

## Fachlehrplan Biologie Jgst. 8

<b>HINWEIS:</b>	
<b>Bei „Inhalte zu den Kompetenzen“ aufgeführte Fachbegriffe sind Lernstoff für den Schüler.</b>	<b>Weitere bei „Kompetenzerwartungen“ aufgeführte Fachbegriffe richten sich nur an die Lehrkraft und sind kein Lernstoff für den Schüler.</b>

<b>Lernbereich 2: Informationsaufnahme, -verarbeitung und Reaktion beim Menschen</b>		ca. 20 Stunden
<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer Nervenzelle, grundlegende Funktionsweise einer chemischen Synapse, Kommunikation als Weiterleitung von Informationen innerhalb einer Reiz-Reaktions-Kette (elektrisch, chemisch; afferent, efferent)</li> <li>• lichtbrechender Apparat des Auges, Funktion und Beeinträchtigungen (Bau, Akkommodation, Sehfehler und Korrektur); Umwandlung der Information des Lichtes in elektrische Impulse in den Stäbchen und Zapfen; selektive Wahrnehmung im Gehirn, optische Täuschungen</li> <li>• Grundlagen des Hörvorgangs; Schäden durch Lärmeinwirkung, u. a. laute Musik</li> <li>• zellulärer Wirkungsmechanismus der Hormone: Rezeptorbindung nach dem Schlüssel-Schloss-Modell, spezifische Reaktion der Zielzelle</li> <li>• Blutzuckerregulation durch Hormone, Diabetes auch als Zivilisationskrankheit</li> <li>• Stressreaktion: Zusammenwirken von Nerven- und Hormonsystem, Hinweis auf das vegetative Nervensystem, Möglichkeiten sinnvoller Stressbewältigung</li> <li>• Vergleich der Informationsübertragungssysteme: u. a. Geschwindigkeit und Weg der Informationsübertragung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Aufbau einer Nervenzelle und die Kommunikation zwischen den verschiedenen Elementen einer Reiz-Reaktions-Kette, um das komplexe Zusammenwirken von Sinnesorganen, Nervensystem und Erfolgsorganen bei der Reaktion des Organismus auf Reize zu erklären.</li> <li>• erklären die Wahrnehmung von Licht als Zusammenwirken von lichtbrechendem Apparat des Auges, den Sehsinneszellen der Netzhaut sowie dem Gehirn und leiten Ursachen von Sehfehlern sowie Möglichkeiten für deren Korrektur ab.</li> <li>• leiten aus den Kenntnissen zum Hörvorgang Maßnahmen zur Vermeidung von Hörschäden ab.</li> <li>• beschreiben mithilfe von Modellvorstellungen den Wirkungsmechanismus von Hormonen und deren Bedeutung für die Informationsübertragung im menschlichen Körper.</li> <li>• erläutern die Regulation des Blutzuckerspiegels durch Hormone und stellen einen Zusammenhang zwischen Lebensgewohnheiten sowie Veranlagung und dem Auftreten von Diabetes her, indem sie erklären, welche Faktoren die Regulation des Blutzuckerspiegels beeinflussen.</li> <li>• erklären das Auftreten körperlicher Symptome bei der Stressreaktion durch das Zusammenspiel von Nervensystem und hormonellen Faktoren und nutzen ihre Kenntnisse für die individuelle Stressbewältigung.</li> <li>• vergleichen die Informationsübertragung im Nervensystem mit der Informationsübertragung durch Hormone.</li> </ul>	

