



Schulinterner Arbeitsplan Chemie 5-10

Bearbeitet durch: Fachgruppe Chemie

Unterrichtliche Umsetzung des Kerncurriculums im Fach Chemie an der Großen Schule Jahrgang 7

2-stündig, epochal

Thema der Unterrichtseinheit	Fachwissen/Fachbegriffe	Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung durch Methoden (E) Kommunikation (K) Bewertung (B)	Basiskonzept	Bemerkungen/Bezüge
<u>Dichte als Stoffeigenschaft</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dichte von Feststoffen experimentell bestimmen ● Dichte von Flüssigkeiten (Cola, Cola light) ● Proportionale Zuordnung (experimentelle Ermittlung des Zusammenhangs zwischen Masse und Volumen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ planen einfache qualitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese (E) ▶ beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese (E) ▶ stellen Bezüge zur Mathematik her (proportionale Zuordnung am Bsp. der Dichte von Zuckerlösungen) her (B) 		
<u>Kennzeichen chemischer Reaktionen</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Unterscheidung Edukte-Produkte ● Reaktionsschema/ Wortgleichung ● Energieumsatz chemischer Reaktionen (exotherm/endothrm) ● Energiediagramme ● Wärme als Teilchenbewegung ● Chemische Reaktion auf Teilchenebene (vgl. Gemisch/Verbindung) ● Aktivierungsenergie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Durchführung einfacher chemischer Versuche (E) ▶ Beschreibung von Versuchsergebnissen unter korrekter Anwendung der Fachsprache (K) ▶ Diskussion kritischer Einwände (K/B) ▶ Beschreibung von Beispielen für chemische Reaktionen in der Alltagswelt (K) ▶ Bedeutung chemischer Reaktionen in Natur und Technik erkennen (B) ▶ Herstellung: Bezüge zur Physik/Biologie (B) 	Chemische Reaktion Energie	Chemie im Haushalt
<u>Katalyse</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Wirkung eines Katalysators 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bedeutung von Katalysatoren für chemische Industrie erkennen und beschreiben (B) 	Energie	Katalysatoren in der Biologie
<u>Zusammensetzung der Luft</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bestandteile der Luft ● Nachweisreaktionen von Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache (K) ▶ protokollieren Verlauf und Ergebnisse von Untersuchungen in angemessener Form (K) 		
<u>Verbrennung als</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Oxidation, Reduktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbrennung als Sauerstoffübertragung 	Chemische	Chemie im

Unterrichtliche Umsetzung des Kerncurriculums im Fach Chemie an der Großen Schule
Jahrgang 9

2-stündig, epochal

Thema der Unterrichtseinheit	Fachwissen/Fachbegriffe	Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung durch Methoden (E) Kommunikation (K) Bewertung (B)	Basiskonzept	Bemerkungen/ Bezüge
<u>Teilchenzahlen und Stoffmengen</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Unterscheidung von Masse und Stoffmenge ● Stoffmengenbegriff ● molare Masse ● Zusammenhang zwischen Masse, Stoffmenge und molarer Masse ● Gesetz von Avogadro ● Molekülbegriff ● molares Volumen bei Gasen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Massenberechnungen bei chemischen Reaktionen (E) ▶ Anwendung der chemischen Symbolsprache (K) ▶ Anwendung vom mathematischen Kenntnissen (E) ▶ Umsetzung von chemischen Sachverhalten in Größengleichungen (K) ▶ Anwendung von Größengleichungen (E) 	Stoff/Teilchen	Mathematik
<u>Elementfamilien: Alkalimetalle und Halogene</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Einordnung von bestimmten Elementen in Elementfamilien ● Gemeinsamkeiten und Unterschiede innerhalb der Elementfamilien ● Flammenfärbung zur Unterscheidung der Alkalimetalle ● Verwendungsmöglichkeiten der Elemente beider Familien ● Reaktionen: Alkalimetalle+Wasser, Halogene+Wasserstoff Halogene+Metalle 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Recherche von Daten zu Elementen (E) ▶ Erklärungen und Schlussfolgerungen aus Daten und Experimenten (K) ▶ Beachtung von Sicherheitsaspekten beim Experimentieren (E) ▶ Verknüpfen von Industrie/Gesellschaft (Umweltbelastung) (B) 	Stoff/Teilchen Struktur/ Eigenschaft	Umweltproblematik am Beispiel halogener Kohlenwasserstoffe
<u>Atombau und</u>	● Atombausteine: Protonen,	▶ Rückschluss aus Experimenten (z.B. Leitfähig-	Stoff/Teilchen	Geschichte der

