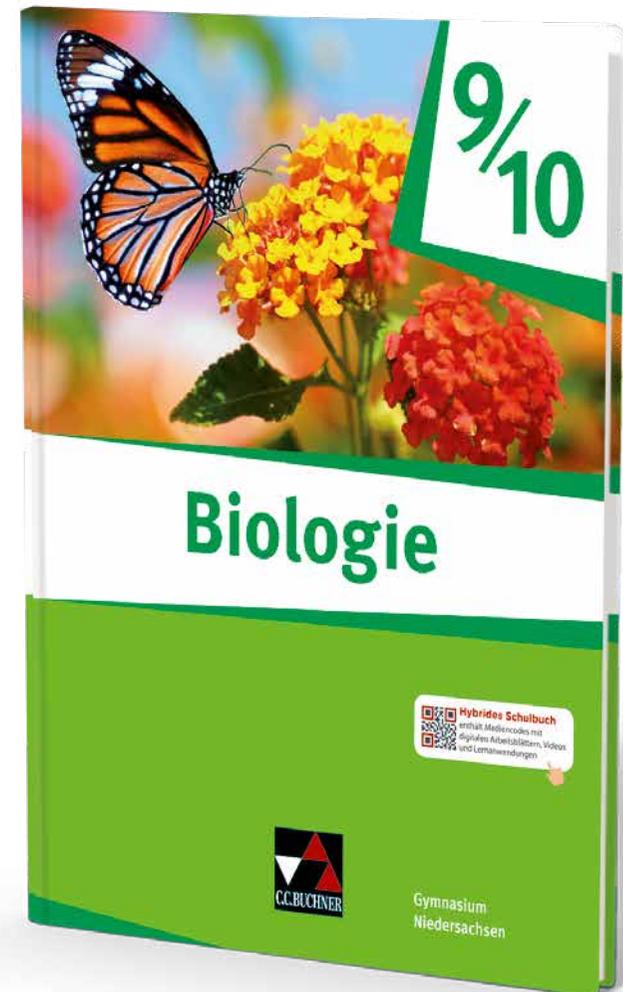


Synopse für

# Biologie

zum aktuellen Kerncurriculum für das Gymnasium  
für die Jahrgangsstufen 9-10 in Niedersachsen

ISBN 978-3-661-03033-3



## Inhalte und fachliche Prozesse – Kerncurriculum vs. Schulbuch

Diese Synopse vergleicht das niedersächsische Kerncurriculum mit dem Lehrwerk **Biologie 9/10** und stellt einen Unterrichtsgang mithilfe des Schulbuchs für die Jahrgangsstufen 9-10 dar.

Die Progression der Inhalte und fachlichen Prozesse fächert sich in die vier Kompetenzbereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung auf. Das Lehrwerk **Biologie 9/10** berücksichtigt alle im niedersächsischen Kerncurriculum ausgewiesenen Kompetenzen, und zwar sowohl die

inhalts- als auch die prozessbezogenen Kompetenzen. Hierbei werden auf den folgenden Seiten die Kompetenzen konkret an den jeweiligen Unterrichtseinheiten, Fachmethoden und Vorschlägen zur Förderung der Medienkompetenz ausgewiesen.

Das wiederholte Aufgreifen von Kompetenzen ermöglicht die Ausbildung übergeordneter fachlicher Strukturen. Da die Kompetenzvorgaben im Kerncurriculum einen großen Spielraum bei der Unterrichtsgestaltung aufweisen, werden die Inhalte an vielen

Stellen in aktuelle, lebensnahe und teilweise – so, wie es im Kerncurriculum vorgegeben ist – fächerübergreifende Kontexte eingebettet. Zudem steht die Ausbildung einer korrekten und anschlussfähigen Fachsprache im Fokus.

