

Stand: 10.05.2011, Wat

Inhaltsfeld: Kommunikation und Regulation Fachlicher Kontext: Erkennen und reagieren		
Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz <sup>1</sup>
<u>Bakterien, Viren, Parasiten</u> <u>(Malaria)</u>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle beschreiben</li> <li>• einzellige Lebewesen beschreiben und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebens)</li> <li>• typische Merkmale von Bakterien (Bau, Wachstum, Koloniebildung) beschreiben.</li> <li>• Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel) beschreiben.</li> <li>• die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten (z.B. Malariaerreger) erklären.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen (PE3)</li> <li>• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen (PE10)</li> <li>• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (PE1)</li> <li>• stellen aktuelle Anwendungsbereiche dar, in denen biologischen Kenntnisse bedeutsam sind (PB3)</li> <li>• PE11, PE13</li> </ul>
<u>Immunsystem und Impfung</u> <u>(Krankheitserreger erkennen und abwehren)</u>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wesentliche Bestandteile des Immunsystems nennen und ihre Funktion erläutern (humorale und zelluläre Immunabwehr)</li> <li>• die Antigen-Antikörper-Reaktion beschreiben und die aktive und passive Immunisierung erklären</li> <li>• Überreaktion des Immunsystems (Allergie) schildern</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen (PE3)</li> <li>• Stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab (PE11)</li> <li>• Beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen (PK4)</li> <li>• Beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung (PB5)</li> <li>• Benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen</li> </ul>

<sup>1</sup> Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.

		<p>und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen (PB6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•PK1, PK3, PE12</li> </ul>
<p><u>Regulation durch Hormone</u> <u>Regelkreis</u> <u>(Nicht zuviel und nicht zu wenig: Zucker im Blut)</u></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•das Zusammenwirken von Organen und Organismen beim Informationsaustausch darstellen, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung</li> <li>•die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und Sexualhormone (略 Sexualerziehung) erklären</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•PE1, PE11, PE12, PK1</li> </ul>
<p><u>Bau und Funktion des Nervensystems (Signale: senden, empfangen &amp; verarbeiten).</u> <u>Gefahr von Drogen</u></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz – Reaktionsschema)</li> <li>• Beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle</li> <li>•Stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen</li> <li>•beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung (PE1)</li> <li>•Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind (PE2)</li> <li>•Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese (PE4)</li> <li>•Interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen (PE10)</li> <li>•Nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge (PE12)</li> <li>•Beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen (u. a....) (PE13)</li> <li>•Tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus (PK1)</li> <li>•Planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit auch als Team (PK3)</li> <li>•Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln (PK6)</li> <li>•Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (PB8)</li> </ul>

Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung Fachlicher Kontext: Gene- Bauanleitungen für Lebewesen		
Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz <sup>1</sup>
<u>Chromosomen</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung beschreiben</li> <li>• den Vorgang der Mitose vereinfacht beschreiben und ihre Bedeutung erklären</li> <li>• das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen beschreiben und ihre Bedeutung erklären</li> <li>• genotypische Geschlechtsbestimmungen erklären</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Erkenntnisse bedeutsam sind (PB3)</li> <li>• Beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells (PB8)</li> <li>• PE3, PE11, PE12, PK1, PK2</li> </ul>
<u>Gene- Puzzle des Lebens</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel vereinfacht beschreiben (z.B. Blütenfarbe, Haarfarbe)</li> <li>• den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation beschreiben.</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin (PE)</li> <li>• PE3, PE11, PK1, PK2, PB3, PB8</li> </ul>
<u>dominant/rezessive und kodominante Vererbung (Genetische Familienberatung alternativ s.u.)</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• typische Erbgänge an Beispielen beschreiben und erläutern</li> <li>• die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele anwenden</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE1, PE2, PK1, PB3, PB6</li> <li>• Recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. (PE7)</li> <li>• Wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen diese auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht (PE8)</li> <li>• Dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen in Form von Texten, Skizzen, Diagrammen und Zeichnungen (PK5)</li> </ul>

<sup>1</sup> Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.

Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen Fachlicher Kontext: Stationen eines Lebens - Verantwortung für das Leben		
Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz <sup>1</sup>
<u>Fortpflanzung und Entwicklung</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen beschreiben</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE2, PE11, PE13, PK1, PK2, PB8</li> <li>• Unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen (PB2)</li> <li>• Nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien (...) (PB4)</li> </ul>
<u>Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren (Embryonen und Embryonenschutz)</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• diagnostische Verfahren in der Medizin beschreiben</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE2, PE11, PK1, PK2, PB4</li> <li>• Unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen (PB2)</li> </ul>

Inhaltsfeld: Sexualerziehung Fachlicher Kontext: (Es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung!)		
Inhaltlicher Schwerpunkt	Konzeptbezogene Kompetenz	Prozessbezogene Kompetenz <sup>1</sup>
<u>Mensch und Partnerschaft</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE7, PE11, PK2, PB3</li> <li>• Beschreiben und erklären in strukturierter Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien (PK7)</li> </ul>
<u>Bau und Funktion der Geschlechtsorgane</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Sexualhormone erklären</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE7, PE11, PK7</li> </ul>
<u>Familienplanung und Empfängnisverhütung (Genetische Familienberatung alternativ s.o.)</u>	Die Schülerinnen und Schüler sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden benennen</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE7, PE11, PK2, PK7, PB3</li> </ul>

<sup>1</sup> Das Curriculum mit den Inhaltsfeldern, fachlichem Kontext, inhaltlichen Schwerpunkten, den konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen beruht auf dem Kernlehrplan für das Fach Biologie. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind nur teilweise konkret einzelnen Inhalten zugeordnet. Folgende prozessbezogenen Kompetenzen kommen an sehr vielen Stellen im Unterricht zur Anwendung und wurden daher nur beispielhaft zugeordnet bzw. nicht explizit einem bestimmten Inhalt zugeordnet: PK1-7, PE1, 2, 7, 8, 10, 11, 13.

**Leistungsbewertung**

Siehe Leistungskonzept Biologie.

**Lehr- und Lernmittel:** Bioskop 7-9, Westermann Verlag, 2008

**Wochenstunden:** 2