

Check P5 2022 – Natur und Technik

Freiwillige Teilnahme

Die Teilnahme am Check P5 «Natur und Technik» ist freiwillig.

Inhaltliche Grundlage

Der Check P5 «Natur und Technik» basiert auf dem Lehrplan 21, Fachbereich NMG (Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen sowie Kompetenzstufen des 1. und 2. Zyklus). In der Regel werden die Kompetenzstufen bis zum Orientierungspunkt des 2. Zyklus berücksichtigt. In einzelnen Fällen wird auch auf eine Kompetenzstufe nach dem Orientierungspunkt Bezug genommen. Als Orientierung für die Ausrichtung der Aufgaben dient das Lehrmittel NaTech 1-6.

Aufbau des Tests

Der Check P5 «Natur und Technik» besteht aus den zwei Testteilen, die je 40 Minuten dauern. Im Testheft werden verschiedene Aufgabenblöcke formuliert. Ein Aufgabenblock fokussiert ausgewählte Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (fragen, vermuten, untersuchen, experimentieren, modellieren, reflektieren). Die anderen Aufgabenblöcke sind den Themenbereichen Körper, Entwicklung, Sinne, Stoffe, Kraft und Energieformen, Elektrizität und Technik gewidmet. Ein Aufgabenblock besteht aus einer Situationsbeschreibung mit Alltagsbezug zu der drei bis fünf Fragen formuliert werden. Die Fragen können sich dabei auf verschiedene Kompetenzstufen beziehen.

Kompetenzen nach Thema

Körper

Die Schülerinnen und Schüler können spezifische Eigenschaften ausgewählten Körperteilen zuordnen und die Bedeutung erfassen (z.B. Gelenke sind beweglich, Augen sind empfindlich, Schädelknochen wirken als Schutz).	NMG.1.4.b
Die Schülerinnen und Schüler können Vorgänge und Funktionen in einem Körper beobachten und im Zusammenhang von Organsystemen beschreiben (z.B. Bewegung – Muskulatur und Skelett; Verdauung – Kauapparat und Verdauungsorgane).	NMG.1.4.c
Die Schülerinnen und Schüler können Reaktionen im Körper auf Grund von Bau und Funktion einzelner Organe erkennen und Folgerungen ableiten (z.B. schwitzen, erröten, Schutz gegen Sonnenbrand). <i>Bau und Funktion der Haut</i>	NMG.1.4.d

Entwicklung

Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse von Sonne/Licht, Luft, Wärme, Wasser, Boden auf das Wachstum und die Lebensweise von Pflanzen und Tieren an einem Beispiel erkennen, Ergebnisse festhalten und darstellen.	NMG.2.2.e
Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zur Bestäubung von Pflanzen erschliessen und darstellen sowie Samenkeimung, Wachstum und Verbreitung bei Pflanzen beschreiben (z.B. Verbreitungsarten: Wind, Tiere, Wasser, Mensch). <i>Staubbeutel, Pollen, Fruchtknoten, Stempel, Narbe, Frucht, Samen, Keimung</i>	NMG.2.3.d
Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale von Pflanzen und Tieren beschreiben, die diesen erlauben, in einem bestimmten Lebensraum zu leben (z.B. Fell des Maulwurfs ist an das Leben in Grabgängen angepasst).	NMG.2.4.d

Sinne

Die Schülerinnen und Schüler können ausgewählte Signale des Körpers und Reaktionen erkennen, einschätzen und entsprechende Handlungen ableiten (z.B. Gänsehaut, frieren, warm anziehen; Gefahr erkennen, bremsen, Bremsweg; starke Sonneneinstrahlung, blinzeln, Sonnenbrille tragen).	NMG.4.1.c
Die Schülerinnen und Schüler können Signale, Reizbarkeit und Reaktionen von Pflanzen und Tieren erkennen (z.B. Hinwendung zur Sonne, Reaktion bei Berührung, tarnen, warnen).	NMG.4.1.d

