

Dynamique de la Terre - Dynamik der Erde

Eine bilinguale Unterrichtseinheit im Fach Geografie

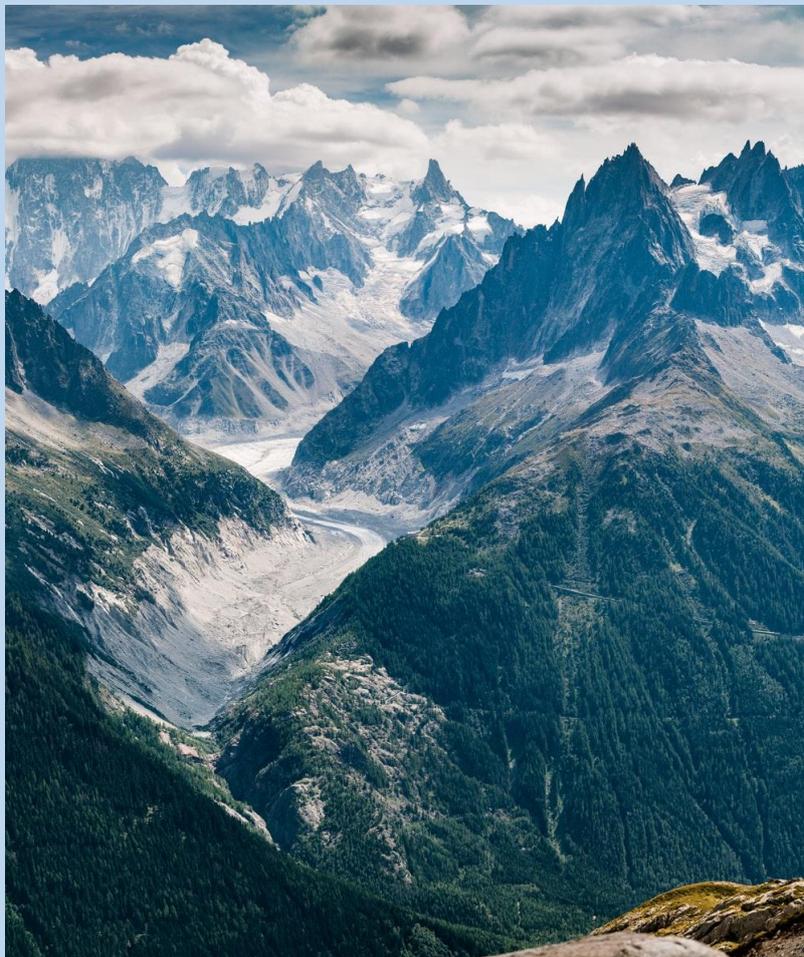


Abbildung 1

Inhalt

1. Didaktische Hinweise.....	3
1.1 Einleitung	3
1.2 Voraussetzungen	5
1.3 Sachanalyse	6
1.4 Strukturskizze	10
1.5 Lehrplanbezug	11
1.6 Didaktische Wertanalyse.....	15
1.7 Grobplanung.....	17
2. Feinplanung.....	21
3. Begleitmaterial Lehrperson	39
3.1 Bilder.....	39
3.2 Webseiten.....	49
3.3 Informationen für die Prüfung	50
3.4 Probeaufgabe zur Prüfungsvorbereitung	52
3.5 Prüfung.....	53
3.6 Lösungen Prüfung	58
4. Abbildungsverzeichnis	64

1. Didaktische Hinweise

1.1 Einleitung

Die didaktisch aufbereitete bilinguale Unterrichtseinheit (Französisch-Deutsch) im Fachbereich Räume-Zeiten-Gesellschaften zum geografischen Thema «Dynamik der Erde» wurde im Rahmen der Masterarbeit am Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Sekundarstufe I der Universität Freiburg entwickelt.

Ziel

Die bilinguale Unterrichtseinheit im Fach Geografie verfolgt nicht nur fachliche, sondern auch sprachliche und kulturelle Ziele. Die fachlichen Ziele unterscheiden sich nicht vom monolingualen Sachfachunterricht, weshalb die Unterrichtseinheit «Dynamik der Erde» die fachlichen Kompetenzen des Lehrplans 21 «Grundlagen der Erde untersuchen» berücksichtigt. Wie das Wort «bilingual» schon sagt, wird der Unterricht zweisprachig geführt. Obwohl die Fremdsprache nicht als Lerngegenstand, sondern als Lernmedium dient, werden trotzdem rezeptive und produktive Fremdsprachkompetenzen wie «Lesen», «Schreiben», «Hören» und «Sprechen» gefördert. In der Unterrichtsreihe wird exemplarisch gelernt, wobei einerseits Naturphänomene im eigenen Land betrachtet werden und andererseits auch dynamische Prozesse der Erde in Frankreich untersucht werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen dadurch ihre Blicke hinsichtlich eigenkultureller Weltbeschreibung weiten.

Inhalt

Das Produkt setzt sich aus dem Dossier *Dynamique de la Terre – Dynamik der Erde* für Schülerinnen und Schüler zusammen und wird mit diesem Begleitband für Lehrpersonen sowie dem Lösungsdossier ergänzt. Die gesamte bilinguale Unterrichtseinheit zum Thema Dynamik der Erde wurde für 17 Geografie-Lektionen konzipiert.

Die Unterrichtsreihe ist sehr umfangreich. Man hat als Lehrperson jedoch auch die Möglichkeit, nur gewisse Teile der Unterrichtseinheit im Unterricht durchzuführen. Der Aufbau lässt sich grob in zwei Module aufteilen:

Modul 1: endogene Prozesse der Erde

Dieses Modul könnte noch weiter verkürzt werden, indem entweder das Unterthema Erdbeben oder Tsunami weggelassen wird. Die Lehrperson kann die Schwerpunkte selbst setzen.

Eine summative Prüfung am Schluss dieses Moduls ermöglicht einen Beurteilungsanlass mit Note.

Modul 2: exogene Prozesse der Erde

Die Unterthemen dieses Moduls werden in nur wenigen Lektionen behandelt, weshalb sich eine Verkürzung nicht lohnt. Der Abschluss dieses Moduls bildet ein formativer Bewertungsanlass in Form einer kurzen Präsentation der Wandzeitung.

Zu Beginn des Begleitbandes werden die Voraussetzungen für die Durchführung dieser Unterrichtseinheit mit einer Klasse erläutert. Anschliessend dient die Sachanalyse zum Thema „Dynamik der Erde“ zur Vertiefung des Inhaltes. Es folgt der Lehrplanbezug, die didaktische Wertanalyse, die Grobplanung mit den Grobzielen, die Unterrichtsfeinplanung zu jeder einzelnen Lektion und das nötige Begleitmaterial für die Lehrperson (Bilder, Webseiten, Prüfung).

Verfasserin

Mein Name ist Fiona Signer und ich habe meine Ausbildung zur Sekundarlehrerin am Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Universität Freiburg absolviert. Bei Fragen oder Anregungen freue ich mich über eine schriftliche Rückmeldung an folgende E-Mail-Adresse: fiona_signer@hotmail.com.

Betreuung

Die Masterarbeit wurde durch Herr Dr. Peter Vetter, Lektor am Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Universität Freiburg, betreut.

Dank

Ich möchte mich bei meinem Betreuer Dr. Peter Vetter herzlich für die tatkräftige Unterstützung und die wertvollen Ratschläge während der Masterarbeit bedanken. Ein weiteres Dankeschön gehört Franziska Gross, die meine Unterrichtseinheit an der Sekundarschule Speicher AR mit Schülerinnen und Schülern einer 8. Klasse im bilingualen RZG-Unterricht erprobt hat und mir konstruktives Feedback geben konnte. Zuletzt danke ich René Aeby und Thomas Hohl für die Durchführung der Expertenevaluation. Mit Hilfe ihrer Rückmeldung konnte ich die Unterrichtseinheit anpassen und verbessern.

1.2 Voraussetzungen

Stufe und Niveau

Die Unterrichtseinheit ist für eine 8. Klasse bzw. 2. Sekundarklasse oder 10H konzipiert. Weil der bilinguale Sachfachunterricht kognitiv anspruchsvoll ist, empfiehlt es sich, diese Unterrichtseinheit nur mit progymnasialen Klassen durchzuführen.

Geografie

Damit diese Unterrichtseinheit mit einer Klasse durchgeführt werden kann, müssen die Schülerinnen und Schüler zum einen Fachkompetenzen im Bereich Geografie und zum anderen Fremdsprachenkompetenzen in Französisch erfüllen.

Für den Fachbereich Geografie sollten die Lernenden sich auf der Erde orientieren können, indem sie Orte auf Karten oder Satellitenbildern auffinden können. Des Weiteren scheint es nützlich zu sein, wenn die Schülerinnen und Schüler Eigenschaften des Planeten Erde kennen, sei es dessen Gestalt oder die Stellung im Sonnensystem. Damit gehen auch Kenntnisse über die klimatischen Grundlagen der Erde einher. Die Lernenden sollten verschiedene Landschaftszonen und typische Wetterabläufe kennen. Diese Faktoren sind unter anderem auch ausschlaggebend für die dynamischen Prozesse der Erde und beeinflussen die vorherrschenden Landschaftsformen. Bringen die Schülerinnen und Schüler diese Vorkenntnisse mit, kann das neue Wissen auf einer guten Grundlage aufgebaut werden.

Französisch

Der fremdsprachige Sachfachunterricht auf Französisch-Deutsch erfordert gute Sprachkompetenzen in der Fremdsprache, sei es im produktiven oder im rezeptiven Bereich. Die Lernenden sollten über Hör- und Lesestrategien verfügen und sich sowohl schriftlich als auch mündlich über vertraute Themen äussern können. Weil das Sprachverständnis eine wichtige Voraussetzung ist, um den fachlichen Inhalt zu verstehen, ist die Unterrichtseinheit eher für leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler konzipiert, die Fremdsprachen mögen und gerne Herausforderungen annehmen.

Je nach dem, in welcher Sprachregion der Schweiz und auf welcher Stufe die Unterrichtseinheit eingesetzt wird, kann bzw. sollte das Verhältnis der beiden Sprachen (Französisch – Deutsch) sowohl im Dossier als auch während dem Unterricht angepasst werden. In der Romandie kann der Französischanteil bei einer progymnasialen Klasse sicherlich erhöht und der Deutschanteil gesenkt werden. Des Weiteren kann die Lehrperson je nach Stufe (7., 8., 9. Klasse oder 9H, 10H, 11H) und selbstverständlich je nach Voraussetzungen der Klasse das Verhältnis der beiden Sprachen in der Unterrichtseinheit adäquat anpassen.

1.3 Sachanalyse

Endogene und exogene Prozesse

Die Dynamik der Erde wird durch endogene und exogene Prozesse beeinflusst. Mit den exogenen Prozessen sind Einflüsse gemeint, die aus dem Äusseren auf den Planeten Erde einwirken. Für die exogene Dynamik sind die Atmosphäre und die Hydrosphäre verantwortlich. Wichtige Komponenten dieser exogenen Prozesse sind Wasser und Wind. Die Geosphäre (Gestein) hingegen ist für die endogenen Prozesse verantwortlich. Damit sind Kräfte gemeint, die vom Erdinnern herkommen (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 1, 2016).

Endogene Prozesse

Die Geosphäre

Die Geosphäre besteht aus Kern (innerer und äusserer Kern), Mantel und Erdkruste (kontinentale und ozeanische Kruste). Viele Landschaftsformen und geologische Phänomene lassen sich aufgrund von Prozessen im Erdmantel zurückführen. Er ist die Grundlage nahezu aller Vorgänge an der Erdoberfläche. Der oberste Bereich des Mantels ist fest und zusammen mit der Erdkruste bildet er die harte äussere Schale, die Lithosphäre. Nach der Lithosphäre folgt die Asthenosphäre, der obere Bereich des Erdmantels. Die Beschaffenheit dieser Schicht ist besonders, da die Gesteine nicht ganz flüssig sind, sondern fest, aber plastisch und verformbar. Dieser Zustand ermöglicht langsames Fliesen und Strömen, auch Konvektion genannt und ist letztendlich der Motor für einige der prägendsten Prozesse der Erde (Podbregar, 2013, S. 23).

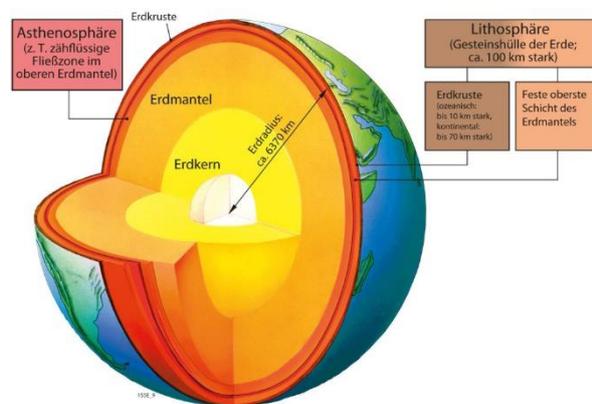


Abbildung 2

Gesteine

Die Erdkruste setzt sich aus unterschiedlichen Gesteinen zusammen, wobei die Gesteine wiederum aus verschiedenen Materialien bestehen. Man unterscheidet zwischen magmatischen Gesteinen, metamorphen Gesteinen und Sedimentgesteinen. Die magmatischen Gesteine entstehen durch das Erstarren von Magma. Die metamorphen Gesteine hingegen bilden sich bei der Umwandlung im festen Zustand eines Ursprungsgesteins. Die Zusammensetzung ist nicht mehr dieselbe. Die Entstehung der Sedimentgesteine lässt sich auf die Akkumulation von Partikeln an der Oberfläche zurückführen (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 3, 2016).

Konvektionsströmung

Die Konvektionsströmung im Erdinnern erklärt das Vorhandensein von Vulkanen, Erdbeben oder Inseln wie Hawaii. Die Bewegung der Masse wird durch Wärmeunterschiede angetrieben. Durch die enorme Hitze im unteren Erdmantel steigt heisses Magma nach oben. Oben angekommen kühlt es aufgrund der geringen Temperatur wieder ab und sinkt wegen seiner höheren Dichte wieder in die Tiefe und wird erneut aufgeschmolzen. Die tektonischen Platten an der Erdoberfläche werden von dieser dynamischen Kreisbewegung gesteuert. Der unter ihnen ablaufende Strom zieht die Platten mit (Podbregar, 2013b, S. 23f.).

