|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\Fehrmann\Desktop\Terra_G-M-Tests\978-3-12-068412-1_cover.jpg | **Stoffverteilungsplan** | |  | |
| **LehrplanPLUS Biologie für die Realschule in Bayern (Jahrgangsstufe 7)** | |  | |
| **PRISMA Biologie Bayern** | |  | |
| **Band 7** | Schule: |  |  |
| **Klettbuch ISBN 978-3-12-068412-1** | Lehrer: |  |  |

**Prozessbezogene Kompetenzen**

**Kompetenzbereich Erkenntnisse gewinnen [E]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **E1** | verwenden mithilfe von Anleitungen Mess- und Laborgeräte sowie geeignete Substanzen sachgerecht und zielführend, um Untersuchungen wie Messungen oder Experimente durchzuführen. |
| **E2** | beobachten reale oder abgebildete biologische Phänomene, um sie anhand von vorgegebenen Kriterien strukturiert zu beschreiben. |
| **E3** | vergleichen unter vorgegebener Schwerpunktsetzung reale oder abgebildete biologische Phänomene und erkennen anhand von Gemeinsamkeiten und Unterschieden wiederkehrende biologische Prinzipien wie die Basiskonzepte. |
| **E4** | stellen unter Anleitung einfache Präparate her und mikroskopieren sie, um Strukturen zu erkennen und zu zeichnen sowie sie mithilfe einer Schemazeichnung zu beschriften. |
| **E5** | führen anhand von konkreten Anleitungen einfache Experimente durch, unterscheiden Variablen und Konstanten und wählen geeignete Kontrollversuche aus einer Zusammenstellung aus. |
| **E6** | unterscheiden die Phasen einer naturwissenschaftlichen Untersuchung, bringen die Phasen in die richtige Reihenfolge bzw. planen oder vervollständigen den Ablauf eines Erkenntniswegs anhand begründeter Kriterien, um Fragestellungen systematisch zu bearbeiten. |
| **E7** | wählen zu einer Problemstellung eine Erkenntnismethode aus und begründen die Auswahl. |
| **E8** | beschreiben systematisch Fehlerquellen und begründen Möglichkeiten der Fehlervermeidung für naturwissenschaftliche Untersuchungen. |
| **E9** | übertragen Sachverhalte auf ein Modell bzw. setzen ein Modell zu einem Sachverhalt in Bezug und erläutern durch den Vergleich von Modell und Realität Möglichkeiten und Grenzen eines Modells. |
| **E10** | erstellen nach Anleitung einfache Modelle, die vorgegebene Aspekte biologischer Sachverhalte abbilden, um Eigenschaften oder Zusammenhänge zu beschreiben. |

**Kompetenzbereich Kommunizieren [K]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **K1** | wählen anhand mehrerer Kriterien begründet aus vorgegebenen Quellen aus, um die Güte von Informationsquellen zu biologischen Inhalten einzuschätzen und Informationen nach vorgegebenen Fragestellungen zu erschließen. |
| **K2** | protokollieren Arbeitsabläufe bzw. Ergebnisse nach Vorgaben, um sie mithilfe von aussagekräftigen Texten, einfachen Tabellen, Grafiken bzw. Zeichnungen nachvollziehbar darzustellen. |
| **K3** | stellen einfache biologische Sachverhalte (z. B. Strukturen, Funktionen oder Zusammenhänge) dar oder überführen sie in eine sachgerechte Darstellungsform  (z. B. Tabelle, Grafik, Zeichnung, Symbol, Text). |
| **K4** | verwenden biologische Fachbegriffe, um Sachverhalte und biologische Zusammenhänge sachgerecht zu beschreiben und nachvollziehbar weiterzugeben. |
| **K5** | beschreiben Beziehungen zwischen wenigen Fakten oder Sachverhalten und stellen so biologische Zusammenhänge her. |
| **K6** | nutzen angemessene biologietypische Medien (z. B. Originalia, Abbildungen, Modelle) oder Protokolle, um Sachverhalte nach einer vorgegebenen Struktur in weitgehend freier Rede sachgerecht darzustellen bzw. mithilfe von Anschauungsmaterial zu präsentieren. |
| **K7** | stellen ihre Position dar, indem sie Behauptungen biologisch fachlich korrekt begründen und mit geeigneten Beispielen untermauern. |
| **K8** | erfassen Argumente weitgehend ohne Hilfe und finden biologische Beispiele, die ein Argument infrage stellen können. |

