

## Vorschlag für einen Jahresplan Biologie-Unterricht in den Klassen 7, 9 und 10 mit dem Unterrichtswerk PRISMA BIOLOGIE 7-10 Ausgabe A (Rheinland-Pfalz) - Kompetenzen lt. Bildungsstandards der KMK

### 3 Standards für die Kompetenzbereiche des Faches Biologie

Im Folgenden werden für die vier Kompetenzbereiche Regelstandards formuliert, die von Schülerinnen und Schülern mit Erreichen des Mittleren Schulabschlusses zu erwerben sind.

#### 3.1 Standards für den Kompetenzbereich Fachwissen

##### Lebewesen, biologische Phänomene, Begriffe, Prinzipien und Fakten kennen und den Basiskonzepten zuordnen

##### F 1 System

Die Schülerinnen und Schüler ...

- F 1.1 verstehen die Zelle als System,
- F 1.2 erklären den Organismus und Organismengruppen als System,
- F 1.3 erklären Ökosystem und Biosphäre als System,
- F 1.4 beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie,
- F 1.5 wechseln zwischen den Systemebenen,
- F 1.6 stellen einen Stoffkreislauf sowie den Energiefluss in einem Ökosystem dar,
- F 1.7 beschreiben Wechselwirkungen zwischen Biosphäre und den anderen Sphären der Erde,
- F 1.8 kennen und verstehen die grundlegenden Kriterien von nachhaltiger Entwicklung.

##### F 2 Struktur und Funktion

Die Schülerinnen und Schüler ...

- F 2.1 beschreiben Zellen als strukturelle und funktionelle Grundbaueinheiten von Lebewesen,
- F 2.2 vergleichen die bakterielle, pflanzliche und tierliche Zelle in Struktur und Funktion,
- F 2.3 stellen strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Organismen und Organismengruppen dar,
- F 2.4 beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen, z. B. bei der Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung, Informationsverarbeitung, Vererbung und Reproduktion,
- F 2.5 beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem,
- F 2.6 beschreiben und erklären die Anpassung ausgewählter Organismen an die Umwelt.

##### F 3 Entwicklung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- F 3.1 erläutern die Bedeutung der Zellteilung für Wachstum, Fortpflanzung und Vermehrung,
- F 3.2 beschreiben die artspezifische Individualentwicklung von Organismen,
- F 3.3 beschreiben verschiedene Formen der Fortpflanzung,
- F 3.4 beschreiben ein Ökosystem in zeitlicher Veränderung,
- F 3.5 beschreiben und erklären stammesgeschichtliche Verwandtschaft von Organismen,
- F 3.6 beschreiben und erklären Verlauf und Ursachen der Evolution an ausgewählten Lebewesen,
- F 3.7 erklären die Variabilität von Lebewesen,
- F 3.8 kennen und erörtern Eingriffe des Menschen in die Natur und Kriterien für solche Entscheidungen.

#### 3.2 Standards für den Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung Beobachten, Vergleichen, Experimentieren, Modelle nutzen und Arbeitstechniken anwenden

Die Schülerinnen und Schüler ...

- E 1 mikroskopieren Zellen und stellen sie in einer Zeichnung dar,
- E 2 beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen,
- E 3 analysieren die stammesgeschichtliche Verwandtschaft bzw. ökologisch bedingte Ähnlichkeit bei Organismen durch kriteriengeleitetes Vergleichen,
- E 4 ermitteln mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten,
- E 5 führen Untersuchungen mit geeigneten qualifizierenden oder quantifizierenden Verfahren durch,
- E 6 planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/oder werten sie aus,
- E 7 wenden Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung an,
- E 8 erörtern Tragweite und Grenzen von Untersuchungsanlage, -schritten und -ergebnissen,
- E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an,
- E 10 analysieren Wechselwirkungen mit Hilfe von Modellen,
- E 11 beschreiben Speicherung und Weitergabe genetischer Information auch unter Anwendung geeigneter Modelle,
- E 12 erklären dynamische Prozesse in Ökosystemen mithilfe von Modellvorstellungen,
- E 13 beurteilen die Aussagekraft eines Modells.