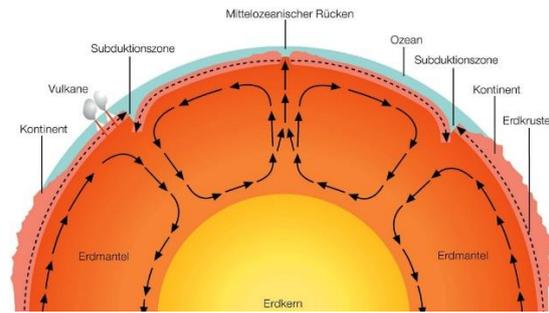


Abbildung 3

Plattentektonik

Alfred Wegener stellte 1912 die Theorie auf, dass Kontinente nicht unverrückbar und immer an der gleichen Stelle der Erdkruste bleiben, sondern im Laufe der Erdgeschichte ihre Lage verändern können. Seine Theorie bildet die Grundlage der heutigen Plattentektonik, denn die Lithosphärenplatten (ozeanisch und kontinental) "schwimmen" auf der Asthenosphäre und geraten durch die Konvektionsströmung im Erdinnern in Bewegung. Wegener ging davon aus, dass einst ein Superkontinent Pangäa existierte, welcher im Verlauf von Milliarden von Jahren auseinandergedriftet ist. Verschiedene Faktoren wie die Übereinstimmung von Küstenlinien, die Geologie, das Vorhandensein von Fossilien und die Spuren von Vergletscherungen bestärken diese Theorie (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 5, 2016).

Heute weiss man, dass die Erdkruste kein zusammenhängendes Gebilde ist und sich in sieben grosse und mehrere kleinere Platten gliedern lässt, welche die ganze Oberfläche der Erde einnehmen. Aufgrund der Konvektionsströmungen im Erdmantel geraten die tektonischen Platten miteinander in Kontakt (Podbregar, 2013a, S. 15). Je nach Art, wie und welche Platten in Berührung kommen, unterscheidet man zwischen verschiedene Plattengrenzen: Konvergente Plattengrenzen (zwei Platten driften aufeinander zu), divergente Plattengrenzen (zwei Platten driften voneinander weg) und Horizontalverschiebungen (zwei Platten gleiten aneinander vorbei). Diese drei Phänomene führen zu unterschiedlichen Prozessen im Erdinnern und können verschiedene und manchmal sogar gefährliche Naturereignisse auslösen (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 5, 2016).

Bei konvergenten Plattengrenzen kann zwischen zwei Phänomenen unterschieden werden. Beim ersten Phänomen stossen zwei ozeanische Platten oder eine ozeanische und eine kontinentale Platte zusammen und eine Subduktionszone entsteht. Die ozeanische Kruste gerät dabei unter die kontinentale Platte und wird in die Tiefe gedrückt. Da die Krustenzusammensetzung in tiefere Lagen und somit in eine Umgebung mit höheren Temperaturen gelangt, schmilzt das Gestein, wird zu Magma, steigt mit seiner geringen Dichte auf, gelangt zur Lithosphäre und schmilzt die Kruste auf. Dadurch entstehen auf der nicht abtauchenden Platte letztendlich vulkanische

Gebirge (Podbregar, 2013a, S. 15). Die Vulkaninseln auf Hawaii hingegen sind nicht durch Subduktionszonen entstanden, sondern durch sogenannte Hotspots. Diese kommen überall und nicht nur an Plattengrenzen vor. Dabei entsteht im Inneren des Mantels ein Manteldiapir, welcher zur Lithosphäre aufsteigt und das Gestein der Kruste zum Schmelzen bringt. Weil sich tektonische Platte verschiebt, der Hotspot mit dem Manteldiapir jedoch an gleicher Stelle bleibt, entsteht letztendlich eine Kette von Vulkanen, wie die Vulkaninselgruppen auf Hawaii ((Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 5, 2016). Beim zweiten möglichen Szenario von konvergenten Plattengrenzen kollidieren zwei kontinentale Platten und es kommt zur Bildung von hohen Gebirgen, wie beispielsweise der Himalaya oder die Alpen. Es taucht keine der beiden Platten unter, weil beide eine geringe bzw. gleiche Dichte haben und sich deshalb übereinander schieben. Komplizierte tektonische Prozesse mit Überschiebungen und Faltungen werden ausgelöst, die sich über Millionen von Jahren hinziehen. Das Himalaya-Gebirge zum Beispiel begann sich vor etwa 60 Millionen Jahren zu bilden und der Prozess ist noch heute im Gange (Podbregar, 2013a, S. 15). Divergenz ist das Gegenteil von Konvergenz, weshalb die tektonischen Platten in solchen Fällen voneinander wegdriften. Magma gelangt entlang von Spalten an die Erdoberfläche wodurch die Erdkruste aufbricht und die beiden Platten auseinander drückt. Weil das Magma aufgrund der tiefen Temperatur erstarrt, entsteht neue ozeanische Kruste. Diese Prozesse finden unter anderem am mittelozeanischen Rücken statt (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 5, 2016). Gleiten zwei Platten aneinander vorbei (Horizontalverschiebung) lassen sich im Gegensatz zur Divergenz und Konvergenz äusserlich keine Auffälligkeiten wie Gebirge, Tiefseegräben oder Vulkane feststellen. Dennoch vollzieht sich dieser Prozess nicht reibungslos, da sich immer wieder Gesteine verhaken und dadurch Spannungen im Untergrund entstehen. Das Gestein bricht und die Spannung entlädt sich in Form eines Erdbebens. Eine berühmte Zone mit solchen Transformstörungen findet man in Kalifornien in San-Andreas vor (Podbregar, 2013a, S. 16).

Exogene Prozesse

Verwitterung und Erosion

Verwitterung und Erosion prägen unser Landschaftsbild. Ohne sie gäbe es keine tiefen Schluchten, keine dunklen Höhlen, die Gebirge würden endlos wachsen und die Böden wären unfruchtbar. Die Verwitterung zerkleinert das Gestein und die Erosion transportiert das Gestein mit Hilfe von Wasser, Eis oder Luft an einen anderen Ort. Faktoren wie die Zusammensetzung des Gesteins, die Trockenheit oder Feuchte des Klimas, die Stärke und die Richtung des Windes beeinflussen die Prozesse der Verwitterung und Erosion (Heitkamp, 2013, S. 121f.).

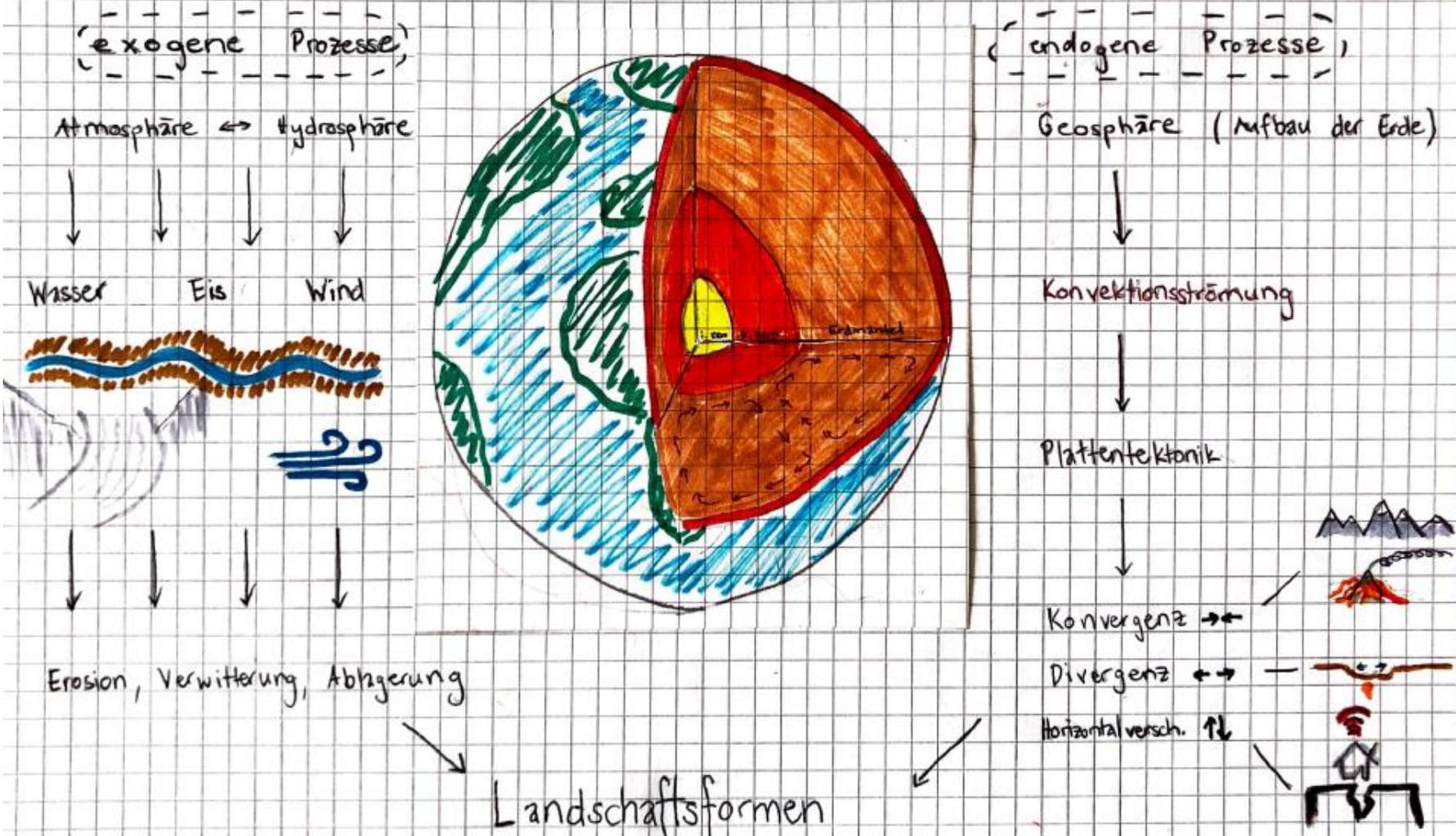
Bei der Verwitterung unterscheidet man zwischen physikalischer und chemischer Verwitterung. Erstere zerteilt das Gestein in immer kleinere Teile durch Einwirkung von verschiedenen Kräften. Letztere verändert das Gestein chemisch, indem sich die Zusammensetzung verändert oder sich das Gestein auflöst (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 12, 2016). Ein Fluss leistet grosse Erosionsarbeit, indem er aufgrund der Beschaffenheit des Untergrundes und durch die Dauer und die Menge des Wassers das mitgeführte Geröll verformt. Je stärker das Gefälle und je

höher die Fließgeschwindigkeit des Flusses ist, desto stärker ist die Tiefenerosion. Jedoch verändert sich im Fluss nicht nur die Form der Steine, sondern auch das Flussbett, weil es sich durch den steten Steinschlag weiter "zerstört" (Heitkamp, 2013, S. 122f.). Auch Gletscher und Eisschilde sind sehr effiziente Mittel der Erosion, denn das sich langsam bewegende Eis hat einen abschleifenden Effekt auf das bestehende Gestein. Durch die glaziale Erosion haben sich nach den Eiszeiten neue Landschaftsformen gebildet. Ausgeschliffene Gletschertäler kommen zum Vorschein und sind in verschiedensten Regionen auf der Welt erkennbar (Serneels, Mosar, Hoelzle, Einführung in die Geowissenschaften, VL 14, 2016).

Letztendlich sind es nicht nur Wasser oder Eis, welche die Erosion und die Verwitterung vorantreiben, sondern auch der Wind. Er ermöglicht es mit seiner Kraft Millionen von Tonnen feinsten Materialien über tausenden von Kilometern zu transportieren (Podbregar, 2013c, S. 135). Zudem lässt er Landschaftsformen entstehen, zum Beispiel Dünen oder Bodenarten wie Löss, der sich aufgrund seiner feinen Körner charakterisieren lässt (Podbregar, 2013c, S.137ff.). Der Wind besitzt die Kraft, harte Felsen abzuschleifen. Dieser Windschliff wird auch Korrasion genannt. Es ist jedoch nicht die Kraft des Windes selbst, sondern die von ihm transportierten Sand- und Staubkörner, welche abschleifend wirken (Podbregar, 2013c, S. 142).

1.4 Strukturskizze

Dynamik der Erde



1.5 Lehrplanbezug

Kompetenzbereich (fachlich)	Kompetenzstufe	
RZG 1 Natürliche Grundlagen der Erde untersuchen	3 Die Schülerinnen und Schüler können Naturphänomene und Naturereignisse erklären.	a) Die SuS können Naturphänomene und Naturlandschaften (z.B. Glazial-, Auen-, Vulkanlandschaft) beschreiben und deren Entstehung als Ergebnis endogener und exogener Prozesse erklären (Plattentektonik, Erosion, Ablagerung). b) Die SuS können sich über aktuelle Naturereignisse informieren und deren Ursachen erklären (Vulkanismus, Erdbeben, Murgang, Felssturz). c) Die SuS können die Auswirkungen von Naturereignissen auf Lebenssituationen von Menschen und auf die Umwelt benennen und einschätzen. d) Die SuS können Naturlandschaften und Spuren von Naturereignissen an ausserschulischen Lernorten erkennen und untersuchen.
RZG 3 Mensch-Umwelt-Beziehungen analysieren	1 Die Schülerinnen & Schüler können natürliche Systeme und deren Nutzung erforschen.	a) Die SuS können natürliche Systeme charakterisieren und räumlich einordnen. b) Die SuS können Nutzungsformen natürlicher Systeme untersuchen und den Nutzungswandel im Verlauf der Zeit beschreiben.
RZG 4 Sich in Räumen orientieren	1 Die Schülerinnen und Schüler können Orte lokalisieren.	a) Die SuS können zu Lernsituationen passende Orte auf Karten, analogen und digitalen Globen sowie Satellitenbildern in verschiedenen Massstabsebenen einzeichnen und auffinden (Kontinente, Ozeane, Gebirge, Länder, Ortschaften,

