

Schulinterner Lehrplan des Freiherr-vom-Stein-Gymnasiums Rösrath für das Fach Chemie auf Grundlage des

Sekundarstufe I – Gymnasium;
Kernlehrplan Chemie
RdErl. d. Ministeriums
für Schule und Weiterbildung
v.06.05.2008 - 523-6.08.1.13-66707 Chemie,

laut Beschluss der Fachkonferenz vom August 2008.

Im Folgenden werden die Inhalte für die einzelnen Jahrgangsstufen tabellarisch festhalten.

Spalte 1

Basiskonzepte

A: Chemische Reaktion B: Struktur der Materie C: Energie

Die Vermittlung erfolgt anhand der nebenstehenden Inhaltsfelder.

Spalte 2

Inhaltsfelder

Nach Maßgabe der/des Fachlehrers/in werden die Kompetenzen aus 3.1 und 3.3 des Kernlehrplans vermittelt.

Spalte 3

Fachliche Kontexte

Die nachfolgend vorgeschlagenen Kontexte sind beispielhaft und können durch die/den Fachlehrer/in angepasst werden.

Lehrmittel

Kein Beschluss, da zum Zeitpunkt der Festlegung des schulinternen Lehrplans noch keine, an den Kernlehrplan angepassten Schulbücher vorlagen.

Leistungsbewertung

Erfolgt anhand der in Kapitel 5 des Kernlehrplans genannten Bewertungsgrundlagen:

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von fachlichen Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen,
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen,
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, unter korrekter Verwendung der Fachsprache,
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten,
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung,
- Erstellen von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle,
- Führung eines Heftes
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit,
- kurze schriftliche Überprüfung

Jahrgangsstufe 7

Basiskonzepte	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte
	Stoffe und Stoffveränderungen	Speisen und Getränke – alles Chemie?
B B B B A, C	<ul style="list-style-type: none"> Gemische und Reinstoffe Stoffeigenschaften Stofftrennverfahren Einfache Teilchenvorstellung Kennzeichen chem. 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 oder Backen
	Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen	Brände und Brandbekämpfung
A, C B A C C A A	<ul style="list-style-type: none"> Oxidationen Elemente und Verbindungen Analyse und Synthese Exotherme und endotherme Reaktionen, Aktivierungsenergie Gesetz von der Erhaltung der Masse Reaktionsschemata (in Worten) 	<ul style="list-style-type: none"> Feuer und Flamme Brände und Brennbarkeit Die Kunst des Feuerlöschens Verbrannt ist nicht vernichtet
	Luft und Wasser	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen
A A A B A	<ul style="list-style-type: none"> Luftzusammensetzung Wasser als Oxid Nachweisreaktionen Lösungen und Gehaltsangaben Abwasser und Wiederaufbereitung 	<ul style="list-style-type: none"> Luft zum Atmen Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser; Gewässer als Lebensräume
	Metalle und Metallgewinnung	Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände
A, C A, C A, C	<ul style="list-style-type: none"> Gebrauchsmetalle Reduktionen / Redoxreaktion Recycling 	<ul style="list-style-type: none"> Das Beil des Ötzi Vom Eisen zum Hightechprodukt Stahl Schrott – Abfall oder Rohstoff

Jahrgangsstufe 8

Basiskonzepte	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte
	Luft und Wasser	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen
A	<ul style="list-style-type: none"> Luftverschmutzung, saurer Regen 	s. Jahrgangsstufe 7
	Metalle und Metallgewinnung	Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände
B	<ul style="list-style-type: none"> Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen 	s. Jahrgangsstufe 7
	Elementfamilien, Atombau und Periodensystem	Böden und Gesteine – Vielfalt und Ordnung
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Alkali- oder Erdalkalimetalle 	<ul style="list-style-type: none"> Aus tiefen Quellen oder natürliche Baustoffe
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Halogene 	<ul style="list-style-type: none"> Streusalz und Dünger – wie viel verträgt der Boden
A	<ul style="list-style-type: none"> Nachweisreaktionen 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Kern-Hülle-Modell 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Elementarteilchen 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Atomsymbole 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Schalenmodell und Besetzungsschema 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Periodensystem 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Atomare Masse, Isotope 	
	Ionenbindung und Ionenkristalle	Die Welt der Mineralien
B	<ul style="list-style-type: none"> Leitfähigkeit von Salzlösungen 	<ul style="list-style-type: none"> Salzbergwerke Salze und Gesundheit
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Ionenbildung und Bindung 	
B	<ul style="list-style-type: none"> Salzkristalle 	
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	
	Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen	Metalle schützen und veredeln
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Oxidationen als Elektronenübertragungs-Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Dem Rost auf der Spur Unedel – dennoch stabil Metallüberzüge: nicht nur Schutz vor Korrosion
A, B	<ul style="list-style-type: none"> Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen 	
A, C	<ul style="list-style-type: none"> Beispiel einer einfachen Elektrolyse 	

Jahrgangsstufe 9

Basiskonzepte	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte
	Unpolare und polare Elektronenpaarbindung	Wasser- mehr als ein einfaches Lösemittel
B B B B, C	<ul style="list-style-type: none"> • Die Atombindung / unpolare Elektronenpaarbindung • Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole • Wasserstoffbrückenbindung • Hydratisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser und seine besonderen Eigenschaften und Verwendbarkeit • Wasser als Reaktionspartner
	Saure und alkalische Lösungen	Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag
A, B A A B	<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	Zukunftssichere Energieversorgung
A, C A, C A, C A, C	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel einer einfachen Batterie • Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte • Bioethanol oder Biodiesel • Energiebilanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität- die Zukunft des Autos • Nachwachsende Rohstoffe • Strom ohne Steckdose
	Organische Chemie	Der Natur abgeschaut
B B A, B B A A, B C	<ul style="list-style-type: none"> • Typ. Eigenschaften org. Verbindungen • Van-der-Waals-Kräfte • Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe • Struktur-Eigenschaftsbeziehungen • Veresterung • Beispiel eines Makromoleküls • Katalysatoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Vom Traubenzucker zum Alkohol • Moderne Kunststoffe