**Vorschlag einer Jahresplanung zu BioTOP 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monat** | **Std.** | **Kapitel** | **Seiten** | **Lehrplanbezug** |
|  |  | **Die Zelle** |  | Weiters ist die Zelle als Grundbaustein aller Lebewesen zu behandeln. Anhand der Bereiche Mikroorganismen und Ökosystem Wald sind die positiven und negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in physischer und psychischer Hinsicht zu behandeln. |
|  | 2 | Das MikroskopDie LupeDie StereolupeDas LichtmikroskopAnfertigen eines mikroskopischen Präparates**Methode: Richtiges Mikroskopieren** | 6–7 |
|  | 1 | Der Bauplan der ZelleWie ist eine tierische oder pflanzliche Zelle aufgebaut?Welche Merkmale hat eine pflanzliche Zelle?Welche Merkmale hat eine tierische Zelle?Welche Merkmale hat eine Bakterienzelle? | 8–9 |
|  | 1 | BakterienBakterien sind die einfachsten LebewesenBakterien als ParasitenBakterien als SymbiontenBakterien als Destruenten (Zersetzer)Bakterien in der Medizin | 10–11 |
|  | 1 | Wimpertierchen sind tierische EinzellerWimpertierchenDas PantoffeltierchenDas GlockentierchenDas Trompetentierchen**Methode: Naturwissenschaftliches Arbeiten** | 12–13 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | Weitere tierische EinzellerWurzelfüßerSporentierchenGeißeltierchenGeißelalgen | 14–15 |  |
|  | 1 | Pflanzliche EinzellerWas sind Algen?KieselalgenGrünalgenDie ökologische Bedeutung der Einzeller | 16–17 |
|  | 1 | Kolonien bildende und mehrzellige AlgenDie Kugelalge VolvoxZellen – Gewebe – Organ – OrganismusMehrzellige Algen | 18–19 |
|  | 1 | Basis und Plus – Das kann ich! | 20–21 |
|  |  | **Pilze** |  | Die Schwerpunkte bilden Wirbellose und weitere ausgewählte Blütenpflanzen, Sporenpflanzen, Pilze und Mikroorganismen.Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind. |
|  | 2 | Die Merkmale der PilzeWie ist ein Pilz aufgebaut?Wie vermehren sich Pilze?Wie ernähren sich Pilze?Wie werden Pilze eingeteilt?Es gibt auch einzellige Pilze | 22–23 |
|  | 2 | Essbare und giftige PilzeEssbare PilzeGiftige PilzePilze sammeln | 24–25 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Pflanzen** |  | An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten. |
|  | 1 | FlechtenLebensgemeinschaft oder Pflanze?Wie pflanzen sich Flechten fort?Flechten sind PionierpflanzenWie werden Flechten eingeteilt? | 26–27 |
|  | 1 | MooseWie sind Moose aufgebaut?Wie pflanzen sich Moose fort?Wie werden Moose eingeteilt? Ökologische Bedeutung der Moose | 28–29 |
|  | 1 | FarneWie sind Farne aufgebaut?Wie pflanzen sich Farne fort?Beispiele für Farne | 30–31 |
|  | 1 | Schachtelhalme und BärlappgewächseWie sind Schachtelhalme aufgebaut?Beispiele für SchachtelhalmeWie pflanzen sich Schachtelhalme fort?Wie sind Bärlappgewächse aufgebaut?Wie pflanzen sich Bärlappgewächse fort?Wie sind Steinkohlelagerstätten entstanden? | 32–33 |
|  | 1 | SamenpflanzenWie ist eine Samenpflanze aufgebaut?Wie pflanzen sich Samenpflanzen fort?Was machen Samenpflanzen im Winter?Wie werden Samenpflanzen eingeteilt? | 34–35 |
|  | 1 | BäumeWie ist der Stamm eines Baumes aufgebaut?Wie bilden sich die Jahresringe? | 36–37 |
|  | 1 | NadelbäumeWie ist ein Nadelbaum aufgebaut?Wie pflanzen sich Nadelbäume fort? | 38–39 |
|  | 2 | Heimische NadelbäumeDie FichteDie TanneDie LärcheDie Rot-Föhre (Rot-Kiefer)Die Zirbe (Zirbel-Kiefer)Die Eibe Die Latsche (Leg-Föhre) Der Wacholder | 40–41 |