**Kompetenzbereich Bewerten [B]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **B1** | arbeiten ein ethisch-moralisches Problem (z. B. eigene Entscheidung zur Organspende) aus einfachen, didaktisch reduzierten Vorlagen (z. B. Text, Film, Hörspiel) heraus, nennen dazu wenige Pro- und Contra-Argumente und geben die eigene Einstellung dazu wieder. |
| **B2** | bewerten und entscheiden nach der Berücksichtigung einzelner Kriterien, die auf der Grundlage einzelner Werte oder Normen ausgewählt wurden (z. B. Rauchverbot überall?). |
| **B3** | beschreiben zu einer Konfliktfrage mit biologischem Inhalt Handlungsoptionen, um mögliche Folgen – auch mittelfristige – zu vergleichen (z. B. Lautes Musikhören: ja oder nein?). |

**Inhaltsbezogene Kompetenzen**

**Kompetenzerwartungen Fachwissen [F]**

Die Schülerinnen und Schüler …

|  |  |
| --- | --- |
| **F1** | mikroskopieren oder verwenden Abbildungen von typischen Tier- und Pflanzenzellen, vergleichen diese miteinander und nennen einige Beispiele der Variation im Aufbau der Zellen. Dadurch erkennen sie Zellen als kleinste Bau- und Funktionseinheit von Lebewesen. |
| **F2** | legen die Funktionen der wichtigsten tierischen und pflanzlichen Zellorganellen dar. |
| **F3** | stellen die Organisation eines Vielzellers aus Zellen, Geweben, Organen und Organsystemen zu einem Organismus dar und gewinnen dadurch einen Überblick über verschiedene Organisationsebenen. |
| **F4** | beobachten ausgewählte Einzeller, beschreiben den Aufbau, die Lebensweise und die Vermehrung und entwickeln so eine Faszination vom Mikrokosmos. Gleichzeitig leiten sie ab, dass Lebewesen aus nur einer Zelle bestehen können. |
| **F5** | setzen die Organisation von Vielzellern mit der Arbeitsteilung in Bezug und stellen sie Einzellern gegenüber, um eine Vorstellung von den vielfältigen Organisationen von Lebensformen zu erhalten. |
| **F6** | mikroskopieren geeignete Präparate der Pflanzenorgane oder verwenden entsprechende Abbildungen, um den Aufbau zu beschreiben. |
| **F7** | stellen mithilfe von Untersuchungen Zusammenhänge zwischen dem Bau und der Funktion von Wurzel, Sprossachse, Laubblatt und ggf. Blüte in Bezug auf die Wasser- und Mineralstoffaufnahme und dem Stofftransport her. |
| **F8** | identifizieren den Gasaustausch an den Spaltöffnungen als Voraussetzung für Fotosynthese und Zellatmung. |
| **F9** | legen – auch mithilfe von geeigneten Experimenten – die Faktoren des Stoffwechselvorgangs der Fotosynthese dar und leiten die Wortgleichung ab. Auf dieser Grundlage erläutern sie die Bedeutung der Pflanzen als Produzenten für die Ausgangsstoffe der Zellatmung und damit für das vielfältige Leben auf der Erde. |
| **F10** | stellen die Bedeutung der Fotosynthese für die Pflanzen selbst dar, und vergleichen sie mit der Zellatmung. Somit begreifen sie die Fotosynthese als einzigartigen Energieumwandlungsprozess. |
| **F11** | ordnen die Bestandteile der Organsysteme Verdauung, Herz-Kreislaufsystem, Nerven- und Hormonsystem den jeweiligen Funktionen zu. Durch diese grundlegenden Kenntnisse erlangen sie die Voraussetzung für einen selbstbestimmten und damit gesundheitserhaltenden und -förderlichen Umgang mit dem eigenen Körper. |
| **F12** | erläutern das Zusammenwirken einzelner Organsysteme (z. B. zwischen Verdauungs- und Kreislaufsystem). Dadurch begreifen sie das Zusammenspiel der Organsysteme im eigenen Organismus als Voraussetzung für einen selbstbestimmten Umgang mit dem eigenen Körper. |
| **F13** | leiten anhand eines Überblicks über die Sinnesorgane des Menschen das allgemeine Prinzip der Leistung von Sinneszellen ab. Damit erlangen sie eine Vorstellung von Reizaufnahme und Reizverarbeitung als notwendige Voraussetzung für die Kommunikation mit der Umwelt und den Mitmenschen. |
|  | |
|  | |
| **F14** | beschreiben auch mithilfe von Abbildungen, Modellen bzw. Experimenten den Bau und die Funktion des Ohrs. Dadurch entwickeln sie eine Vorstellung der Reizaufnahme aus der Umwelt durch ein Sinnesorgan und leiten Schutzmaßnahmen ab. |
| **F15** | vergleichen Nerven- und Hormonsystem und verfügen dadurch über das grundlegende Verständnis von zwei unterschiedlichen Steuerungsmechanismen des Körpers. |
| **F16** | stellen einen Zusammenhang zwischen Atmung und Verdauung her, um Stoffwechselvorgänge als essenzielle Energielieferanten für alle körperlichen und geistigen Tätigkeiten zu begründen und damit eine verantwortungsbewusste Nahrungsaufnahme zu fördern. |
| **F17** | leiten aus der Kenntnis möglicher Gefahren für einzelne Organe oder Organsysteme angemessene Prophylaxen ab und schlagen für mögliche Schädigungen sinnvolle Behandlungsmöglichkeiten vor. Dadurch entwickeln sie ein Bewusstsein für die Notwendigkeit, den eigenen Körper zu schützen. |