<p><u>Periodensystem</u></p>	<p>Neutronen, Elektronen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Streuversuch von Rutherford/Kern-Hülle-Modell ● Schalenbau der Atomhülle/Bohrsches Atommodell ● Edelgaskonfiguration ● Zusammenhang zwischen Aufbau der Atome und Periodensystem ● Aufbau des Periodensystems (Hauptgruppen, Perioden, Nebengruppen) ● Ionisierungsenergien ● Energiestufenmodell und PSE 	<p>keitsuntersuchungen) auf geladene Teilchen (K)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ableitung des Schalenbaus aus Ionisierungsenergien (K) ▶ Darstellung von Grundprinzipien des PSE anhand eines differenzierten Atommodells (K) ▶ Beschreibung von Gemeinsamkeiten innerhalb von Hauptgruppen und Perioden (E) ▶ Elektronenanordnung und Eigenschaften kombinieren (K) ▶ Voraussagen über Eigenschaften unbekannter Elemente formulieren unter Anwendung gewonnener Erkenntnisse über den Atombau (E) ▶ Ausschärfen der Fachsprache (Beschreibung, Veranschaulichung und Erklärung chemischer Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mithilfe von Modellen) (K) ▶ Anwendungsbezüge und gesellschaftliche Bedeutung erkennen (z.B. Kernenergie) (B) ▶ Herstellen von Bezügen zur Physik (B) 	<p>Energie</p>	<p>Chemie (Entwicklung des PSE)</p>
-------------------------------------	--	--	----------------	-------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ●Elektronegativität ●polare/unpolare Elektronen-paarbindungen ●Molekülformen ●Dipolmoleküle ●Wechselwirkungen zwischen Molekülen (Dipol-Dipol-Kräfte, Wasserstoffbrückenbindungen, Van-der -Waals-Kräfte) ●Besonderheiten des Wassers/ Anomalie ●Salzlösungen: Hydratation /Hydratationsenergie ●exotherme und endotherme Lösungsvorgänge 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erklärung von Stoffeigenschaften durch zwischenmolekulare Wechselwirkungen (K) ▶ Bewertung der Aussagekraft von Modellen (B) ▶ Darstellung von Anschauungsmodellen zu Molekülformen (E) ▶ Anwendung der Fachsprache (K) ▶ Durchführung von Experimenten zur Lösung von Salzen in Wasser(E) ▶ Beschreibung der Lösungsvorgänge durch Spaltung und Bildung von Wechselwirkungen (E) ▶ Ermittlung der Energiebilanz (Gitterenergie/Hydratationsenergie)beim Lösungsvorgang von Salzen (E) 	Eigenschaft	
<u>Säuren und Basen</u>	<ul style="list-style-type: none"> ●Formeln der wichtigsten anorganischen Säuren ●Säure/Base-Definition nach Brönsted oder Arrhenius ●Indikatoren, pH-Wert und Leitfähigkeit von Säuren ●Formulierung von Protonenübertragungsreaktionen (Donator-Akzeptor-Prinzip) ●Neutralisation ●pH-Wert-Skala ●H₃O⁺- und OH⁻-Ionen in sauren und alkalischen Lösungen ●Stoffmengenkonzentration ●Säure-Base-Indikatoren 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Durchführung einfacher Experimente zu Säuren und Basen (E) ▶ Einteilung chemischer Reaktionen nach bestimmten Prinzipien (K) ▶ Anwendung der chemischen Fachsprache auf chemische Reaktionen (K) ▶ Herstellung von Bezügen zur Lebensumwelt (z.B. Seifen, Lebensmittelkonservierung) (B) 	Chemische Reaktion	<p>Chemie im Haushalt</p> <p>Reinigung/ Kosmetik</p>