Bildungsregion Zentralschweiz

Orientierungsarbeiten BKZ – Lehrplan 21
Orientierungsarbeit Naturlehre 8. Schuljahr
Schwerpunkte **Verdauung und Bewegung/Unsere Welt, ein vernetztes System**

Anmerkung: Bei allen 7 Arbeiten sind einzelne Teile der Aufgaben unterteilt in **Grundansprüche und erweiterte Ansprüche**. Für erweiterte Ansprüche sind immer alle Aufgabennummern (z.B. 1- 4) zu lösen. Dort wo eine Frage in a und b (z.B. 3a/3b) unterteilt ist, gilt der Teil a für Grundansprüche und der Teil b für erweiterte Ansprüche.

Nr.	Lehrplan 21	Lernziele	Aufgabenstellung	Beurteilung	Kommentar
Fachspezifisches Thema: **«Verdauung»**					
1	**NT.7.1.b** **NT.7.1.c** **NT.7.2.a**	• Die Aufgaben der Verdauungsorgane kennen • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Den Weg der Nahrung beschreiben und Organe skizzieren	• **Verdauungsorgane:** - Organe nennen - Lage einzeichnen - Bau skizzieren - Funktion erklären	• Form, Bezeichnung und Lage der Verdauungsorgane kennen • Den Weg der Nahrung einzeichnen • Den Schluckvorgang darstellen • Funktionen von Verdauungsorganen beschreiben • Den besonderen Bau des Dünndarmes kennen	
2	**NT.7.2.c** **NT.4.1.a** **WAH.4.3.a**	• Die Nährstoffe als Energielieferanten erkennen • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Mit Symbolen die Aufspaltung der Nährstoffe durch Enzyme in ihre Grundbausteine darstellen	• **Nährstoffe:** - Ihre Grundbausteine kennen - Die Wirkung der Enzyme darstellen	• Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln aufzählen • Die Aufspaltung der Nährstoffe mit Symbolen darstellen • Die chemischen Elemente der Nährstoffe aufzählen	G2 «Nährstoffe chemisch nachweisen» stehen in jedem Biologiebuch. Deshalb kommen sie in dieser Aufgabensammlung nicht vor.

Nr.	Lehrplan 21	Lernziele	Aufgabenstellung	Beurteilung	Kommentar
Integrierter Themenkreis: **«Antrieb und Bewegung»**					
3	NT.7.1.a	• Aufbau und Aufgaben von Knochen und Gelenken verstehen • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Skizzen ergänzen und beschreiben	• **Menschliches Skelett:** Bau und Aufgaben - beschreiben - ergänzen - skizzieren - Skelett des Menschen mit Skelett von bekannten Tieren vergleichen	• Aufbau der Knochen kennen und Knochenarten unterscheiden • Gelenke skizzieren und einem Gelenktyp zuordnen • Über Grundwissen des menschlichen Skelettes verfügen • Das menschliche Skelett mit andern Skeletten vergleichen	
4	NT.7.1.a NT.7.2.a TTG.2.B.1.4f	• Aufbau der Muskeln und die verschiedenen Arbeitsweisen der Muskelarten kennen • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Modellskizzen lesen und Lückentexte ergänzen	• **Muskeln:** - Aufbau kennen - Arten unterscheiden - Arbeitsweise erklären - Energiestoffwechsel verstehen • **Hebel:** - Körperbewegungen mit einem Hebel vergleichen	• Eigenschaften der Muskeln beschreiben • Aufbau der Skelettmuskeln kennen • Bewegungen mit einem Hebel vergleichen • Muskelarten unterscheiden • Energiestoffwechsel im Muskel darstellen	Bei der Aufgabe 3 wird die Anwendung des Hebelgesetzes vorausgesetzt.
Integrierter Themenkreis: **«Unsere Welt, ein vernetztes System»**					
5	NT.9.1.a NT.9.3.b NT.9.3.c NT.8.1.a RZG.3.1.a	• Faktoren und Strukturelemente in einem Lebensraum unterscheiden • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Ökologische Begriffe anhand eines Lebensraumes erklären	• **Untersuchter Lebensraum:** - Die einwirkenden Faktoren kennen - Die Strukturelemente unterscheiden - Den ökologischen Wert beurteilen - Überblick im Ordnungssystem der Lebewesen beschaffen	• Faktoren kennen, die auf einen Lebensraum einwirken • Strukturelemente unterscheiden • Ökologische Begriffe kennen • Den ökologisch Wert eines Lebensraumes abschätzen • Überblick im Ordnungssystem der Lebewesen haben	Diese Aufgabe ist stark an das behandelte Ökosystem gebunden. Entsprechend sind einzelne Lösungen als Vorschlag zu verstehen.
6	NT.9.2.c NT.9.1.c NT.3.3.b	• Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe in Ökosystemen an einem Beispiel ergänzen • <u>Instrumentelles Ziel</u>: Nahrungskette und Nahrungsnetz darstellen	• **Nahrungskette, Nahrungsnetz:** - Mit vorgegebenen Lebewesen eine Nahrungskette und ein Nahrungsnetz bilden • **Stoffkreisläufe:** - Kreislauf von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid darstellen	• Sinnvolle Nahrungskette und übersichtliches Nahrungsnetz zeichnen • Begriffe für den Kreislauf des Sauerstoffs und des Kohlendioxides richtig einsetzen • Beispiele für biologisches Gleichgewicht aufzählen	Diese Aufgabe ist stark an das behandelte Ökosystem gebunden. Entsprechend sind einzelne Lösungen als Vorschlag zu verstehen.

© 2006 / 2016 Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz

Nr.	Lehrplan 21	Lernziele	Aufgabenstellung	Beurteilung	Kommentar
Integrierter Themenkreis: **«Unsere Welt, ein vernetztes System»**					
7	**NT.9.2.a** **NT.9.3.b** **NT.9.3.c** **RZG.3.1.c**	• Den Wert eines Lebensraumes beurteilen • <u>Instrumentelles Ziel:</u> Ideen für die Verbesserung eines Lebensraumes entwickeln	• **Lebensraum:** - Ökologischen Wert prüfen - Schädigende Einflüsse erkennen - Massnahmen für eine ökologische Verbesserung kennen	• Den ökologischen Wert eines Lebensraumes beurteilen • Schädigende Einflüsse kennen • Massnahmen zur Verbesserung des ökologischen Wertes aufzeigen	Diese Aufgabe ist stark an das behandelte Ökosystem gebunden. Entsprechend sind einzelne Lösungen als Vorschlag zu verstehen.

© 2006 / 2016 Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz