

**Inhaltsfeld: Evolution**

<b>Inhaltlicher Aspekt</b>	<b>Didaktisch-methodische Anmerkungen</b>	<b>obligatorisch</b>
Fossilien u. Fossilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossilfunde auswerten und ihre Bedeutung für die Evolutionsforschung erklären (Fossilisationsformen, Begriff Fossilien, Beispiele)</li> <li>• Archaeopteryx – Mosaikformen</li> </ul>	
Evolution der Landwirbeltiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung der Merkmale der Wirbeltiere</li> <li>• Stammbaumanalyse der Wirbeltiere</li> <li>• „Verwandtschaft heißt Ähnlichkeit“ wird durch den Perspektivwechsel zu „Verwandtschaft heißt gemeinsame Abstammung“ ersetzt                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ z.B. Problematisierung: Sind Vögel mit Reptilien oder mit Säugetieren näher verwandt?</li> </ul> </li> </ul>	
Zeitliche Dimension der Erdzeitalter/Leitfossilien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datierungsmethoden</li> <li>• Zuordnung von Leitfossilien auf einem Zeitstrahl</li> </ul>	
Mechanismen der Evolution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artbegriff</li> <li>• Rückführung der Variabilität auf Vererbung</li> <li>• Darwin und die Anfänge der Evolutionstheorie</li> <li>• Diversität als Grundlage der Evolution (Beispiel Giraffe)</li> <li>• Mutation und Selektion als Evolutionsfaktoren                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ der Birkenspanner als Beispiel für das Wirken von Selektion</li> </ul> </li> <li>• Artentstehung durch Isolation am Beispiel der Darwinfinken</li> <li>• Koevolution am Beispiel von Blüten u. ihrer Bestäubung</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstliche Selektion</li> <li>• Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum u. ihrem Fortpflanzungserfolg an einem Beispiel.</li> </ul>	
<p>Evolution des Menschen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affen u. Menschen haben einen gemeinsamen Vorfahren</li> <li>• Merkmalsänderungen im Verlauf der Hominidenevolution             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lucy (Entwicklung des aufrechten Gangs); Vergleich Schimpanse „Lucy“ (gegebenenfalls auch „Ardi“)</li> <li>○ <i>Homo habilis</i> und <i>Homo erectus</i></li> <li>○ Neandertaler und moderner Mensch (kulturelle Evolution und heutige Vielfalt)</li> </ul> </li> </ul>	
<p>Evolution – nur eine Theorie?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nichtnatur- wissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen</li> <li>• der Alltagsvorstellung „Theorien sind nur Vermutungen“ entgegenwirken durch Perspektivwechsel „alle Naturwissenschaften basieren auf Theorien“</li> </ul>	

Bezieht man übergeordnete Kompetenzerwartungen (siehe KLP) sowie die zuvor in der Tabelle aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte/Aspekt aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden **konkretisierten Kompetenzerwartungen** in Klasse 10:

## Inhaltsfeld: Evolution

### Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die wesentlichen Gedanken der darwin'schen Evolutionstheorie zusammenfassend darstellen (UF1, UF2, UF3)
- Anpasstheit vor dem Hintergrund der Selektionstheorie und der Vererbung von Merkmalen erklären (UF2, UF4)
- Artenwandel durch natürliche Selektion mit Artenwandel durch Züchtung vergleichen (UF3)
- den biologischen Artbegriff anwenden (UF2)
- den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter Ähnlichkeit von Lebewesen und ihrer Verwandtschaft erklären (UF3, UF4)

### Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können

- Fossilfunde auswerten und ihre Bedeutung für die Evolutionsforschung erklären (E2, E5, UF2)
- anhand von anatomischen Merkmalen Hypothesen zur stammes- geschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter Wirbeltiere rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1)
- eine Stammbaumhypothese zur Evolution des Menschen anhand aus- gewählter Fossilfunde rekonstruieren und begründen (E2, E5, K1)
- den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg an einem gegenwärtig beobachtbaren Beispiel erklären (E1, E2, E5, UF2)
- die Eignung von Züchtung als Analogmodell für den Artenwandel durch natürliche Selektion beurteilen (E6)

### Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler können

- die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht- naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen (B1, B2, B4, E7, K4)