**Meine ganz persönlichen Anmerkungen zu den Aufgabenvorschlägen für die 5. Klasse Biologie aus dem Servicebereich des LehrplanPLUS**

*Diese Aufgaben enthalten hervorragende Anregungen, sind aber ­– wie alles Menschenwerk – weiter verbesserbar.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lernbereich** | **Thema** | **Kommentar** |
| 2.1 Erkennt­nisse gewin­nen – kommu­nizieren – be­werten | Der Blutkreislauf – Veränderung von Wissen über die Zeit | Der Begriff „Wissen“ im Titel ist nicht ganz korrekt, besser wäre: Mo­delle oder Erklärungen.  Voraussetzung: Kenntnis von Blutkreislaufsystem, Ver­dauung, Atmung und deren Zusammenhänge;  Für Zehnjährige sehr langer und schwieriger Informa­tions­text auf teilweise sehr hohem Sprachniveau („Rückstrom“, „Vitalität“; sehr dicht);  Aufgabe 4 für die Altersstufe zu hoch angesetzt |
| 2.2 Biologie – die Wissen­schaft von den Lebewesen | Zellen | Abbildungen zu undeutlich, aber sonst sehr gut |
| 2.3 (1) Informations­aufnahme, Informations­verarbeitung und Reaktion | Reiz-Reaktions-Kette | alle Organe (auch Nervensystem) müssen mit Aus­sehen und Aufgaben bereits bekannt sein; problematisch: „Reizaufnahme und Umwandlung in elektrische Signale“ beim Auge, da nicht Lichtenergie in elektrische Energie umgewandelt wird (besser: Nervensignale codieren die Information aus dem Licht)  5 Minuten sind wohl zu gering angesetzt |
| 2.3 (2) Aktive Bewegung | Gegenspieler-Prinzip beim Oberarm – Bau eines Modells | hervorragende Aufgabe mit Modellbau, Übertragung des Modells auf die Realität (statisch und dynamisch), Modellkritik; nur die Abb. auf Seite 2 ist nicht eindeutig, weil die beiden „Knochen“ eine einzige Fläche bilden;  kann problemlos als praktische Hausaufgabe gestellt werden (spart Zeit in der Unterrichtsstunde)  *vgl. dazu auch Seite 07\_9\_v01 „Armmodelle“ im Praktikums­ordner „Bio? – Logisch!“ (Akademiebericht Nr. 506, 2017)* |
| 2.3 (3) Stoffwechsel: Stoff- und Energieum­wandlung | Atemfrequenz und körperliche Aktivität | sehr anspruchsvolle Aufgabe (das Material ist absolut nicht „ein­fach“ für Zehnjährige!) mit Interpretation eines Dia­gramms, Formulierung einer allgemeinen Regel; setzt Fachwissen zur Energieversorgung voraus; „Frequenz“ ist sehr hohes Sprach­niveau |
| Verdauung | Voraussetzung: Fachwissen zur Verdauung;  schlechte Qualität der Abbildung; die Maschinen und v. a. deren Namen sind nicht allen Kindern bekannt => vorher zusätz­lich visuali­sieren und erläutern; Modellarbeit;  anspruchsvolle und umfangreiche Versuchsbeschrei­bung zur Auswertung; 10 Minuten reichen nicht aus, wenn die Schüler nicht nur raten, sondern auch verstehen und selbst formulieren sollen |
| 2.3 (3) Stoffwechsel: Stoff- und Energieum­wandlung | Gasaustausch in der Lunge | „Phänomen“ ist sehr hohes Sprachniveau; anspruchsvolle, aber gut machbare Aufgabe mit Hypothesenbildung |
| Das Blutkreislauf-system des Menschen | prinzipiell gute Idee, aber vom Niveau her deutlich zu hoch! Viel zu langer und sehr dichter Informationstext (eher für die Mittelstufe geeignet). Der Bau eines ein­fachen Kreislaufmodells mit 2 (räumlich getrennten) Pum­pen wäre auf diese Weise allerdings zu bewerk­stelligen. Auch als Übungsaufgabe nach Besprechung des Kreislaufs gut geeignet.  zeitliche Vorgabe für alle Aufgaben mit 40 Minuten wohl zu knapp angesetzt  gut: Modellkritik |
| Herzfrequenz und körperliche Aktivi­tät | Voraussetzung: Fachwissen zu Puls und Energie­haushalt  niveauvolle, aber gut machbare Aufgabe mit Hypothesenbildung; machbare Zeitvorgabe |
| Herzfrequenz und körperliche Aktivi­tät – Ein Fehler in der Untersuchung | Voraussetzung: Fachwissen zu Puls und Energie­haushalt  Aufgabe 1 einfacher als im vorangehenden Material, gut machbar;  Aufgabe 2 ist ein gut durchschaubarer Transfer mit einem falsch angelegten Versuchsaufbau, altersgemäß  sinnvolle Zeitvorgabe |
| 2.4 Samenpflan­zen als Lebe­wesen:  (1) Fortpflan­zung | Fortpflanzung bei Menschen und Pflanzen im Vergleich | Voraussetzung: Kenntnis der Fortpflanzung bei Menschen und Pflanzen  Aufgabe 1: kindgerechte Zuordnungsaufgabe  Aufgabe 2: Der Begriff „Samenkorn“ kommt im Unterricht nicht vor, da heißt es „Samen“ => ver­wirrend; der Begriff „Fruchtblatt“ (steht im Lehrplan) wird benutzt, den aber nicht jeder verwendet => ggf. durch „Stempel“ ersetzen; ansonsten sehr gute Auf­gabe wie auch Aufgabe 3  Zeitvorgabe mit 20 Minuten sinnvoll, eher zu hoch angesetzt |
| 2.5 Ökosystem Grünland | Forscher auf der Wiese – Pflanzen wiedererkennen | absolut kindgerechte, spielerische Art der Heranführung an die Pflanzenbestimmung; nicht ganz klar formuliert: „Sammle eine Pflanzenart“(Was genau ist eine Art? Was genau tut der Schüler?); hervorragend die Idee, dass jeder Schüler sich nur 1 Art widmet und diese benennen darf;  Die Abbildungen auf Seite 3 sind aber viel zu differenziert; die Schüler wissen nicht, wodurch sich die Skizzen untereinander unterscheiden => lieber viel weniger Auswahl, die aber sehr genau verbal voneinander unterscheiden; von sich aus können Schüler ein Körbchen nicht identifizieren, weil sie den gesamten Blütenstand als Einzelblüte interpretieren |