

Schulcurriculum des Faches Chemie

für die Klassenstufen 8 – 10

Chemie - Klasse 8		
Kerncurriculum (2/3)		Schuleigenes Curriculum (1/3)
Thema / Inhalt		Thema / Inhalt
Was ist Chemie? Richtig experimentieren und Entsorgen		
Naturwissenschaftliche Arbeitsweise Rotkraut oder Blaukraut? Richtig Protokollieren		
Stoffeigenschaften: (<i>Smt, Sdt, Leitf., Dichte, Lösl.</i>) Lernen an Stationen Von Stoffeigenschaften zum Steckbrief Stoffeigenschaften, Aggregatzustände und Teilchenmodell		
Chemische Reaktion: Eisen/Schwefel SÜ Woran ist eine chem. Reaktion zu erkennen? Beispiele für chemische Reaktionen: Energie bei chemischen Reaktionen		Umkehrbarkeit chem. Reaktionen Ag_2S
Verbindung – Element – Elementsymbole - PS		
Massengesetze Wie groß ist ein Atom? (Modellmassenspektrometer) Gesetz der Erhaltung der Masse Gesetz der konstanten Massenverhältnisse Vom Massenverhältnis zum Anzahlverhältnis		

Chemie - Klasse 8		
Kerncurriculum (2/3)		Schuleigenes Curriculum (1/3)
<p>Formelsprache – Reaktionsgleichungen: Wie liegen Elemente vor? Moleküle und Molekülformeln Salze und Verhältnisformeln</p>		
<p>Luft: Chemie der Verbrennung (O_2, N_2, CO_2) Luft als Reaktionspartner: Brennen Metalle? Zusammensetzung der Luft Darstellung und Nachweis von Sauerstoff: <i>MnO₂, H₂O, Katalysator, Energiediagramm</i></p>		<p>Brand und Brandbekämpfung Typen von Feuerlöschern</p>
<p>Vom Erz zum Metall: Redoxreaktionen Kupfergewinnung aus Kupferoxid und Eisen Thermitverfahren Vom Eisenerz zum Roheisen: Hochofen Vom Roheisen zum Stahl</p>		<p>Wasserstoff Wasserstoff als Energieträger „Trödelmarkt“ Wasserstoff</p>
<p>Herstellung von Kochsalz aus den Elementen <i>Chlor, Natrium</i></p>		<p>Chemische Verwandtschaften Alkalimetalle Halogene</p>

Chemie - Klasse 9		
Kerncurriculum (2/3)		Schuleigenes Curriculum (1/3)
Thema / Inhalt		Thema / Inhalt
Atombau Elektrolyse: SÜ Zinkbromid Kern- Hülle- Modell nach Rutherford Elementarteilchen		Isotope
Bau der Atomhülle Ionisierungsenergien Schalenmodell Atombau und Periodensystem Edelgaskonfiguration und Ionen		Historischer Weg zum aktuellen PS
Salze Eigenschaften Ionengitter Gitterenergie		Gittertypen Ionennachweise Untersuchung eines Pflanzendüngers
Reaktionen der Metalle Erweiterung des Reduktionsbegriffs Edle und unedle Metalle (Na, Mg ,Fe, Cu, Ag) Redoxreaktionen als Elektronenübergangsreaktionen		Gewinnung von Natrium aus Steinsalz Gewinnung von Reinkupfer Korrosion
Vom Atom zum Molekül Elektronenpaarbindung, Lewis-Formeln räumliche Struktur, Elektronenpaarabstoßungsmodell Elektronegativität: polare und unpolare Bindungen		Avogadro, Gasgesetze

Chemie - Klasse 9		
Kerncurriculum (2/3)		Schuleigenes Curriculum (1/3)
Kräfte zwischen Teilchen Wasser als Lösungsmittel		
Säuren und saure Lösungen Natronlauge, Ammoniak, Salzsäure, Kohlensäure + eine weitere Säure Oxoniumion, Hydroxidion, sauer, alkalisch, neutral		
Quantitative Beziehungen Stoffmenge, Molare Masse, Stoffmengenkonzentration		

Chemie - Klasse 10		
Kerncurriculum (2/3)		Schuleigenes Curriculum (1/3)
Thema / Inhalt		Thema / Inhalt
<p>Alkane: Methan: Eigenschaften und Vorkommen, Biogas Weitere Alkane, homologe Reihe, Nomenklatur Physikalische Eigenschaften der Alkane Chemische Eigenschaften: Reaktion mit Sauerstoff und radikalische Substitution Untersuch von Gasen mit dem Gaschromatographen und <i>Auswertung am PC</i></p>		<p>Fossile Brennstoffe Fraktionierte Destillation von Erdöl, Cracken Bedeutung der Fraktionen Benzin, Diesel und Motoren, Oktanzahl</p>
<p>Halogenalkane: Eigenschaften, Verwendung, Problematik, Ozon</p>		
<p>Ethen als Beispiel für Alkene: Struktur, Doppelbindung Bromaddition PE: Beispiel für ein Polymer, Polymerisation Weitere technisch bedeutende Alkene Recycling von PE (<i>Widerverwendung eines Stoffes</i>)</p>		<p>Carbidlampe und Ethin Autogenes Schweißen</p>
<p>Benzol: Schädigende Wirkung auf Luft, Wasser, Böden und Mensch beurteilen; Gegenmaßnahmen aufzeigen. Geschichte der Verwendung von Benzol, MAK-Werte</p>		

Chemie - Klasse 10	
Kerncurriculum (2/3)	Schuleigenes Curriculum (1/3)
<p>Alkohole: Ethanol und seine Bedeutung Suchtproblematik des Ethanols Homologe Reihe der Alkanole, <i>Änderung der Eigenschaften</i> Weitere Alkohole, auch mehrwertige Alkohole Physikalische Eigenschaften der Alkohole Chemische Eigenschaften: Verbrennung, alkoholische Gärung: Herstellung eines Obstweins, Etherbildung, Unterscheidung : Methanol, Ethanol</p>	
<p>Oxidationsprodukte der Alkohole: Alkanale: Methanal, Ethanal, Glucose Eigenschaften, Nachweise (Silberspiegel) <i>Aceton</i> als Beispiel für ein Keton</p> <p>Carbonsäuren Beispiele, Eigenschaften, wichtige Vertreter Säurewirkung und Salzbildung <i>Bestimmung der Konzentration eines Speiseessigs durch Titration</i> <i>Esterbildung als Beispiel einer Kondensation</i></p>	<p>Nachwachsende Rohstoffe: Übersicht über nachwachsende Rohstoffe</p> <p>Ausgewählte nachwachsende Naturstoffe: Biodiesel</p>