<p><b>Das ist neu:</b> Dieser Themenbereich war im G8 in der 9. Klasse angesiedelt und nur sehr allgemein formuliert. Der Begriff „Reflex“ ist ersetzt durch „Reiz-Reaktions-Kette“ (wie bereits in der 5. Klasse). Konkretisierung: elektrische Weiterleitung der Information im Axon, chemische in der Synapse; Fachbegriffe afferent und efferent innerhalb der Reiz-Reaktions-Kette. Konkretisierung im Bereich der Sinnesbiologie bei Auge und Ohr. Konkretisierung beim Thema Hormone sowie obligater Vergleich der Übertragungssysteme Nerven und Hormone.</p>	<p><b>Das wurde weggelassen:</b> die Optimierung der Informationsverarbeitung durch neuronale Zentralisierung im Vergleich; die grundlegende Funktionsweise der Nervenzelle. Hormone als Informationsträger bei Tieren und Pflanzen</p>
<p><b>Vorwissen:</b> <b>Jgst. 5 Biologie</b>, Lernbereich 2.3.1: Überblick über die Sinne und Sinnesorgane; Grundprinzip einer Reiz-Reaktions-Kette (für manche Schüler wohl noch zu abstrakt gewesen); Suchtmittel-Einfluss (v. a. Alkohol); Gehörschutz; Lernbereich 2.3.4: Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung: Hormone <b>Jgst. 6 Biologie:</b> Vertiefung des Themas bei Lernbereich 1.2.3 Samenpflanzen und Lernbereich 1.3.4 Wirbeltiere <b>Jgst. 7 Physik (in NT)</b>, Lernbereich 1.3: Elektrische Stromkreise (Kern-Hülle-Modell des Atoms; bewegte Ladungen) <b>Jgst. 7 Physik (in NT)</b>, Lernbereich 1.2: Optische Phänomene (Licht, Sehvorgang) <b>Jgst. 8 Physik</b>, Lernbereich 1: Elektrischer Strom <b>Jgst. 8 Physik</b>, Lernbereich 2: Optik</p>	<p><b>Weiterverwendung:</b> <b>Jgst. 8 Physik</b>, Lernbereich 2 Optik <b>Oberstufe:</b> Bau eines Neurons; elektrochemische Vorgänge an einer erregenden chemischen Synapse: Prinzip der Erregungsübertragung, Schlüssel-Schloss-Modell am Rezeptor</p>

<b>Lernbereich 3: Fortpflanzung und Individualentwicklung des Menschen</b>		ca. 10 Stunden
<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>biologische Bedeutung der Sexualität (u. a. Fortpflanzung, Partnerbindung), Bedeutung von Sexualität für den einzelnen und in der Gesellschaft (z. B.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verständigen sich in medizinischen und gesellschaftlichen Kontexten sowie in Partnerschaften in geeigneter Sprache und respektvoll über Sexualität und begegnen medial vermittelter sexueller Belästigung und Gewalt sowie der</li> </ul>	

