

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 9

Inhaltsfelder Fachliche Kontexte	Konzeptbezogene Kompetenzen
Unpolare und polare Elektronenpaarbindung Wasser – mehr als ein einfaches Lebensmittel	
<ul style="list-style-type: none"> Die Atombindung / unpolare Elektronenpaarbindung 	<ul style="list-style-type: none"> chemische Bindungen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierten Kern-Hülle-Modells beschreiben. (Materie) mithilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnisse des PSE erklären, welche Bindungen bei chemischen Reaktionen gelöst werden und welche entstehen. (chem. Reaktion) mithilfe eines Elektronenpaarabstoßungsmodells die räumliche Struktur von Molekülen erklären. (Materie)
<ul style="list-style-type: none"> Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole Wasserstoffbrückenbindung Wasser und seine Verwendung aufgrund seiner besonderen Eigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> mithilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnisse des PSE erklären, welche Bindungen bei chemischen Reaktionen gelöst werden und welche entstehen. (chem. Reaktion) die Teilchenstruktur ausgewählter Stoffe/Aggregate mithilfe einfacher Modelle beschreiben (Wasser, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Metalle, Oxide). (Materie)
<ul style="list-style-type: none"> Wasser als Lösungsmittel Hydratisierung 	<ul style="list-style-type: none"> Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen erklären. (chem. Reaktion) Kräfte zwischen Molekülen und Ionen beschreiben und erklären. (Materie)
Saure und alkalische Lösungen Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag	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"> Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf 	<ul style="list-style-type: none"> Stoffe aufgrund von Stoffeigenschaften bezüglich ihrer Verwendungsmöglichkeiten bewerten. (Materie)
<ul style="list-style-type: none"> Ionen in sauren und alkalischen Lösungen 	<ul style="list-style-type: none"> Säuren als Stoffe einordnen, deren wässrige Lösungen Wasserstoffionen enthalten. (chem. Reaktion) die alkalische Reaktion von Lösungen auf das Vorhandensein von Hydroxidionen zurückführen. (chem. Reaktion)
<ul style="list-style-type: none"> Neutralisation 	<ul style="list-style-type: none"> Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen erklären. (chem. Reaktion)
<ul style="list-style-type: none"> Protonenaufnahme und -abgabe an einfachen Beispielen 	<ul style="list-style-type: none"> den Austausch von Protonen als Donator-Akzeptor-Prinzip einordnen. (chem. Reaktion) mithilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des PSE erklären, welche Bindungen bei

	<p>chemischen Reaktionen gelöst werden und welche entstehen. (chem. Reaktion)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffe aufgrund von Stoffeigenschaften (Verhalten als Säure bzw. Lauge) bezüglich ihrer Verwendungsmöglichkeiten bewerten. (Materie)
<ul style="list-style-type: none"> • stöchiometrische Berechnungen am Beispiel einer Titration 	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffe durch Formeln und Reaktionen durch Reaktionsgleichungen beschreiben und dabei in quantitativen Aussagen die Stoffmenge benutzen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen. (chem. Reaktion)
<p>Zukunftssichere Energieversorgung</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Alkane als Erdölprodukte • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mithilfe von Bindungsmodellen erklären (z.B. Ionenverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe). (Materie) • Zusammensetzung und Strukturen verschiedener Stoffe mithilfe von Formelschreibweisen darstellen (Summen-/Strukturformeln, Isomere). (Materie) • Kräfte zwischen Molekülen als Van-der-Waals-Kräfte bzw. Dipol-Dipol-Wechselwirkungen bzw. Wasserstoffbrückenbindungen bezeichnen. (Materie)
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität – die Zukunft des Autos 	<ul style="list-style-type: none"> • das Prinzip der Gewinnung nutzbarer Energie durch Verbrennung erläutern. (Energie) • energetische Erscheinungen bei exothermen chemischen Reaktionen auf die Umwandlung eines Teils der in Stoffen gespeicherten Energie in Wärmeenergie zurückzuführen, bei endothermen Reaktionen den umgekehrten Vorgang erkennen. (Energie)
<ul style="list-style-type: none"> • Nachwachsende Rohstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • die Nutzung verschiedener Energieträger (Oxidation fossiler Brennstoffe, elektrochemische Vorgänge, erneuerbare Energien) aufgrund ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile kritisch beurteilen. (Energie)

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 Selbständigkeit, 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.