| **Std.** | **Thema im Schülerbuch** | **Seite** | **Inhalte** | **Kompetenzen** | **Mein Unterrichtsplan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | **1 Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen (S. 6–27)** | | | | |
| 0 | **Organisationsebenen**  **Lebewesen bestehen aus Zellen**  **INFOGRAFIK: Pflanzenzelle und Tierzelle im Vergleich**  **WERKSTATT: Wir untersuchen Zellen**  **STRATEGIE: Modelle entwickeln** | 8–15 | Aufbau des Organismus in Organsystemen  Tierische und pflanzliche Zelltypen  Aufbau von Pflanzen- und Tierzelle auf elektronmikroskopischer Ebene  Nasspräparate von Tier- und Pflanzenzelle erstellen und zeichnen  Vom Original zum Modell | E2, E10, K3, K4, K5, F3  E2, E3, K4, K5, F1  E2, E3, K3, K5, F2  E1, E2, E4, K2, K3, K4, F1  E9, E10, K6, F2, F3 |  |
| 0 | **Wie wachsen Organismen?**  **EXTRA: Winzige Räume – große Oberflächen**  **LEXIKON: Pflanzenzellen**  **LEXIKON: Tierzellen** | 16–19 | Zellteilung und Zelldifferenzierung  Oberflächenvergrößerung in Zellorganellen  Verschiedene Zelltypen von Pflanzen  Verschiedene Zelltypen von Tieren | E2, K4, K5, F2, F3  E3, E10, K4, K5, K6, F2  F1  F1 |  |
| 0 | **Von Einzellern und Vielzellern**  **WERKSTATT: Leben im Heuaufguss?**  **LEXIKON: Einzeller**  **Das Pantoffeltierchen**  **Das Augentierchen Euglena** | 20–25 | Einzeller – Zellkolonie – Vielzeller  Ansetzen und Untersuchung der Lebewesen eines Heuaufgusses  Tierische und pflanzliche Einzeller  Steckbrief von Paramecium  Tierische und pflanzliche Merkmale von Euglena | E2, K3, K4, K5, F4, F5  E1, E2, E4, E6, K2, K4, F4  F4  E2, K3, K4, K5, F4  E2, E6, K3, K4, K5, F4 |  |
| 0 | **Zusammenfassung**  **Aufgaben** | 26/27 |  |  |  |
| 15 | **2 Stoffwechselvorgänge bei Pflanzen (S. 28–51)** | | | | |
| 0 | **INFOGRAFIK: Aufbau einer Blütenpflanze**  **Der Aufbau eines Laubblattes**  **WERKSTATT: Ein Laubblatt unter dem Mikroskop** | 30–33 | Die Grundorgane der Blütenpflanze  Zellen und Gewebetypen des Blattes  Lackabdruck von Spaltöffnungen Mikroskopieren eines Brennhaares | K3, K4, F7  K3, K4, F7  E2, E4, K3, K4, F6 |  |
| 0 | **Die Fotosynthese**  **WERKSTATT: Versuche zur Fotosynthese  STRATEGIE: Aus Fehlern lernen**  **Fotosynthese und Zellatmung**  **LEXIKON: Besonderheiten zur Fotosynthese** | 34–42 | Produkte und Wortgleichung  Voraussetzungen für die Fotosynthese  Der wissenschaftliche Erkenntnisweg  Zellatmung als Umkehrung der Fotosynthese; Wortgleichung  Spezielle Angepasstheiten für den Fotosynthese-Prozess | K4, K5, F8, F9, F10  E1, E5, E6, E8, K4, K5, F9  E2, E5, E8, K5  E3, K3, K4, F9, F10  F10 |  |
| 0 | **Die Sprossachse**  **Pflanzen benötigen Wasser**  **WERKSTATT: Auch Pflanzen schwitzen**  **Die Wurzel**  **WERKSTATT: Wir untersuchen eine Wurzel**  **EXTRA: Grün – die Farbe des Lebens** | 43–49 | Struktur und Funktion der Sprossachse  Wassertransport in der Pflanze  Wassertransport und Transpiration  Struktur und Funktion der Wurzel  Untersuchen und Mikroskopieren  Pflanzen als Grundlage des Lebens | K4, F7  E2, K4, K5, F7  E1, E2, E5, K2, K4, F7  K4, F7  E1, E2, E4, K3, K4, F7  K3, K4, K5, F9, F10 |  |