<p>Geschlechterrollen, Werbung, Musikvideos, Computerspiele)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsidentität, sexuelle Orientierung, sexuelle Selbstbestimmung (u. a. Partnerwahl, Beziehungsgestaltung, Kontrollverlust durch Alkohol und andere Substanzen)</li> <li>• Steuerung von Prozessen durch Hormone: Pubertät (physische und psychische Veränderungen), Menstruationszyklus</li> <li>• Schwangerschaft: Gesundheitsvorsorge, Auswirkungen der Lebensführung der Schwangeren auf das Ungeborene (u. a. Austausch von Stoffen durch die Plazenta)</li> <li>• Empfängnisregulation: verschiedene Methoden mit gesundheitlichen und ethischen Aspekten</li> <li>• ungewollte Schwangerschaft, Schwangerschaftsabbruch, unerfüllter Kinderwunsch</li> <li>• Schutz vor sexuell übertragbaren Erkrankungen (u. a. HIV-Infektion)</li> </ul>	<p>unterschwelligem Bedrohung durch sexualisierten, abwertenden Sprachgebrauch angemessen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewerten unterschiedliche Verhaltensweisen im Hinblick auf die sexuelle Selbstbestimmung, die Achtung von persönlicher Würde und freier Selbstentfaltung und stellen Rollen- und Körperbilder und die Sexualisierung von Alltagsthemen in den Medien infrage.</li> <li>• charakterisieren psychische und physische Veränderungen während der Pubertät als Teil eines biologischen Entwicklungsprozesses, um diese Veränderungen dadurch bei sich und bei anderen besser annehmen und verstehen zu können. Dabei erkennen sie den Einfluss der Medien auf eigene Vorstellungen von Sexualität und Schönheit.</li> <li>• beschreiben den Menstruationszyklus und erklären dessen Steuerung durch das Zusammenspiel verschiedener Hormone.</li> <li>• bewerten verschiedene Verhaltensweisen im Vorfeld und während der Schwangerschaft im Hinblick auf mögliche gesundheitliche Folgen für das Kind.</li> <li>• erklären die Wirkungsweise verschiedener Methoden der Empfängnisregulation, um deren Vor- und Nachteile abzuwägen und so Familienplanung aktiv und verantwortlich gestalten zu können.</li> <li>• nutzen Wissen zu sexuell übertragbaren Erkrankungen und deren Übertragungswegen, um sich und andere vor einer Infektion zu schützen.</li> </ul>
<p><b>Das ist neu:</b> Dieser Lernbereich wurde vom Ende des Lehrplans in das erste Halbjahr vorgezogen.  Insgesamt konkretere und detailliertere Formulierungen.  Bedeutung der Sexualität  geschlechtliche Identität, sexuelle Selbstbestimmung (gemäß der neuen Gesetzeslage)  unerfüllter Kinderwunsch  explizite Nennung der HIV-Infektion</p>	<p><b>Das wurde weggelassen:</b>  „Bau der Geschlechtsorgane“ (ich halte es aber für sinnvoll, diesen v. a. wegen der medizinisch korrekten Fachbegriffe kurz zu wiederholen).  „Funktion der Geschlechtsorgane“ (ich halte es aber für sinnvoll, die Vorgänge Zeugung, Befruchtung mit Zygotenbildung, Zellteilung kurz zu wiederholen).  „Entwicklung menschlichen Lebens im Mutterleib“ (das Thema taucht im LehrplanPLUS nirgends auf, ist aber so wichtig, dass man es nicht einfach weglassen sollte; hier wäre der richtige Ort dafür; außerdem ist ein Mindest-Grundwissen in dieser Hinsicht notwendig, um Auswirkungen auf das Ungeborene verstehen und beurteilen zu können)</p>

<p><b>Vorwissen:</b>  <b>Jgst. 5 Biologie</b>, Lernbereich 2.3.4: Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung beim Menschen (Befruchtung, Eizelle, Spermienzelle; Bau und Funktion der [...] Geschlechtsorgane; weiblicher Zyklus ohne Berücksichtigung der Hormone; Pubertät, Gesundheitsvorsorge; Individualdistanz, Intimsphäre, selbstbestimmte Sexualität, Prävention von sexuellem Missbrauch: Sensibilisierung, Nein-Sagen-Können)  <b>Jgst. 6 Biologie</b>, Lernbereich 1.2.1: Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung bei Samenpflanzen  <b>Jgst. 6 Biologie</b>, Lernbereich 1.3.3: Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung bei Wirbeltieren  <b>Jgst. 8 Ethik</b>, Lernbereich 3: Liebe, Freundschaft, Sexualität</p>	<p><b>Weiterverwendung:</b>  <b>Jgst. 9 Ev. Religion</b>, Lernbereich 5: Liebe – der Himmel auf Erden?  <b>Jgst. 9 Kath. Religion</b>, Lernbereich 3: Freundschaft – Partnerschaft – Liebe: verantwortliche Gestaltung von menschlichen Beziehungen</p>
--	---