#### 3.3 Standards für den Kompetenzbereich Kommunikation Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen
- K 2 beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern,
- K 3 veranschaulichen Daten messbarer Größen zu Systemen, Struktur und Funktion sowie Entwicklung angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder bildlichen Gestaltungsmitteln,
- K 4 werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht,
- K 5 stellen biologische Systeme, z. B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar,
- K 6 stellen Ergebnisse und Methoden biologischer Untersuchung dar und argumentieren damit,
- K 7 referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen,
- K 8 erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung,
- K 9 beschreiben und erklären den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung,
- K 10 wenden idealtypische Darstellungen, Schemazeichnungen, Diagramme und Symbolsprache auf komplexe Sachverhalte an.

### **3.4 Standards für den Kompetenzbereich Bewertung** **Biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten**

Die Schülerinnen und Schüler ...

- B 1 unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen,
- B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung,
- B 3 beschreiben und beurteilen Erkenntnisse und Methoden in ausgewählten aktuellen Bezügen wie zu Medizin, Biotechnik und Gentechnik, und zwar unter Berücksichtigung gesellschaftlich verhandelbarer Werte,
- B 4 beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren,
- B 5 beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in einem Ökosystem,
- B 6 bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung,
- B 7 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit.

**Pflichtunterricht Schuljahr 7**

**Themenbereich: Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren und unbelebter Natur in einem Ökosystem (7.1)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
40	Ein Wald besteht nicht nur aus Bäumen - Vielfalt von Pflanzen und Tieren im Mischwald gegenüber Artenarmut einer Monokultur	Unterschiede zwischen Mischwald und Monokultur	F 2.5, F 3.4, E 12, K 2, K 9, B 5	34, 35
	Pflanzen und Tiere sind an ihren Lebensraum angepasst - Artenkenntnis von Waldpflanzen und -tieren - typischer Laub- und Nadelbaum: Einhäusigkeit, Windbestäubung - Lebensgeschichte eines Baumes: Holzaufbau, Jahresringe, Hartholz- und Weichholzarten - Pflanzen sind abhängig vom Licht (Stockwerkaufbau, Licht- und Schattenholzpflanzen); Bodenfaktoren (Flach- und Tiefwurzler) und Klima (trop. Regenwald, nördl. Nadelwald, sommergrüner Laubwald) - Farne als Schattenpflanzen - Moose als Wasserspeicher	Bestimmungsübungen im Freiland (z.B. Exkursion in den Wald <i>oder</i> auf dem Schulgelände), in Gruppen: Plakate zu typischen Waldtieren erstellen Merkmale von Laub- und Nadelbäumen  Wie wachsen Bäume? (Erarbeitung mit Baumscheiben)  Faktoren für Pflanzenwachstum: Boden, Wasser, Licht und Klima Unterschiede: heimischer Wald, Regenwald  Farne und Moose – besondere Pflanzen	F 2.5, F 2.6, E 2, E 4, K 1 F 2.3, F 3.2, E 2, K 2 F 3.2, E 5, K 1, K 2, K 6  F 2.6, E 5, E 6 E 7, E 11, K 5 K 6  F 2.6, E 2	41,45, 53, 59 34, 35 40 46-49 34, 35 und 66  42, 43
	Im Wald herrschen vielfältige Nahrungsbeziehungen: Grüne Pflanzen sind Produzenten - Buntspechte sind Baumbewohner: Kletterfuß, Stüttschwanz, Meißelschnabel, Schleuderzunge - Insekten zeigen viele Anpassungen: Chitin, Mundwerkzeuge, Metamorphose, Staatenbildung, Kommunikation - Photosynthese - Aufnahme von Wasser und Mineralsalzen - Transpiration	Ökosystem: Zusammenspiel vieler Faktoren  Ameisen <i>oder</i> Bienen <i>oder</i> Schmetterlinge <i>oder</i> Spinnen Aufbau eines Blattes (evtl. mikroskopieren) und Photosynthese Wasserleitung in den Pflanzen	F 1.3, F 2.5, F 3.4, F 3.8, E 11, K 5 B 5  F 2.3, F 2.6, F 3.2, E 2 K 1, K 2  F 2.1, E 1, E 2 E 9, E 10, E 13, K 2	32   56, 57 <i>oder</i> 20, 22 <i>oder</i> 16, 17 <i>oder</i> 28, 29 36-38 39

