

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

Jahrgangsstufe 8

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

Jahrgangsstufe 9

Basiskonzepte	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte
	<b>Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</b>	<b>Wasser- mehr als ein einfaches Lösemittel</b>
B B B B, C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Atombindung / unpolare Elektronenpaarbindung</li> <li>Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole</li> <li>Wasserstoffbrückenbindung</li> <li>Hydratisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasser und seine besonderen Eigenschaften und Verwendbarkeit</li> <li>Wasser als Reaktionspartner</li> </ul>
	<b>Saure und alkalische Lösungen</b>	<b>Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag</b>
A, B A A B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ionen in sauren und alkalischen Lösungen</li> <li>Neutralisation</li> <li>Protonenaufnahme und Abgabe an einfachen Beispielen</li> <li>stöchiometrische Berechnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf</li> <li>Haut und Haar, alles im neutralen Bereich</li> </ul>
	<b>Energie aus chemischen Reaktionen</b>	<b>Zukunftssichere Energieversorgung</b>
A, C A, C A, C A, C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel einer einfachen Batterie</li> <li>Brennstoffzelle</li> <li>Alkane als Erdölprodukte</li> <li>Bioethanol oder Biodiesel</li> <li>Energiebilanzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilität- die Zukunft des Autos</li> <li>Nachwachsende Rohstoffe</li> <li>Strom ohne Steckdose</li> </ul>
	<b>Organische Chemie</b>	<b>Der Natur abgeschaut</b>
B B A, B B A A, B C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Typ. Eigenschaften org. Verbindungen</li> <li>Van-der-Waals-Kräfte</li> <li>Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe</li> <li>Struktur-Eigenschaftsbeziehungen</li> <li>Veresterung</li> <li>Beispiel eines Makromoleküls</li> <li>Katalysatoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vom Traubenzucker zum Alkohol</li> <li>Moderne Kunststoffe</li> </ul>