<b>Lernbereich 4: Verhalten – genetisch bedingt und erlernt</b>		<i>ca. 10 Stunden</i>
<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenwirken von reaktionsauslösenden Reizen und inneren Faktoren z. B. beim Beutefangverhalten, Balzverhalten, bei der Brutpflege; Attrappenversuche</li> <li>• Hinweise für überwiegend genetisch bedingtes Verhalten, Kaspar-Hauser-Experimente, Prägung</li> <li>• klassische Konditionierung, operante Konditionierung; ggf. Lernfähigkeit des Menschen, höhere Lernleistungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beobachten und vergleichen einfache Verhaltensweisen auch mithilfe von Attrappenversuchen, um sie als Ergebnis des Zusammenwirkens von inneren Faktoren und reaktionsauslösenden Reizen zu beschreiben.</li> <li>• beurteilen auf der Grundlage von Daten aus Verhaltensbeobachtungen, ob eine Verhaltensweise v. a. auf genetisch bedingten oder erworbenen Anteilen beruht.</li> <li>• planen Experimente zur Konditionierung, um die Beeinflussbarkeit von Verhaltensweisen durch Umwelteinflüsse zu ermitteln, und grenzen ggf. die Lernfähigkeit des Menschen von der anderer Lebewesen ab.</li> </ul>	
<p><b>Das ist neu:</b>  Dieser Themenbereich blieb im G8 der Oberstufe vorbehalten. Mit ihrer Platzierung am Anfang der Mittelstufe müssen diese Konzepte stark auf die Altersstufe heruntergebrochen werden. Nicht einfach das Material aus der Oberstufe verwenden!</p>	<p><b>Das wurde weggelassen:</b>  –</p>	
<p><b>Vorwissen:</b>  <b>Jgst. 5 Biologie</b>, Lernbereich 2.3.1: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion (Begriff „Reiz“ von der Reiz-Reaktions-Kette)</p>	<p><b>Weiterverwendung:</b>  –</p>	

<b>Lernbereich 5: Suchtgefahren und Gesundheit</b>	<i>ca. 6 Stunden</i>
--	----------------------

Inhalte zu den Kompetenzen	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genuss, Gewöhnung, Missbrauch, Abhängigkeit; verschiedene Suchtformen (stoffgebundene (z. B. Alkoholsucht), nicht stoffgebundene (z. B. Mediensucht) Suchtformen)</li> <li>• Suchtentstehung: physiologische und psychische Ursachen; physische, psychische und soziale Folgen</li> <li>• Lebenskompetenz: u. a. Selbstwahrnehmung, Problemlösefähigkeit, Beziehungsfähigkeit, Stressbewältigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Grenze zwischen Genuss und Sucht, um sich eigener Suchtrisiken bewusst zu werden.</li> <li>• erklären mithilfe von Modellen die Entstehung von Suchtverhalten, beschreiben Folgen für Betroffene und sind dadurch für die Gefahren einer Sucht sensibilisiert.</li> <li>• erklären die Bedeutung von Lebenskompetenzen für eine starke Persönlichkeit, die die Anforderungen des Alltags bewältigen kann und ihre Zufriedenheit nicht von bestimmten Verhaltensweisen oder Substanzen abhängig macht, um Strategien für die eigene Persönlichkeitsentwicklung ableiten zu können.</li> </ul>
<p><i><b>Das ist neu:</b> Dieser Themenbereich war im G8 in der 9. Klasse angesiedelt. Die Formulierung „Wege zur Persönlichkeitsstärkung“ wurde ersetzt durch „Lebenskompetenz“ und die Schwerpunkte in diesem Abschnitt wurden etwas verschoben und neu formuliert: Eine Überarbeitung des eigenen Konzepts aus dem G8 erscheint hier sinnvoll.</i></p>	<p><i><b>Das wurde weggelassen:</b> Der (allerdings immer noch gültige) Hinweis auf die Richtlinien zur Suchtprävention. Ebenso fehlt der Hinweis auf die mögliche Einbindung außerschulischer Fachleute.</i></p>
<p><b>Vorwissen:</b>  <b>Jgst. 5 Biologie, Lernbereich 2.3.1: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion (Wirkung von Alkohol auf die Reaktionsfähigkeit)</b>  <b>Unterstufe Ethik, ev. bzw. kath. Religion: Themen zur Selbstkompetenz</b></p>	<p><b>Weiterverwendung:</b>          –</p>

