in die deutschsprachige Version.

In der englischsprachigen Version liegen alle Kurzfilme, Bilder, Karten, Grafiken und Animationen mit englischem Kommentartext oder englischen Beschriftungen bzw. englischen Info-Texten vor.

Arbeitsmaterial und Begleitheft (Teacher's Guide) liegen im ROM-Teil auch in englischer Sprache vor. Legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein, öffnen sie im



Windows-Explorer den Ordner „Teaching Aids“. Hier finden Sie die Datei „Directory“, die die Startseite für den englischen ROM-Teil öffnet.

Verwendung im Unterricht

Mit der DVD kann das Thema „Plattentektonik“ ausführlich erarbeitet und behandelt werden. Das Thema wird im Erdkunde-Unterricht lehrplanzentral in Grundzügen im Sekundarbereich I (ab Klasse 7) und vertiefend im Sekundarbereich II behandelt (Geodynamische Vorgänge/Grundzüge der Plattentektonik: Schalenbau der Erde, Bau der Erdrinde/Lithosphäre, Zusammenhängen zwischen Plattentektonik und der Verbreitung von Vulkanismus und Erdbeben, Aufbau und Bewegung der Erdplatten, Vorgänge an Plattengrenzen, Vulkanismus und Erdbeben, Gebirgs- und Grabenbildung).

Die anschaulichen Animationen, Bilder, Karten und Grafiken sind bestens geeignet, den Schülerinnen und Schülern die komplexen Prozesse verständlich zu erläutern und die globalen Zusammenhänge deutlich zu machen.

Die Gliederung der DVD in die verschiedenen Untermenüs gibt die Unterrichtsstruktur vor:

- Untermenü „*Unruhezone der Erde*“: Impulsbilder „Vulkanausbruch“ und „Erdbeben“, Verbreitung von Vulkanen und Erdbeben auf der Erde in Zusammenhang mit Plattengrenzen über Kurzfilm „Unruhezone der Erde“ und Karten „Erdbeben, Vulkane, Plattengrenzen“ sowie „Plattenmosaik“

- Untermenü „*Schalenbau der Erde*“: Schalenbau der Erde, Bau der Erdrinde/Lithosphäre
- Untermenüs „*Dehnungszonen*“, „*Abtauchzonen*“, „*Verschiebungsspalten*“: Vorgänge an Plattengrenzen mit regionalen Beispielen
- Untermenü „*Plattenwanderung*“: Theorie der Kontinentalverschiebung, Wanderung der Erdplatten, Entstehung von Faltengebirgen

Zur Erarbeitung der Inhalte sowie zur Ergänzung und Vertiefung werden im ROM-Teil der DVD zahlreiche Materialien (Arbeitsblätter, Karten, Grafiken, Bilder usw.) als PDF-Dateien angeboten. Die Datei unter der Rubrik „Verwendung im Unterricht“ (ebenfalls als PDF-Datei im ROM-Teil der DVD) gibt detaillierte Beschreibungen der einzelnen auf der DVD vorhandenen Materialien und Auskunft darüber, welche Arbeitsblätter am besten mit welchen Teilen der DVD verwendet werden können. Die Lösungen zu den Arbeitsblättern befinden sich ebenfalls im ROM-Teil der DVD.

Die Arbeitsblätter und ein Großteil der weiteren Arbeitsmaterialien liegen im ROM-Teil auch in englischer Sprache vor. Die DVD ist damit hervorragend für den bilingualen Unterricht Geographie/Englisch oder den Englisch-Unterricht geeignet (etwa ab dem 3. Lernjahr in der Fremdsprache mit Unterstützung durch die im ROM-Teil vorhandenen Vokabellisten). Die im ROM-Teil vorliegenden Vokabellisten und englischen Sprechertexte können der Lehrkraft einen guten Eindruck vom fremdsprachlichen Niveau vermitteln.

