

1 Interpretationshilfe **Natur und Technik** Teilbereich Biologie

700–800	<p>Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären (hoher Schwierigkeitsgrad) Bei Dopingmitteln werden sehr oft Substanzen verwendet, welche dafür sorgen, dass sich die Zahl der roten Blutkörperchen erhöht. Welche Überlegung steckt dahinter?</p>		
600–700	<p>die Funktion von Mund, Magen und Darm bei der Nahrungsmittelaufnahme detailliert beschreiben Stärke umwandeln, Nahrung zerkleinern, Aufnahme von Nahrungsbestandteilen (Kohlenhydrate, Fette, Eiweisse) den Blutkreislauf des Menschen schematisch aufzeichnen Lungenkreislauf, Körperkreislauf</p>	<p>wichtigste Bestandteile des Blutes nennen und deren Funktion beschreiben Blutmenge (5-6 Liter), Blutplasma, rote Blutkörperchen (Gastransport), weisse Blutkörperchen (Abwehr), Blutplättchen (Blutgerinnung) die Funktion verschiedener Drüsen beim Verdauungsvorgang erklären Leber (Galle), Bauchspeicheldrüse</p>	
500–600	<p>wichtigste Bestandteile des Blutes nennen und deren Funktion beschreiben Blutplasma, rote Blutkörperchen (Gastransport), weisse Blutkörperchen (Abwehr), Blutplättchen (Blutgerinnung)</p>	<p>Bau und Funktion von Arterie, Vene und Kapillare beschreiben Blut vom Herzen wegführen, Blut zum Herzen führen, Venenklappen, Gasaustausch, Abgabe von Nährstoffen den Gasaustausch in den Lungenbläschen beschreiben Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff, Kapillaren</p>	<p>Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären (mittlerer Schwierigkeitsgrad) Warum sind gewisse Nahrungsmittel schwer verdaulich?</p>
400–500	<p>die Funktion von Mund, Magen und Darm bei der Nahrungsmittelaufnahme grob beschreiben Stärke umwandeln, Nahrung zerkleinern, Aufnahme von Nahrungsbestandteilen (Kohlenhydrate, Fette, Eiweisse) 4 Blutgruppen aufzählen A, B, AB, 0</p>		
300–400	<p>8 Organe des menschlichen Körpers benennen und deren Lage in einem Schema angeben Herz, Lunge, Leber, Nieren, Dünndarm, Dickdarm, Bauchspeicheldrüse, Gallenblase</p>		
200–300			

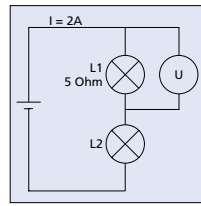


700–800

das ohmsche Gesetz in Schaltplänen und Versuchsanordnungen anwenden
 Symbol: Widerstand

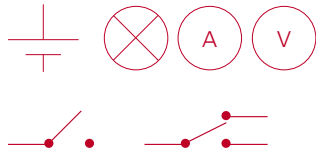


Berechne die Spannung U . Die beiden Lampen haben den gleichen Widerstand.

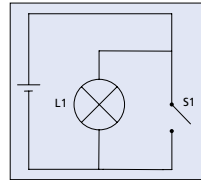


600–700

die Funktion von einfachen Schaltplänen und deren Symbole beschreiben
 Symbole: Spannungsquelle, Leiter, Schalter, Lampe



Was geschieht, wenn S_1 geschlossen wird?



anspruchsvollere Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären
 Die Oberleitung der Eisenbahn besteht aus nur einem Draht.
 Wie ist der Stromkreis trotzdem geschlossen?

500–600

positive und negative elektrische Ladungen unterscheiden
 Elektronenmangel, Elektronenüberschuss

Strom- und Spannungsmessgeräte in einen Schaltplan richtig einzeichnen
 Serien- und Parallelschaltung

das ohmsche Gesetz aufschreiben

$$R = \frac{U}{I} \quad U = R \cdot I \quad I = \frac{U}{R}$$

400–500

Leiter und Nichtleiter unterscheiden
 Metalle als Beispiele für Leiter, Kunststoffe, Glas, Porzellan als Beispiele für Nichtleiter

einfache Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären
 Verbindet man die Pole einer Batterie direkt mit einem Kupferdraht, so entlädt sie sich sehr schnell.
 Wie lässt sich das begründen?

die Begriffe Spannung, Stromstärke und Widerstand unterscheiden und deren Massenbenennungen zuordnen

Widerstand R 1 Ohm = 1 Ω
 Spannung U 1 Volt = 1 V
 Stromstärke I 1 Ampere = 1 A

Funktionsbeschreibungen als Schaltpläne zeichnen

Gegeben sind eine Stromquelle, zwei Schalter und eine Lampe.
 Zeichne einen Schaltplan.
 Die Lampe soll leuchten, wenn entweder der eine oder der andere Schalter geschlossen ist.

300–400

die Bestandteile des elektrischen Stromkreises benennen
 vergleichen Wasser- und Stromkreislauf
 Stromkreis, geschlossener Stromkreis, Stromquelle, Verbraucher

200–300



3 Interpretationshilfe **Natur und Technik** Teilbereich Chemie

700–800

Unterschied von Gemischarten erklären
homogen, heterogen
 die Begriffe Analyse und Synthese mit den Begriffen Atom und Molekül verknüpfen
 Erkläre folgende Synthese.



600–700

spezielle Stoffeigenschaften aufzählen und erkennen
Wärmeleitfähigkeit, Siedetemperatur, Schmelztemperatur
 Gemisch und Verbindung unterscheiden
physikalische und chemische Vorgänge
 die Begriffe Analyse und Synthese mit den Begriffen Element und Verbindung verknüpfen
 Durch eine Analyse kann eine Verbindung in ... zerlegt werden.

einige chemische Formeln (Summenformeln) Verbindungen zuordnen
 H_2O , CO_2 , $NaCl$, N_2 , O_2 , H_2 , $C_6H_{12}O_6$

500–600

Gemische von reinen Stoffen unterscheiden
physikalische Trennung, Stoffumwandlung
 Stoffeigenschaften aufzählen und erkennen
Farbe, Geruch, Geschmack, Härte, Löslichkeit, Wärmeleitfähigkeit, Siedetemperatur, Schmelztemperatur
 verschiedene Gemische mit Fachbegriffen bezeichnen
Emulsion, Suspension, Lösung, Legierung

Trennverfahren und die zugrundeliegenden Stoffeigenschaften unterscheiden und je ein Beispiel zuordnen
 Filtrieren (Teilchengrösse)
 Destillieren (Siedetemperatur)
 Eindampfen (Siedetemperatur)
 Extraktion (Löslichkeit)
 Sedimentation (Dichte)
 Chromatographie (Haftfestigkeit)

Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären
 Erkläre, warum das Sieden des Wassers keine Stoffumwandlung ist.
 Erkläre den Unterschied zwischen einem homogenen und einem heterogenen Gemisch.
 Warum steigt der Sauerstoff der Luft nicht immer höher auf?

400–500

grundlegende Stoffeigenschaften aufzählen und erkennen
Farbe, Geruch, Geschmack, Härte, Löslichkeit

die Zustandsformen der Stoffe anhand des Teilchenmodells beschreiben
fest – flüssig – gasförmig
 Teilchenabstand, Anziehung

Beispiele aus dem Alltag interpretieren und erklären



300–400

die Zustandsformen der Stoffe aufzählen und die Übergänge benennen
fest, flüssig, gasförmig, schmelzen, erstarren, verdampfen, kondensieren

200–300