		<p>Gewässer, Grosslandschaften).</p> <p>b) Die SuS können die Lage von ausgewählten Orten mithilfe von Raummerkmalen geografisch charakterisieren (z.B. am Meer, im Alpenvorland, in aridem Gebiet).</p> <p>c) Die SuS können Orte in räumliche Orientierungsraster einordnen (Gradnetz, Vegetationszonen, Plattengrenzen; Wirtschaftsräume).</p>
	<p>2 Die SuS können Karten und Orientierungsmittel auswerten.</p>	<p>a) Die SuS können verschiedene Kartendarstellungen (z.B. euro- oder polzentriert, verzerrte Kartogramme) beschreiben und vergleichen.</p> <p>b) Die SuS können verschiedene Karten und Orientierungsmittel zur Beantwortung von Fragestellungen nutzen und auswerten (Orientierungsmittel: Sachtext, Bild, Blockbild, Profil, Statistik, Diagramm, Modell).</p>
<p>FS2F.1.C Hören: Sprachmittlung</p>	<p>1 Die Schülerinnen und Schüler können Inhalte aus Gesprächen und Hörtexten auf Französisch verstehen und sinngemäss ins Deutsche übertragen</p>	<p>c) Die SuS können längere, klar aufgebaute Gespräche und Hörtexte zu Themen des Alltagslebens verstehen und die Hauptaussagen oder Einzelinformationen sinngemäss mündlich oder schriftlich auf Deutsch wiedergeben (z.B. Interview, Treffen mit Partnerklasse).</p>
<p>FS2F.2.C Lesen: Sprachmittlung</p>	<p>1 Die Schülerinnen und Schüler können Inhalte schriftlicher Texte auf Französisch verstehen und sinngemäss ins Deutsche übertragen.</p>	<p>c) Die SuS können längere, klar aufgebaute Texte zu Themen des Alltagslebens verstehen und die Hauptaussagen oder Einzelinformationen sinngemäss mündlich oder schriftlich auf Deutsch wiedergeben (z.B. Internetseite, Artikel, Geschichte).</p>

FS2F.3.B Sprechen: Monologisches Sprechen	1 Die Schülerinnen und Schüler können zu verschiedenen Themen und in unterschiedlichen Situationen zusammenhängend sprechen (über Sachthemen, über ästhetische Themen, über Themen und Abläufe im Schulalltag, im Kontakt mit Französisch sprechenden Personen).	f) Die SuS können über selbst gewählte Themen berichten (z.B. Geschichte, Ereignis).
FS2F.4.A Schreiben: Schriftliche Texte verfassen	1 Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Texte verfassen (Sachtexte, ästhetische Texte, Texte im Schulalltag, im schriftlichen Kontakt mit Französisch sprechenden Personen).	e) Die SuS können einfache Texte über vertraute Themen zusammenfassen und ihre Meinung dazu äussern (z.B. Buch- oder Filmbesprechung).
FS2F.5.B Sprachen im Fokus: Wortschatz	1 Die Schülerinnen und Schüler verfügen über einen angemessenen Wortschatz, um sich mündlich und schriftlich zu äussern.	d) Die SuS verfügen über ein ausreichendes Repertoire an Wörtern und Wendungen, das ihnen erlaubt, Texte zu unterschiedlichen Themen der eigenen Lebenswelt zu verfassen sowie an alltäglichen Gesprächen aktiv teilzunehmen.
Kompetenzbereich (überfachlich)		Kompetenzstufe
Personale Kompetenzen	Selbstständigkeit: Schulalltag und Lernprozesse zunehmend selbstständig bewältigen, Ausdauer entwickeln.	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können Herausforderungen annehmen und konstruktiv damit umgehen. - Die SuS können Strategien einsetzen, um eine Aufgabe auch bei Widerständen und Hindernissen zu Ende zu führen.
Soziale Kompetenzen	Umgang mit Vielfalt: Vielfalt als Bereicherung erfahren, Gleichberechtigung mittragen.	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Wirkung von Sprache reflektieren und achten in Bezug auf Vielfalt auf einen wertschätzenden Sprachgebrauch.
Methodische Kompetenzen	Sprachfähigkeit: Ein breites Repertoire sprachlicher Ausdrucksformen entwickeln.	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können sprachliche Ausdrucksformen erkennen und ihre Bedeutung verstehen.

		- Die SuS können unterschiedliche Sachverhalte sprachlich ausdrücken und sich dabei anderen verständlich machen.
--	--	--

Erarbeitete Kompetenzbereiche nach *Deutscher Gesellschaft für Geografie*

Kompetenzbereich	Zentrale Kompetenzen
Fachwissen (F)	Erfassen von Räumen auf den verschiedenen Massstabsebenen als natur- und humangeografische Systeme und Analyse von Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt.
Räumliche Orientierung (O)	Orientierung in Räumen (Kartenanalyse, topografische Orientierungskompetenz, Orientierung in Realräumen und Reflexion von Raumwahrnehmungen).
Erkenntnisgewinnung/ Methoden (M)	Gewinnung und Auswertung von geografisch relevanten Informationen im Realraum und aus den Medien.
Kommunikation (K)	Verstehen, Versprachlichung und Präsentation von geografischen Sachverhalten und sachgerechter Austausch in Gesprächen.

1.6 Didaktische Wertanalyse

Exemplarische Bedeutung

Endogene und exogene Prozesse wie Vulkanismus, Erdbeben oder Erosion zeigen exemplarisch auf, von welchen Naturphänomenen wir Menschen tagtäglich umgeben sind. Sie tragen zu einer ständigen Veränderung unserer Umgebung bei und beeinflussen unseren Alltag.

Indem spezifische endogene und exogene Prozesse anhand realer Beispiele untersucht werden, können verschiedene Prinzipien des Geografieunterrichts exemplarisch erfasst werden. Zum einen die Kartenarbeit, bei der die Schülerinnen und Schüler lernen, richtig mit Karten umzugehen. Dadurch wird nicht nur der Sinn für die räumliche Orientierung gefördert, sondern auch ein Verständnis für sich wandelbare Prozesse entwickelt. Des Weiteren wird das Ziel verfolgt, dass historische und geografische Prozesse bzw. Phänomene teilweise miteinander verknüpft werden können. Dies soll am Beispiel der Geschichte zur Entwicklung der Theorie des Kontinentaldrifts erfolgen. Da im Fach Geografie viel mit Sachtexten gearbeitet wird, soll letztendlich mittels verschiedener Texte über das Thema der Umgang mit Sachtexten gelernt werden. Die Schülerinnen und Schülern entwickeln ein ihnen entsprechendes Repertoire an Lesestrategien.

Gegenwartsbedeutung

Ein Verständnis für natürliche Prozesse zu entwickeln ist sehr bedeutsam für den Geografieunterricht. Schliesslich ist die heutige und aktuelle natürliche Umgebung das Resultat all dieser vergangenen Prozesse. Die Abläufe im Erdinnern und Erdäussern werden nie abgeschlossen sein, weshalb sie uns ständig begleiten und unser Handeln beeinflussen werden. Aus diesem Grund ist es enorm wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler die Ursprünge bzw. die Funktionsweise solcher Prozesse kennen und auch wissen, welche Gefahren sich hinter solchen Naturphänomenen verbergen können.

Zukunftsbedeutung

Das Wissen über endogene und exogene Prozesse ist für die Zukunft der Lernenden insofern von grosser Bedeutung, als sie sich dadurch bewusst werden, an welchen Orten auf der Welt sie bestimmten Naturgefahren ausgesetzt sind und wie sie je nach Lage zu ihrer eigenen Sicherheit handeln können. Zudem verstehen sie zukünftige Berichterstattungen über die kommenden Naturereignisse besser, da ihnen die einzelnen Prozesse bekannt sind.

Zugänglichkeit

Obwohl die endogenen und exogenen Prozesse der Erde ziemlich komplex und mehrschichtig sind, lässt sich ein Zugang zu diesem Thema herstellen. Gegenwärtige und alltagsnahe Beispiele gibt es zuhauf, sei es Zeitungsberichte über einen Vulkanausbruch in Chile oder ein Video über ein Erdbeben in Japan. Sie widerspiegeln nicht nur die Realität, sondern wecken in den Schülerinnen und Schülern Emotionen und Neugier. Zudem existieren interaktive Webseiten, die den Schülerinnen und Schülern direkt aufzeigen, wo und wann welche Prozesse zum jetzigen Zeitpunkt stattfinden. Auch dieser Zugang wirkt motivierend auf die Schülerinnen und Schüler.

1.7 Grobplanung

Thema	Dynamik der Erde - <i>dynamique de la Terre</i>
Hauptleitfrage	Welche endogene und exogene Prozesse formen Landschaften (Oberflächenformen) und wie verlaufen diese Prozesse? <i>Quels sont les processus endogènes et exogènes qui créent les paysages (formes de surface) et comment ces processus se produisent-ils ?</i>
Aufbau	<p>Endogene Prozesse (Modul 1)</p> <p>Exogene Prozesse (Modul 2)</p> <p>Endogene und exogene Prozesse</p> <p>Prüfungsvorbereitung / Prüfung</p>

Lektion	Leitfrage	Grobziele	Inhalt
1	<p>Was sind endogene und exogene Prozesse der Erde?</p> <p><i>Que sont les processus endogènes et exogènes de la terre?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können endogene und exogene Prozesse der Erde erläutern. - Les élèves savent expliquer les processus endogènes et exogènes de la Terre. 	<p>Endogene und exogene Prozesse der Erde</p> <p>Processus endogènes et exogènes de la Terre</p>
2	<p>Wie ist das Erdinnere aufgebaut?</p> <p><i>Comment l'intérieur de la Terre est-il structuré?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können den Schalenbau der Erde darstellen und mit Fachbegriffen beschreiben. - Les élèves savent représenter la structure de la coquille de la Terre et la décrire à l'aide de termes techniques. 	<p>Aufbau der Erde</p> <p>Structure de la Terre</p>

<p>3 & 4</p>	<p>Was besagt die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener?</p> <p><i>Que dit la théorie de la dérive des continents d'Alfred Wegener?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener erläutern. - <i>Les élèves savent expliquer la théorie de la dérive des continents d'Alfred Wegener.</i> 	<p>Kontinentalverschiebung</p> <p><i>La dérive des continents</i></p>
<p>4 & 5</p>	<p>Was besagt die Theorie der Plattentektonik und welche Arten von Plattengrenzen existieren?</p> <p><i>Que dit la théorie de la tectonique des plaques et quels types de limites des plaques tectoniques existent?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Theorie der Plattentektonik erläutern und die verschiedenen Plattengrenzen benennen. - <i>Les élèves savent expliquer la théorie de la tectonique des plaques et nommer les différentes limites des plaques.</i> 	<p>Plattentektonik – Arten von Plattengrenzen</p> <p><i>Tectonique des plaques – types de limites des plaques tectoniques</i></p>
<p>6 & 7</p>	<p>Wie entsteht ein Erdbeben?</p> <p><i>Comment un tremblement de terre se produit-il?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Entstehung von Erdbeben im Zusammenhang mit der Plattentektonik erklären. - <i>Les élèves savent expliquer l'origine des tremblements de terre en relation avec la tectonique des plaques.</i> 	<p>Erdbeben</p> <p><i>Tremblement de terre</i></p>
<p>8</p>	<p>Weshalb kann es zu einem Tsunami kommen?</p> <p><i>Pourquoi un tsunami se produit-il?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können Entstehung von Tsunamis im Zusammenhang mit der Plattentektonik erklären. - <i>Les élèves savent expliquer l'origine des tsunamis en relation avec la tectonique des plaques.</i> 	<p>Tsunami</p> <p><i>Tsunami</i></p>
<p>9</p>	<p>Prüfungsvorbereitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bisherige Lernziele der Unterrichtseinheit - <i>Objectifs précédents de l'unité d'enseignement</i> 	<p>Gemeinsame und individuelle Vorbereitung</p> <p><i>Préparation collective et individuelle</i></p>

<p>10</p>	<p>Wie entstehen Vulkane und welche Gefahren bringen sie mit sich?</p> <p><i>Comment les volcans se forment-ils et quels sont les dangers qu'ils représentent?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Entstehung von Vulkanen in eigenen Worten erklären. - Die SuS können die Gefahren von Vulkanen aufzählen und beschreiben. - <i>Les élèves savent expliquer la formation des volcans dans leurs propres mots.</i> - <i>Les élèves peuvent énumérer et décrire les dangers des volcans.</i> 	<p>Vulkan</p> <p>Volcans</p>
<p>11</p>	<p>Welche endogenen und exogenen Prozesse schaffen Landschaften (Oberflächenformen) und wie verlaufen diese Prozesse?</p> <p><i>Quels sont les processus endogènes et exogènes qui créent les paysages (formes de surface) et comment ces processus se produisent-ils?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - bisherige Lernziele der Unterrichtseinheit - <i>Objectifs précédents de l'unité d'enseignement</i> 	<p>Summative Prüfung</p> <p><i>Contrôle sommatif</i></p>
<p>12 & 13</p>	<p>Wie sind die Alpen entstanden?</p> <p><i>Comment les Alpes ont-elles été formées?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können die Wirkung von endogenen Kräften am Beispiel der Alpen erklären. - <i>Les élèves savent expliquer l'influence des forces endogènes en utilisant l'exemple des Alpes.</i> 	<p>Zusammenwirken von endogenen und exogenen Prozessen (Alpen)</p> <p><i>Interaction des processus endogènes et exogènes (Alpes)</i></p>
<p>14, 15 & 16</p>	<p>Wie vollzieht sich die mechanische und die chemische Erosion?</p> <p><i>Comment l'érosion mécanique et chimique se produit-il?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können den Prozess der mechanischen und chemischen Erosion erläutern. - <i>Les élèves savent expliquer le processus d'érosion mécanique et chimique.</i> 	<p>Mechanische und chemische Erosion</p> <p><i>Érosion mécanique et chimique</i></p>
<p>17</p>	<p>Wie sehen Landschaften, welche durch mechanische oder chemische Erosion verändert wurden, aus?</p> <p><i>À quoi ressemblent les paysages qui ont été altérés par l'érosion mécanique ou chimique?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können entweder einen Prozess der mechanischen oder der chemischen Erosion anhand eines Alltagsbeispiels vor der Klasse erklären. - <i>Les élèves savent expliquer devant la classe un processus d'érosion mécanique</i> 	<p>Mechanische und chemische Erosion</p> <p><i>Érosion mécanique et chimique</i></p>

		<i>ou chimique en utilisant un exemple quotidien.</i>	
	<p>Welche endogenen und exogenen Prozesse formen Landschaften (Oberflächenformen) und wie verlaufen diese Prozesse?</p> <p><i>Quels sont les processus endogènes et exogènes qui créent les paysages (formes de surface) et comment ces processus se produisent-ils ?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die SuS können zwischen endogenen und exogenen Prozessen unterscheiden. - Les élèves savent distinguer les processus endogènes et exogènes. 	<p>Endogene und exogene Prozesse : eine Übersicht</p> <p><i>Processus endogènes et exogènes : une vue d'ensemble</i></p>

2.2 Lektion 2

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Aufbau der Erde – <i>Structure de la Terre</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die einzelnen Bestandteile des Erdinnern benennen. Die SuS können eine wesentliche Eigenschaft der jeweiligen Bestandteile des Erdinnern erläutern.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können sich innerhalb der Gruppe so gut wie möglich auf Französisch unterhalten.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können aufgrund von Informationen aus dem Text und einer Grafik den Aufbau der Erde beschreiben. Die SuS können das Schlüsselvokabular der Lektion in die Vokabelliste übertragen.

