

II. Überthema: Evolutionsfaktoren		
<p>Evolutionsfaktoren Isolation, Mutation, Rekombination, Selektion (reproduktive Fitness, ggf. Prädisposition), allopatrische und sympatrische Artbildung, adaptive Radiation, Gendrift</p> <p>Kosten und Nutzen der Sexualität ggf. Züchtung</p>	<p>FW 7.4: erläutern den Prozess der Evolution (Isolation, Mutation., Rekombination, Selektion, allopatrische und sympatrische Artbildung, adaptive Radiation, Gendrift)</p> <p>EG 4.1: wenden den naturwissenschaftlichen Gang der Erkenntnisgewinnung auf neue Probleme an. EG 4.4: beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen unter Beachtung der untersuchten Größen und Einheiten.</p> <p>EG 3.3: erklären biologische Phänomene mit Hilfe von Kosten-Nutzen-Analysen (reproduktive Fitness).</p>	<p>KK 5: unterscheiden zwischen proximat und ultimat Erklärungen und vermeiden unangemessene finale Begründungen.</p>
<p>Artbildung allopatrisch und sympatrisch adaptive Radiation reproduktive Isolation/ Reproduktionsbarrieren</p> <p>ggf. Coevolution</p>	<p>FW 7.4: erläutern den Prozess der Evolution (Isolation, Mutation., Rekombination, Selektion, allopatrische und sympatrische Artbildung, adaptive Radiation, Gendrift); FW 7.7: beschreiben, dass Biodiversität auf verschiedenen Systemebenen existiert (genetische Variabilität, Artenvielfalt, Ökosystemvielfalt).</p> <p>EG 1.1: beschreiben und erklären biologische Sachverhalte kriteriengeleitet durch Beobachtung und Vergleich. EG 4.4: beschreiben, analysieren und deuten Abbildungen, Tabellen, Diagramme sowie grafische Darstellungen.</p>	<p>KK 1: beschreiben und erklären biologische Sachverhalte strukturiert und unter korrekter Verwendung der Fachsprache. KK 2: veranschaulichen biologische Sachverhalte auf angemessene Art und Weise: Text, Tabelle, Diagramm, Schema, Skizze. KK 6: erörtern komplexe biologische Fragestellungen, deren Lösungen strittig sind (Handlungsoptionen zur Verbesserung der CO2-Bilanz, Artbildung).</p>

III. Überthema: Stammbäume

ggf. chemische Evolution/
Endosymbiontentheorie (Wdh.)

FW 8.5: erläutern die Existenz von Zellorganellen mit einer Doppelmembran mithilfe der Endosymbiontentheorie (Chloroplasten, Mitochondrien).

Evolution der biologischen Vielfalt
(Analyse und Erstellung von Stammbäumen)

FW 8.1: erläutern und entwickeln Stammbäume anhand anatomisch-morphologischer Befunde (ursprüngliche und abgeleitete Merkmale).
FW 8.2: werten molekularbiologische Homologien zur Untersuchung phylogenetischer Verwandtschaft bei Wirbeltieren aus und entwickeln auf dieser Basis einfache Stammbäume (DNA-Sequenz, Aminosäuresequenz).
FW 8.3: deuten Befunde als Analogien oder Homologien (Konvergenz, Divergenz).
EG 4.2: erläutern biologische Arbeitstechniken, werten Befunde aus und deuten sie (Autoradiographie, DNA-Sequenzierung unter Anwendung von PCR, Gelelektrophorese, DNA-Chip-Technologie), werten Befunde aus und deuten sie.

IV. Überthema: Evolution des Menschen

Stammesgeschichte und ihre Belege
(frühe Hominiden)

FW 8.4: erörtern wissenschaftliche Befunde und Hypothesen zur Humanevolution (evolutive Trends, Zusammenspiel biologischer und kultureller Evolution).

Ausbreitung des modernen Menschen
geistige und kulturelle Evolution

BW 1: bewerten mögliche kurz- und langfristige regionale und/oder globale Folgen eigenen und gesellschaftlichen Handelns auf der Grundlage einer Analyse der Sach- sowie der Werteebene der Problemsituation und entwickeln Handlungsoptionen.
BW 2: analysieren komplexe Problem- und Entscheidungssituationen in Hinblick auf soziale, räumliche und zeitliche Fallen.
BW 3: bewerten Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität aus verschiedenen Perspektiven (Nachhaltigkeit).