

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) <i>vgl. dazu auch Seite 07_9_v01 „Armmodelle“ im Praktikumsordner „Bio? – Logisch!“ (Akademiebericht Nr. 506, 2017)</i>
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 Energieum- wandlung	Gasaustausch in der Lunge	„Phänomen“ ist sehr hohes Sprachniveau; anspruchsvolle, aber gut machbare Aufgabe mit Hypothesenbildung
	Das Blutkreislaufsystem 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 <u>nach</u> 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