	Ablauf	Methode	Material
15	<p>Einstieg</p> <p>Lehrperson stellt eine Frage <u>auf Französisch</u> an die Klasse und SuS müssen sich für eine der vier Möglichkeiten entscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> À quoi la structure de la Terre est-elle comparable? (pêche, melon d'eau, orange, pomme) <p>Lehrperson verteilt pro 4er Gruppe einen Pfirsich (nach Saison abhängig) und ein Messer. SuS schneiden Pfirsich auf und schauen sich den Aufbau an. Ansonsten ein Bild verwenden.</p> <p>Die SuS schreiben stichwortartig auf, was sie erkennen.</p> <p>Besprechung mit der Klasse <u>auf Deutsch</u> (Evaluation): Gesammelte Notizen zusammentragen.</p>	<p>PL</p> <p>GA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Frage an WT Bilder, siehe Begleitmaterial Bilder, S. 40 Pfirsiche
25	<p>Structure de la Terre</p> <p>Anschliessend lesen die SuS einen Text über den Aufbau der Erde und lösen den Auftrag im Dossier in Partnerarbeit.</p> <p>Puffer: SuS schauen im Internet nach, was der Unterschied zwischen der Lithos- und Asthenosphäre ist und notieren ihn ins Dossier.</p> <p>Eigenständige Korrektur des Auftrags (Evaluation).</p>	<p>EA/PA</p> <p>EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 7-9 Lösungen Dossier
5	<p>Abschluss</p> <p>Die SuS tragen das Schlüsselvokabular in die Vokabelliste ein.</p> <p>Differenzierung: LP gibt vor, welche Begriffe eingetragen werden müssen</p> <p>Puffer: SuS erklären sich gegenseitig in eigenen Worten die Begriffe auf Französisch.</p> <p>Zeitsparende Alternative: SuS lernen die Begriffe auf Quizlet. Es existiert bereits ein Lernset mit allen Wörtern.</p>	<p>EA</p> <p>PA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 44-49 Dictionnaire Quizlet, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49

2.3 Lektion 3

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Die Kontinentaldrift – la dérive des continents
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die Theorie der Kontinentalverschiebung von Alfred Wegener erklären. Die SuS können die Entwicklung vom Superkontinent Pangäa bis heute grob umschreiben.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können damit umgehen, in einem Text / Film nicht jedes Wort verstehen zu können.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können einem Film über die Kontinentalverschiebung gezielte Informationen entnehmen.

	Ablauf	Methode	Material
10	<p>Einstieg Die SuS puzzeln und versuchen herauszufinden, welche Kontinente auf welche Art ineinanderpassen.</p> <p>Besprechung der Fragen mit der Klasse an der Wandtafel <u>auf Deutsch</u>:</p> <ol style="list-style-type: none"> Können einige Kontinente zusammengesetzt werden? Wo können sie zusammengesetzt werden? Wie lässt sich dieses Phänomen erklären? <p>SuS zeichnen Resultat in ihr Dossier und übersetzen das Schlüsselvokabular auf der S. 10 im Dossier <u>auf Deutsch</u> (Evaluation).</p>	<p>PA</p> <p>PL</p> <p>EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 Puzzle schon ausgeschnitten (Klein- und Grossformat), siehe Begleitband Bilder, S. 41 Wandtafel SuS-Dossier, S. 10
25	<p>La dérive des continents – Alfred Wegener Die SuS lesen die Fragen zum Film im Dossier durch. Allfällige Fragen seitens der SuS werden von der LP beantwortet.</p> <p>Abspielen des Lernvideos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ein Durchgang ohne Pause, anschliessend versuchen SuS, einige Fragen zu beantworten. Ein Durchgang, wo LP zwischen gewissen Abschnitten Pause drückt und den SuS Zeit lässt, die Fragen zu beantworten. Ein Durchgang, um Fragen zu verifizieren. <p>Differenzierung: - Je nach Niveau der Klasse beantworten die SuS die Fragen auf Französisch oder Deutsch</p> <p>Besprechung der Aufträge mit der Klasse (Evaluation): SuS korrigieren Lösungen ihres Banknachbars / ihrer Banknachbarin.</p>	<p>EA</p> <p>PL</p> <p>EA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 11-12 Lösungen Dossier Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49
10	<p>Abschluss Die SuS tragen Schlüsselvokabular in die Vokabelliste ein.</p> <p>SuS erklären sich gegenseitig in eigenen Worten die Begriffe auf Französisch.</p> <p>Differenzierung: LP gibt vor, welche Begriffe eingetragen werden müssen</p> <p>Zeitsparende Alternative: SuS lernen die Begriffe auf Quizlet. Es existiert bereits ein Lernset mit allen Wörtern.</p>	<p>EA</p> <p>PA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 44-49 Dictionnaire Quizlet, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 52

2.4 Lektion 4

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Die Kontinentaldrift – <i>la dérive des continents</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können erklären, was ein Fossil ist. Die SuS können die Existenz der Kontinentaldrift von Alfred Wegener mit 3 Argumenten begründen. Die SuS können verschiedene Formen von Plattengrenzen auf einer Karte erkennen und deren Eigenschaften erläutern.
	Überfachliche Ziele
	•
Methodenziele	• Die SuS können beim Lesen eines fremdsprachigen Textes bewusst eine Lesestrategie anwenden.

 Ablauf	Methode	Material
<p>10</p> <p>Einstieg Die LP zeigt ein Fossil (wenn möglich Gegenstand (*), ansonsten Bilder zeigen. SuS untersuchen Gegenstand und beantworten Fragen dazu <u>auf Deutsch</u> (think, pair, share).</p> <ol style="list-style-type: none"> Qu'est-ce que c'est? Qu'apprenons-nous sur le sujet de l'histoire de la Terre? Quel est l'âge de cet objet? <p>Besprechung der Fragen mit der Klasse (Evaluation).</p>	<p>PA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fossil oder Bilder, siehe Begleitmaterial Bilder, S. 42-43 Fragen an WT
<p>15</p> <p>La preuve de la dérive des continents Die SuS analysieren eine Weltkarte mit dem Superkontinent Pangäa und versuchen anhand dieser Karte herauszufinden, wie Alfred Wegener diese Theorie beweisen konnte (u.a. Fossilien). Sie schreiben ihre Argumente <u>auf Deutsch</u> auf.</p> <p>Differenzierung: SuS können die Antworten <u>auf Französisch</u> aufschreiben.</p> <p>Besprechung der Aufträge mit der Klasse (Evaluation): Die SuS übertragen die Argumente <u>auf Französisch</u> in ihr Dossier.</p>	<p>EA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 13-14 Lösungen Dossier
<p>20</p> <p>La tectonique des plaques Text und Weltkarte mit verschiedenen Plattengrenzen</p> <ol style="list-style-type: none"> Vorwissen aktivieren (Bildanalyse «avant la lecture»). Wörter, die man kennt im Text erschliessen. Wörter, die nicht verstanden werden, im Wörterbuch nachschauen. Parallelwörter anstreichen und ableiten. Schlüsselwörter in die Vokabelliste eintragen. Aufträge lösen. <p>Differenzierung: SuS entscheiden selbst, wie viele Wörter sie nachschauen wollen.</p> <p>Puffer: SuS notieren sich das Schlüsselvokabular in die Vokabelliste.</p> <p>Besprechung Aufträge mit der Klasse (Evaluation): Welche Begriffe wurden markiert (Schlüsselwörter, Parallelwörter, usw.)?</p>	<p>EA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 15 Lösungen Dossier Dictionnaire

(*) Vielleicht verfügt die Schule oder ein didaktisches Zentrum in der Nähe der Schule über Fossilien.

2.5 Lektion 5

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Plattentektonik – <i>tectonique des plaques</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können ein Beispiel der Konvektionsströmung aus dem Alltag nennen. Die SuS können erklären, was die Konvektionsströmung im Erdinnern bewirkt. Die SuS können die einzelnen Phasen der Konvektionsströmung im Erdinnern beschreiben. Die SuS können drei verschiedene Formen von Plattengrenzen aufzählen und auf einer Weltkarte aufzeigen, wo diese vorzufinden sind.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können damit umgehen, in einem Text / Film nicht jedes Wort verstehen zu können.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können Erdbeben und Vulkanausbrüche auf einer Weltkarte verorten. Die SuS können einem Film über die Arten der Plattengrenzen gezielte Informationen entnehmen.

	Ablauf	Methode	Material
10	<p>Einstieg SuS lesen Berichte von Vulkanen und Erdbeben. SuS sollen die Orte des entsprechenden Naturereignisses suchen und auf der Karte von der letzten Lektion einzeichnen (Plattengrenzen).</p> <p>Klassengespräch zuerst <u>auf Französisch</u> versuchen, wenn nötig <u>auf Deutsch</u>: Bilan: « Les volcans et les séismes ne sont pas répartis au hasard sur la planète. Ces activités géologiques sont réparties en ligne délimitant des plaques lithosphériques qui sont en mouvement. »</p> <p>Überleitung: Aber wie kommen die Plattengrenzen in Bewegung?</p>	<p>PA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 15 SuS-Dossier, S. 16-17
20	<p>Le moteur de la tectonique des plaques Video zum Alltagsbeispiel der Konvektionsströmung zeigen (00.00min-00.27min). Fragen im Dossier dazu bearbeiten und eigenständig korrigieren.</p> <p>Text über die Konvektionsströmung im Erdinnern lesen und in die richtige Reihenfolge bringen, passend zum Bild.</p> <p>Differenzierung: Diejenigen die früher fertig sind, können den Lückentext eigenständig korrigieren und versuchen, das Phänomen in eigenen Worten (<u>auf Deutsch</u>) zu erklären.</p> <p>Besprechung der Aufträge mit der Klasse (Evaluation): Schnelle SuS präsentieren ihre Lösungen.</p>	<p>EA</p> <p>PA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 SuS-Dossier, S. 18-19 Lösungen Dossier
10	<p>Types de limites des plaques Die SuS lesen Text über die verschiedenen Plattengrenzen. Anschließend Lernvideo zur Konvektionsströmung fertig schauen (00.28min-01.26min) und Fragen beantworten:</p> <p>Besprechung der Aufträge mit der Klasse <u>auf Französisch</u> (Evaluation).</p>	<p>EA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 SuS-Dossier, S. 20 Lösungen Dossier
5	<p>HA erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> SuS informieren sich über «faille transformante» und schauen nach, was «la faille de San Andreas» ist (<u>auf Deutsch</u>, Challenge <u>auf Französisch</u>) Schlüsselwörter in die Vokabelliste eintragen → SuS benötigen das in dieser Lektion gelernte Vokabular in der nächsten Lektion («Modellbauern») <p>Zeitsparende Alternative: SuS lernen die Begriffe auf Quizlet. Es existiert bereits ein Lernset mit allen Wörtern.</p>		<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 21 SuS-Dossier, S. 44-49 Quizlet, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49

2.6 Lektion 6

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Erdbeben – <i>tremblement de terre</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können anhand der San Andreas Verwerfung eine Transformstörung erklären. Die SuS können begründen, weshalb Erdbeben entstehen. Die SuS können in eigenen Worten erklären, was die Richterskala misst.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können während der Gruppenarbeit kooperativ zusammenarbeiten.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die verschiedenen Formen von Plattengrenzen mit Knete darstellen. Die SuS können anhand einer Grafik ein Erdbeben analysieren.

 Ablauf	Methode	Material
<p>15</p> <p>Einstieg Die SuS stellen mit Knete die verschiedenen Formen von Plattengrenzen dar. Pro Gruppe wird eine Plattengrenzenart «geknetet».</p> <p>Besprechung der Modelle mit der Klasse (Evaluation). Die SuS stellen ihr Modell <u>auf Französisch</u> vor.</p>	<p>GA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Knete
<p>25</p> <p>L'origine d'un tremblement de terre Bild von der San Andreas Verwerfung zeigen. Die SuS tauschen sich zu zweit über die Hausaufgabe <u>auf Französisch</u> aus.</p> <ol style="list-style-type: none"> Qu'est-ce que la faille de San Andreas ? Où est-ce que la faille se trouve ? À quel danger les habitants de cette région sont-ils exposés ? <p>Besprechung der Fragen mit der Klasse <u>auf Französisch</u> (Evaluation).</p> <p>Die SuS lesen einen Text über die Entstehung von Erdbeben. Sie wenden dabei die ihnen bekannte Lesestrategie an und lösen die Aufgabe im Lerntempoduet (*).</p> <p>Eigenständige Korrektur der Aufgaben. Die SuS korrigieren die Lösungen ihres Lerntempoduet-Partners/Partnerin (Evaluation).</p> <p>Puffer: Sie übertragen die zentralen Begriffe in die Vokabelliste.</p>	<p>PA</p> <p>PL</p> <p>EA PA</p> <p>PA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 21 Lösungen Dossier SuS-Dossier, S. 22-23 Lösungen Dossier
<p>5</p> <p>HA erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> Dossier, S. 24 lösen Schlüsselwörter in die Vokabelliste eintragen <p><i>Zeitsparende Alternative:</i> SuS lernen die Begriffe auf Quizlet. Es existiert bereits ein Lernset mit allen Wörtern.</p> <ul style="list-style-type: none"> SuS darauf hinweisen, dass Dossier in der nächsten Lektion eingezogen wird! 	<p>EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 24 SuS-Dossier, S. 44-49 Quizlet, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49

(*) Lerntempoduet

- Die SuS bearbeiten den Text zuerst alleine.
- Wer fertig ist, schreibt seinen Namen an die Wandtafel.
- Sobald sich der nächste SuS an der WT einträgt, bilden die beiden SuS ein Lerntempoduet und arbeiten in der nächsten Arbeitsphase zusammen (z.B. Aufträge lösen oder Lösungen der Aufträge vergleichen).