Die Schülerinnen und Schüler können Ideen für Schutzmassnahmen gegen laute und anhaltende Geräusche nennen und deren Wirkung einschätzen (z.B. Kopfhörer, Ohrstöpsel, Lärmschutzwände).	NMG.4.2.b
Die Schülerinnen und Schüler können den Zusammenhang zwischen Schwingungen und Tönen beschreiben (z.B. Luftbewegung mit flackernder Kerze vor schwingender Membran bei der Lautsprecherbox).	NMG.4.2.c
Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale des Ohrs benennen sowie die jeweiligen Vorgänge und Funktionen beschreiben. <i>Ohr: Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell</i>	NMG.4.2.c
Die Schülerinnen und Schüler können die äusseren Merkmale des Auges benennen und die jeweiligen Vorgänge und Funktionen beschreiben. <i>Auge: Augenbraue, Augenlid mit Wimpern, Tränenflüssigkeit, Hornhaut, Bindehaut</i>	NMG.4.3.c

Stoffe

Die Schülerinnen und Schüler können Objekte und Stoffe aus der Alltagswelt nach Material, Gestalt, Beschaffenheit, Farbe und Verwendungszweck ordnen (z.B. Spielzeug, Werkzeug, Haushaltgegenstände, Baumaterialien).	NMG.3.3.c
Die Schülerinnen und Schüler können aus Versuchen mit Objekten und Stoffen Erkenntnisse festhalten (z.B. Verhalten gegenüber Magnet, Verhalten im Wasser: schwimmen, sinken; Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit).	NMG.3.3.d
Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zu Stoffen erschliessen und können die Ergebnisse dokumentieren (z. B. Steckbriefe zu Stoffen: Farbe, Glanz, Härte, Verformungen, Grösse, Leitfähigkeit, Temperatur, Aggregatzustand). <i>Stoffeigenschaften</i>	NMG.3.3.e
Die Schülerinnen und Schüler können auf Grundlage gegebener Situationen Vorschläge zur Stofftrennung von Stoffen aus Wasser und Boden entwickeln oder auswählen (z.B. sieben, aufschlännen, sedimentieren, filtrieren, verdunsten).	NMG.3.4.c
Die Schülerinnen und Schüler können Stoffveränderungen als Verfahren beschreiben und deren Nutzung im Alltag erklären (z.B. brennen, verbrennen, verkohlen; Zucker schmelzen, in Wasser auflösen; Beeren zu Konfitüre verarbeiten; Salzwasser auskristallisieren).	NMG.3.4.d

Kraft und Energie

Die Schülerinnen und Schüler können Wirkungen von Kräften in Alltagssprache beschreiben (z.B. Objekte bewegen: ziehen, anstossen, heben, fallen lassen).	NMG.3.1.c
Die Schülerinnen und Schüler können die Funktionsweise von Hebeln erläutern und die Anwendung für den Alltag darlegen (z.B. etwas Schweres anheben, nahe am Körper transportieren).	NMG.3.1.e
Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Energieformen (z.B. Bewegungs-, Lage-, elektrische, thermische, chemische Energie) benennen und bestimmten Energieträgern oder Anwendungen im Alltag zuordnen (z.B. Wind, Wasser, Sonnenstrahlung, Holz, Erdöl, Nahrung).	NMG.3.2.c
Die Schülerinnen und Schüler können anhand von Alltagsgeräten einfache naturwissenschaftliche und technische Prinzipien erkennen und erläutern (z.B. Gleichgewicht bei Wippe, Balkenwaage, Stabilität bei Brücken, Türmen, Mauern, Hebel bei Schere, Zange, Hammer).	NMG.5.1.c

Elektrizität

Die Schülerinnen und Schüler können elektrischen Strom als bewegte kleinste Teilchen beschreiben und die Analogie zu strömendem Wasser herstellen und erklären.	NMG.5.2.1c
Die Schülerinnen und Schüler können verzweigte Stromkreise als Serie- oder Parallelschaltung analysieren, die Bauteile benennen und an Alltagsgeräten wiedererkennen (z.B. bei Spielgeräten, Beleuchtung). <i>Serie- und Parallelschaltung von Stromkreisen</i>	NMG.5.2.1d
Die Schülerinnen und Schüler können Stromkreise schematisch darstellen sowie einfache Schaltpläne lesen und umsetzen. <i>Stromkreise</i>	NMG.5.2.1e

Technik

Die Schülerinnen und Schüler können zentrale Elemente von Konstruktionen bei Bauten und technischen Geräten und Anlagen entdecken und darstellen (z.B. Winkel-, Zickzack- und U-Profile aus Papier und Karton, Umlenkrollen mit Fadenspulen, Ausgleichsgewichte bei Barrieren, Zugbrücken, Fallschirm, Heissluftballon).	NMG.5.1.d
--	-----------