|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Stoffverteilungsplan** |  |
| **LehrplanPLUS Biologie für die Realschule in Bayern (Jahrgangsstufe 6)** |  |
| **PRISMA Biologie Bayern** |  |
| **Band 6** | Schule:  |  |  |
| **Klettbuch ISBN 978-3-12-068407-7** | Lehrer:  |  |  |

**Prozessbezogene Kompetenzen**

**Kompetenzbereich Erkenntnisse gewinnen [E]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **E1** | verwenden mithilfe von genauen Anleitungen gängige Mess- und Laborgeräte sowie geeignete Substanzen sachgerecht und zielführend, um Untersuchungen wie Messungen oder Experimente durchzuführen. |
| **E2** | führen mithilfe von Anleitungen Beobachtungen an realen oder abgebildeten biologischen Phänomenen durch, um sie anhand von wenigen vorgegebenen Kriterien strukturiert zu beschreiben. |
| **E3** | vergleichen unter vorgegebener Schwerpunktsetzung reale oder abgebildete biologische Phänomene und erkennen so Gemeinsamkeiten und Unterschiede. |
| **E4** | verwenden Lichtmikroskope und Präparate zielgerichtet und sachgemäß, um Strukturen zu erkennen und zu beschreiben sowie sie ggf. anhand einer Zeichnung darzustellen. |
| **E5** | führen anhand von konkreten Anleitungen einfache Experimente durch, unterscheiden dabei Variablen und Konstanten und begründen die Notwendigkeit eines Kontrollversuchs. |
| **E6** | bestimmen Lebewesen mithilfe von Abbildungen, Beschreibungen in einfacher Fachsprache oder einfachen dichotomen Bestimmungsschlüsseln, um sie zu benennen und Angepasstheiten an den jeweiligen Lebensraum aufzuzeigen. |
| **E7** | unterscheiden die Phasen der naturwissenschaftlichen Untersuchung, bringen die Phasen in eine richtige Reihenfolge, bzw. planen oder vervollständigen den Ablauf eines Erkenntniswegs anhand vorgegebener Kriterien, um Fragestellungen systematisch zu bearbeiten. |
| **E8** | wählen zu einer einfachen Problemstellung aus mehreren vorgegebenen Erkenntnismethoden die sinnvollste aus und begründen die Auswahl. |
| **E9** | beschreiben mögliche Fehlerquellen und Möglichkeiten der Fehlervermeidung für Beobachtungen, Vergleiche und Experimente, die in der Anordnung bzw. Durchführung liegen und erkennen so die Notwendigkeit gewissenhafter Planung und sorgfältigen Arbeitens. |
| **E10** | übertragen einfache Sachverhalte auf ein Modell bzw. setzen ein Modell zu einem einfachen Sachverhalt in Bezug und beschreiben durch den Vergleich von Modell und Realität Möglichkeiten und Grenzen eines Modells. |
| **E11** | erstellen nach Anleitung einfache Modelle, die leicht verständliche Aspekte biologischer Sachverhalte abbilden, um Eigenschaften oder Zusammenhänge vereinfacht zu beschreiben. |

**Kompetenzbereich Kommunizieren [K]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **K1** | wählen anhand weniger Kriterien begründet aus vorgegebenen Quellen aus, um die unterschiedliche Güte von Informationsquellen zu biologischen Inhalten einzuschätzen und einfache Informationen nach vorgegebenen Fragestellungen zu erschließen. |
| **K2** | protokollieren Teile von Arbeitsabläufen bzw. Ergebnisse nach detaillierten Vorgaben, um sie (z. B. mit Hilfe von kurzen Texten, einfachen Tabellen, bzw. Grafiken oder Zeichnungen) darzustellen. |
| **K3** | stellen einfache biologische Sachverhalte (z. B. Strukturen, Zusammenhänge) dar und wählen ggf. aus vorgegebenen, sachgerechten Darstellungsformen (z. B. Texte, Grafiken, Schemata) eine geeignete aus, in die sie die Sachverhalte überführen. |
| **K4** | verwenden biologische Fachbegriffe, um einfache Sachverhalte angemessen zu beschreiben und nachvollziehbar weiter zu geben. |
| **K5** | beschreiben Beziehungen zwischen wenigen Fakten oder Sachverhalten und stellen so einfache biologische Zusammenhänge her. |
| **K6** | nutzen einfache biologietypische Medien (z. B. Originalia, Abbildungen, Modelle) bzw. Protokolle, um Sachverhalte nach einer vorgegebenen Struktur in überwiegend freier Rede bzw. mit Hilfe von Anschauungsmaterial zu präsentieren. |
| **K7** | stellen eine Position dar, indem sie eine begründete Behauptung zu einfachen biologischen Zusammenhängen mit passenden Fakten und mit geeigneten Beispielen untermauern. |

**Kompetenzbereich Bewerten [B]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **B1** | ordnen einzelne Aussagen nach beschreibendem oder bewertendem Inhalt (Fakten vs. Bewertungen) und erkennen so Unterschiede zwischen Entscheidungen ausschließlich pragmatisch-technischer Natur (z. B. Wie entscheidet man, zu welcher Wirbeltierklasse ein Lurch gehört?) und Entscheidungen, die ethisch-moralische Überlegungen erfordern (z. B. Wie entscheidet man, ab wann man sich für den Erhalt einer Art einsetzt? - Beispielsweise für Lurche: Erhalt von Biotopen, Krötenwanderungen). |
| **B2** | bewerten und entscheiden ethisch-moralische Fragen im biologischen Kontext überwiegend nonkompensatorisch, d. h. nach einem Schwellenwertkriterium (z. B. zu giftig, zu teuer), das als ausschlaggebend genannt werden kann. |
| **B3** | beschreiben zu einer Konfliktfrage mit biologischem Inhalt zwei Handlungsoptionen, um mögliche Folgen (überwiegend kurzfristige und unmittelbare) abzuschätzen. |

**Inhaltsbezogene Kompetenzen**

**Kompetenzerwartungen Fachwissen [F]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **F1** | unterscheiden mithilfe von Vergleichen zwischen Merkmalen, die vererbt, und solchen, die durch Umweltbedingungen erworben werden, und entwickeln dadurch eine Vorstellung, dass die Variabilität von Lebewesen sowohl durch Erbanlagen geprägt als auch durch die Umwelt festgelegt werden. |
| **F2** | beschreiben Gene als Teil der Erbsubstanz und Träger von Erbinformation, um eine einfache Vorstellung davon zu besitzen, dass die Erbinformation an eine stoffliche Grundlage gebunden ist. |
| **F3** | begründen die Verschmelzung von Keimzellen beim Menschen und bei Samenpflanzen als Voraussetzung für die Neukombination von Merkmalsanlagen und damit als Wesenszug der sexuellen Fortpflanzung. |
| **F4** | legen ausgehend von der Unterscheidung zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen, körperliche und geistig-seelische Veränderungen während der Pubertät dar, um die mit dieser Entwicklungsphase einhergehenden Unsicherheiten zu bewältigen. |
| **F5** | stellen einen Bezug zwischen den Geschlechtsorganen des Menschen und deren Funktion her, um mit körpereigenen Vorgängen und denen von zukünftigen Partnern verantwortungsvoll umzugehen, sowie die Hygiene der Geschlechtsorgane als einen wesentlichen Aspekt der Gesunderhaltung des eigenen Körpers zu begründen. |
| **F6** | kennzeichnen den Geschlechtsverkehr als die natürliche Voraussetzung für die Entstehung neuen Lebens beim Menschen und sind damit befähigt, verantwortungsvoll mit Methoden der Empfängnisverhütung umzugehen. |
| **F7** | skizzieren das Zusammenwirken verschiedener Organe als Fortpflanzungssystem und erkennen daraus Gemeinsamkeiten und Unterschiede der sexuellen Fortpflanzung bei ausgewählten Lebewesen. |
| **F8** | unterscheiden die geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung als Strategien für die Reproduktion von Lebewesen. |
| **F9** | untersuchen den Bau einer Blüte, charakterisieren sie als Fortpflanzungsorgane der Blütenpflanzen und erläutern Angepasstheiten an den Bestäubungsmechanismus. |
| **F10** | begründen die Bestäubung der Pflanze als Voraussetzung ihrer Befruchtung und beschreiben auf der Grundlage von Untersuchungen die Entwicklung von Samen bzw. Früchten, sowie Möglichkeiten der Ausbreitung. |
| **F11** | vergleichen auf der Grundlage von selbst durchgeführten Experimenten die Ausbreitung von Samen und Früchten mit technischen Entwicklungen wie der Bionik. |
| **F12** | bestimmen Samen und Früchte von heimischen Pflanzen, um dadurch vielfältige Formenkenntnisse zu erlangen, die als Grundlage für eine schützende Einstellung gegenüber der Natur dienen. |
| **F13** | beschreiben mithilfe von Experimenten Keimungs- und Wachstumsbedingungen einer Pflanze, um den Entwicklungszyklus als eine Generation zu verstehen. |
| **F14** | identifizieren auf der Grundlage von Beobachtungen ausgewählte Organe oder Organsysteme und deren Abwandlungen bei unterschiedlichen Wirbeltierklassen und stellen deren Angepasstheit an die Lebensweise sowie beispielhaft die Vorbildfunktion für technische Entwicklungen dar. |
| **F15** | beschreiben anhand konkreter Beispiele Regulationsvorgänge bei Wirbeltieren (z. B. Körpertemperatur). |
| **F16** | stellen verschiedene Formen der Individualentwicklung von Wirbeltieren dar, um Veränderungen und Entwicklungen anhand konkreter Beispiele (z. B. vollkommene Verwandlung bei Amphibien, Entwicklung eines Kükens) zu beschreiben. |
| **F17** | beobachten Beispiele innerartlicher und zwischenartlicher Kommunikation bei Wirbeltieren – auch am Original – und zeigen die Bedeutung von Verhalten (z. B. Sozialverhalten, Balzverhalten, Brutverhalten, Gruppenbildung) etwa für das Überleben oder eine erfolgreiche Fortpflanzung auf. |
| **F18** | ordnen Wirbeltiere anhand charakteristischer Merkmale den verschiedenen Wirbeltierklassen zu und gewinnen dadurch einen Überblick über die Wirbeltierklassen. |
| **F19** | bestimmen einheimische Wirbeltiere mithilfe von einfachen Bestimmungshilfen und entwickeln dadurch Formenkenntnisse, die als Grundlage für eine schützende Einstellung gegenüber der Natur, vor allem gegenüber gefährdeten Arten, dienen. |
| **F20** | beschreiben (z. B. durch die Auswertung von Messungen, Interpretation von Datendiagrammen) langfristige und jahresrhythmische Veränderungen in einem Ökosystem, um die veränderten Lebensbedingungen der Lebensgemeinschaft einzuschätzen. |
| **F21** | stellen das Ökosystem als das Zusammenwirken von Lebensraum und Lebensgemeinschaften dar und erkennen so, dass vielschichtig vernetzte abiotische Faktoren die Lebensgrundlage für die Lebensgemeinschaft bilden. |
| **F22** | erstellen auf der Grundlage von exemplarischen Pflanzen- und Tierbeobachtungen Beschreibungen. Dadurch kennzeichnen sie Angepasstheiten und zeigen gleichzeitig auf, wie Lebewesen in einem Ökosystem vergesellschaftet sind. |
| **F23** | beschreiben Angepasstheiten von Insekten an das Leben im Ökosystem, der Entwicklung sowie ggf. des Verhaltens. Dadurch erlangen sie einen Einblick in die Schönheit und Vielfalt dieser Tiergruppe, bauen Vorbehalte ab und entwickeln stattdessen ihr gegenüber eine schützende Haltung. |
| **F24** | erschließen schematische Darstellungen von Räuber-Beutebeziehungen eines Ökosystems und erläutern sie als Nahrungsketten, Nahrungsnetze und – unter Berücksichtigung der Trophieebenen – als Nahrungspyramide. So entwickeln sie eine Vorstellung von den engen Verflechtungen innerhalb einer Lebensgemeinschaft und der Stellung des Menschen als Teil von Ökosystemen. |
| **F25** | stellen für ein heimatnahes Ökosystem Zusammenhänge zwischen Eingriffen des Menschen in die Natur und den sich dadurch verändernden abiotischen Faktoren her. Aus den damit verbundenen Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft entwickeln sie Schutzmaßnahmen oder vollziehen diese nach und reflektieren ihr eigenes Verhalten. |

| **Std.** | **Thema im Schülerbuch** | **Seite** | **Inhalte** | **Kompetenzen** | **Mein Unterrichtsplan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | **1 Fortpflanzung und Vermehrung bei Pflanzen (S. 4–31)** |
| 0 | **Blüten sind verschieden****WERKSTATT: Legebilder von Blüten****Die Keimzellen der Pflanzen****WERKSTATT: Untersuchungen an Pollen** | 6–9 | Aufbau von BlütenLegebilder erstellenKeimzellen, Bestäubung, BefruchtungUnterschiedliche Pollenkörner | E2, E3, K4, F9E2, E3, K4, F9E3, K4, F9, F10E1, E2, E4, K2, K4, F9 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK. Von der Blüte zur Frucht****EXTRA: Für jede Blüte der passende Bestäuber****Erbse ist nicht gleich Erbse!** | 10–15 | Entwicklung bei der KirscheBlüten und BestäubungsmechanismenGene und Neukombination von Merkmalen | E2, K3, K4, K5, F10E2, E3, K4, K5, K7, F9K3, K4, K5, F2, F3 |  |
| 0 | **Ausbreitung von Früchten und Samen****WERKSTATT: Wir untersuchen FrüchteSTRATEGIE: Erkenntnisse gewinnen****Bionik – die Natur als Vorbild** | 16–21 | Früchte und ihre VerbreitungFallversuche und FlugfrüchteDer wissenschaftliche ErkenntniswegBionik-Vorlagen im Pflanzenreich | K3, K4, K5, F10, F12E1, E2, E9, E10, E11, K2, K4, K5, F10, F11 E5, E8, E11, K4E2, E3, K4, K5, F11 |  |
| 0 | **Ungeschlechtliche Vermehrung** **WERKSTATT: Vermehrung ohne Samen****Löwenzahn im Tal und in den Bergen****Samen werden zu Pflanzen****WERKSTATT: Quellung, Keimung, Wachstum** | 22–29 | Beispiele für ungeschlechtliche VermehrungPflanzen ungeschlechtlich vermehrenErworbene und vererbte MerkmaleEntwicklung der GartenbohneVersuche mit verschiedenen Samen | K3, K4, K5, F8E2, K2, K4, F8E3, E7, K2, K3, F1E2, K3, K4, K5, F10E1, E2, E3, E5, E9, K2, K4, F13 |  |
| 0 | **Zusammenfassung****Aufgaben** | 30/31 |  |  |  |
| 22 | **2 Sexualität beim Menschen (S. 32–53)** |