<b>Lernbereich 6: Ökosysteme unter dem Einfluss des Menschen</b>		<i>ca. 10 Stunden</i>
Inhalte zu den Kompetenzen	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen der Zusammensetzung von Ökosystemen: Sukzession; Wildnis, Kulturlandschaft; Artenkenntnis</li> <li>• Eingriffe des Menschen in einem ortsnahen Ökosystem: z. B. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Flussregulierung, Zersiedelung, Renaturierung</li> <li>• Konzept der nachhaltigen Entwicklung, ökologischer Fußabdruck, Möglichkeit zur Beeinflussung durch Konsumverhalten und politisches Engagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterisieren die Veränderung eines ortsnahen Ökosystems im Lauf der Zeit, um die Entwicklung dieses Ökosystems unter dem Einfluss des Menschen von einer natürlichen Entwicklung zu unterscheiden.</li> <li>• beschreiben Eingriffe des Menschen in die Natur, erörtern Handlungsoptionen unter dem Aspekt einer nachhaltigen Entwicklung und treffen so begründete Entscheidungen für oder gegen diese Eingriffe.</li> <li>• bewerten die Beeinflussung globaler Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung und beschreiben politische und persönliche Möglichkeiten, Einfluss auf diese Systeme zu nehmen.</li> </ul>	
<p><i><b>Das ist neu:</b> Dieser Lernbereich ist – abgesehen von wenigen Aspekten aus der Oberstufe des G8 – neu im LehrplanPLUS.</i></p>	<p><i><b>Das wurde weggelassen:</b> –</i></p>	

<p><b>Vorwissen:</b>  <b>Jgst. 5 Biologie</b>, Lernbereich 2.5: Ökosystem Grünland (Begriffe „Lebensraum“, „Lebensgemeinschaft“, „Ökosystem“)  <b>Jgst. 5 Geographie</b>, Lernbereich 4: Ländliche Räume in Bayern und Deutschland  <b>Jgst. 6 Biologie</b>, Lernbereich 1.5: Ökosystem Gewässer (Vertiefung)  <b>Jgst. 7 Geographie</b>, Lernbereich 4: Ländliche Räume Europas  <b>Jgst. 8 Ethik</b>, Lernbereich 4: Umwelt- und Tierethik  <b>Jgst. 8 Geschichte</b>, Lernbereich 4: Industrialisierung und Soziale Frage</p>	<p><b>Weiterverwendung:</b>  <b>Jgst. 9: Einflüsse des Menschen auf das Ökosystem Boden</b>  <b>Oberstufe:</b> biotische und abiotische Faktoren</p>
--	--