Programmstruktur

<p>Plattentektonik</p> <p>Unruhezonen der Erde</p> <p>Schalenbau der Erde</p> <p>Dehnungszonen</p> <p>Abtauchzonen</p> <p>Verschiebungsspalten</p> <p>Plattenwanderung</p> <p>Arbeitsmaterial English</p>	<p>Unruhezonen der Erde</p> <p>Die Erde – ein unruhiger Planet 2 Bilder</p> <p>Unruhezonen der Erde 3:00 min</p> <p>Erdbeben, Vulkane, Plattengrenzen Karte</p> <p>Plattenmosaik Karte</p>
	<p>Schalenbau der Erde</p> <p>Schalenbau der Erde 3:50 min</p> <p>Schalenbau der Erde Grafik</p> <p>Konvektionsströme – Motoren der Plattenbewegung Grafik</p> <p>Erdrinde Grafik</p> <p>Erforschung durch Erdbebenwellen 3 Grafiken</p>
	<p>Dehnungszonen</p> <p>Grabenbildung 2:40 min</p> <p>Grabenbruch – Rift Valley Grafik</p> <p>Beispiel: Oberrheingraben Karte</p> <p>Beispiel: Ostafrikanisches Grabensystem Karte</p> <p>Seafloor Spreading – Ein Ozean entsteht 3:20 min</p> <p>Seafloor Spreading Grafik</p> <p>Beispiel: Mittelatlantischer Rücken Grafik</p> <p>Magnetstreifenmuster auf dem Meeresboden 2 Grafiken</p>
	<p>Abtauchzonen</p> <p>Subduktion 1:50 min</p> <p>Subduktion – Abtauchende Platte 2 Grafiken</p> <p>Beispiel: Anden Grafik</p> <p>Beispiel: Japan Grafik</p> <p>Kollision 1:20 min</p> <p>Kollision – ein Gebirge entsteht Grafik</p> <p>Beispiel: Himalaya 3 Grafiken</p> <p>Beispiel: Alpen Bild</p>
	<p>Verschiebungsspalten</p> <p>Verschiebungsspalten 1:50 min</p> <p>Beispiel: San-Andreas-Verschiebung Bild</p> <p>Die San-Andreas-Verschiebung – Blick in die Zukunft Animation</p>
	<p>Plattenwanderung</p> <p>Wilson-Zyklus 3:50 min</p> <p>Entstehen und Vergehen eines Gebirges Grafik</p> <p>Plattenwanderung 4:20 min</p> <p>Kontinente in Bewegung 4 Grafiken</p> <p>Blick in die Zukunft Grafik</p>
<p>Plate Tectonics</p> <p>The Dynamic Earth</p> <p>The Earth's Layers</p> <p>Divergent Plate Boundaries</p> <p>Convergent Plate Boundaries</p> <p>Transform Faults</p> <p>Plate Movement</p> <p>Teaching Aids Deutsch</p>	

Plate Tectonics	
The Dynamic Earth	
The Earth's Layers	
Divergent Plate Boundaries	
Convergent Plate Boundaries	
Transform Faults	
Plate Movement	
Teaching Aids	Deutsch

Plattentektonik	
Unruhezonen der Erde	
Schalenbau der Erde	
Dehnungszonen	
Abtauchzonen	
Verschiebungsspalten	
Plattenwanderung	
Arbeitsmaterial	English

The Dynamic Earth	
The Earth – A Dynamic Planet	2 pictures
The Dynamic Earth	3:00 min
Earthquakes, Volcanoes, Plate Boundaries	map
Plate Mosaic	map

The Earth's Layers	
The Earth's Layers	3:50 min
The Earth's Layers	graphic
Convection Currents – Engines of Plate Movement	graphic
The Earth's Shell	graphic
Exploration by Seismic Waves	3 graphics

Divergent Plate Boundaries	
Rift Valley Formation	2:40 min
Rift Valley	graphic
Example: Upper Rhine Valley	map
Example: East African Rift System	map
Seafloor Spreading – An Ocean is Formed	3:20 min
Seafloor Spreading	graphic
Example: Mid-Atlantic Ridge	graphic
Magnetic Patterns on the Seafloor	2 graphics

Convergent Plate Boundaries	
Subduction	1:50 min
Subduction – Subducting Plate	2 graphics
Example: the Andes	graphic
Example: Japan	graphic
Collision	1:20 min
Collision – Mountain Range Formation	graphic
Example: the Himalayas	3 graphics
Example: the Alps	picture

Transform Faults	
Transform Faults	1:50 min
San Andreas Fault	picture
San Andreas Fault – Outlook	animation

Plate Movement	
Wilson Cycle	3:50 min
Formation and Destruction of Mountains	graphic
Plate Movement	4:20 min
Continents in Motion	4 graphics
Outlook	graphic

Plattentektonik / Plate Tectonics (DVD)

Produktion

FWU Institut für Film und Bild und Klett-Perthes,
2007

DVD-Herstellung

mastering studio münchen GmbH,
im Auftrag von FWU Institut für Film und Bild und
Klett-Perthes, 2007