| 0 | **Pubertät** – **Du veränderst dich!****Geschlechtsorgane****Körperpflege****LEXIKON: Wörter, die mit Sexualtität zu tun haben****Der Menstruationszyklus** | 34–41 | Veränderungen in der PubertätGeschlechtsorgane von Mann und FrauHygiene in der PubertätBeschreibung von Fachbegriffen Vorgänge während des Zyklus | K3, K4, B3, F4E2, K3, K4, F5K3, K4, F4K4 K3, K4, F4 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK. Ein Mensch entsteht****EXTRA: Zwillinge ‑ manchmal kommen zwei****Angeboren** – **erworben?****Sexualität und Verantwortung****STRATEGIE: Quellen kritisch prüfen****Du bestimmst die Regeln** | 42–51 | Befruchtung, Einnistung, Entwicklung des KeimesEntstehung eineiiger und zweieiiger ZwillingeVererbt oder Einflüsse der UmweltVerantwortung heißt VerhütungErkennen von seriösen QuellenSexuelle Belästigung, sexueller Missbrauch, Cybermobbing | K3, K4, F3, F4K3, K4, F3K4, F1, F3K4, B2, F4K1, F6K4, K7; F4 |  |
| 0 | **Zusammenfassung****Aufgaben** | 52/53 |  |  |  |
| 10 | **3 Vielfalt von Wirbeltieren (S. 54–103)** |
| 0 | **Fünfmal Wirbeltiere****STRATEGIE: Tiere klassifizieren****Eichhörnchen knacken harte Nüsse****Säugetiere im Winter****WERKSTATT: Vor Kälte und Wärme schützen****Vögel im Winter****STRATEGIE: Vögel beobachten****Kommunikation am Futterhaus** | 56–67 | Beschreibung der WirbeltierklassenEinführung des dichotomen BestimmungsschlüsselsAngeborene/erworbenes VerhaltenÜberwinterungsstrategienIsolation durch Daunen und FedernVerhalten von Vögeln im WinterTierbeobachtung am Beispiel VögelInner- und zwischenartliche Kommunikation | E3, K3, K4, K5, F14, F18E6, F19E7, K3, K4, K5, B2, F17, F18K3, K4, K5, F14, F15E1, E5, E9, K2, K4, K5, K7, F14, F15K3, K4, K5, F14, F18E2, E7, F17K2, K4, K5, F17 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK. Warum können Vögel fliegen?****WERKSTATT: Versuche zum Fliegen****Bionik** – **Fliegen wie ein Vogel****EXTRA: Flattern, fliegen, gleiten****LEXIKON: Unsere Vogelwelt****Das Haushuhn****Arbeitsteilung bei der Amsel****Aufzucht der Jungen** | 68–79 | Flugfähigkeit in Abhängigkeit vom KörperbauBau der Federn und FlügelformVorbilder für das Fliegen/für FlugzeugeFlugarten und -techniken der VögelMonografien einheimischer VögelEntwicklung vom Ei zum VogelBrutpflege bei der AmselBrutfürsorge bei Amsel und Stockente | K3, K4, K5, F14E1, E3, E5, E9, E10, E11, K2, F14K4, K5, F14K2, K3, K4, K5, K7, F14F22E10, E11, K3, K4, K5, F16K3, K4, K5, F17E3, K4, K5, F16 |  |
| 0 | **Auch Reptilien legen Eier****Kreuzotter und Ringelnatter****EXTRA: Die Blindschleiche****Leben im Wasser und an Land****EXTRA: Lurche bestimmen****Vom Laich zum Frosch****Amphibien auf Wanderschaft****Immer gleiche Verhaltensweisen** | 80–91 | Merkmale der Reptilien am Beispiel EidechseMonografien von Kreuzotter und RingelnatterMonografie der BlindschleicheSchwanzlurch Feuersalamander und MolcheDichotomer Bestimmungsschlüssel zu Schwanz- und FroschlurchenEntwicklung des GrasfroschesSchutzmaßnahmen für KrötenBeutefangverhalten der Erdkröte | K3, K4, K5, K7, B3, F15, F18E3, E6, K3, K4, K5, K7, B3, F19E3, E6, K5, K7, F15, F19E3, E6, K3, K4, K5, K7, F14, F15, F16, F18, F19E6, E9, F19E3, K3, K4, K5, F14, F16, F18K3, K4, K5, F15, F16E8, K3, K4, K5, K7, F17 |  |