2.7 Lektion 7

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Erdbeben – <i>tremblement de terre</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können drei Gefahren von Erdbeben erläutern.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none">
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können ein Bild strukturiert und aussagekräftig analysieren. Die SuS können mit der interaktiven Internetseite der ETH-Zürich umgehen und Informationen herausarbeiten. Die SuS können im Internet verschiedene Informationen über Erdbeben auf der ganzen Welt sammeln. Die SuS können ihren Steckbrief zu einem Erdbeben präsentieren.

 Ablauf	Methode	Material
<p>15</p> <p>Einstieg Die LP zeigt den SuS zuerst ein Bild eines Ortes vor dem Erdbeben. Die SuS beschreiben zuerst dieses eine Bild <u>auf Deutsch</u> (think, pair, share). Anschließend wird das zweite Bild vom gleichen Ort <i>nach</i> dem Erdbeben gezeigt. Die SuS beschreiben erneut das Bild <u>auf Deutsch</u> (think, pair, share).</p> <p>Differenzierung: Die SuS lösen diese Aufgabe <u>auf Französisch</u>. LP schreibt einige Schlüsselbegriffe auf Französisch an die Wandtafel, damit den SuS Vokabular zur Beschreibung des Bildes <i>nach</i> dem Erdbeben zur Verfügung steht (tremblement de terre, détruire, personnes blessés, maison, bâtiment, usw.)</p> <p>Besprechung der Bilder mit der Klasse <u>auf Deutsch</u> (Evaluation): Es werden 3 Sätze <u>auf Französisch</u> zu den Gefahren der Erdbeben gemeinsam in das Dossier notiert.</p>	<p>EA/ PA/PL</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vorher-Nachher Bild, siehe Begleitmaterial Bilder, S. 45 SuS-Dossier, S. 25 Lösungen Dossier
<p>20</p> <p>Tremblements de terre dans le monde entier Den SuS werden Länder zugeteilt. Sie suchen zu zweit verschiedene Informationen zu Erdbeben in diesem Land. Die Informationen werden im Dossier in einem Steckbrief <u>auf Französisch</u> notiert (Ort, Datum, Richterskala, Folgen.)</p> <p>Mögliche Länder/Orte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Suisse Japon Chili Dorsale médio-atlantique Philippines Indonésie Népal Grèce Italie <p>Differenzierung: Die SuS suchen im Internet Informationen über das bisher stärkste Erdbeben ihres zugeteilten Landes (Ort, Datum, Richterskala, Folgen).</p>	<p>PA</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 26-27 Computer Webseite, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49
<p>10</p> <p>Abschluss Im Anschluss sollen einige Gruppen ihre Ergebnisse in der Klasse <u>auf Französisch</u> präsentieren. Die anderen SuS tragen währenddessen die Orte der anderen Erdbeben auf der Karte im Dossier ein.</p> <p>Das Dossier wird eingezogen, damit sich die LP ein Bild machen kann vom aktuellen Stand der SuS-Dossiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sind die Aufträge erfüllt? Ist die Vokabelliste vollständig? 	<p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lösungen der SuS SuS-Dossier, S. 26

2.8 Lektion 8

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Tsunami – <i>tsunami</i>
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können Schlüsselbegriffe zum Thema "Tsunami" sammeln. Die SuS können die Entstehung eines Tsunami erläutern. Die SuS können die schweren Folgen von einem Tsunami nennen.
	Überfachliche Ziele
	•
Methodenziele	• Die SuS können einem Erklärvideo über die Entstehung eines Tsunami Informationen entnehmen.

	Ablauf	Methode	Material
10	<p>Einstieg Die SuS studieren die Karte mit der Verteilung von Erdbeben auf der Erde (wurde in der letzten Lektion bearbeitet) und beantworten die Fragen im Dossier.</p> <p>Besprechung der Fragen mit der Klasse <u>auf Französisch</u> (Evaluation).</p>	PA PL	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 27 Lösungen Dossier
10	<p>Tsunami Die SuS schreiben sich die Wörter, welche sie mit dem Wort "Tsunami" assoziieren <u>auf Deutsch</u> und übersetzen diese danach <u>auf Französisch</u>.</p> <p>Differenzierung: SuS haben die Wahl, ob sie eine strukturlose Sammlung von Begriffen erstellen oder ob sie es in einem Mindmap darstellen wollen.</p> <p>Puffer: Mindmap kreativ ausgestalten.</p> <p>Mit der Klasse werden Schlüsselbegriffe besprochen (Evaluation): Die SuS tragen die wichtigen Wörter in die Vokabelliste ein.</p>	EA PL	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 28 Lösungen Dossier Vokabelliste Dictionnaire
5	<p>Des images d'un Mega-tsunami Trailer zu Riesentsunami in Asien zeigen. Die SuS beantworten Fragen <u>auf Deutsch oder Französisch</u> dazu.</p> <p>Besprechung der Aufgaben mit der Klasse (Evaluation)</p>	EA PL	<ul style="list-style-type: none"> Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 SuS-Dossier, S. 28 Lösungen Dossier
15	<p>L'origine d'un tsunami Die SuS lesen die Fragen zum Video durch und schauen danach das Erklärvideo zur Entstehung eines Tsunami an. Nach dem Erklärvideo beantworten die SuS die Fragen. Die LP spielt das Erklärvideo mehrere Male ab und pausiert zwischen gewissen Sequenzen, damit das Beantworten der Fragen einfacher wird.</p> <p>Differenzierung: Video zuerst ohne Ton anschauen.</p> <p>Individualisierung: Falls die SuS über ein eigenes iPad oder einen Computer verfügen, kann das Video individuell angeschaut und in eigenem Tempo gearbeitet werden.</p> <p>Puffer. Expertenaufgaben</p> <p>Die SuS korrigieren die Aufgaben des Nachbarn / der Nachbarin (Evaluation).</p>	EA EA	<ul style="list-style-type: none"> Dossier, S. 29-30 Lösungen Dossier Website, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 (01.50-03.30)
5	<p>HA erteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> SuS, die das Dossier nicht auf aktuellem Stand haben, nachtragen lassen Kompetenzziele studieren und Fragen formulieren Material für nächste Lektion bereit haben SuS darauf hinweisen, dass in der nächsten Lektion Prüfungsvorbereitung stattfindet 	EA	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier Zettel mit Kompetenzziele, siehe Begleitmaterial, S. 50-51

2.9 Lektion 9

Unterthema	Prüfungsvorbereitung
Feinziele	Fachziele
	•
	Überfachliche Ziele
	•
	Methodenziele
	• Die SuS können sinnvolle Fragen zum Test stellen.
	• Die SuS können sich gut auf den Test vorbereiten.

	Ablauf	Methode	Material
15	<p>Informations sur le test Die Kompetenzziele werden mit der ganzen Klasse besprochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wo findet man das Material zu welchem Lernziel?</i> • <i>Was wird auf Französisch und was auf Deutsch abgefragt?</i> • <i>Allgemeine Fragen</i> 	PL	<ul style="list-style-type: none"> • Zettel mit Kompetenzziele, siehe Begleitmaterial Kompetenzziele, S. 50-51
30	<p>Pufferzeit oder préparation pour le test Die SuS bereiten sich individuell auf den Test vor. Je nach dem kann diese Zeit auch noch genutzt werden, um gewisse Aufgaben der vorherigen Lektionen ganz abzuschliessen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wortschatz repetieren (z.B. mit Quizlet)</i> • <i>Zusammenfassung schreiben</i> • <i>Probeaufgabe lösen, wie sie im Test vorkommen könnte</i> 	EA	<ul style="list-style-type: none"> • SuS-Dossier • Probeaufgabe, siehe Begleitmaterial, S. 52 • Quizlet, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49

2.10 Lektion 10

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Vulkan– volcan
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können zwei mögliche Folgen von Vulkanausbrüchen benennen. Die SuS können die wichtigsten Bestandteile eines Vulkans benennen. Die SuS können den Entstehungsprozess eines Vulkantyps in eigenen Worten beschreiben.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können damit umgehen, in einer Nachrichtensendung nicht jedes Wort verstehen zu können.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können einem Erklärvideo über die Entstehung von Vulkanen Informationen entnehmen. Die SuS können die Bestandteile eines Vulkantyps in einer Skizze darstellen.

	Ablauf	Methode	Material
10	<p>Einstieg</p> <p>LP blendet das Bild mit den annullierten Flügen ein, inklusiv Datum und Ort des Flughafens und spielt eine Durchsage am Flughafen nach (evtl. mit Ton): "Chers voyageurs aériens, Malheureusement, nous devons vous informer que tous les vols seront annulés pour une période indéterminée. Tous les passagers sont priés de se préparer à des temps d'attente plus longs. Merci de votre compréhension."</p> <p>SuS diskutieren <u>auf Deutsch</u>, weshalb Flüge annulliert werden können.</p> <p>Besprechung der Aufgabe in der Klasse <u>auf Deutsch</u> (Evaluation)</p> <p>Medienmitteilung des RTS schauen. SuS sehen, weshalb zu diesem Zeitpunkt so viele Flüge annulliert wurden.</p>	<p>LP</p> <p>GA</p> <p>PL</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 31 Lösungen Dossier Soundcloud, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 52, (00.16-00.19min) Webseite RTS, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 52
15	<p>Structure d'un volcan</p> <p>Die SuS erhalten entweder ein Bild, einen Text oder einen Begriff (rund um Vulkane) und suchen im Klassenzimmer die Partner/innen, welche den gleichen Begriff abdecken, indem sie sich <u>auf Französisch und Deutsch</u> austauschen. Auf der WT ist eine Skizze des Vulkans vorhanden und die SuS versuchen in der Gruppe, ihren Begriff an den richtigen Ort zu setzen.</p> <p>Besprechung in der Klasse <u>auf Französisch und Deutsch</u>. Die Begriffe der Paare werden an die WT in die entsprechende Lücke gehängt (Evaluation).</p> <p>Anschliessend lösen die SuS eine dazu passende Aufgabe im Dossier, jeder für sich allein und ohne Hilfe (Evaluation).</p> <p>Eigenständige Korrektur der Aufträge.</p> <p>Differenzierung: Schnelle SuS lösen die Expertenaufgabe.</p>	<p>GA</p> <p>PL</p> <p>EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Skizze an WT Bilder, siehe Begleitmaterial Bilder, S. 46 SuS-Dossier, S. 32
15	<p>L'évolution d'un volcan</p> <p>Die SuS lesen die Fragen zum Video durch und schauen danach das Erklärvideo zur Entstehung von Vulkanen an. Nach dem Erklärvideo beantworten die SuS die Fragen <u>auf Französisch</u>. Die LP spielt das Erklärvideo mehrere Male ab und pausiert zwischen gewissen Sequenzen, damit das Beantworten der Fragen einfacher wird.</p> <p>Differenzierung: Video zuerst ohne Ton anschauen</p> <p>Puffer. Expertenaufgaben</p>	<p>EA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 52 (00.00-01-00min) SuS-Dossier, S. 33

2.11 Lektion 11

Unterthema	Prüfung
Feinziele	Fachziele
	•
	Überfachliche Ziele
	•
	Methodenziele
•	

 Ablauf	Methode	Material
5 Informations sur le test Die SuS richten sich für die Prüfung ein (Wände aufstellen, Material weg vom Pult, nur Schreibzeug auf dem Pult)	EA PL	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung, siehe Begleitmaterial Prüfung, S. 53-57 • Schreibzeug • Trennwände
40 Test Die SuS lösen die Prüfung. Sie dürfen während der Prüfung Fragen stellen. Sobald sie die Prüfung fertig gelöst haben, geben sie sie an die LP ab und arbeiten still an ihrem Arbeitsplatz weiter (Hausaufgaben, usw.).	EA	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung, siehe Begleitmaterial Prüfung, S. 53-57

2.12 Lektion 12

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Entstehung der Alpen – L'origine des Alpes
Feinziele	Fachziele
	• Die SuS können die Geschichte der Alpen grob umreißen.
	Überfachliche Ziele
	• Die SuS können sich in die Perspektive eines Geologen hineinversetzen.
	Methodenziele
	• Die SuS können ein Satellitenbild analysieren. • Die SuS können gezielte Fragen an einen Text stellen.

	Ablauf	Methode	Material
15	<p>Einstieg Die Lehrperson zeigt ein Satellitenbild der Alpen. Die SuS analysieren das Bild, indem sie in einer Diskussionsrunde mit farbigen Karten (*) verschiedene Fragen <u>auf Deutsch</u> dazu beantworten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quel espace est-ce que l'image satellite montre ?</i> 2. <i>Dans quelle direction est-ce que se trouve le nord ?</i> 3. <i>Quand est-ce que cette photo été prise (en été, en hiver, en automne, au printemps) ?</i> 4. <i>Qu'est-ce qui est typique pour cette région ?</i> 5. <i>Qu'est-ce qu'on peut faire dans cette région ?</i> <p>Besprechung der Fragen mit der Klasse <u>auf Deutsch</u> (Evaluation).</p>	GA PL	<ul style="list-style-type: none"> • Satellitenbild, siehe Begleitmaterial Bilder, S. 47 • Fragen an WT
30	<p>La formation des Alpes Die SuS sammeln vor der Lektüre Begriffe <u>auf Deutsch</u>, die sie mit der Entstehung der Alpen in Verbindung setzen und übersetzen sie auf Französisch. Die SuS lesen anschliessend einen Text über die Entstehung der Alpen. Sie wenden dabei die ihnen bekannte Lesestrategie an und verarbeiten das Gelesene in Form einer Skizze.</p> <p>Im Anschluss stellen die SuS <u>auf Französisch</u> Fragen an den Text und schreiben sich die Antworten heraus (fiktives Interview: Journalist und Geologe)</p> <p>Differenzierung: Die Lehrperson gibt den SuS die Fragen bereits vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>À quoi ressemblait la situation il y a 100 millions d'années, lorsque les Alpes n'existaient pas ?</i> 2. <i>Quels animaux étaient présents ?</i> 3. <i>De quoi est-ce que la couche épaisse était faite ?</i> 4. <i>Pourquoi est-ce que les roches du fond de la mer ont été pliées ?</i> <p>Das Interview kann entweder auf Deutsch oder auf Französisch geführt werden.</p> <p>Puffer: Mit der Auswertung der fiktiven Interviews bereits beginnen.</p>	PA EA PA	<ul style="list-style-type: none"> • SuS-Dossier, S. 34-35 • Dictionnaire

(*) Diskussionsrunde mit farbigen Karten (rot, gelb, grün):

- Jeder SuS kriegt gleich viele Karten, jedoch jeder eine andere Farbe.
- Erst und nur dann reden, wenn Karte von SuS abgelegt wird.
- Sobald alle Karten abgelegt worden sind, darf man nicht mehr reden.

