

Kurzfassung des Schulcurriculums Chemie

Klasse 7

Inhaltsfelder	Mögliche fachliche Kontexte
Stoffe und Stoffveränderungen (ca. 25 h)	Speisen und Getränke – alles Chemie ?
<ul style="list-style-type: none"> - Gemische und Reinstoffe - Stoffeigenschaften - Stofftrennverfahren - einfache Teilchenvorstellung - Kennzeichen chemischer Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist drin ? Wir untersuchen Lebensmittel / Getränke und ihre Bestandteile - Wir gewinnen Stoffe aus Lebensmitteln - Wir verändern Lebensmittel durch Kochen und Backen
Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen (ca. 15 h)	Brände und Brandbekämpfung
<ul style="list-style-type: none"> - Oxidationen - Elemente und Verbindungen - Analyse und Synthese - exotherme und endotherme Reaktionen - Aktivierungsenergie - Gesetz der Erhaltung der Masse 	<ul style="list-style-type: none"> - Feuer und Flamme - Verbrannt ist nicht vernichtet - Brände und Brennbarkeit - Die Kunst des Feuerlöschens
Luft und Wasser (ca. 20 h)	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen
<ul style="list-style-type: none"> - Luftzusammensetzung - Luftverschmutzung, saurer Regen - Wasser als Oxid - Nachweisreaktionen - Lösungen und Gehaltsangaben - Abwasser und Wiederaufbereitung 	<ul style="list-style-type: none"> - Luft zum Atmen - Treibhauseffekt durch menschliche Eingriffe - Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser ; Gewässer als Lebensräume
Metalle und Metallgewinnung (ca. 15 h)	Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände
<ul style="list-style-type: none"> - Gebrauchsmetalle - Reduktionen - Redoxreaktionen - Recycling 	<ul style="list-style-type: none"> - Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit - Vom Eisen zum Hightechprodukt Stahl - Schrott – Abfall oder Rohstoff

Klasse 8

Inhaltsfelder	Mögliche fachliche Kontexte
Elementfamilien, Atombau und Periodensystem (ca. 21 h)	Böden und Gesteine – Vielfalt und Ordnung
<ul style="list-style-type: none"> - Alkali- und Erdalkalimetalle - Halogene - Nachweisreaktionen - Kern/Hülle-Modell - Elementarteilchen - Gesetz der konstanten Massenverhältnisse - Atomsymbole - Schalenmodell und Besetzungsschema - Periodensystem - Isotope 	<ul style="list-style-type: none"> - Streusalz und Dünger – wie viel verträgt der Boden ? - Aus tiefen Quellen oder natürliche Baustoffe
Ionenbindung und Ionenkristalle (ca. 14 h)	Die Welt der Mineralien
<ul style="list-style-type: none"> - Leitfähigkeit von Salzlösungen - Ionenbildung und -bindung - Salzkristalle - chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Salze und Gesundheit - Salzbergwerke

Klasse 9

Inhaltsfelder	Mögliche fachliche Kontexte
Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungsreaktionen (ca. 10 h)	Metalle schützen und veredeln
<ul style="list-style-type: none"> - Oxidationen als Elektronenübertragungsreaktionen - Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen - Beispiel einer einfachen Elektrolyse 	<ul style="list-style-type: none"> - Dem Rost auf der Spur - Unedel – dennoch stabil - Metallüberzüge – nicht nur Schutz vor Korrosion
Polare und unpolare Elektronenpaarbindung (ca. 12 h)	Wasser – mehr als ein einfaches Lösungsmittel
<ul style="list-style-type: none"> - die Atombindung / unpolare Atombindung - Wasser-, Ammoniak-, Chlorwasserstoff-Moleküle als Dipole - Wasserstoffbrückenbindung - Hydratisierung 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser und seine besonderen Eigenschaften und seine Verwendbarkeit - Wasser als Reaktionspartner
Saure und alkalische Lösungen (ca. 10 h)	Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag
<ul style="list-style-type: none"> - Ionen in sauren und alkalischen Lösungen - Neutralisation - Protonenaufnahme und –abgabe an einfachen Beispielen - stöchiometrische Berechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf - Haut und Haar, alles im neutralen Bereich
Energie aus chemischen Reaktionen (ca. 10h)	Zukunftssichere Energieversorgung
<ul style="list-style-type: none"> - Beispiel einer Batterie - Brennstoffzelle - Alkane als Erdölprodukte - Bioethanol oder Biodiesel - Energiebilanzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilität – die Zukunft des Autos und - Nachwachsende Rohstoffe - Strom ohne Steckdose
Organische Chemie (ca. 15 h)	Der Natur abgeschaut
<ul style="list-style-type: none"> - typische Eigenschaften organischer Verbindungen - Van-der-Waals-Kräfte - funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe - Struktur/Eigenschaftsbeziehung - Veresterung - Katalysatoren 	<ul style="list-style-type: none"> - Süß und fruchtig (vom Traubenzucker zum Alkohol) - Zurück zur Natur – moderne Kunststoffe