|  | 2 | Bedecktsamer: einkeimblättrige PflanzenWelche Merkmale haben einkeimblättrige Pflanzen?Der BärlauchDas SchneeglöckchenDer Aronstab**Methode: Arbeit mit dem Bestimmungsbuch** | 42–43 |
|  | 1 | Bedecktsamer: zweikeimblättrige PflanzenDas LungenkrautDas Große SpringkrautDer Schwarze HolunderDer Gemeine SchneeballDer Haselstrauch (die Hasel) | 44–45 |
|  | 1 | LaubbäumeDie RotbucheDie Stiel-EicheDie Sal-Weide | 46–47 |
|  | 1 | Basis und Plus – Das kann ich! | 48–49 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Wirbeltiere** |  | An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten.Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind. |
|  | 1 | SäugetiereDie Waldspitzmaus ist ein InsektenfresserDer Dachs ist ein AllesfresserDer Biber ist ein Nagetier | 50–51 |
|  | 1 | VögelSingvögelGreifvögelEulen | 52–53 |
|  | 2 | WasservögelDie Stockente ist ein EntenvogelDer Weißstorch ist ein SchreitvogelAuch der Graureiher ist ein SchreitvogelDas Blässhuhn ist eine Ralle**Methode: Tiersteckbrief** | 54–55 |
|  | 1 | Reptilien und AmphibienReptilien (Kriechtiere)Amphibien (Lurche) | 56–57 |
|  | 2 | Die Merkmale der FischeAn welche Lebensbedingungen sind Fische angepasst?Wie ist der Körper der Fische aufgebaut?Wie bewegen sich Fische fort? | 58–59 |
|  | 1 | Weitere Anpassungen der Fische an ihren LebensraumWie atmen Fische?Welche Sinnesorgane haben Fische?Wie pflanzen sich Fische fort? | 60–61 |
|  | 1 | Heimische FischeDer KarpfenDie BachforelleDie ÄscheDer HechtDer Wels | 62–63 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gliederfüßer |  | An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten.Die Schwerpunkte bilden Wirbellose und weitere ausgewählte Blütenpflanzen, Sporenpflanzen, Pilze und Mikroorganismen.Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind. |
|  | 1 | Die Merkmale der GliederfüßerWie ist das Skelett der Gliederfüßer aufgebaut?Wie ist der Körper der Gliederfüßer gegliedert?Wie viele Beine haben Gliederfüßer?Wie atmen Gliederfüßer?Wie ist das Nervensystem der Gliederfüßer aufgebaut?Wie erfolgt die Fortpflanzung? | 64–65 |
|  | 1 | Die Merkmale der InsektenWie ist der Körper der Insekten aufgebaut?Wie vermehren sich Insekten? | 66–67 |
|  | 1 | Die Rote WaldameiseWie ernähren sich Ameisen?Das Leben im AmeisenbauWie vermehren sich Ameisen? | 68–69 |
|  | 2 | Die HonigbieneWie ist der Körper der Honigbiene aufgebaut?Woraus besteht ein Bienenvolk?Wie entsteht ein Bienenschwarm?Wie entwickeln sich Honigbienen? | 70–71 |
|  | 2 | SchmetterlingeWie ist der Körper der Schmetterlinge aufgebaut?Wie vermehren sich Schmetterlinge?Wie kann man Schmetterlinge schützen? | 72–73 |
|  | 1 | Heimische SchmetterlingeEdelfalterSchwärmerSpinnerSpannerWickler | 74–75 |
|  | 1 | KäferWelche Merkmale haben Käfer?Der MaikäferDer HirschkäferDer TotengräberDer MarienkäferDer Borkenkäfer | 76–77 |
|  | 1 | Libellen und andere Insekten am GewässerLibellenDer WasserläuferDie Gelse (Stechmücke) Die Köcherfliege | 78–79 |
|  | 2 | Spinnen Welche Merkmale haben Spinnen?Wie vermehren sich Spinnen?Wie wird ein Spinnennetz gebaut?Die KreuzspinneDie Krabbenspinne | 80–81 |
|  | 1 | Weitere SpinnentiereDie Zecke – eine MilbeDie Hausstaubmilbe – eine MilbeWeberknechteSkorpione | 82–83 |
|  | 2 | KrebstiereDer Europäische FlusskrebsDie KellerasselDer Wasserfloh | 84–85 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Weichtiere |  |  |
|  | 2 | SchneckenWelche Merkmale haben Weichtiere?SchneckenDie WeinbergschneckeWeitere Schneckenarten | 86–87 |
|  | 1 | Muscheln MuschelnDie Teichmuschel | 88–89 |