2.13 Lektion 13

Unterthema	Endogene Prozesse – processus endogènes: Entstehung der Alpen – L'origine des Alpes
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die einzelnen Phasen der Entstehung der Alpen grob umreißen.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none">
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können einer Reliefkarte die Höhe von Bergen entnehmen. Die SuS können ein fiktives Interview präsentieren. Die SuS können mit Hilfe eines Modelles, das die Alpenbildung nachstellt, die einzelnen Phasen nachvollziehen.

 Ablauf	Methode	Material
15 Einstieg Die SuS üben die fiktiven Interviews der letzten Lektion <u>auf Französisch</u> ein und stellen sie der Klasse vor (etwa 2 Gruppen vorstellen lassen) (Evaluation).	PA PL	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 34-35
10 Les montagnes dans les Alpes Die SuS suchen im Atlas den höchsten Berg der Alpen (Mont Blanc). Die SuS suchen den höchsten Berg der Schweiz. Sie füllen die Tabelle aus (Schweiz vs. Frankreich)	PA	<ul style="list-style-type: none"> Atlanten (auf Französisch) SuS-Dossier, S. 36
20 Un modèle pour l'évolution des Alpes Die SuS lesen einen Text über die verschiedenen Phasen der Alpenentstehung und füllen mit Hilfe der Bilder den Lückentext aus. Die SuS korrigieren eigenständig den Lückentext (Evaluation). Besprechung des Textes mit der Klasse (Evaluation): Die LP zeigt den SuS anhand des selbstgebastelten Modells (Holzkiste, Sand) wie die Gebirgsbildung abläuft. Falls kein Modell gebaut werden will, bzw. vorhanden ist, können die einzelnen Phasen auch anhand des Youtubelinks vorgestellt werden.	EA EA PL	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 37-38 Lösungen Dossier Modell (Holzkiste, Sand) Youtubelink, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49

2.15 Lektion 15

Unterthema	Exogene Prozesse – processus exogènes: Erosion durch Flüsse – l'érosion par les cours d'eau
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können den Begriff «Erosion» definieren. Die SuS können zwischen mechanischer Erosion und chemischer Erosion unterscheiden. Die SuS können einen endogenen Prozess anhand eines Beispiels in Frankreich oder der Schweiz erklären.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können mit dem Material der Experimente angemessen umgehen. Die SuS können die zeitliche Planung des Mini-Projekts einhalten.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können ein Experiment zum Thema «mechanische und chemische Erosion» durchführen und Schlüsse daraus ziehen. Die SuS können sich im Internet über einen Themenbereich der «Erosion» informieren.

	Ablauf	Methode	Material
20	<p>Einstieg Die SuS führen das Experiment in Partnerarbeit durch und notieren sich die Beobachtungen <u>auf Deutsch</u> in das Dossier.</p> <p>Experiment chemische Erosion (Verwitterung): → Die chemische Verwitterung von Kalkstein aufgrund des säuerlichen Regens wird demonstriert, indem die Lernenden Kalkstein auflösen und das entstehende Kohlendioxid nachweisen.</p> <p>Experiment mechanische Erosion: → Die Formung des Bodens durch Wasser wird demonstriert, indem ein flaches Gefäss mit Sand gefüllt wird. Der Sand wird auf der einen Seite angehäuft und ein kleiner Hang modelliert. Mit der Pipette werden anschliessend kleine Wasserströme erzeugt, die typische Fließmuster im Sand erzeugen. → Das Resultat des Experimentes kann variieren, indem der Sand zuvor unterschiedlich stark angefeuchtet oder ein anderes Substrat verwendet wird. Wenn der Versuch in Gruppen durchgeführt wird, können die verschiedenen «Landschaften» miteinander verglichen werden.</p> <p>Besprechung der Resultate <u>auf Deutsch</u> mit der Klasse (Evaluation).</p>	<p>GA</p> <p>GA</p> <p>PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 40 Kalkstein Pipetten Zitronensaft Flaches Gefäss Pipette Sand Wasser Webseite als Hilfe, siehe Begleitmaterial Webseiten, S. 49 SuS-Dossier, S. 40 Lösungen Dossier
25	<p>Mini-projet (Wandzeitung) Die SuS beschäftigen sich während 1.5 Lektionen mit einem endogenen Prozess (mechanische oder chemische Erosion). Sie erstellen eine Wandzeitung <u>auf Französisch</u>, welche den Prozess kurz erklärt und bildlich darstellt. Der Fokus des Projektes liegt dabei auf Prozessen, die in Frankreich oder in der Schweiz beobachtbar sind.</p> <p>Mögliche Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Erosion mécanique</i> → <i>L'érosion glaciaire</i> → <i>Les dépôts glaciaires (blocs erratiques)</i> → <i>érosion des cours d'eau (vallée, méandre)</i> → <i>érosion éolienne</i> <i>Érosion chimique</i> → <i>paysage calcaire</i> 	GA/PA	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 41-42 Material A3-Plakate Computer

2.16 Lektion 16

Unterthema	Exogene Prozesse – processus exogènes: Erosion durch Flüsse – l'érosion par les cours d'eau
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können einen endogenen Prozess anhand eines Beispiels in Frankreich erklären.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die zeitliche Planung des Mini-Projekts einhalten. Die SuS können mit ihrer Gruppe das Projekt gut organisieren, indem sie die Arbeit fair aufteilen.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können sich im Internet über einen Themenbereich der «Erosion», «Verwitterung» oder «Sedimentation» informieren. Die SuS können die gesammelten Informationen in Form einer Wandzeitung übersichtlich darstellen.

	Ablauf	Methode	Material
40	<p>Mini-projet (Wandzeitung) Die SuS beschäftigen sich während 1.5 Lektionen mit einem endogenen Prozess (mechanische oder chemische Erosion). Sie erstellen eine Wandzeitung <u>auf Französisch</u>, welche den Prozess kurz erklärt und bildlich darstellt. Der Fokus des Projektes liegt dabei auf Prozessen, die in Frankreich oder in der Schweiz beobachtbar sind.</p> <p>Mögliche Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Erosion mécanique</i> → <i>L'érosion glaciaire</i> → <i>Les dépôts glaciaires (blocs erratiques)</i> → <i>érosion des cours d'eau (vallée, méandre)</i> → <i>érosion éolienne</i> <i>Érosion chimique</i> → <i>paysage calcaire</i> <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gesammelte Informationen der letzten Lektion strukturieren Informationen auf Plakat übertragen Bilder aufkleben Kurze Präsentation <u>auf Französisch</u> einüben 	GA/PA	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 41-42 Material A3-Plakat Computer
5	<p>HA erteilen SuS üben die Minipräsentation (ca. 1 Minute) ein.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Plakat Notizen

2.17 Lektion 17

Unterthema	Exogene Prozesse – processus exogènes: Erosion durch Flüsse – l'érosion par les cours d'eau
	Endogene und exogene Prozesse – processus endogène et exogène: Zusammenfassung – résumé
Feinziele	Fachziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können den Themenbereich, den sie vertiefen, strukturiert zusammenfassen. Die SuS können das Zusammenwirken von endogenen und exogenen Prozessen in einem Flussdiagramm darstellen.
	Überfachliche Ziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können die zeitliche Planung des Mini-Projekts einhalten. Die SuS können mit ihrer Gruppe das Projekt gut organisieren, indem sie die Arbeit fair aufteilen.
	Methodenziele
	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS können ihr Plakat auf Französisch kurz präsentieren.

	Ablauf	Methode	Material
10	Einstieg Die SuS hängen ihre Plakate auf und richten sich ein. Die SuS erhalten Zeit, um sich auf die Präsentation <u>auf Französisch</u> vorzubereiten.	GA/PA	<ul style="list-style-type: none"> Stellwände Plakate Notizen für Präsentation
25	Présentation des mini-projets Die SuS präsentieren ihre Plakate vor der Klasse <u>auf Französisch</u> (Evaluation). Die Zuhörer/innen dürfen Fragen stellen. Differenzierung: Die SuS stellen die Fragen auf Deutsch oder auf Französisch.	GA/PA	<ul style="list-style-type: none"> Stellwände Plakate Notizen
10	Abschluss Damit die SuS eine Übersicht über das ganze Thema (endogene und exogene Prozesse) erhalten, füllen sie die Strukturskizze (Flussdiagramm) mit den passenden Wörtern <u>auf Französisch</u> aus. Differenzierung: Den SuS wird die Struktur des Flussdiagrammes entweder vorgegeben oder sie zeichnen die Strukturskizze selbst (mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Wörter).	EA	<ul style="list-style-type: none"> SuS-Dossier, S. 43

