

Zulassungsprüfungen
Externistenprüfungen

Chemie

UNTERSTUFE

Inhalt	Inhalt genauer	Lehrplanbezug / Bildungsbereiche
<p>Laborsicherheit</p> <p>Womit beschäftigt sich Chemie?</p> <p>Einteilung der Stoffe</p> <p>Trennverfahren</p>	<p>Gefahrensymbole H- und P-Sätze</p> <p>Reinstoffe vs. Gemische</p> <p>Filtration, Destillation, Extraktion, Chromatographie</p>	<p>Einteilung und Eigenschaften der Stoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> Einsicht gewinnen in die verschiedenen Einteilungskriterien für die Materie Unterscheiden können zwischen Gemengen und Reinstoffen bzw. deren Eigenschaften Kennenlernen von Trennverfahren und deren Anwendung
<p>Das Atom</p> <p>Das Periodensystem der Elemente</p> <p>Isotope und Ionen</p>	<p>Überblick über die historische Entwicklung der Atommodelle, Bohr'sches Atommodell, Kernteilchen</p> <p>Historischer Überblick, Ordnungszahl, Perioden, Gruppen, Einteilung Metalle / Halbmetalle / Nichtmetalle</p> <p>Unterschiedliche Neutronen-/ Elektronenzahl, Kationen & Anionen</p>	<p>Aufbauprinzipien der Materie</p> <ul style="list-style-type: none"> Einsicht in ein altersgemäßes Atommodell Verstehen des Ordnungsprinzips der Elemente Kennenlernen der chemischen Symbol- und Formelsprache
<p>Chemische Bindungen</p> <p>Reaktionsgleichungen</p>	<p>Gründe für Bindungen, Atombindung, Metallbindung, Ionenbindung, resultierende Eigenschaften</p> <p>Anschreiben und Ausgleichen von Reaktionsgleichungen</p>	<p>Aufbauprinzipien der Materie</p> <ul style="list-style-type: none"> Erkennen der chemischen Bindung als Ursache für die Vielfalt der Stoffe Erwerb von Basiswissen über die Struktur ausgewählter anorganischer und organischer Stoffe und einfachste Struktur-Wirkungsbeziehungen <p>Grundmuster chemischer Reaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Qualitative Erfassung des Zusammenhangs zwischen der stofflichen und energetischen Veränderung, die durch

		Zerlegung und Neubildung von Bindungen bedingt wird
Reaktionsenergie und Katalyse Oxidation und Reduktion	Endotherme und exotherme Reaktionen, Einfluss eines Katalysators, Vergleich mit enzymatischer Katalyse Grundbegriffe, Batterien / Akkumulatoren	Grundmuster chemischer Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Erfassung des Zusammenhangs zwischen der stofflichen und energetischen Veränderung, die durch Zerlegung und Neubildung von Bindungen bedingt wird • Verstehen der Kopplung von Oxidation und Reduktion anhand einfacher Beispiele
Säuren und Basen Wichtige Säuren / Basen und ihre Salze	Definition (Brönsted), Eigenschaften, pH-Wert, Reaktionen Salzsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure, Natronlauge, Ammoniak	Grundmuster chemischer Reaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Alltagsbezogenes Erkennen der Bedeutung saurer und basischer Lösungen • Einsicht gewinnen in wichtige Eigenschaften und Reaktionen von Säuren, Basen und Salzen
Wasser Wasserstoff Sauerstoff	Eigenschaften, Funktion, Elektrolyse Vorkommen, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung Vorkommen, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung	Rohstoffquellen und ihre verantwortungsbewusste Nutzung <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Luft, Wasser und Boden als Rohstoffquelle einerseits und schützenswerte Lebensgrundlage andererseits • Wissen um die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung wichtiger anorganischer Rohstoffe • Wissen um die Bedeutung, Gewinnung und Verarbeitung fossiler Rohstoffe • Wissen um den Stellenwert von Altstoffen und deren Entsorgung oder Wiederverwertung • Prinzipielles Verstehen von Umweltproblemen als Störung natürlicher Systeme • Erkennen der Bedeutung chemischer Methoden bei der Minimierung von Schadstoffen • Erwerb von chemischen Grundkenntnissen in praxisrelevanten Gebieten wie Kleidung, Wohnen, Energiequellen und Energieversorgung, Verkehr und neuen Technologien
Kohlenstoffdioxid Luft Natriumchlorid Eisen und Stahl	Vorkommen, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung Zusammensetzung, Lindeverfahren, Treibhauseffekt Vorkommen, Gewinnung, Verwendung, biologische Bedeutung Eigenschaften, Hochofenprozess, Stahlerzeugung	
<i>Kupfer und Aluminium</i> <i>Baustoffe: Kalk und</i>	Eigenschaften, Verwendung, Legierungen, Recycling Eigenschaften, Herstellung, Verwendung	

<p>Beton</p> <p>Fossile Rohstoffe: Kohle, Erdöl und Erdgas</p>	<p>Entstehung, Gewinnung, Prozessierung (Raffinerie), Umweltrelevanz</p>	<ul style="list-style-type: none"> Einsicht gewinnen in die wirtschaftliche Bedeutung der chemischen Industrie <p>Natur und Technik Technische Errungenschaften der Gesellschaft unter Berücksichtigung der Widerspiegelung innerer Aufbauprinzipien in äußeren Eigenschaften</p>
<p>Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Alkine</p> <p>Kunststoffe</p>	<p>Struktur, Namensgebung, Vorkommen & Verwendung</p> <p>Aufbau, Herstellung, Verarbeitung, Recycling</p>	<p>Mensch und Gesellschaft Bedeutung der Naturwissenschaften für den Lauf der Geschichte und die gesellschaftlichen Bedingungen; Verknüpfung der Begriffe Wirtschaft-Technik- Wertung-Verantwortung-Ethik</p> <p>Kreativität und Gestaltung Ästhetische und emotionale Bezüge zur stofflichen Um- und Mitwelt</p> <p>Gesundheit und Bewegung Umgang mit Gefahr- und Altstoffen</p>
<p>Alkohole</p> <p>Carbonsäuren und Ester</p> <p>Reinigungsmittel: Seifen</p>	<p>Aufbau, Beispiele, Alkoholische Gärung, Wirkung</p> <p>Aufbau, Beispiele, Vorkommen, Verwendung</p> <p>Verseifung, Reinigungswirkung, Vor- / Nachteile</p>	<p>Biochemie und Gesundheitserziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> Einsicht gewinnen in die für die Lebensvorgänge wichtigsten Stoffklassen Erste Hinführung zur Entscheidungsfähigkeit betreffend Nahrungs- und Genussmittel, Medikamente und Drogen Verständnis erlangen für die Zusammensetzung und Anwendung hygienerelevanter Stoffe <p>Altersgemäße Schulung der Einschätzung von Stoffen in Hinblick auf deren Gefährlichkeit und Erlernen des verantwortungsvollen und sicheren Umgangs mit (Haushalts)Chemikalien</p>
<p>Nährstoffe</p> <p>Genussmittel & Drogen</p>	<p>Kohlenhydrate, Proteine, Fette (Aufbau, physiologische Bedeutung)</p> <p>Kaffee (Coffein), Tabak (Nicotin), Illegale Drogen</p>	



Buchempfehlung

Stoffe 4, Schulbuch und E-Book

Magyar, Roderich; Liebhart, Wolfgang; Jelinek, Gabriela; Faber, Wolfgang

ISBN: **978-3-209-08069-1**

SBNr: **165465**

Approbiert für

Mittelschule, Chemie, 4. Klasse

AHS-Unterstufe, Chemie, 4. Klasse