Ergänzt werden die am Kerncurriculum orientierten Inhalte durch zum Teil extracurriculare alltagsnahe Exkurse sowie Seiten mit Methoden zur Förderung der Medienkompetenz und Seiten zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

## Grundlegendes aus Klasse 5 bis 8

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Die Schülerinnen und Schüler...					
<b>FM</b> Basiskonzepte der Biologie	8-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>werden durch die Kenntnis der Basiskonzepte befähigt, in der scheinbaren Unübersichtlichkeit biologischer Phänomene eine Struktur zu erkennen, die ihnen den Zugang zu neuen Problemstellungen aus dem Bereich der Biologie erleichtert.</li> </ul>			
<b>FM</b> Aufgaben mit Operatoren bearbeiten	12-13		<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formulieren biologische Sachverhalte in angemessener Fachsprache.</li> </ul>	
<b>FM</b> Experimente hypothesengeleitet planen	14-15		<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die Rolle von Experimenten für die Überprüfung von Hypothesen.</li> <li>wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg</li> <li>zur Lösung neuer Probleme an.</li> </ul>		
<b>FM</b> Diagramme erstellen und auswerten	16-17			<ul style="list-style-type: none"> <li>präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> <li>beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>stellen vorgegebene oder selbst ermittelte Messdaten eigenständig in Diagrammen dar.</li> </ul>	

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

## Kapitel 1: Informationssysteme im Körper

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
		Die Schülerinnen und Schüler...			
<b>UE 1.1</b> Kommunikation durch das Nervensystem	20-25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Weg vom ad-äquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn.</li> <li>• erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> </ul>		
<b>UE 1.2</b> Das Auge als unser wichtigstes Sinnesorgan	26-33	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Funktion von physiologischen Regelmechanismen, z. B. Pupillenreaktion.</li> <li>• beschreiben den Weg vom ad-äquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn.</li> <li>• erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• präparieren ein Organ (z. B. Auge).</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> </ul>		

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>EK</b> Das Ohr</p>	<p>34-35</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Weg vom ad-äquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn.</li> <li>• erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> </ul>
<p><b>EK</b> Die Wahrnehmung im Gehirn</p>	<p>36-37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Weg vom ad-äquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn.</li> <li>• erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>UE 1.3</b> Kommunikation durch das Hormonsystem</p>	<p>38-47</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe im Körper.</li> <li>• wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Hormone als Botenstoffe).</li> <li>• beschreiben den Weg vom ad-äquaten Reiz über die Auslösung der Erregung und die Erregungsweiterleitung zum Gehirn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen, Kommunikation durch das Hormonsystem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.</li> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Funktion von Sinnesorganen, Informationen aus der Umwelt als Reize aufzunehmen und in Nervensignale umzuwandeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> </ul>		
<b>EK</b> Blutzucker und Diabetes	48-49	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe im Körper.</li> <li>• wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Hormone als Botenstoffe).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> </ul>		
<b>MK</b> Künstliche Intelligenz sinnvoll einsetzen	50-51		<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

## Kapitel 2: Immunbiologie

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
		Die Schülerinnen und Schüler ...			
<b>UE 2.1</b> Bakterien und Viren als Krankheitserreger	58-63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• unterscheiden zwischen der individuellen Ebene des Organismus und der Populationsebene.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<b>FM</b> Abklatschversuche durchführen	64		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>EK</b> Bedeutung von Bakterien</p>	<p>65</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>BNE</b> Epidemien und Pandemien</p>	<p>66-67</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>UE 2.2</b> Das Immunsystem</p>	<p>68-73</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen, z. B. bei der Antigen-Antikörper-Reaktion.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

<p><b>MK</b> Eine Concept-Map digital erstellen</p>	<p>74</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>MK</b> Aussagen und Daten (im Internet) beurteilen</p>	<p>74</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>UE 2.3</b> Impfungen und Antibiotika</p>	<p>75-83</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).</li> <li>• wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.</li> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>FM</b> Ethisches Bewerten – Teil 1</p>	<p>84-85</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden das Schlüssel-Schloss-Prinzip modellhaft und eigenständig auf neue Fälle von Spezifität an (Antigen-Antikörper-Reaktion bei Infektionskrankheiten).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>FM</b> Ethisches Bewerten – Teil 2</p>	<p>86-87</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