| 0 | **Kennzeichen der Fische****WERKSTATT: Schnelle Schwimmer****EXTRA: Bionik ‑ Wie ein Fisch im Wasser****Die Entwicklung der Forellen****STRATEGIE: Wir erstellen ein Plakat****WERKSTATT: Wir richten ein Aquarium ein****WERKSTATT: Verhaltensweisen von Kampffischen****Wir vergleichen Wirbeltiere** | 92–101 | Merkmale der FischeVersuche: Sinkverhalten von KörpernFische als Vorbilder für BionikEntwicklung von Fischen am Beispiel der ForellePlakat als PräsentationsformEinrichten eines SüßwasseraquariumsVerhaltensbeobachtungenMerkmalsvergleich der Wirbeltierklassen | K2, K3, K4, K5, K7, F14, F15, F18E1, E5, E10, E11, K1, K2, K3, K5, F14E9, K3, K5, K7, F14K4, K5, F16, F17K6E2, K3, K6, F17E2, E3, E5, E10, E11, K2, K4, K5, F17E3, E6, K4, F16, F18 |  |
| 0 | **Zusammenfassung****Aufgaben** | 102/103 |  |  |  |
| 10 | **4 Der Wald – ein Ökosystem (S. 104–137)** |
| 0 | **Der Wald bietet Lebensräume****Wald ist nicht gleich Wald****Steckbriefe heimischer Bäume****INFOGRAFIK. Stockwerke des Waldes****Der Baum als Lebensraum****WERKSTATT: Boden, Licht, Temperatur und Wasser****STRATEGIE: Diagramme auswerten und erstellen****Der Wald im Jahresverlauf**  | 106–119 | Einführung des Begriffs Ökosystem (Biotop ‑ Biozönose ‑ Ökosystem)Mischwald und Monokultur im VergleichKurzmonografien verschiedener einheimischer Laub- und NadelbäumeAufbau des Waldes in „Stockwerken“Lebewesen und Ökologische Nischen im BaumUntersuchungen von Waldboden und Bodenbedeckung (Moos)Kreis-, Säulen- und LiniendiagrammVegetationsformen im Jahresverlauf, Klimadiagramm, Jahresringe, Blattfall | E2, K1, K3, K4, F21K1, K3, K4, K5, F25E6, K3, K4, K5, F10, F25K3, K4, K5, F22K3, K4, K5, F22E1, K2, K5E7, K3, K4, K5, K7K2, K3, K4, K5, F20 |  |
| 0 | **Schmetterlinge sind Insekten****INFOGRAFIK. Aus dem Leben der Honigbiene****Ameisen** – **ein Leben im Staat****WERKSTATT: Wir untersuchen Insekten****LEXIKON: Insekten des Waldes****WERKSTATT: Wir untersuchen Tiere im Wald** | 120–127 | Merkmale der Insekten, vollständige und unvollständige MetamorphoseLebenslauf der HonigbieneAmeisen als Staaten bildende InsektenPräparation einer Biene, NisthilfenMonografien einiger WaldinsektenUntersuchung von Laubstreu, Fraßspuren von Insekten und Wirbeltieren | K3, K4, K5, F23K1, K3, K4, K5, F22E2, E3, K4, K5, F22, F23E1, E2, K2, F23E6, F23E1, E2, K2, F22, F23 |  |
| 0 | **Nahrungsbeziehungen im Wald****Das biologische Gleichgewicht****Die Nahrungspyramide****Der Stoffkreislauf im Wald****Warum ist der Wald so wichtig?****EXTRA: Eingriffe des Menschen in den Wald****Der Wald ist gefährdet****Wälder müssen geschützt werden** | 128–135 | Nahrungsketten und NahrungsnetzFunktionierendes und gestörtes GleichgewichtEnergiefluss, EnergieumwandlungDer Kreislauf der Stoffe im WaldFunktion und Nutzen des WaldesFolgen der menschlichen WaldnutzungGefährdung durch den MenschenEinrichten von Naturschutzgebieten und Nationalparks | E3, E11, K4, K5, F24E3, E11, K4, K7, B1, B3, F24E10, E11, K4, K5, F24K1, K4, K5, K7, F21K3, K4, K7, B1, B3, F21, F24K1, K5, K6, B2, F21K1, K3, K4, F21K1, K3, K4, F25 |  |
| 0 | **Zusammenfassung****Aufgaben** | 136/137 |  |  |  |
| **56** |  |  |  |  |  |

 Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren.