

Der Kernlehrplan Chemie Gymnasium für die Sekundarstufe I ist zum 1. August 2008 in Kraft getreten. Der Kernlehrplan weist die prozessbezogenen und die konzeptbezogenen Kompetenzen, die Basiskonzepte, die Inhaltsfelder und fachlichen Kontexte als die Säulen der Unterrichtsplanung aus. Alle Kompetenzen müssen am Ende der Jahrgangsstufe 9 erreicht sein.

Am Gymnasium der Stadt Würselen wird das Fach Chemie in den Jahrgangsstufen 7, 8 und 9 mit jeweils zwei Wochenstunden unterrichtet. Unter Berücksichtigung der Schulferien, Feiertage, Studientage etc. ergibt sich damit eine Gesamtstundenzahl von etwa 70 Unterrichtsstunden pro Schuljahr.

Nach der Erprobungsphase des Lehrplans im den Schuljahren 2009 und 2010 wurden die Erfahrungen in der Fachkonferenz ausgetauscht und das Schulcurriculum weiterentwickelt.

## Klasse 8

Inhaltsfelder Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen
<b>Metalle und Metallgewinnung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsmetalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zwischen Gegenstand und Stoff unterscheiden. (Materie)</li> <li>Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften identifizieren (z.B. Farbe, Geruch, Löslichkeit, elektrische Leitfähigkeit, Schmelz- und Siedetemperatur, Aggregatzustände, Brennbarkeit). (Materie)</li> <li>Ordnungsprinzipien für Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung nennen, beschreiben und begründen: Reinstoffe, Gemische; Elemente (z.B. Metalle, Nichtmetalle), Verbindungen (z.B. Oxide, Salze, organische Stoffe). (Materie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Beil des Ötzi</li> <li>Redoxreaktionen</li> <li>edle / unedle Metalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redoxreaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Reaktionen deuten, bei denen Sauerstoff abgegeben und vom Reaktionspartner aufgenommen wird. (chem. Reaktion)</li> <li>konkrete Beispiele von Oxidationen (Reaktionen mit Sauerstoff) und Reduktionen als wichtige chemische Reaktionen benennen sowie deren Energiebilanz qualitativ darstellen. (Energie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionsschema (in Worten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wortgleichungen für Reduktionen und Redoxreaktionen aufstellen. (chem. Reaktion)</li> </ul>
<b>Elementfamilien, Atombau und Periodensystem</b>	Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der chemischen Reaktion/ zur Struktur der Materie/ der Energie so weit entwickelt, dass sie ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementsymbole</li> <li>Unterscheidung: Atom und Molekül</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>einfache Atommodelle zur Beschreibung chemischer Reaktionen nutzen. (Materie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkali- oder Erdalkalimetalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordnungsprinzipien für Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzungen nennen, beschreiben und begründen. (Materie)</li> <li>Unterscheidung von Reinstoffen und Gemischen sowie von Elementen (z.B. Metallen, Nichtmetallen) und Verbindungen (z.B. Oxide, Salze, organische Stoffe). (Materie)</li> <li>saure und alkalische Lösungen mit Hilfe von Indikatoren nachweisen. (chem. Reaktion)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kern-Hülle-Modell</li> <li>Atomare Masse, Isotope</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atome mithilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells darstellen, Elementarteichen bestimmen sowie die Unterschiede zwischen Isotopen erklären. (Materie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalenmodell und Besetzungsschema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbauprinzipien des PSE beschreiben und als</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodensystem der Elemente (PSE)</li> </ul>	<p>Ordnungs- und Klassifikationsschema nutzen, Haupt- und Nebengruppen unterscheiden. (Materie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass Veränderungen von Elektronenumsätzen verbunden sind. (Energie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halogene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsprinzipien für Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzungen nennen, beschreiben und begründen. (Materie)</li> </ul>
<b>Ionenbindung und Ionenkristalle</b> Die Welt der Mineralien	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salze und Gesundheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe aufgrund von Stoffeigenschaften bezüglich ihrer Verwendungsmöglichkeiten bewerten. (Materie)</li> <li>• Stoffeigenschaften zur Trennung einfacher Stoffgemische nutzen. (Materie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfähigkeit von Salzlösungen</li> <li>• Salzkristalle</li> <li>• Ionenbildung und -bindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung und Teilchenstruktur ordnen. (Materie)</li> <li>• den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung und Metallbindung) erklären. (Materie)</li> </ul>
<b>Chemie – Quantitativ betrachtet</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Formelschreibweise</li> <li>• Reaktionsgleichungen</li> <li>• Stoffmengen, molare Masse und Massen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Erhalt der Masse bei chemischen Reaktionen durch die konstante Atomanzahl erklären. (chem. Rk.)</li> <li>• chem. Reaktionen durch Reaktionsschemata in Wort- und in Symbolformulierungen unter Angabe des Atomanzahlverhältnisses</li> </ul>
<b>Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen</b> Metalle schützen und veredeln	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen</li> <li>• Unterscheidung galvanische Zelle und Elektrolyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrochemische Reaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Aufnahme und Abgabe von Elektronen deuten, bei denen Energie umgesetzt wird. (chem. Reaktion)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennstoffzellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel der Bildung und Zersetzung von Wasser beschreiben. (chem. Energie)</li> </ul>

## Leistungsbewertung

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie zu Verfahrensvorschriften sind im Schulgesetz § 48 (1) (2) sowie in der APO –SI § 6 (1) (2) dargestellt. Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen. Sie umfasst Qualität, Häufigkeit und Kontinuität der Beiträge, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen.

Zu solchen Unterrichtsbeiträgen zählen beispielsweise:

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von 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 Selbstständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung,
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Präsentationen, Protokolle, Lernplakate, Modelle,
- Erstellen und Vortragen eines Referates
- Führung eines Heftes, Lerntagebuchs oder Portfolios,
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit,
- kurze schriftliche Überprüfungen.
- Unterrichtsbeiträge auf der Basis der Hausaufgaben können zur Leistungsbewertung herangezogen werden.

## Hausaufgaben:

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie zu Verfahrensvorschriften sind im Hausaufgabenenerlass (Stand: 1.7.2010) 12-31 Nr.1 dargestellt.

Die Fachkonferenz Chemie hat sich darauf verständigt, die Belastung durch unterrichtsbegleitende Aufgaben möglichst zu reduzieren:

- dadurch, dass Aufgaben zunehmend vorab gestellt werden und so von den Schülerinnen und Schülern über einen längeren Zeitraum bearbeitet werden können. Beispiele wären die Anfertigung eines Advanced Organizers oder das Führen eines Lerntagebuchs.
- dadurch, dass Übungsphasen und das Erstellen von Versuchsprotokollen nach Möglichkeit in den Unterricht integriert werden.
- dadurch, dass an Tagen mit Nachmittagsunterricht (mehr als sechs Unterrichtsstunden) in Fächern, die auch am Folgetag auf dem Stundenplan stehen, keine Aufgaben aufgegeben werden.
- dadurch, dass sich nicht zwingend aus jeder Chemiestunde Aufgaben ergeben.