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
	Tiere sind Konsumenten - Lebewesen im Nahrungsnetz	Nahrungsketten und Nahrungsnetze am Beispiel: Lebensraum Wald, Stoffkreisläufe im Wald	F 1.3, F 1.4 F 1.6, F 2.5, E 11, K 10	58, 59 60, 61
	Die Bewohner der oberen Bodenschicht erzeugen und verwerten Humus - Kleintiere der Laubstreu und des Waldbodens als Erstzersetzer (Destruenten); Fraßbildner, Springschwänze, Milben, Asseln, Tausenfüßler, Erläufer, Bakterien - Regenwurm; Feuchtlufttier, Fortbewegung, Ernährungsweise - Schnecken bevorzugen den Schatten: Vorkommen, Bewegung, Überwinterung - Pilze: Myzel, Fruchtkörper, saprophytische Lebensweise, Symbiose, Parasitismus	Leben im Waldboden, Laubstreu  Der Regenwurm  Schnecken – am Beispiel der Weinbergschnecke  Pilze einmal genauer betrachtet	F 2.3, E 2, E 4 E 5, E 6, E 7, K 6  F 2.6, E 2, E 5 E 6, E 7, K 6 F 2.6, E 2, E 5 E 6, E 7, K 6  F 2.6, E 2, E 9 E 13, K 2	52, 53  12, 13 14, 15 44, 45
	Der Wald ist ein Lebensraum von großer Bedeutung - Bedeutung für den Naturhaushalt: Transpiration, Kühlung, Wolkenbildung, Luftzirkulation, Wasserspeicher, Grundwasser - Forstwirtschaftliche Bedeutung, humanökologische Bedeutung: Freizeit, Erholung	Die vielfältige Nutzung und Bedeutung des Waldes  Wirtschaftsfaktor Wald	F 2.5, F 3.8, E 11, K 5, K 10, B 2, B 5  F 2.5, F 3.8, K 5, K 10, B 2 B 5	63  62
	Unseren Wäldern drohen viele Gefahren - Weltweite Bedrohung und Zerstörung der Wälder: „neuartige Waldschäden“ in Europa, Raubbau tropischer, nordamerikanischer und sibirischer Wälder	Der Borkenkäfer als Waldschädling  Waldschäden Bedrohter Regenwald Straßen- und Stadtbäume	F 2.5, F 2.6, E 11 F 1.8, F 3.4, F 3.8, K 5, B 1, B 2, B 5, B 7	54, 55 64, 65 66, 67 84

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Themenbereich: Alle Lebewesen sind aus Zellen aufgebaut (7.2)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
10	Pflanzen und Tiere bestehen aus Zellen - Vergleich von Pflanzen- und Tierzellen; Zellmembran, -plasma, -kern, Chromosomen, Zellwand, Chloroplasten, Vakuolen; Größe von Zellen	Bau und Funktionsweise des Mikroskops Tier- und Pflanzenzellen mikroskopieren, zeichnen, beschriften und vergleichen Aufgabe und Funktion der einzelnen Zellbestandteile	F 1.1, F 2.1, F 2.2, E 1, E 2 E 9, E 13, K 2	288-290 291-293 298, 299
	Der Einzeller, eine unspezialisierte Zelle - Leistungen einer Zelle, Stoffwechsel, Reizbarkeit, Fortpflanzung	Heuaufguss ansetzen Einzeller im Heuaufguss: Das Pantoffeltierchen Pantoffeltierchen mikroskopieren, zeichnen und beschriften Fortpflanzung: Die Teilung eines Pantoffeltierchens Kleinstlebewesen in Gewässern	E 5, E 6, E 7 F 2.2, K 2, K 6 E 1, E 2 F 3.1 F 2.3, E 4	295 294, 295 95-101
	Von der Zelle zum Organismus - Wachstum durch Zellteilung und – Streckung; Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus	Zellen teilen sich Gewebe und Organe sind Zellsysteme	F 3.1 F 1.2, F 1.5 F 2.3, K 10	296, 297

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Pflichtunterricht Schuljahr 9**