### Lernbereich 1: Erkenntnisse gewinnen – kommunizieren – bewerten

Inhalte zu den Kompetenzen	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftlicher Erkenntnisweg (Fragestellung, Hypothese, Planung und Durchführung von naturwissenschaftlichen Untersuchungen, Datenauswertung (ggf. digital) und Dateninterpretation): u. a. Hypothesenprüfung, Regel oder Gesetz; Fehlerquellen (z. B. falsche Fragestellung, falsches Untersuchungsdesign)</li> <li>• Entwicklung und Eigenschaften naturwissenschaftlichen Wissens: u. a. Nutzung unterschiedlicher Methoden zur Erkenntnisgewinnung; Daten und deren Interpretation als Grundlage, Abhängigkeit der Interpretation von z. B. Vorwissen, Erwartungshaltung</li> <li>• Eigenschaften und Grenzen von materiellen und ideellen Modellen: u. a. Modell-Definition, Vergleich von Modelldarstellungen, Zweck eines Modells</li> <li>• Anfertigung und Auswertung verschiedener Darstellungsformen (auch mithilfe digitaler Medien), Wechsel der Darstellungsform: u. a. Texte; Tabellen; Schnitt- und Schemazeichnungen u. a. zur Darstellung von Zellen und zellulären Vorgängen; Diagramme zur Darstellung qualitativer Zusammenhänge (z. B. Flussdiagramm, Baumdiagramm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formulieren ausgehend von einfach strukturierten Alltags- und Naturphänomenen biologische Fragestellungen und planen hypothesengeleitet z. B. Beobachtungen und Experimente zu deren vorwiegend qualitativer Beantwortung.</li> <li>• führen einfache naturwissenschaftliche Untersuchungen zu vorgegebenen und eigenen Themen und Fragestellungen durch. Dabei fertigen sie mit Hilfestellung ein naturwissenschaftliches Protokoll an.</li> <li>• beobachten Lebewesen und ihre Lebenserscheinungen auch in der natürlichen Umgebung anhand von vorgegebenen und eigenen Kriterien. Sie dokumentieren mit Hilfestellungen in einem naturwissenschaftlichen Protokoll strukturiert ihre Beobachtungen, werten sie aus und veranschaulichen sie.</li> <li>• bestimmen häufig vorkommende Lebewesen mithilfe ausgewählter Bestimmungshilfen (z. B. Bestimmungsbuch, digitales Nachschlagewerk), um ihre Artenkenntnis (<i>Es muss nicht immer bis zur Art bestimmt werden!</i> Passenderer Begriff: „<i>Formenkenntnis</i>“) zu erweitern.</li> <li>• interpretieren erhobene oder recherchierte Daten unter Einbezug möglicher Fehlerquellen und setzen diese zur Eingangshypothese in Beziehung.</li> <li>• erklären die Bedeutung des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges zur Erweiterung des Wissens und schätzen ab, ob eine vorgegebene Fragestellung mithilfe biologischer Methoden zu beantworten ist.</li> </ul>