Konzept

Katharina Aubele, Manfred Rank, Dr. Gabi Thielmann

Bildnachweis

Ernst Burmester, Fotolia: DDDesign,
Münchener Rückversicherung, FWU,
Klett-Perthes Archiv

Karten und Grafiken

FWU, Klett-Perthes

Arbeitsmaterial

Manfred Rank, Dr. Gabi Thielmann, Henrike Quarch

Begleitkarte

Henrike Quarch, Dr. Gabi Thielmann

Pädagogische Referenten im FWU

Manfred Rank, Dr. Gabi Thielmann

Produktionsangaben

zu den auf der DVD verwendeten Filmen

Plattentektonik: Arbeitsvideo / 9 Kurzfilme

(FWU: 42 02041 /

Klett-Perthes: 3-623-428-20)

Produktion

Dr. Walter Sigl, im Auftrag von
FWU Institut für Film und Bild und Klett-Perthes,
1996

Regie

Dr. Walter Sigl

Buch

Dr. Helmuth Bögel, Dr. Gabi Thielmann,
Dr. Walter Sigl

Computeranimation

GDT Schoschkola

Fachberatung

Dr. Helmuth Bögel

Pädagogische Referentin im FWU

Dr. Gabi Thielmann

Verleih durch Landes-, Kreis- und Stadtbildstellen,
Medienzentren

Verkauf durch FWU Institut für Film und Bild,
Grünwald und Klett-Perthes, Gotha und Stuttgart

Nur Bildstellen/Medienzentren: öV zulässig

© 2007

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-240
E-Mail info@fwu.de
vertrieb@fwu.de
Internet www.fwu.de

© 2007

Klett-Perthes Verlag GmbH
Justus-Perthes-Straße 3-5
D-99867 Gotha
Telefon (03621) 385-0
Telefax (03621) 385-102
E-Mail perthes@klett.de
Internet http://www.klett.de



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalstraße
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-300
E-Mail info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>

**zentrale Sammelnummern für
unseren Vertrieb:**

Telefon (0 89) 64 97-4 44
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail vertrieb@fwu.de



Klett-Perthes Verlag GmbH
Justus-Perthes-Straße 3-5
D-99867 Gotha
Telefon (0 36 21) 3 85-0
Telefax (0 36 21) 3 85-102
E-Mail perthes@klett.de
Internet www.klett.de

Vertrieb:
Ernst Klett Verlag GmbH
Rotebühlstraße 77
D-70178 Stuttgart
Telefon (01 80) 25 53 882
Telefax (01 80) 25 53 883
Internet www.klett.de

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte
vorbehalten.
Nicht erlaubte
/genehmigte Nut-
zungen werden zivil-
und/oder strafrecht-
lich verfolgt.

**Freigegeben
gemäß
§ 7 JuSchG
FSK: o. A.**

FWU - Schule und Unterricht



46 02428 Didaktische DVD
978-3-623-42859-8 (Klett-Perthes)

Plattentektonik

Die Plattentektonik ist ein Schlüssel zum Verständnis des Gesamtbildes der Erde. In Kurzfilmen, Animationen, Karten und Grafiken werden die Grundlagen und Prozesse der Plattentektonik anschaulich erläutert: der Schalenbau der Erde, die Vorgänge an den verschiedenen Plattengrenzen und die Wanderung der Erdplatten in den letzten 200 Millionen Jahren. Im DVD-ROM-Teil stehen Arbeitsblätter, didaktische Hinweise und ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung. Die DVD ist zweisprachig (Deutsch/Englisch) und eignet sich auch für den Einsatz im bilingualen Unterricht (Geographie/Englisch).

Plate Tectonics

Plate tectonics is the key to understanding the global physiography of the Earth. The films, animations, maps and graphics on this didactic DVD illustrate the basic principles and processes of plate tectonics: the Earth's layers, the processes at different types of plate boundaries as well as plate movement in the last 200 million years. Apart from the DVD itself, the disk contains additional teaching aids in the DVD-ROM part. These include worksheets, graphics, maps, and didactic advice. The DVD is bilingual (English/German) and is therefore also suitable for German language classes.

Geographie

Geologie • Erdgeschichte • Tektonik, Vulkanismus
Bilingualer Unterricht

Fremdsprachen

Englisch • Sprachliche Fertigkeiten

Allgemeinbildende Schule (7-13)
Erwachsenenbildung