**Themenbereich: Sinnesorgane ermöglichen den Zugang zur Außen- und Innenwelt des Menschen (9.1)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
15	Menschen nehmen die Welt mit den Sinnesorganen wahr <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über die Sinne des Menschen; Bau, Funktion, gesundheitliche Schäden und Besonderheiten des Auges und eines weiteren Sinnesorgans</li> </ul>	Ein Überblick: Die Sinnesorgane des Menschen Aufbau und Funktionsweise des Auges Aufbau und Funktionsweise des Ohres <i>oder</i> Aufbau und Funktionsweise von Nase und Zunge <i>oder</i> Aufbau und Funktionsweise der Haut	F 2.4, E 5, E 6 E 7, E 8, E 9, E 10, E 13, K 2, K 6, K 10	238, 239 240-247 248-251 252-254 255
	Lebewesen nehmen immer nur einen Ausschnitt der Welt wahr <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschiedliche Ausprägung von Sinnesorganen bei Mensch und Tier</li> <li>- Tiere nehmen zum Teil andere Reize wahr als der Mensch</li> </ul>	Die Sinnesorgane von ausgewählten Tieren	F 2.4, E 3	256, 257
	Jeder Mensch nimmt die Welt anders wahr <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschiedliche Sinneswahrnehmung beim Menschen</li> <li>- subjektive Wahrnehmung</li> </ul>	Messen des Gesichtsfeldes, Versuche zum Sehen	F 2.4, E 5, E 6 E 7, E 8, K 1, K 6	244, 245
	Sinneswahrnehmungen rufen Gefühle hervor <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirkungen von Musik, Geruchs-, Tast-, optischen Reizen auf Stimmungen; Manipulation durch Werbung</li> </ul>	Geschmackstests, Wirkung von mit Lebensmittelfarbe gefärbter Nahrung (z.B. grüner Kuchen)	F 2.4, E 5, E 6 E 7, E 8, K 1, K 6, K 8	254

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Themenbereich: Nerven- und Hormonsystem steuern und regeln den Organismus auf unterschiedliche Weise (9.2)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
15	Sinnesorgane und Nervensystem arbeiten eng zusammen - Nervenzelle: Bau, Informations-Kniesehnenreflex, Pupillen- und Lidreflex, Übertragung, Vorgänge an Synapsen; Bau des Nervensystems (ZNS, PNS), Speicherung von Informationen, Ablauf bewusster Handlungen, Reflexe, Automatisierung von Bewegungen, Steuerung der inneren Organe durch das vegetative Nervensystem	Unser Nervensystem Bau und Funktionsweise von Nervenzellen  „Schaltzentrale und Festplatte“: Das Gehirn  Rückenmark und Reflexe  Das vegetative Nervensystem	F 2.4, E 9, E 10, E 13  F 2.4, K 2, K 10 F 2.4, K 10  F 2.4, K 10	258 259-261  262-264 266 267
	Hormone steuern Körperprozesse und beeinflussen das Verhalten - Hormondrüsen im Überblick: Blutzuckerspiegel, Wachstum, Pubertät, weiblicher Zyklus, Sexualverhalten	Botenstoffe des Körpers: Hormone Hormondrüsen Exemplarisch: Die Arbeit von Insulin und Glucagon <i>oder</i> Schilddrüsenunterfunktion <i>oder</i> Die Wirkungsweise der Sexualhormone	F 1.4, F 2.4, K 4 K 8, K 10	268 269 270, 271 272 224, 225
	Die Lebensweise wirkt sich auf das Nerven- und Hormonsystem aus - Verdauungsstörungen, unregelmäßiger Zyklus, Eu- und Distress, Allergien	Stress <i>oder</i> Allergien <i>oder</i> Der Menstruationszyklus	K 1, K 4, K 8 B 2 F 2.4, K 10	194, 214, 215 192, 193 226, 227
	Die willentliche Einflussnahme auf das Nerven- und Hormonsystem - Wirkung der Pille oder Wirkung von Tabletten, Drogen: mögliche Ursachen von süchtigem Verhalten	Die Wirkung der Antibabypille Wirkung von Drogen	F 1.4, F 2.4, F 3.8, K 1, K 4, K 7, K 8, B 1, B 2	230 206, 207