3. Begleitmaterial Lehrperson

3.1 Bilder

Lektion	Zeitpunkt
1	Einstieg



Abbildung 4

Lektion	Zeitpunkt
2	Einstieg



Abbildung 5



Abbildung 6



Abbildung 7



Abbildung 8

Lektion	Zeitpunkt
3	Einstieg

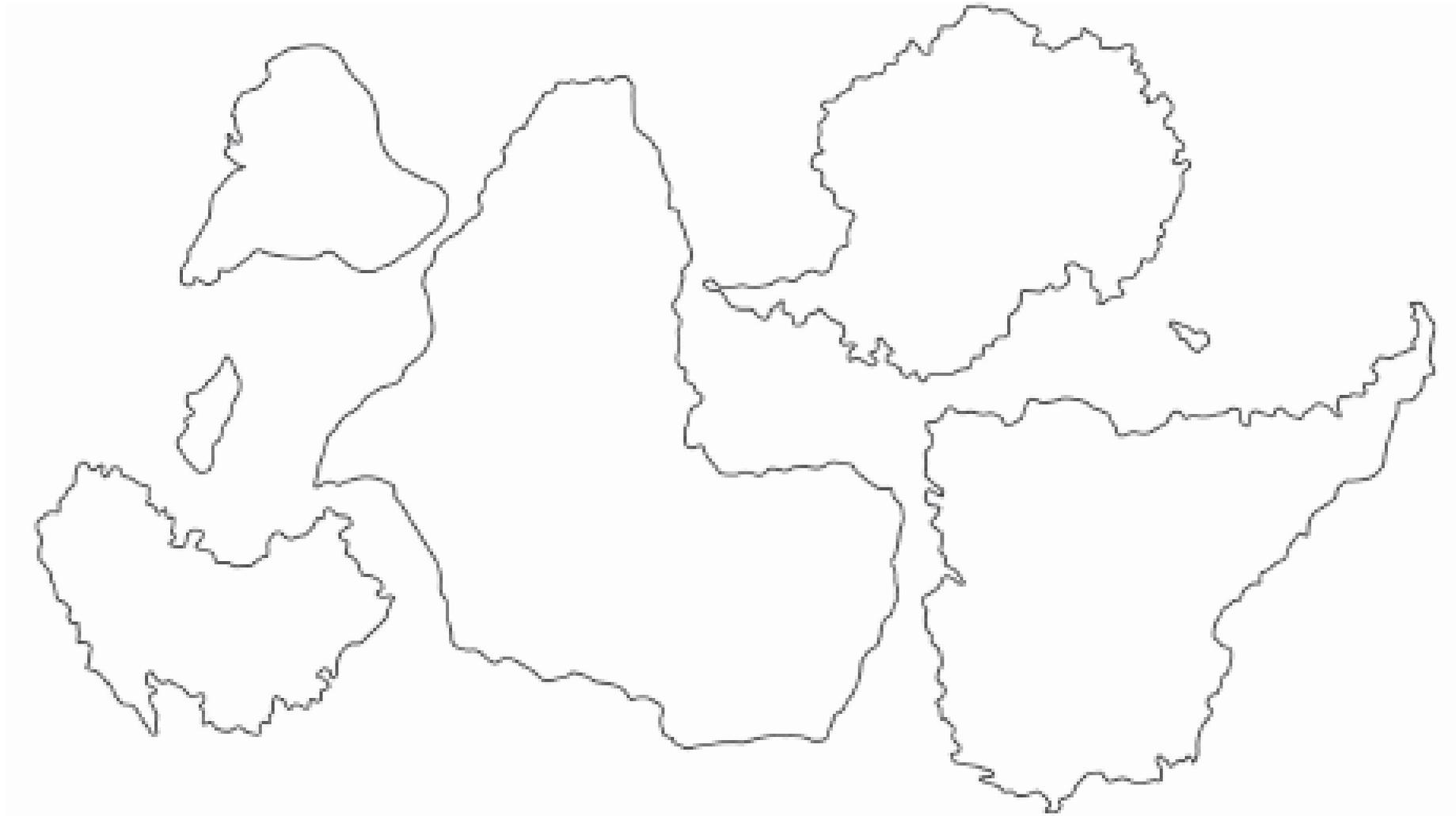


Abbildung 9

Lektion	Zeitpunkt
4	Einstieg



Abbildung 10



Abbildung 11

Lektion	Zeitpunkt
4	Einstieg



Abbildung 12



Abbildung 13

Lektion	Zeitpunkt
6	Einstieg



Abbildung 14

Lektion	Zeitpunkt
7	Einstieg

Vorher



Abbildung 15

Nachher



Abbildung 16

Lektion	Zeitpunkt
10	Einstieg

la lave

die Lava



Abbildung 17

le cratère

der Krater



Abbildung 18

la cheminée

der Schlot

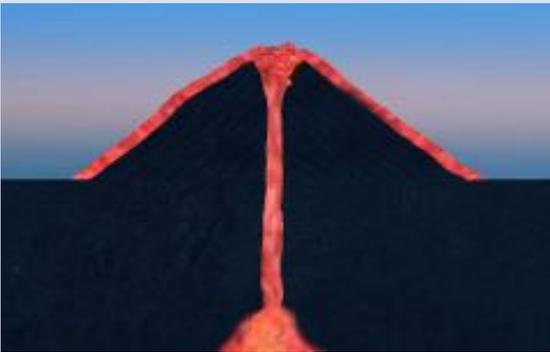


Abbildung 19

la chambre magmatique

die Magmakammer

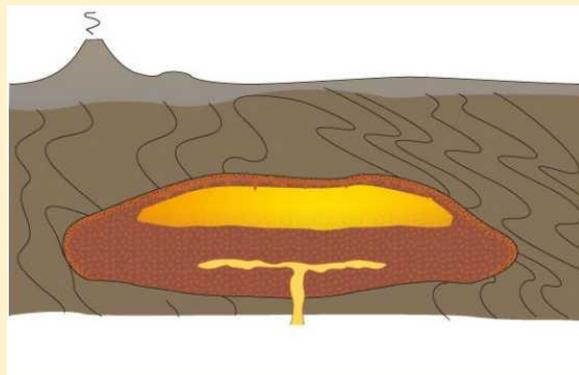


Abbildung 20

le nuage de cendre

die Aschenwolke



Abbildung 21

le cône volcanique

der Vulkankegel



Abbildung 22

Lektion	Zeitpunkt
12	Einstieg



Abbildung 23

Lektion	Zeitpunkt
13	Einstieg



Abbildung 24

3.2 Webseiten

Lektion	Thema	Link
3	Ice Age-Trailer	https://www.youtube.com/watch?v=zocutif0cQY
3	Theorie Kontinentaldrift	https://www.youtube.com/watch?v=Eywsu5KaqTo
5	Die Bewegung der tektonischen Platten	https://www.youtube.com/watch?v=RDW0vsccuRQ
7	Erdbeben: vorher - nachher	https://www.limmattalerzeitung.ch/ausland/vorher-nachher-bilder-so-sehr-hat-das-erdbeben-das-staedtchen-amatrice-zerstoert-130513567
7	Schweizerischer Erdbebendienst	http://www.seismo.ethz.ch/fr/earthquakes/maps/
8	Trailer «Impossible», Mega-Tsunami	https://www.youtube.com/watch?v=UJmNAOSkQAM
8	Theorie Tsunami	https://www.rts.ch/play/tv/ya-pas-ecole-/video/les-seismes?urn=urn:rts:video:11356448
10	Durchsage Flughafen	https://soundcloud.com/j_aime_le_francais/comprendre-une-annonce-dans-un-aeroport
10	Vulkanausbruch Eyjafjallajökull	https://www.rts.ch/play/tv/19h30/video/islande-le-volcan-eyjafjallajokull-est-entre-en-eruption?urn=urn:rts:video:1714598&id=1714598
10	Entstehung eines Vulkans	https://www.youtube.com/watch?v=DCLUjU2Nm7A
13	Modell zur Entstehung der Alpen	https://www.youtube.com/watch?v=OQp3zrnNy3M
14	Arten von Erosionen	https://www.youtube.com/watch?v=Rm33W3VOXYs
15	Experimente zum Thema «Verwitterung» und «Erosion»	https://www.srf.ch/sendungen/myschool/quarx-tag-am-meer-22-26
-	Vokabular	https://quizlet.com/ch/554182024/dynamique-de-la-terre-dynamik-der-erde-flash-cards/?new

3.3 Informationen für die Prüfung

Allgemeine Informationen

Der Test überprüft die verschiedenen Bereiche, welche wir im Unterricht angeschaut haben.

Die Aufgabenstellungen werden grösstenteils auf Deutsch formuliert sein. In den meisten Fällen wird eine Antwort auf Französisch verlangt. Es gibt jedoch auch Aufgaben, bei denen eine Antwort auf Deutsch erwünscht ist.

Die Lernziele sind nach den verschiedenen Unterthemen geordnet. Bei jedem Bereich wird jeweils auf die entsprechenden Seiten im Dossier hingewiesen, damit ihr wisst, wo was zu finden ist. Zudem wird erkenntlich gemacht, ob der jeweilige Bereich auf Deutsch oder Französisch geprüft werden wird.

Lernziele für die Prüfung

Endogene und exogene Prozesse (S. 6-7) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ich kann zwischen endogenen und exogenen Prozessen unterscheiden. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann Naturphänomene der Erde in endogene und exogene Prozesse einteilen. (Frz)
Aufbau des Erdinnern (S. 8-10) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ich kann die verschiedenen Schichten des Erdinnern benennen. (Dt + Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann die Struktur des Erdinnern zeichnen.<input type="checkbox"/> Ich kann zwei Eigenschaften (Tiefe oder Aggregatzustand) von jeder Schicht des Erdinnern benennen. (Frz)
Die Kontinentaldrift (S. 11-15) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ich kann die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener erläutern. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann die Verschiebung der Kontinente vom Superkontinent Pangäa bis heute grob umreissen. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann erklären, was ein Fossil ist. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann erläutern, wie sich ein Fossil bildet. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener mit drei Argumenten beweisen. (Dt + Frz)
Plattentektonik (S. 16-22) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ich kann für die Konvektionsströmung ein Beispiel aus dem Alltag nennen. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann erklären, was die Konvektionsströmung im Erdinnern bewirkt. (Dt)<input type="checkbox"/> Ich kann die einzelnen Phasen der Konvektionsströmung im Erdinnern beschreiben. (Dt)<input type="checkbox"/> Ich kann die drei verschiedenen Arten von tektonischen Plattengrenzen auf einer Karte verorten.<input type="checkbox"/> Ich kann die typischen Eigenschaften der drei Plattengrenzen aufzählen. (Dt + Frz)
Erdbeben (S. 23-28) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Ich kann auf einer Karte aufzeigen, wo es zu Erdbeben kommen kann.<input type="checkbox"/> Ich kann aufgrund der Theorie der Plattentektonik erklären, wieso es zu Erdbeben kommt. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann in eigenen Worten erklären, was die Richterskala misst. (Frz)<input type="checkbox"/> Ich kann drei Gefahren von Erdbeben benennen. (Dt)

Tsunami (S. 29-31)

- Ich kann drei Auslöser für einen Tsunami benennen. **(Dt)**
- Ich kann erklären, wie sich die Riesenwelle eines Tsunami formt. **(Frz)**
- Ich kann drei schlimme Konsequenzen eines Tsunami aufzählen. **(Dt)**

Vulkan (S. 32-34)

- Ich kann zwei mögliche Konsequenzen für die Bevölkerung, die in der Nähe eines Vulkans lebt, nennen. **(Frz)**
- Ich kann die wichtigsten Komponenten eines Vulkans benennen. **(Dt + Frz)**
- Ich kann auf einer Karte die Verteilung der meisten Vulkane verorten und begründen wieso das so ist. **(Frz)**

3.4 Probeaufgabe zur Prüfungsvorbereitung

		6
1. Réponds aux questions suivantes <u>avec des phrases entières.</u>		
a) Nenne zwei mögliche Beweise für die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener <u>auf Deutsch oder Französisch.</u> (2)		
<ul style="list-style-type: none"> • _____ _____ • _____ _____ 		
a) Richtig oder falsch? Kreuze das entsprechende Feld an. (4)		
	vrai	faux
a) Le supercontinent qui existait il y a 250 millions d'années s'appelle Pangaus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Les continents se trouvent sur des plaques tectoniques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) On connaît 4 différentes formes des limites des plaques tectoniques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) L'échelle de Richter indique la force d'un tsunami.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SOLUTION		6
2. Réponds aux questions suivantes <u>avec des phrases entières.</u>		
a) Nenne zwei mögliche Beweise für die Theorie der Kontinentaldrift von Alfred Wegener <u>auf Deutsch oder Französisch.</u> (2)		
<ul style="list-style-type: none"> • Man fand auf den verschiedenen Kontinenten ähnliche Pflanzen- und Tierfossilien vor. Die Kontinente mussten somit einmal verbunden gewesen sein. • Auf den einzelnen Kontinenten existieren bzw. existierten Eisschilde, welche vor Millionen von Jahren ein einziges riesiges Eisschild bildeten. 		
b) Richtig oder falsch? Kreuze das entsprechende Feld an. (4)		
	vrai	faux
e) Le supercontinent qui existait il y 250 millions d'années s'appelle Pangaus.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f) Les continents se trouvent sur des plaques tectoniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) On connaît 4 différentes formes des limites des plaques tectoniques.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h) L'échelle de Richter indique la force d'un tsunami.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.5 Prüfung

La dynamique de la Terre		
date: _____		
nom: _____		
points: / 39.5	note:	

A) Les processus endogènes et exogènes 5

1. Réponds aux questions suivantes avec des phrases entières.

a) Erkläre auf Französisch, was endogene Prozesse sind. (1)

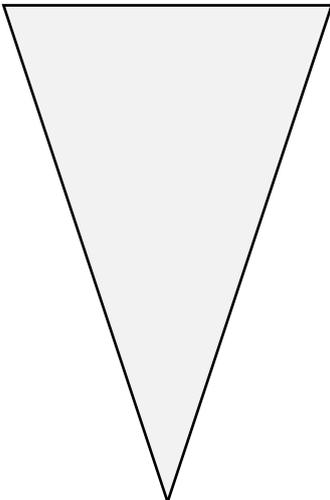
e) Richtig oder falsch? Kreuze das entsprechende Feld an. (4)

	vrai	faux
a) La chaleur de l'intérieur de la Terre pousse et tire les plaques tectoniques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Le soleil est le moteur des processus exogènes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Le mouvement de l'eau et du vent est un processus endogène.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Un tremblement de terre est un processus exogène.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B) La structure de la Terre 10

2. Remplis le tableau avec le modèle de la structure de la Terre.

- a) Zeichne alle Schichten der Erde auf. (2.5)
- b) Schreibe den Namen der jeweiligen Schicht auf Französisch und auf Deutsch auf. (5)
- c) Schreibe eine Eigenschaft pro Schicht auf Französisch auf. (2.5)

a) dessin	b) nom de couche	c) propriété
	1. _____ _____	1. _____ _____
	2. _____ _____	2. _____ _____
	3. _____ _____	3. _____ _____
	4. _____ _____	4. _____ _____
	5. _____ _____	5. _____ _____

C) La dérive des continents

	4
--	---



Abbildung 25

3. Réponds aux questions suivantes avec des phrases entières.

a) Beschreibe auf Französisch, was auf der Abbildung 1 zu sehen ist. (1)

b) Explique auf Französisch, wie sich das Objekt auf Abbildung 1 bildet. (1)

c) Explique auf Französisch, weshalb dieses Objekt die Theorie der Kontinentaldrift beweist. (2)

D) La tectonique des plaques

	11
--	----

4. Fais les exercices suivants.

a) Fülle die Lücken des Textes mit dem passenden Wort auf Französisch aus. (3)

_____ décrit le processus de déplacement du magma à l'intérieur de la Terre. Ce processus met en mouvement les _____.

Le processus est comparable à une action de la vie quotidienne : L'eau se déplace de la même manière quand on

_____ de l'eau dans une casserole.

b) Beschreibe die fehlenden Etappen des Prozesses in ganzen Sätzen auf Deutsch.
(2)

1. _____

2. Es wird leichter und steigt im Erdmantel bis in die Lithosphäre auf.

3. Magma kommt in Form von Lava (Vulkane) an die Oberfläche.

4. _____

5. Das Magma wird kälter, wird schwerer und sinkt erneut in den Erdmantel.

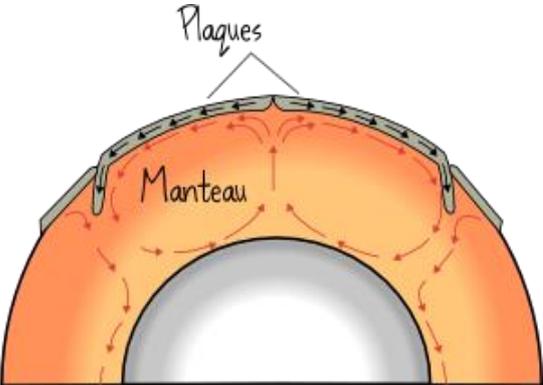


Abbildung 26

c) Die Abbildung 3 zeigt die Grenzen der tektonischen Platten.
1) Markiere auf der Karte für jede der drei Arten von Plattengrenzen einen Ort mit einem Punkt. Schreibe die Punkte mit A), B) und C) an. (3)

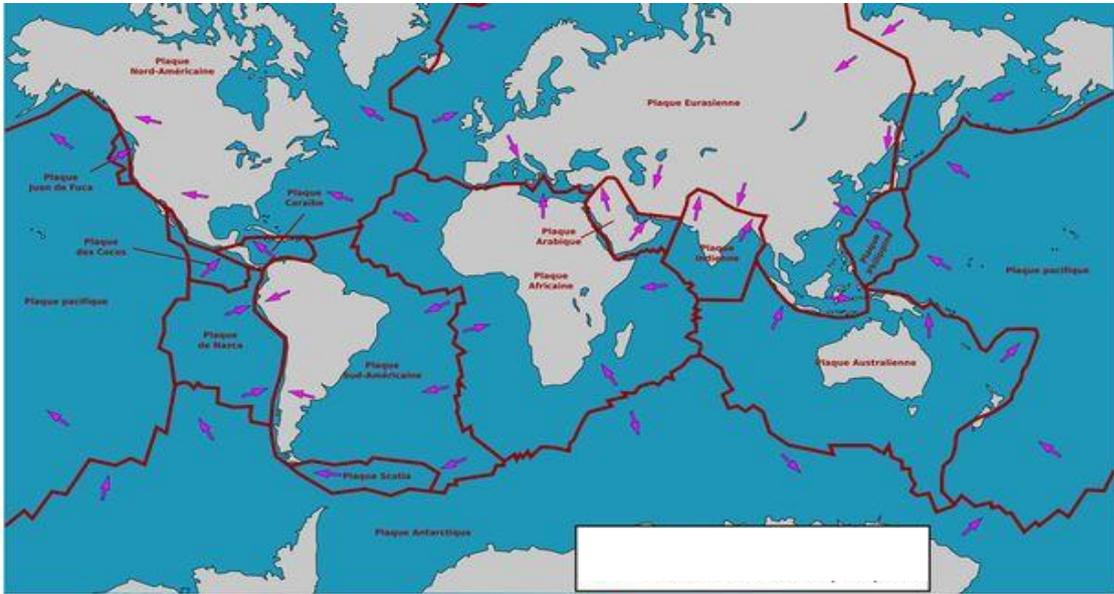


Abbildung 27

2) Benenne die Plattengrenzen A), B) und C) mit der korrekten Bezeichnung auf Französisch und Deutsch. (3)

- A) _____
- B) _____
- C) _____

E) Le tremblement de terre

	9.5
--	------------

5. Lis l'article d'un journal et réponds aux questions suivantes avec des phrases entières.

« Une alerte (l'alerte = Alarm) au tsunami a été déclenchée lundi en Alaska à la suite d'un tremblement de terre de magnitude 7.5 survenu au large côte de cet Etat américain. Pour l'instant, aucune victime, ni dégât majeur n'ont été signalés. »

source : Le temps , mardi 20 octobre 2020

a) Explique die Bedeutung von « magnitude 7.5 » auf Französisch. (2)

b) Beschreibe auf Französisch, wie dieser Tsunami ausgelöst wurde. (1.5)

c) Schreibe zwei weitere Möglichkeiten auf Deutsch auf, wie ein Tsunami ausgelöst werden kann. (2)

- _____
- _____

d) « Pour l'instant, aucune victime, ni dégât majeur n'ont été signalés. »

1) Beschreibe auf Deutsch, was das für die Bevölkerung bedeutet. (1)

2) Schreibe drei mögliche schlimme Konsequenzen eines Tsunami auf Deutsch auf. (3)

- _____
- _____
- _____

F) Complément

	2
--	----------

6. Tu veux gagner des points supplémentaires ?

a) Schreibe zwei zusätzliche Informationen auf Französisch (2) oder auf Deutsch (1) auf, welche du für den Test gelernt hast, jedoch in diesem Test nicht vorgekommen sind.

