

Inhaltsfeld: Evolutionäre Entwicklung			
Fachlicher Kontext: Vielfalt und Veränderung – eine Reise durch die Erdgeschichte			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Fossilien auf der Spur</li> <li>• Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung</li> </ul>			
Zeitbedarf	Möglicher Unterrichtsgang	ermöglichte konzeptbezogene Kompetenzen	Fachbegriffe
Ca. 10 Std.	<p><b>Den Fossilien auf der Spur</b></p> <p><u>Einführung:</u> Filmsequenz aus „Jurassic Park“ mit einführender Diskussion zur Entstehung des Lebens auf der Erde.</p> <p><u>Planung und Durchführung von Versuchen:</u> Modellversuche zur Entstehung und Erhaltung von Fossilien</p> <p><u>Erarbeitung:</u> Methode: Gruppenarbeit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gruppe: Das Erdzeitalter Unterteilung der Erdgeschichte in Abschnitte, die Erdzeitalter; Fossilien</li> <li>2. Gruppe: Archaeopteryx – ein Brückentier</li> <li>3. Gruppe: Stammesentwicklung des Pferdes Stammesgeschichtliche Verwandtschaft und Entwicklung am Beispiel des Pferdes</li> <li>4. Gruppe: Woher kommt der Mensch? Entwicklung des aufrechten Ganges, Hypothesen zum Stammbaum des Menschen, der Weg zum heutigen Menschen</li> </ol> <p>Ggf. Modellversuch zum aufrechten Gang</p>	<p>Struktur und Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese</li> </ul> <p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen oder Tiere, hier Pferde.</li> <li>• beschreiben die Abstammung des Menschen.</li> <li>• nennen Fossilien als Belege für Evolution.</li> </ul>	<p>Fossilien</p> <p>Erdzeitalter, Evolution, Archaeopteryx als Brückentier, Konvergenz, rudimentäre Organe,</p> <p>Australopithecus, Neandertaler, Homo sapiens sapiens</p>

<p>Ca. 4 Std.</p>	<p><u>Hinweis:</u> Gruppe 1 stellt das Erdzeitalter auf einer Tapete unter besonderer Berücksichtigung der Aufträge der Gruppen 2-4 dar. Gruppe 2 bis 4 bringt ihre Ergebnisse in den entsprechenden Erdzeitaltern an.</p> <p><u>Präsentation:</u> Methode: Reiseführer Der Reiseleiter sowie ein Experte der Gruppe 2, 3 und 4 nehmen die Klasse auf eine Zeit-/Themenreise mit und stellen die unterschiedlichen Erdzeitalter mit ihren Besonderheiten vor.</p> <p><b>Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung</b></p> <p><u>Motivation/Einstieg:</u> Glasbehälter mit Stabheuschrecken, die den Schülern als Beispiel für das Phänomen einer idealen Anpassung zur Tarnung vor Fressfeinden dienen.</p> <p><u>Problemstellung:</u> Durch welche Faktoren entwickeln sich Anpassungen?</p> <p><u>Problemlösung :</u> Am Beispiel der Geschichte der Birkenspannerpopulation</p> <p>Erster Nachweis des Auftretens dunkler Birkenspanner. a) Wie entstanden dunkle Birkenspanner?</p>	<p>Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern an einem Beispiel Mutationen und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution (z. B. Vogelschnäbel).</li> <li>• beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation.</li> </ul>	<p>Anpassung</p> <p>Mutation, ungerichtete Mutation, Selektion, Variabilität, Art</p>
-------------------	--	---	---

	<p>Mutierte Gene bewirken ein verändertes Enzym, verschiedene Enzyme bewirken verschieden starke Pigmentierung.</p> <p>b) Warum verändern sich die Häufigkeiten? Veränderungen der Häufigkeiten in England;; die Häufigkeiten der unterschiedlichen Formen ändern sich mit den veränderten Umweltbedingungen Rückgang der dunklen Form in England (neueste Entwicklung)</p> <p>Modellvorstellungen zur Veranschaulichung von dynamischen Prozessen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Computersimulationen</li><li>• Simulationsspiel zur Selektion</li></ul> <p><u>Transfer:</u> Anwendung der Erkenntnisse zur „Evolution“ von Anpassung auf das Eingangsbeispiel „Stabheuschrecken“.</p> <p>Ggf: Evolutionstheorie Lamarck und Darwin</p>		
--	--	--	--