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Themenbereich: Stoffwechselfvorgänge werden durch verschiedene Organsysteme ermöglicht (9.3)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
20	Bei der Verdauung werden Stoffe in diffusionsfähige, wassertransportierbare Bausteine umgewandelt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammensetzung der Nahrung</li> <li>- Bau und Funktionsweise der Verdauungsorgane</li> </ul>	Warum müssen wir essen? - Lage der Verdauungsorgane, Funktionsweise der Verdauungsorgane Zusammensetzung unserer Lebensmittel Energieverbrauch versus Energiebedarf	F 1.4, F 2.4, E 5, E 6, E 7, E 8, E 9, E 10, E 13, K 2, K 6	143-149 130-137 138, 139
	Das Atmungssystem versorgt den Körper mit Sauerstoff <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau und Funktion der Atmungsorgane; Atemmechanik</li> <li>- Zellatmung</li> </ul>	Die Atmung	F 2.4, E 5, E 6, E 7, E 8, E 9, E 10, E 13, K 6	150-153
	Blut, ein kompliziert aufgebautes Organ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandteile und Aufgaben des Blutes, ABO-System, Rhesusfaktor, doppelter, geschlossener Blutkreislauf</li> </ul>	Transportmittel und mehr... Blut Blutgruppen und Rhesusfaktor  Das Herz, Körper- und Lungenkreislauf Puls und Blutdruck	F 2.4, K 2  F 2.4, E 5, E 6, E 7, E 8, E 9, E 13, K 2, K 6	162-165 168, 169  154, 155 158, 159
	Immunreaktionen wehren Infektionskrankheiten ab, Gesunderhaltung der Organe <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroorganismen, Infektionen durch Bakterien/Viren: Tetanus/Grippe/AIDS, Inkubationszeit, Antigen-Antikörper-Reaktion, Immunität, aktive und passive Immunisierung, medikamentöse Behandlung</li> <li>- Wirkung von Nikotin, Koffein, Alkohol, Übergewicht, Bewegungsarmut, ausgewogene Ernährung</li> </ul>	Grundlagen zu Infektionskrankheiten Gruppenarbeit zu den verschiedenen Krankheitserregern: Bakterien Viren Parasiten Erstellen von Steckbriefen zu verschiedenen Erkrankungen (u.a. AIDS, Geschlechtskrankheiten etc.) Der Körper wehrt sich: Die Immunreaktion Vorbeugen ist besser als heilen: Impfen  Schädigung des Körpers durch falsche Lebensweise: Ursachen und Auswirkungen von Nikotin <i>oder</i> Alkohol <i>oder</i> falscher Ernährung (Ess-Störungen) <i>oder</i> Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems	K 1 F 2.2, F 2.3, F 3.1, E 2, F 2.6  F 2.4, K 10, F 3.8  F 1.8, F 2.4, K 4, K 7, K 8, B 1, B 2, B 3	174, 176 177-181 182-184 198, 199 181, 184, 188, 229, 186, 187 190, 191  208, 209 210, 211 156, (212) 160

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).



**Pflichtunterricht Schuljahr 10**

**Themenbereich: Menschliche Sexualität im Spannungsfeld eigener Wünsche und gesellschaftlicher Normen (10.1)**

<b>Stunden*</b>	<b>Curriculare Vorgaben</b>	<b>Vorschlag für fachliche Inhalte</b>	<b>angestrebte Kompetenzen</b>	<b>Seiten in Prisma 7-10</b>
7	<p>Sexuelle Verhaltensweisen zielen auf gleichberechtigte, gleichgeachtete Partnerschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexualtrieb; Hingezogensein zu anderen Menschen (Verliebtheit); tragende Elemente einer Beziehung; Gemeinsamkeiten im Denken, Verhalten, Ansichten, Werten; Bindungsbereitschaft, Verhütung, Verantwortung, Bindungsfähigkeit</li> </ul>	<p>Typisch Mann – typisch Frau? Rollenbilder Freundschaft oder Partnerschaft – gar nicht so leicht! Verantwortung in der Partnerschaft: Verhütung, Hygiene Schwanger- und nun?</p>	<p>F 3.2, F 3.7, K 1, K 4 K 7, K 8 F 3.8, K 9, B 1, B 2, B 3</p>	<p>218, 219 220, 221 230 231 228 232, 233</p>
	<p>Formen menschlichen Sexualverhaltens sind abhängig von Lebensalter und Veranlagung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masturbation, Petting, Coitus, Hetero-, Homo-, Bisexualität, Masochismus, Prostitution, Sadismus, sexueller Missbrauch von Abhängigen</li> </ul>	<p>Selbstbefriedigung Verschiedene Formen von Sexualität</p>	<p>K 1 F 3.3, K 4, K 9, B 1, B 2</p>	<p>222 223, 234</p>