- _____

- _____

Selbsteinschätzung

1. Wie lange habe ich für diese Prüfung gelernt?

2. Wie habe ich für diese Prüfung gelernt?

3. Welche Note erwarte ich?

3.6 Lösungen Prüfung

La dynamique de la Terre		
date: _____		
nom: _____		
points: / 39.5	note:	

A) Les processus endogènes et exogènes

	5
--	---

1. Réponds aux questions suivantes avec des phrases entières.

- a) Erkläre auf Französisch, was endogene Prozesse sind. (1)
Ce sont des processus qui se déroulent à l'intérieur de la Terre. (1)
- b) Richtig oder falsch? Kreuze das entsprechende Feld an. (4)

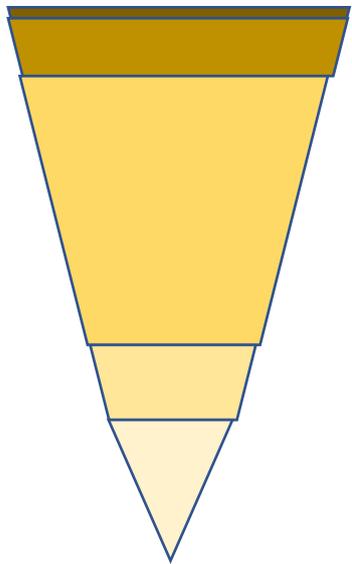
	vrai	faux
7. La chaleur de l'intérieur de la terre pousse et tire les plaques tectoniques.	x	
8. Le soleil est le moteur des processus exogènes.	x	
9. Le mouvement de l'eau et du vent est un processus endogène.		x
10. Un tremblement de terre est un processus exogène.		x

B) La structure de la terre

	10
--	----

2. Remplis le tableau avec le modèle de la structure de la Terre.

- a) eichne alle Schichten der Erde auf. (2.5)
- b) Schreibe den Namen der jeweiligen Schicht auf Französisch und auf Deutsch auf. (5)
- c) Schreibe eine Eigenschaft pro Schicht auf Französisch auf. (2.5)

a) dessin	b) nom de couche	c) propriété
	1. le crôte terrestre (0.5) die Erdkruste (0.5) 2. le manteau supérieur (0.5) der äussere Erdmantel (0.5) 3. le manteau inférieur (0.5) der innere Erdmantel (0.5) 4. le noyau externe (0.5) der äussere Kern (0.5) 5. le noyau interne (0.5) der innere Kern (0.5)	1. roche solide (0.5) 5-70km (0.5) 2. solide (0.5) manteau supérieur + manteau inférieur 70-2900km (0.5) 3. visqueux (0.5) comme indiqué ci-dessus 4. visqueux (0.5) 2900-5100km (0.5) 5. roche solide (0.5) 5100-6370km (0.5)

C) La dérive des continents

	4
--	---



Abbildung 25

3. Réponds aux questions suivantes avec des phrases entières.

a) Beschreibe auf Französisch, was auf der Abbildung 1 zu sehen ist. (1)

C'est un fossile. (1)

b) Explique auf Französisch, wie sich das Objekt auf Abbildung 1 bildet. (1)

L'animal est mort (0.5). Le squelette est préservé dans la Terre pendant des millions d'années (0.5).

c) Explique auf Französisch, weshalb dieses Objekt die Theorie der Kontinentaldrift beweist. (2)

Parce qu'on a trouvé des fossiles similaires (0.5) sur des continents différents (0.5). Les continents ont donc dû être reliés une fois. (1)

D) La tectonique des plaques

	11
--	----

4. Fais les exercices suivants.

a) Fülle die Lücken des Textes mit dem passenden Wort auf Französisch aus. (3)

La **convection thermique** (1) décrit le processus de déplacement du magma à l'intérieur de la Terre. Ce processus met en mouvement les **plaques tectoniques** (1).

Le processus est comparable à une action de la vie quotidienne : L'eau se déplace de la même manière quand on **chauffe** (1) de l'eau dans une casserole.

5. Lis l'article d'un journal et réponds aux questions suivantes en phrases entières.

« Une alerte (l'alerte = Alarm) au tsunami a été déclenchée lundi en Alaska à la suite d'un tremblement de terre de magnitude 7.5 survenu au large côtes de cet Etat américain. Pour l'instant, aucune victime, ni dégât majeur n'ont été signalés. »

source : Le temps , mardi 20 octobre 2020

a) Erkläre die Bedeutung von « magnitude 7.5 » auf Französisch. (2)

C'est la force d'un tremblement de terre (1). La valeur se base sur l'échelle de Richter (1).

b) Beschreibe auf Französisch, wie dieser Tsunami ausgelöst wurde. (1.5)

Une plaque tectonique d'un océan (0.5) et une plaque tectonique d'un continent (0.5) dérivent l'une vers l'autre. (0.5)

Autre solution possible :

Deux plaques tectoniques (0.5) dérivent l'une vers l'autre (0.5).

c) Schreibe zwei weitere Möglichkeiten auf Deutsch auf, wie ein Tsunami ausgelöst werden kann. (2)

- Ein Vulkanausbruch im Ozean (1)
- Ein Erdbeben im Ozean (1)

d) « Pour l'instant, aucune victime, ni dégât majeur n'ont été signalés. »

1) Beschreibe auf Deutsch, was das für die Bevölkerung bedeutet. (1)

Die Bevölkerung ist nicht in Gefahr (0.5). Es gab noch keine Opfer (0.5)

Autre solution possible :

Es wurden noch keine Städte oder Dörfer zerstört (0.5).

2) Schreibe drei schlimme Konsequenzen eines Tsunami auf Deutsch auf. (3)

- Es gibt während mehreren Wochen kein Trinkwasser. (1)
- Es hat während mehreren Wochen kein Strom. (1)
- Es hat während mehreren Monaten / Jahren keine oder nur wenige gesunden Pflanzen. (1)

F) Complément

	2
--	---

6. Tu veux gagner des points supplémentaires ?

a) Note deux nouvelles informations en français que tu as apprises pour l'examen mais qui ne t'ont pas été demandées dans le test. (2)

- Solution individuelle
- Solution individuelle

Selbsteinschätzung

1. Wie lange habe ich für diese Prüfung gelernt?

2. Wie habe ich für diese Prüfung gelernt?

3. Welche Note erwarte ich?

4. Literaturverzeichnis

- D-EDK / Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2016). Räume, Zeiten, Gesellschaften mit Geografie, Geschichte. Kompetenzaufbau 3. Zyklus. [Online] Zugriff am 24.11.2020, https://ar.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=3&ekalias=0&fb_id=6&f_id=4.
- Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.) (2014). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss. Mit Aufgabenbeispielen*. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Geographie.
- Heitkamp, A. (2013). Erosion und Verwitterung—Landschaft im Wandel. In H. Frater (Hrsg.), *Im Fokus: Geowissen. Wie funktioniert unser Planet?* (S. 121–134). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Podbregar, N. (2013a). Plattentektonik—Kontinente in Bewegung. In H. Frater (Hrsg.), *Im Fokus: Geowissen. Wie funktioniert unser Planet?* (S. 1–18). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Podbregar, N. (2013b). Reise zum Mittelpunkt der Erde. In H. Frater (Hrsg.), *Im Fokus: Geowissen. Wie funktioniert unser Planet?* (S. 19–32). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Podbregar, N. (2013c). Wind—Der unsichtbare Baumeister. In H. Frater (Hrsg.), *Im Fokus: Geowissen. Wie funktioniert unser Planet?* (S. 135–144). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Serneels, V., Mosar, J., & Hoelzle, M. (2016). *Einführung in die Geowissenschaften*. [Vorlesung]. Universität Freiburg.

5. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	1
Fitall, S. (2018). <i>Lac Blanc, Chamonix, France</i> . [Online] Zugriff am 29.10.2020, https://unsplash.com/photos/tvleqH3p1os .	
Abbildung 2	6
Gläser, J. (2015). <i>Erdbebengrundlagen—Das Innere der Erde und die Bewegung der Erdplatten</i> . Freie Presse. [Online] Zugriff am 11.07.2020, https://www.freiepresse.de/themen/erdbebengrundlagen-das-innere-der-erde-und-die-bewegung-der-erdplatten-artikel9198287 .	
Abbildung 3	7
Bayerischer Rundfunk. (2018). <i>So entsteht ein Vulkan</i> . BR Wissen. [Online] Zugriff am 11.07.2020, https://www.br.de/wissen/vulkan-vulkanismus-entstehung-vulkantypen-100.html .	
Abbildung 4	39
Schwarz, C. (2020). <i>Säntis. Schwende District. Switzerland</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/yDIEZ-wCDQk .	
Abbildung 5	40
Mockup Graphics. (2020). <i>Watermelon</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/HuMXepbutf8 .	
Abbildung 6	40
Hansel, L. (2020). <i>Apple</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/bPMYjzKhCyA .	
Abbildung 7	40
Cervera, S. (2019). <i>Peach</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/oEaGiyEjQyY .	
Abbildung 8	40
Mu, M. (2020). <i>Orange</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://unsplash.com/photos/9002s2VnOAY .	
Abbildung 9	41
Universität Koblenz - Landau. (2008). <i>Plattentektonik. Das Kontinente-Puzzle</i> . [Online] Zugriff am 06.10.2020, https://wp.uni-koblenz.de/elideutsch/wp-content/uploads/sites/55/2018/12/038-eli-kontinent-puzzle.pdf .	
Abbildung 10	42
Spiske, M. (2019). <i>Denkendorf, Bavaria, Germany</i> . [Online] Zugriff am 08.10.2020, https://unsplash.com/photos/vqU47hNXGE0 .	
Abbildung 11	42
Théophile, J. (2019). <i>Occitanie, Montpellier, France</i> [Online] Zugriff am 08.10.2020, https://unsplash.com/photos/ZhVKeFCb6NE .	

Abbildung 12	43
Pelusi, D. L. (2019). <i>Devonian Trilobite. 400 million years ago.</i> [Online] Zugriff am 29.10.2020, https://unsplash.com/photos/wvy1zWaiExM .	
Abbildung 13	43
Outdoor kid. <i>Kleine Abenteuer unterwegs. (2019). Steine klopfen: auf der Jagd nach urzeitlichen Fossilien!</i> [Online] Zugriff am 08.10.2020, https://unsplash.com/photos/wvy1zWaiExM .	
Abbildung 14	44
Schuler, M. (2020). <i>Erdbebengebiet Kalifornien.</i> [Online] Zugriff am 09.10.2020, https://www.planet-wissen.de/kultur/nordamerika/die_geschichte_kaliforniens/pwieerdbebengebietkalifornien100.html .	
Abbildung 15	45
Limmattaler Zeitung (2016). <i>Vorher-nachher-Bilder: So sehr hat das Erdbeben das Städtchen Amatrice zerstört.</i> [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://www.limmattalerzeitung.ch/ausland/vorher-nachher-bilder-so-sehr-hat-das-erdbeben-das-staedtchen-amatrice-zerstoert-130513567 .	
Abbildung 16	45
Limmattaler Zeitung (2016). <i>Vorher-nachher-Bilder: So sehr hat das Erdbeben das Städtchen Amatrice zerstört.</i> [Online] Zugriff am 16.10.2020, https://www.limmattalerzeitung.ch/ausland/vorher-nachher-bilder-so-sehr-hat-das-erdbeben-das-staedtchen-amatrice-zerstoert-130513567 .	
Abbildung 17	46
USGS (2020). <i>Pahoehoe ropes form in the Wahaula Lava Flow.</i> [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://unsplash.com/photos/4mmGxLTYZnw .	
Abbildung 18	46
Herrin, D. (2019). <i>Iceland.</i> [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://unsplash.com/photos/j_7lGIUm30A .	
Abbildung 19	46
Planet Schule. (2008). <i>Vulkan Simulation.</i> [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://www.planet-schule.de/sf/multimedia-simulationen-detail.php?projekt=basis_vulkan .	
Abbildung 20	46
Rüegg, P. (2016). <i>Bläschen führen zum Desaster.</i> [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://psh.ethz.ch/content/main/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2016/04/blasen-anreicherung-macht-vulkane-explosiv.html .	
Abbildung 21	46
Ginsu, Y. (2016). <i>Mount Sinabung. Indonesia.</i> [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://unsplash.com/photos/qexZLgMcbPc .	

Abbildung 22	46
Berger, S. (2019). Cotopaxi. [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://unsplash.com/photos/dT8vKOEw1Mc .	
Abbildung 23	47
Internationale Alpenschutzkommission CIPRA. (2019). Satellitenbild der Alpen. [Online] Zugriff am 21.10.2020, https://www.cipra.org/shared/images/img_a0c439dbf88455d5619959ed9d5e911b/image_view_fullscreen .	
Abbildung 24	48
Wikipedia (2020). Mer de glace. [Online] Zugriff am 21.10.2020, https://de.wikipedia.org/wiki/Mer_de_Glace .	
Abbildung 25	54
Wikipedia. (2019). Mesosaurus. [Online] Zugriff am 29.10.2020, https://de.wikipedia.org/wiki/Mesosaurus .	
Abbildung 26	55
Louapre, D. (2013). Voyage au centre de la Terre. [Online] Zugriff am 08.10.2020, https://scienceetonnante.com/2013/05/20/voyage-au-centre-de-la-terre/ .	
Abbildung 27	55
RTS Play, CQFD (2014). Une théorie en 2 minutes: la tectonique des plaques. [Online] Zugriff am 23.10.2020, https://www.rts.ch/play/radio/cqfd/audio/une-theorie-en-2-minutes-la-tectonique-des-plaques?id=5465711 .	