

Physik/Chemie/Biologie - Grundwissen und Kernkompetenzen 9

Themenkreisübergreifende naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen	Jgst.
<i>Denkweisen kennen und verstehen:</i>	
Experimentieren als eine grundlegende Form naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung	ab 5
Modellbildung und –vorstellungen	ab 5
Einblick in einfache Systeme	ab 7
<i>Arbeitsweisen kennen und nach Anleitung anwenden:</i>	
Betrachten, Beobachten, Untersuchen, einfache Versuche und Experimente	ab 5
Verfahren kennen und anwenden, um Tiere und Pflanzen zu bestimmen	ab 5
unter Anleitung mikroskopieren	ab 6
naturwissenschaftliches Informationen aus verschiedenen Quellen entnehmen, verarbeiten und präsentieren	ab 5
ausgehend von einer naturwissenschaftlicher Themenstellung projektorientiert arbeiten	ab 5
Sicherheitsbestimmungen kennen und beachten	ab 5
Entdecker und Forscher aus den Naturwissenschaften kennen	ab 7
Themenkreis „Energie – Technik - Kommunikation“	Jgst.
Fachbegriffe und die dazu gehörigen Einheiten kennen: Temperatur, Kraft, Energie, Leistung, Geschwindigkeit, Bremsweg, Stromstärke, Spannung, Widerstand	ab 7
Schaltzeichen kennen	ab 5
Wirkungen des elektrischen Stroms kennen	ab 7
Grundkenntnisse über Magnetismus	8
Gefahren des elektrischen Stroms einschätzen	ab 5
Einblick in die Funktionsweise von Elektromotor, Generator, Transformator	8
Anwendungen von Sensoren, Dioden und Transistoren kennen	9
elektrische/elektronische Bauteile zu funktionsfähigen Systemen unter Anleitung zusammenbauen	ab 7
Goldene Regel der Mechanik kennen	7
Satz von der Erhaltung der Energie kennen	9
Kenntnisse über die Funktionsweise eines Kraftwerks	9
natürliche und künstliche Radioaktivität, deren Wirkungen sowie Nachweismethoden kennen	9
Anwendungen, Chancen, Gefahren von Radioaktivität und Kernenergie kennen und abwägen	9
Themenkreis „Stoffe“	Jgst.
Grundkenntnisse über Stoffe; Begriffe unterscheiden: Reinstoff – Stoffgemisch, Verbindung – Element, Atom – Molekül	ab 5
Aggregatzustände von Stoffen kennen	ab 6
Elemente und Verbindungen sowie chemische Zeichen und Formeln kennen: Sauerstoff (O ₂), Wasserstoff (H ₂), Stickstoff (N ₂), Kohlenstoff (C); Wasser (H ₂ O), Kohlenstoffdioxid (CO ₂); weitere Elemente, Verbindungen und ihre Formeln kennen	ab 6
chemische Reaktionen kennen; Wortgleichungen chemischer Reaktionen sowie einzelne Formelgleichungen verstehen	ab 7
Aufbau von Atomen kennen; Protonen, Elektronen, Neutronen unterscheiden	9
Grundkenntnisse über Säuren, Laugen, Salze; pH-Wert kennen	8
Erdöl als fossilen Rohstoff und nachwachsende Rohstoffe sowie ihre Anwendung kennen	9
Grundkenntnisse über gesättigte Kohlenwasserstoffe	9
Einblick in Eigenschaften, Verwendung und Wiederverwertung von Kunststoffen	9
Bereitschaft entwickeln, die Lebensgrundlagen Wasser, Luft und Boden zu bewahren	ab 6

und mit Rohstoffen und Energie verantwortlich umzugehen	
Begriff „Nachhaltige Entwicklung“ kennen	9
Themenkreise „Mensch und Gesundheit“ / Tiere – Pflanzen – Lebensgemeinschaften“	Jgst.
Zusammenhang von Bau und Funktion von Organen und das Zusammenwirken von Organsystemen kennen	ab 5
Bereitschaft für eine gesunde Lebensführung entwickeln	ab 5
Suchtmittel und ihre Wirkungen kennen	ab 7
Lebenskompetenzen als Grundlage von Suchtprävention entwickeln	ab 8
Phasen der Entwicklung des menschlichen Lebens von der Zeugung zur Geburt kennen	ab 6
um die körperlichen Veränderungen in der Pubertät wissen; Bedeutung der Pubertät als wichtiger Lebensabschnitt für die eigene Entwicklung kennen	ab 6
Gefahren früher Sexualbetätigung sowie Verhütungsmethoden kennen und abwägen	ab 8
über die Bedeutung der Familienplanung und über die Geburtenregelung Bescheid wissen	9
Grundkenntnisse über Bau und Bestandteile tierischer und pflanzlicher Zellen	ab 6
Zellkern als Träger der Erbinformation kennen	9
Einblick in Anwendungsbeispiele der Gentechnik; Chancen und Gefahren abwägen	9
grundlegende Unterschiede von Bakterien und Viren kennen	8
Infektionskrankheiten kennen; über Grundlegendes zu ihrer Behandlung und Vorbeugung Bescheid wissen	8
um die Gefahren von Aids wissen und sich im Hinblick darauf verantwortlich verhalten	8
Vertreter einiger Tier- und Pflanzengruppen kennen	ab 5
den Zusammenhang von Körperbau und Lebensweise bei Tieren an einem Beispiel erfassen und aufzeigen	ab 5
die Anpasstheit von Lebewesen an den Lebensraum erfassen und beschreiben	ab 5
grundlegender Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt erkennen	ab 5
Einblick in Stoffkreisläufe; Bedeutung der Fotosynthese kennen	8
Achtung gegenüber allen Lebewesen zeigen; mit Natur und Lebewesen schonend umgehen	ab 5