## Kapitel 3: Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<b>Die Schülerinnen und Schüler...</b>					
<b>UE 3.1</b> Hormone steuern die Entwicklung	94-99	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• verwenden einfache modellhafte Symbole zur Beschreibung von Strukturen und Abläufen, z. B. Kommunikation durch Hormone.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>UE 3.2</b> Verhütung und Schutz vor Infektionen</p>	<p>100-105</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Verantwortung für sich selbst, für andere und gegenüber der Gesellschaft übernehmen: Impfen, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten (u. a. HIV).</li> <li>• setzen sich mit ihrer Sexualität auseinander (Verhütung).</li> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werteebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>FM</b> Gruppenpuzzle</p>	<p>106</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

<p><b>MK</b> Quellen beurteilen</p>	<p>107</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• referieren mit eigener Gliederung über ein biologisches Thema.</li> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Verantwortung für sich selbst, für andere und gegenüber der Gesellschaft übernehmen: Impfen, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten (u. a. HIV).</li> <li>• setzen sich mit ihrer Sexualität auseinander (Verhütung).</li> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> </ul>
<p><b>UE 3.3</b> Ein neuer Mensch entsteht</p>	<p>108-115</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die grundlegende Funktion von Hormonen als Botenstoffe (Sexualhormone).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Verhütung, Impfen).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

<p><b>UE 3.4</b> Liebe und Sexualität</p>	<p>116-121</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• thematisieren die sexuelle Selbstbestimmung und zeigen Toleranz gegenüber der sexuellen Vielfalt (Homosexualität, Transsexualität, Intersexualität).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>EK</b> Vielfalt gemeinsam leben</p>	<p>122-123</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• thematisieren die sexuelle Selbstbestimmung und zeigen Toleranz gegenüber der sexuellen Vielfalt (Homosexualität, Transsexualität, Intersexualität).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

## Kapitel 4: Grundlagen der Vererbung

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Die Schülerinnen und Schüler ...					
<p><b>UE 4.1</b> Bedeutung des Zellkerns</p>	130-135	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Unterschiede im Bau von pro- und eukaryotischen Zellen (Zellkern, Zellwand).</li> <li>• erläutern den Kerntransfer als Grundprinzip des technischen Klonens.</li> <li>• beschreiben Gene als Chromosomenabschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• unterscheiden zwischen naturwissenschaftlichen Erklärungen und Alltagserklärungen.</li> <li>• wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>UE 4.2</b> Die Zellteilung</p>	<p>136-141</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Gene als Chromosomenabschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten.</li> <li>• begründen die Erbgleichheit von Körperzellen eines Vielzellers mit der Mitose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>UE 4.3</b> Neukombination des Erbmateri- als</p>	<p>142-149</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Unterschiede zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf genetischer Ebene.</li> <li>• erläutern auf der Grundlage der Meiose die Prinzipien der Rekombination.</li> <li>• erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität.</li> <li>• erläutern den Kerntransfer als Grundprinzip des technischen Klonens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• vergleichen komplexe Vorgänge auf zellulärer Ebene.</li> <li>• wenden einfache Modellvorstellungen auf</li> <li>• dynamische Prozesse an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>MK</b> Ein Erklärvideo erstellen</p>	<p>150-151</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>UE 4.4</b> Regeln der Vererbung</p>	<p>152-161</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken.</li> <li>• erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.</li> <li>• beschreiben Gene als Chromosomenabschnitte, die Bauanleitungen für Genprodukte, häufig Enzyme, enthalten.</li> <li>• beschreiben – ohne molekular genetische Aspekte – den Zusammenhang von Genen, Genprodukten und der Ausprägung von Merkmalen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>FM</b> Stammbäume analysieren</p>	<p>162-163</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Folgen von Diploidie und Rekombination im Rahmen von Familienstammbaumanalysen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> </ul>		
<p><b>EK</b> Das Leben von GREGOR MENDEL</p>	<p>164</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>		