|  | 1 | Basis und Plus *–* Das kann ich! | 90–91 |
|  |  | Lebensraum Wald |  | Anhand der Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer sind ökologische Grundbegriffe (biologisches Gleichgewicht, Nahrungsbeziehungen, ökologische Nische, Produzent – Konsument – Destruent) zu erarbeiten und zu vertiefen.Umwelt-, Natur- und Biotopschutz sollen an konkreten Beispielen demonstriert werden.  |
|  | 2 | Was ist ein Wald?Was ist ein Urwald?Was ist ein Forst?Bäume bestimmen die Waldart**Methode: Anlegen eines Herbars** | 92–93 |
|  | 1 | Wälder in ÖsterreichNatürliche Wälder – WirtschaftswälderDer Wald erfüllt viele wichtige Funktionen | 94–95 |
|  | 1 | Heimische Wälder: Vom Laubwald zum MischwaldAm Flussufer – der AuwaldEbene und Hügelstufe bis 400 m SeehöheUntere Bergwaldstufe: 400–800 m SeehöheMischwaldstufe: 800–1200 m Seehöhe | 96–97 |
|  | 1 | Vom Nadelwald zur Region der PolsterpflanzenObere Bergwaldstufe: 1200–1800 m SeehöheKrummholzstufe: 1800–2100 m SeehöheGrasheidestufe: 2100–2600 m SeehöhePolsterpflanzenstufe: 2600–3100 m Seehöhe | 98–99 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | Stockwerkbau des MischwaldesDie Schicht der BaumkronenDie StrauchschichtDie KrautschichtDie MoosschichtDie Wurzelschicht | 100–101 | Anhand der Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer sind ökologische Grundbegriffe (biologisches Gleichgewicht, Nahrungsbeziehungen, ökologische Nische, Produzent – Konsument – Destruent) zu erarbeiten und zu vertiefen.Positive wie negative Folgen menschlichen Wirkens sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer zu analysieren und zu hinterfragen. Umweltprobleme, deren Ursache und Lösungsvorschläge sind zu erarbeiten.Umwelt-, Natur- und Biotopschutz sollen an konkreten Beispielen demonstriert werden. |
|  | 1 | Das Nahrungsnetz im Lebensraum WaldDer Kreislauf der StoffeVon der Nahrungskette zum Nahrungsnetz | 102–103 |
|  | 2 | Das ökologische Gleichgewicht im Lebensraum WaldWas ist das ökologische Gleichgewicht?Konkurrenz und ökologische NischeWer baut wo sein Nest? | 104–105 |
|  | 1 | Was gefährdet unseren Wald?Wie beeinflusst der Mensch das Ökosystem Wald?Wie gefährden Abgase den Wald?Welche Folgen hat der Klimawandel für den Wald?Welche Maßnahmen stärken den Wald? | 106–107 |
|  | 1 | WaldschutzWie kann der Wald geschützt werden?Verhalten im Wald | 108–109 |
|  | 1 | Basis und Plus *–* Das kann ich! | 110–111 |
|  |  | Lebensraum Gewässer |  |
|  | 1 | Fließende GewässerWie entsteht ein fließendes Gewässer?Welche Arten von fließenden Gewässern gibt es?Der BachDer FlussDas Meer | 112–113 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | Stehende GewässerWelche Arten von stehenden Gewässern gibt es?Seen in Österreich | 114–115 |  |
|  | 2 | Die Zonen eines SeesDie UferzoneDie RöhrichtzoneDie SchwimmblattzoneDie TauchpflanzenzoneDas freie Wasser**Methode: Lernkartei**  | 116–117 |
|  | 1 | Der See im Wandel der JahreszeitenDer See im WinterDer See im FrühlingDer See im SommerDer See im Herbst | 118–119 |
|  | 2 | Die Entstehung eines MoorsWas ist ein Moor?Was passiert bei der Verlandung eines Sees?Wie entsteht ein Niedermoor?Wie entsteht ein Hochmoor?Wodurch sind Moore bedroht? | 120–121 |
|  | 1 | Die Bedeutung der GewässerTrinkwasserTourismus und ErholungFischereiGewässerverschmutzung | 122–123 |
|  | 1 | Die Reinhaltung der GewässerWas sind Gewässergüteklassen?Was geschieht in einer Kläranlage? | 124–125 |
|  | 1 | Basis und Plus – Das kann ich! | 126–127 |