<p>gramm, einfacher Regelkreis), Kreis- und Achsendiagramme zur Darstellung quantitativer Zusammenhänge (Punkt-, Linien- und Säulendiagramm; eine abhängige Variable), Bezeichnung von Messgröße, Größensymbol und Einheit (vgl. <i>Mathematik, 5. Klasse!</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quellen: v. a. Schulbuch, populärwissenschaftliche Literatur und altersgemäße digitale Medien</li> <li>• Gesundheitsbewusstsein und Verantwortung: z. B. Gesundheitsvorsorge, Stressbewältigung, Suchtgefahren, verantwortungsvoller Umgang mit Sexualität, Verhalten während der Schwangerschaft; Nachhaltigkeit (soziale, ökologische und ökonomische Gesichtspunkte), Schutz der biologischen Vielfalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Wechselwirkungen und Prozesse (z. B. im menschlichen Organismus, zur Suchtentstehung, zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme) mithilfe von Modellen und schätzen die Grenzen von Modellen ab.</li> <li>• beantworten biologische Fragestellungen, indem sie vorgegebene, auf einfachen Texten und wenigen Darstellungsformen beruhende, auch digitale, Quellen auswerten. Dabei berücksichtigen sie u. a. die Intention der jeweiligen Quelle.</li> <li>• wägen Folgen menschlichen Handelns auf die lokale und globale nachhaltige Entwicklung ab und erörtern Handlungsoptionen, indem sie vorgegebene Pro- und Kontra-Argumente (z. B. zum Einkaufsverhalten oder zur Transportmittelnutzung) auswerten, um bewusste, wertorientierte Entscheidungen treffen zu können.</li> <li>• wägen Folgen von eigenen Verhaltensweisen sowie Verhaltensweisen anderer für die eigene Gesundheit und die Gesundheit anderer ab, um bewusste, wertorientierte Entscheidungen für die Gesunderhaltung (z. B. des Gehörs) treffen zu können.</li> </ul>
<p><b>Neue Inhalte gegenüber den Jahrgangsstufen 5 und 6:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftlicher Erkenntnisweg: ggf. digital; Hypothesenprüfung, Regel oder Gesetz; Fehlerquellen</li> <li>• Entwicklung und Eigenschaften naturwissenschaftlichen Wissens <i>als eigenes Thema (vertiefte Reflexion)</i></li> <li>• Modelle: Modell-Definition, Vergleich von Modelldarstellungen, Zweck eines Modells</li> <li>• Erweiterungen bei den Darstellungsformen: auch digital; <i>konkrete Aufzählung etlicher obligater Darstellungsformen zusätzlich zu Säulen- und Liniendiagramm; Begriffe „abhängige Variable, Messgröße, Größensymbol, Einheit“</i></li> <li>• <i>Quellen: altersgemäße Vertiefung</i></li> <li>• Gesundheitsbewusstsein und Verantwortung: <i>altersgemäße Vertiefung v. a. bei der Sexualität; Begriff „Nachhaltigkeit“</i></li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Neue Kompetenzen gegenüber den Jahrgangsstufen 5 und 6:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkenntnisgewinnung / <i>Durchführung von Untersuchungen / Beobachtungen: altersgemäß höhere Eigenleistung, höhere Anforderungen</i></li> <li>• <i>Lebewesen bestimmen: höhere Anforderungen, digitales Nachschlagewerk</i></li> <li>• Bedeutung des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges: <i>altersgemäß höhere Anforderungen</i></li> <li>• <i>Beschreibung von Wechselwirkungen und Prozessen mithilfe von Modellen</i></li> <li>• Quellen: auch digital, Intention der jeweiligen Quelle</li> <li>• Folgen menschlichen Handelns: <i>größere Reichweite (lokal und global), Nachhaltigkeit, Pro- und Kontra-Argumente</i></li> <li>• <i>Folgenabwägung: Wertorientierung</i></li> </ul>
<p><b>Zusammenarbeit mit anderen Fächern in Jgst. 8:</b>  <b>Chemie, Lernbereich 1: Wie Chemiker denken und arbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Experimente planen, durchführen, protokollieren, auswerten</i></li> </ul>	

- *der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg*
- *Arbeit mit Modellen*

**Ethik, Lernbereich 3:** Liebe, Freundschaft, Sexualität

**Ethik, Lernbereich 4:** Umwelt- und Tierethik

**Geschichte, Lernbereich 4:** Industrialisierung und Soziale Frage

***Hinweise:***

*Zur leichteren Lesbarkeit sind Inhalte und Kompetenzen einander gegenübergestellt.*

*Die Reihenfolge ist insofern abgeändert, als der Lernbereich 1, der die Kompetenzen beschreibt, an den Schluss gestellt ist.*

*Alle aufrecht stehenden Textteile sind wörtliche Zitate aus dem LehrplanPLUS; alle kursiv stehenden Textteile sind von mir zusammengefasst oder ergänzt.*

*Bei jedem Lernbereich ist dargestellt, ...*

*... was gegenüber dem G8- Lehrplan neu aufgenommen wurde.*

*... was gegenüber dem G8- Lehrplan weggelassen wurde.*

*... worüber Lehrpläne der voran gehenden Jahrgangsstufen Vorwissen formulieren.*

*... wo in den Lehrplänen der nachfolgenden Jahrgangsstufen das Thema erneut auftaucht. (Solange der definitive Lehrplan für die Oberstufe noch aussteht, wird innerhalb der Oberstufe nicht zwischen den Jahrgangsstufen unterschieden. Die Formulierungen für die Oberstufe entsprechen dem noch nicht genehmigten LehrplanPLUS-Entwurf.)*

*Th. Nickl, Juni 2019*