<p><b>BNE</b> Gentechnik</p>	<p>165</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werte-ebene enthalten (Gentechnik).</li> </ul>
<p><b>UE 4.5</b> Genetische Familienberatung</p>	<p>166-171</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>FM</b> Biologische Sachverhalte selbständig bewerten</p>	<p>172-173</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Werte-ebene enthalten (Gentechnik).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>MK</b> Verschiedene Perspektiven berücksichtigen</p>	<p>174</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Gen-technik).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>
<p><b>MK</b> Eine Podiumsdiskussion führen</p>	<p>175</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Argumente eine Sach- und eine Wertebene enthalten (Gen-technik).</li> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> <li>• erläutern, dass individuelle Wertvorstellungen die Gewichtung von Argumenten bestimmen und damit zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.</li> </ul>

## Kapitel 5: Evolution

Inhalte aus dem Schulbuch	Seiten	Curriculare Vorgaben			
		Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
		Die Schülerinnen und Schüler ...			
UE 5.1 Erdzeitalter und Fossilien	182-187	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

<p><b>UE 5.2</b> Grundzüge der Evolutionstheorie</p>	<p>188-195</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> <li>• erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> <li>• erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.</li> <li>• erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität.</li> <li>• unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Angepasstheit.</li> <li>• unterscheiden zwischen verschiedenen Arten unter Verwendung eines einfachen Artbegriffs (Art als Fortpflanzungsgemeinschaft).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• wenden den naturwissenschaftlichen/ hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweg zur Lösung neuer Probleme an.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>FM</b> Gültigkeit von Wissen prüfen</p>	<p>196-197</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> <li>• erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> </ul>

UE: Untereinheit, FM: Fachmethode, EK: Exkurs, MK: Medienkompetenz, BNE: Bildung für nachhaltige Entwicklung

<p><b>EK</b> Das Leben von CHARLES DARWIN</p>	<p>198</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> <li>• erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
<p><b>FM</b> Kausale Zusammenhänge darstellen</p>	<p>199</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> <li>• erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	

<p><b>UE 5.3</b> Stammesgeschichtliche Entwicklung</p>	<p>200-205</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> <li>• erklären Anpassungen als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> <li>• erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.</li> <li>• erläutern die Vorteile der geschlechtlichen gegenüber der ungeschlechtlichen Fortpflanzung im Hinblick auf Variabilität.</li> <li>• unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Anpassung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben komplexe Zusammenhänge strukturiert und sachgerecht.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• werten verschiedene Quellen bei der Recherche naturwissenschaftlicher Informationen aus.</li> <li>• unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	
--	----------------	---	---	--	--

<p><b>BNE</b> Artenvielfalt und Klimawandel</p>	<p>206-207</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden zwischen nicht-erblicher individueller Anpassung und erblicher Angepasstheit.</li> <li>• beschreiben, dass Umweltbedingungen und Gene bei der Ausprägung des Phänotyps zusammenwirken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> <li>• diskutieren die Aussagekraft der Ergebnisse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Argumente aus unterschiedlichen Perspektiven.</li> </ul>
<p><b>EK</b> Evolution des Menschen</p>	<p>208-209</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.</li> <li>• erklären Angepasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen.</li> <li>• erklären Variabilität durch Mutation – ohne molekulargenetische Betrachtung – und durch Rekombination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben strukturiert komplexe Diagramme.</li> <li>• unterscheiden kausale, d. h. die unmittelbare Ursache betreffende Fragestellungen und funktionale, d. h. die biologische Funktion betreffende Fragestellungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ergebnisse mit angemessenen Medien.</li> </ul>	