| 0 | **Zusammenfassung**  **Aufgaben** | 50/51 |  |  |  |
| 15 | **3 Stoffwechselvorgänge beim Menschen (S. 52–93)** | | | | |
| 0 | **INFOGRAFIK: Ein Mensch – viele Systeme**  **Nährstoffe in unseren Lebensmitteln**  **Fit mit Vitaminen & Co.**  **WERKSTATT: Wie weist man Nährstoffe nach?**  **Wasser – wichtig für den Körper** | 54–60 | Die wichtigsten Organsysteme des Menschen  Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße: Bau- und Betriebsstoffe  Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe  Glucose-, Protein-, Vitaminnachweise  Rolle des Wassers, Zuckergehalt verschiedener Getränke | E2, K3, K4, K5, F11, F12, F16  K3, K4, F16  E9, K3, K4, K5, F16  E1, E5, K2, K4, K6  K3, K4, K5, K7, B3 |  |
| 0 | **Gesunde Ernährung für jeden Tag**  **Zu dick – zu dünn**  **STRATEGIE: Diskutieren – aber wie?**  **Nährstoffe und Energiebedarf** | 61–67 | Informationen des Ernährungskreises  Essstörungen  Grundregeln des Diskutierens  Grund- und Leistungsumsatz;  Bau- und Energiestoffwechsel | K3, K4, F11, F16  K3, K4, K5, F11, F12  B1, B2, B3, F12  K2, K3, K4, K5, F11, F12, F16 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK: Unser Verdauungssystem**  **Die Verdauung beginnt im Mund**  **Der Magen – ein kräftiger Muskel**  **Dünndarm, Galle und Co.**  **Endstation Dickdarm**  **WERKSTATT: Versuche zur Verdauung** | 68–75 | Aufbau und Funktion  Verdauung durch Enzyme; Amylase  Aufbau und Funktion des Magens  Resorption im Dünndarm, Funktion von Leber, Galle, Bauchspeicheldrüse  Dickdarm, Blinddarm, Mastdarm  Wirkung der Verdauungsenzyme | K3, K4, K5, F11  E2, K3, K4, K5, F11  E2, K3, K4, K5, F11  K3, K4, K5, F11  E2, K3, K4, K5, F11  E1, E5, K2, K4, K6 |  |
| 0 | **Herz und Blutkreislauf**  **Puls und Blutdruck**  **WERKSTATT: Puls und Blutdruck messen**  **STRATEGIE: Mit Messergebnissen umgehen**  **EXTRA: Herz und Kreislauf fit halten** | 76–81 | Aufbau von Herz und Blutgefäßen  Erläuterung von Blutdruck und Puls  Messverfahren Puls- und Blutdruck  Messungen in Diagrammen darstellen  Richtiges Trainieren | K3, K4, K5, K7, F12, F16  K4, K5, F12, F16  E1, E8, K2, K5, F12  E1, E2, K2, K3  K1, B2 |  |
| 0 | **Unser Atmungssystem**  **WERKSTATT: Versuche zur Atmung**  **EXTRA: Retten, helfen, pflegen**  **Rauchen – freiwillige Vergiftung**  **STRATEGIE: Wir starten ein Projekt** | 82–87 | Atmungssystem: Struktur und Funktion  Lungenvolumen; Modellversuch  Berufe im Gesundheitswesen  Auswirkungen des Rauchens  Projektplanung und -durchführung | E2, K1, F11, F12  E2, E89, E9, K2, K5, F11, F12  K1  K7, K8, F11  K1, K2, B2 |  |
| 0 | **Ersthelfer – Menschen mit Mut**  **EXTRA: Organspenden können Leben retten**  **STRATEGIE: Kompetent bewerten und entscheiden** | 88–91 | Ersthelfer und Schulsanitätsdienst  Grundlagen der Organspende  5-Schritt-Technik zur Urteilsfindung am Beispiel Organspende | K1, F11  K4, K5, F11, F12  K1, 2, K4, K6, K7, K8, B1, B2, B3 |  |
