

## Schulcurriculum Biologie - Jg. 9-10

### Abkürzungen

BW = Bewertung  
FW = Fachwissen

EG = Erkenntnisgewinnung  
KK = Kommunikation

rot: Basiskonzepte  
blau: Hintergrundinfo

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
	Die S.u.S....	Die S.u.S. ...	
<b>Sinneswahrnehmungen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinnesorgane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>FW 5:</b> beschreiben den Weg vom adäquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn</li> <li><b>FW 5:</b> erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln</li> <li><b>FW 3:</b> erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen (Pupillenreflex)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>KK 1:</b> referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema</li> <li><b>KK 1:</b> präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien</li> <li><b>EG 2.4:</b> präparieren ein Organ</li> <li><b>EG 4:</b> werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Information aus</li> <li><b>EG 4:</b> unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen</li> <li><b>EG 2.7:</b> wenden den naturwissenschaftlichen / hypothetisch- deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an</li> <li><b>EG 2.6:</b> unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellung</li> </ul>	<p>Steuerung und Regelung</p> <p>Struktur und Funktion</p> <p>Information und Kommunikation</p> <p>Augenpräparation</p>

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
<b>Sexualität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FW 5:</b> erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone)</li> <li>• <b>FW 3:</b> erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen (weiblicher Zyklus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EG 1:</b> beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht</li> <li>• <b>EG 1:</b> beschreiben strukturiert komplexe Diagramme</li> <li>• <b>BW 1:</b> erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhüten)</li> <li>• <b>BW 3:</b> erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen</li> <li>• <b>BW 1:</b> entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven</li> </ul>	<p>Verantwortung für sich selbst, für andere und gegenüber der Gesellschaft: Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten (u.a. HIV)</p> <p>Sexualität (Verhütung)</p> <p>Sexuelle Selbstbestimmung und Toleranz (Homosexualität, Transsexualität, Intersexualität)</p> <p>Reproduktion</p> <p>Steuerung und Regelung</p> <p>Struktur und Funktion</p> <p>Information und Kommunikation</p>
<b>Immunsystem</b>	<p><b>FW 1.3:</b> wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip eigenständig auf neue Fälle von Spezifität (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EG 1.2:</b> vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene</li> <li>• <b>EG 2.6:</b> unterscheiden kausale, d.h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d.h. die biologische Funktion betreffende Fragestellung</li> <li>• <b>EG 2.7:</b> wenden den naturwissenschaftlichen / hypothetisch- deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung</li> </ul>	<p>Verantwortung für sich selbst, für andere und gegenüber der Gesellschaft: Impfen, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten (u.a. HIV)</p>

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
		<p>neuer Probleme an</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EG 3.1:</b> verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen (z.B. Antigen-Antikörper-Reaktion)</li> <li>• <b>EG 3.1:</b> wenden einfache Modellvorstellungen auf dynamische Prozesse an</li> <li>• <b>KK 1:</b> referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema</li> <li>• <b>KK 1:</b> präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien</li> <li>• <b>EG 4:</b> werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Information aus</li> </ul>	
<b>Grundlagen der Vererbung</b>			
<b>Stammbaumanalyse und Erarbeitung der Mendelschen Regeln.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 6.2.3: erläutern die Folgen von Diploidie (Möglichkeit der Rekombination und Möglichkeit des Überspringens von Merkmalen in der Generationenfolge).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EG 2.6.3: Beobachtungen deuten: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• EG 2.7: naturwiss. Erkenntnisweg nachvollziehen: wenden den naturwissenschaftlichen (hypothetisch-deduktiven) Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> <li>• KK 1.2: lösen komplexere Aufgaben in Gruppen, treffen dabei selbständig Absprachen in Bezug auf Aufgabenverteilung</li> </ul>	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
		und Zeiteinteilung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• KK 2: dokumentieren und präsentieren: präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<b>Acetabularia</b> – Bedeutung des Zellkerns		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EG 1.1.1 b: beschreiben Strukturen auf zellulärer Ebene sowie Versuchsabläufe</li> <li>• EG 1.1.2b: unterscheiden zwischen Beobachtung und Deutung</li> </ul>	
<b>Krallenfrosch-Klonexperiment:</b> Alle Zellen haben die gleiche Information  Modell zur Einschränkung der umgesetzten Informationen während der Differenzierung (ggf. Übertragung: Klonen bei Dolly)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 6.2.1: erläutern der Grundprinzipien des technischen Klonens als Kerntransfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BW 1; erkennen und analysieren: unterscheiden Werte, Normen und Fakten</li> <li>• KK 1.1: kommunizieren reflektieren die Beiträge und nehmen dazu Stellung.</li> </ul>	
<b>Mitose</b>  Erklärung der Erbgleichheit der Zellen Einführung <b>Chromosomenbegriff</b>  Karyogramm  Diploid, haploid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 1.1c: wenden die Frage nach der Struktur und Funktion eigenständig auf neue Sachverhalte an</li> <li>• FW 1.2: Prinzip der Oberflächenvergrößerung: stellen bei Strukturen mit vergrößerter Oberfläche eigenständig Hypothesen über die Funktion als Stoffaustausch- oder Adsorptionsfläche auf.</li> <li>• FW 2.2.2c: erläutern die Bedeutung der Zellverdopplung für das Wachstum von Organismen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EG 1.1c: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht</li> <li>• EG 2.6.1c: unterscheiden kausale und funktionale Fragestellungen (biologischen Bedeutung der Mitose)</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

Unterrichtseinheit mit Unterthemen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Bemerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<p>Geschlechterverteilung beim Menschen als Hinführung zur <b>Meiose</b></p> <p>Erklärung der Vielfalt durch Reduktion und Neukombination</p> <p>Grundlage für die Entstehung von zweieiigen Zwillingen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 6.2.2c: erläutern die Grundprinzipien der Rekombination (Meiose und Befruchtung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EG 1.1c: beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht</li> <li>• EG 2.6.1c: unterscheiden kausale und funktionale Fragestellungen (biologischen Bedeutung der Meiose)</li> </ul>	
<p><b>PKU, Sichelzellenanämie oder Albinismus</b></p> <p><b>1. Mutation</b></p> <p><b>2. Rekombination</b></p> <p><b>3. Selektion</b></p> <p>Genotyp und Phänotyp</p> <p>Dominanz und Rezessivität</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 7.1: Innerartliche Variation: erklären Variabilität durch Rekombination und Mutation</li> <li>• FW 7.3: Selektionsprozesse: erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EG 2.6.3: unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen und Alltagserklärungen (Vererbung von Genen)</li> <li>• KK 3.3b: verwenden geeignete Symbole (Erstellung von Familienstammbäumen)</li> </ul>	<p>Mögl. Erweiterung: erblich bedingte Krankheiten: Umgang mit Behinderung (Körperbehinderung Bewertung)</p>
<p><b>Additive Polygenie am Beispiel der Hautfarbe</b></p> <p>Hell und dunkel ergibt verschiedene Färbungen</p> <p>Kinder können dunkler sein als die Eltern</p> <p>Einfluss der Umweltbedingungen auf die Hautfarbe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FW 7.1: erklären Variabilität durch Rekombination und Mutation</li> <li>• FW 6.4c: beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>Erweiterungsmöglichkeit: Problematik des Rassenbegriffs beim Menschen</p>