



## Schulinternes Curriculum der Jahrgangsstufe 9 am städtischen Gymnasium Delbrück im Fach Chemie

<b>Lehrmittel</b>	
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>1: Elementfamilien schaffen Ordnung</b>
<b>Zeitraum</b>	Ca. 40 Unterrichtsstunden
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>IF 5: Elemente und ihre Ordnung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Halogene, Edelgase</li><li>• Periodensystem der Elemente</li><li>• differenzierte Atommodelle</li><li>• Schalenmodell</li><li>• Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration</li></ul> <b>Leitfragen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?</i></li></ul>
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Absprachen und Empfehlungen</b>
Die Schülerinnen und Schüler können  UF3 Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"><li>• Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen</li></ul> E3 Vermutung und Hypothese <ul style="list-style-type: none"><li>• Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung</li></ul> E5 Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"><li>• Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen</li></ul> E6 Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen</li></ul>	<i>... zur Schwerpunktsetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten</li></ul> <i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• einfaches Atommodell ← UV 7.3</li></ul> <i>... zu Synergien:</i>



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 9  
**Chemie**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflektion der Grenzen</li></ul> <p>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronen ← Physik 6</li><li>• einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik UV 9.6</li><li>• Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik 10</li></ul> |
|--|---|



Unterrichtsvorhaben		2: Die Welt der Mineralien	
Zeitraum		Ca. 20 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder		<b>IF 6: Salze und Ionen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung</li><li>• Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen</li><li>• Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis</li><li>• Herleitung Reaktionsgleichung aus Elektronenübertragungsreaktionen; vom Schalenmodell zur Reaktionsgleichung</li></ul> <b>Leitfragen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i></li><li>• <i>Wie entstehen Salze?</i></li></ul>	
<b>Kompetenzen und</b>		<b>Absprachen und Empfehlungen</b>	
Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"><li>UF1 Wiedergabe und Erklärung<ul style="list-style-type: none"><li>• Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten</li></ul></li><li>UF2 Auswahl und Anwendung<ul style="list-style-type: none"><li>• zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen</li></ul></li><li>E6 Modell und Realität<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen</li></ul></li><li>E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten<ul style="list-style-type: none"><li>• Entwickeln von Gesetzen und Regeln</li></ul></li><li>B1 Fakten und Situationsanalyse<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge</li></ul></li></ul>		<i>... zur Vernetzung:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atombau: Elektronenkonfiguration → UV 9.3</li><li>• Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen → UV 9.3</li><li>• Ionen in sauren und alkalischen Lösungen → UV 10</li></ul> <i>... zu Synergien:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrische Ladungen → Physik</li></ul>	



Unterrichtsvorhaben		2: Energie aus chemischen Reaktionen	
Zeitraum		Ca. 20 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder		<b>IF 7: Chemische Reaktionen und Elektronenübertragung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Metallbindung</li><li>• Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen</li><li>• Oxidation, Reduktion (Begriffserweiterung – Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktion)</li><li>• Energiequellen (exemplarisch): z.B. Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle</li><li>• Elektrolyse</li></ul> <b>Leitfragen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?</i></li></ul>	
<b>Kompetenzen und</b>		<b>Absprachen und Empfehlungen</b>	
Die Schülerinnen und Schüler können  UF1 Wiedergabe und Erklärung <ul style="list-style-type: none"><li>• Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren</li></ul> UF3 Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"><li>• Einordnen chemischer Sachverhalte</li></ul> UF4 Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"><li>• Vernetzen naturwissenschaftlicher Konzepte</li></ul> E3 Vermutung und Hypothese <ul style="list-style-type: none"><li>• hypothesengeleitetes Planen von Experimenten</li></ul> E4 Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"><li>• Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe</li></ul> E6 Modell und Realität		... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene gestaltet.</li></ul> ... zur <i>Vernetzung</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>• Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung ← UV 9.1 Salze und Ionen</li><li>• Übungen zum Aufstellen von</li></ul>	



- Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung
- B3 Abwägung und Entscheidung
- begründetes Auswählen von Maßnahme

Reaktionsgleichungen

← UV 9.1 Salze und Ionen

- Thematisierung des Aufbaus und der Funktionsweise komplexerer Batterien und anderer Energiequellen  
→ Gk Q1 UV 3, Lk Q1 UV 2

... zu Synergien:

- funktionales Thematisieren der Metallbindung → Physik