| 0 | **Zusammenfassung**  **Aufgaben** | 92–93 |  |  |  |
| 15 | **4 Sinne – Nerven – Hormone (S. 94–137)** | | | | |
| 0 | **Mit allen Sinnen**  **STRATEGIE: Lernen an Stationen**  **WERKSTATT: Was können deine Sinnesorgane?** | 96–101 | Funktion der Sinnesorgane  Ablauf des Stationenlernens  Verschiedene Tests der Sinne | K3, K4, K5, K7, B3, F13, F17  E5, K2  E2, E3, E5, E6, E8, K4, K5 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK: Das Ohr**  **Wie wir hören**  **WERKSTATT: Versuche zum Hören**  **Wie bitte?**  **STRATEGIE: Suchen und Finden im Internet**  **EXTRA: Hilfsmittel für Hörgeschädigte**  **Immer im Gleichgewicht** | 102–109 | Aufbau unseres Hörorgans  Der Hörvorgang  Verschiedene Tests des Gehörs  Gefahren und Schutz vor Lärm  Internetrecherche  Hörschäden und Taubheit  Lage- und Drehsinn | K3, K4, K5, F11, F14  E9, E10, K4, K5, F14  E1, E2, E3, E5, E6, K2, K5, F14  K4, K5, K8, B3, F14, F17  K1, K3, K4, K5, K6, F14, F17  E1, E2, K2, F22, F23  K4, K5, F14 |  |
| 0 | **Das Nervensystem**  **Nervenzellen**  **Nervenzellen stehen in Kontakt**  **LEXIKON: Synapsengifte** | 110–113 | Aufbau des Nervensystems  Struktur und Funktion der Nervenzelle  Aufbau und Funktion der Synapsen  Synapsengifte und deren Wirkung | K4, K5, F13  E9, K3, K4  K1, K4, K5, K6, F12  E2 |  |
| 0 | **INFOGRAFIK: Das Gehirn**  **Alkohol – Wirkung im Gehirn**  **EXTRA: Modellvorstellung zum Gedächtnis**  **STRATEGIE: Gedächtnistraining**  **EXTRA: Hirnforschung** | 114–120 | Gliederung und Aufgaben des Gehirns  Folgen von Alkoholkonsum/-abusus  Gedächtnismodelle  Trainingsmethoden des Gedächtnisses  Methoden der Hirnforschung | K3, K4, K5  K3, K5, K8, B2, B3, F17  K4, K5  E6, K4  E3, E6, K1, K4, K5 |  |
| 0 | **Vom Reiz zur Reaktion**  **Datenautobahn Rückenmark**  **Das vegetative Nervensystem**  **WERKSTATT: Reflexe und Reaktionszeiten** | 121–125 | Reiz-Reaktions-Schema  Struktur und Funktion; Reflexe  Sympathicus; Parasympathicus  Versuche zu Reflexen und Reaktionen | E7, K3, K4, K5, F12  K4, K5, F12  K3, K4, K5, F12  E1, E2, E3, E5, E6, K2, K3, K4, K5, F11, F12 |  |
| 0 | **Hormone – Botenstoffe im Körper**  **STRATEGIE: Regelkreise erstellen**  **Der Blutzuckerspiegel**  **Diabetes**  **Stress – die Situation meistern**  **Eine Pille zum Wohlfühlen**  **LEXIKON: Illegale Drogen** | 126–135 | Hormone und Regelkreise  Aufbau und Erstellen von Regelkreisen  Regulation des Blutzuckerspiegels  Formen und Behandlung des Diabetes  Umgang mit Disstress und Eustress  Folgen des Medikamentenabusus  Beschreibung einiger illegaler Drogen | E10, K3, K4, K5, F12, F15  K1, K3, K4, K5, K6, F11, F12  E3, K4  K2, K4, K5, F12, F17  K3, K4, K5, B1, B2, B3, F11, F12, F15  K4, K5, B1, F12, F17  K4 |  |
| 0 | **Zusammenfassung**  **Aufgaben** | 136/137 |  |  |  |
| **55** |  |  | | | |  |  |  |

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.