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Themenbereich: Nachkommen gleichen ihren Eltern – Alternative 1 (10.2)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
18	Ein neues Leben entsteht - Chromosom, Mitose, Meiose, Keimzellenbildung, Befruchtung, Mendelsche Regeln, Modifikationen, Gene, DNS, Codierung von Aminosäuren, Mutationen	Nichts geht ohne Erbmaterial: Ähnlichkeiten in der Familie Aufbau des Erbmaterials: Chromosomen DNA Zellteilung = Teilung des Erbmaterials? Mitose und Meiose Von der Information zum Eiweiß	F 3.5, F 3.7 F 2.4, E 9, E 10, E 13 F 3.1, F 3.3, E 9, E 10, E 11, K 3, K 10	316 300, 301 304-307 302, 303 318, 319 309-311
	Grundlagen der Vererbung - Vererbung beim Menschen	Erbforschung allgemein Mendelsche Regeln Mutationen und Modifikationen Mädchen oder Junge: Die Vererbung des Geschlechts Vererbung der Blutgruppen	F 3.5, F 3.7, K 3, K 10  F 2.4, K 3	316, 317 320-323 324, 325, 329 326, 327 328
	Die Bedeutung der Genetik für den Menschen - Einfluss von Vererbung und Umwelt auf den Menschen, Züchtung bei Pflanzen und Tieren und ihre Folgen, die Veränderung der Gene und ihre Vor- und Nachteile	Anwendung von Vererbungsregeln: Züchtung Klonen  Gentechnisch veränderter Mais – Nutzen und Folgen der Gentechnik Gentechnik: Pro und Contra	F 2.4, K 3, K 4, K 7, K 8 B 1, B 2, B 3 F 1.8, F 3.8, K 4, K 7, K 9 B 1, B 2, B 3, B 7	330, 331 332  334, 335 339

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).

**Themenbereich: Evolution, Entwicklung der Vielfalt – Alternative 2 (10.2)**

Stunden*	Curriculare Vorgaben	Vorschlag für fachliche Inhalte	angestrebte Kompetenzen	Seiten in Prisma 7-10
18	Dynamik der Evolution <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstehung des Lebens</li> <li>- Entstehung und Aussterben von Arten (Mutation, Rekombination, Isolation, Selektion)</li> <li>- Natürliches System (Ordnungsmuster nach Ähnlichkeiten)</li> </ul>	Entstehung der Erde, Miller'scher Versuch Entwicklung von Landlebewesen Die Motoren der Evolution: Mutation, Isolation, Selektion Zeugen der Vergangenheit: Fossilien Homologe und analoge Entwicklungen, Konvergenz Brückentiere und lebende Fossilien Belege für die Evolution	F 1.7 F 3.6, F 3.7 K 3, K 10 E 3 K 3	350, 351 352, 353 355-357 344-347 358 359-361 362, 363
	Stammesgeschichte des Menschen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungsreihe bis zum Homo sapiens</li> <li>- Entwicklung der Rassen</li> </ul>	Die Entwicklungsreihe des Menschen Homo sapiens: früher und heute	F 3.5, F 3.6 E 3, K 10 F 3.5, F 3.6	364-371 372-374
	Anthropogene Einflüsse auf die Evolution <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderungen der Umwelt in immer kürzeren Zeiträumen</li> </ul>	Die Evolution von morgen	F 3.4, K 3, K 9, K 10, B 2, B 3, B 7	375
	Landschaftsveränderungen und Umweltbelastung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Artensterben/Rote Liste</li> <li>- Züchtung und Gentechnik</li> </ul>	Der Mensch nutzt die Erde (aus)? Artensterben und Naturschutz Menschen beeinflussen die Evolution: Züchtung und Gentechnik	F 1.6, F 1.8, F 3.8, E 3, K 3 F 3.4, K 1, K 4, K 7, K 9 B 1, B 2, B 3, B 6, B 7	380-382 383 330-335

\* Die Verteilung der Unterrichtsstunden auf das Schuljahr hängt von der schulischen Organisation ab (epochaler Unterricht, einstündiger Unterricht usw.).