

Schulcurriculum für das Fach Chemie am Gymnasium Adolfinum Bückeburg

- 6. Jahrgang -

Der Anfangsunterricht des Faches Chemie beginnt im Jahrgang 6 mit einer Wochenstunde und wird in den Jahrgängen 7, 9 und 10 mit jeweils zwei Wochenstunden fortgeführt. Dies stellt eine Abweichung von der im Erlass¹ angegebenen Stundentafel dar. Folglich wird ein Teil der im Kerncurriculum² für den Doppeljahrgang 5/6 vorgesehenen Kompetenzen erst im Jahrgang 7 vermittelt. Dies betrifft auch die Einführung des Teilchenmodells. Nachweisverfahren (Gasnachweise, Wassernachweis) werden dagegen schon im 6. Jahrgang eingeführt und verwendet.

Wesentliche Unterrichtsinhalte	zentrale Kompetenzen	Kontexte / weitere Hinweise
<u>I: Einstieg:</u> Mögliche Einstiegsexperimente: a) Kupfermünzen versilbern und anschließend durch Erwärmen vergolden (⇒Übergang zu Bunsenbrenner) b) <i>Donnerbüchse</i> mit Erdgas statt Wasserstoff(⇒Übergang zu Bunsenbrenner) c) Butanrakete (⇒Übergang zu Bunsenbrenner)		www.chemieunterricht.de/dc2/tip/11_98.htm
<u>II: Sicherheit im Chemieunterricht</u> a) richtiges Verhalten im Chemieraum, Sicherheits-einrichtungen im Chemieraum und Sicherheitsregeln im Umgang mit Chemikalien kennenlernen b) Geräte im Chemieunterricht kennen und benennen c) Aufbau, Funktion und Gebrauch des Gasbrenners kennen	Die Schülerinnen und Schüler ... <i>Erkenntnisgewinnung:</i> • experimentieren sachgerecht nach Anleitung. • beachten Sicherheitsaspekte.	Laborführerschein Brennerführerschein

¹ Die Arbeit in den Schuljahrgängen 5 bis 10 des Gymnasiums (RdErl. d. MK v. 23.6.2015 - 33-81011 - VORIS 22410)

² Kerncurriculum für das Gymnasium Schuljahrgänge 5-10, Niedersächsisches Kultusministerium 2015

<u>III: Stoffe und ihre Eigenschaften</u> <i>Hinführung zum naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg</i> Experimente werden vor dem Hintergrund bestimmter Fragestellungen und unter Anwendung geeigneter Nachweismethoden durchgeführt, z.B. a) Untersuchung der Brennerflamme und der Verbrennungsgase des Gasbrenners b) Untersuchung der Gasblasen beim Wasserkochen c) Analyse der Inhaltsstoffe von Schokolade d) Eigenschaften von Backpulver, Brausepulver In der analytische Methodik kommen hierbei spezifische Nachweismittel zum Einsatz: ○ Nachweis für Wasser, ○ Nachweise für Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasserstoff, ○ pH-Indikatoren.	Die Schülerinnen und Schüler ... <i>Fachwissen</i> • unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände. • beschreiben Stoffe anhand ihrer typischen Eigenschaften wie Brennbarkeit und Löslichkeit. • beschreiben die Aggregatzustandsänderungen eines Stoffs anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. • schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten. <i>Erkenntnisgewinnung:</i> • beobachten und beschreiben sorgfältig. • erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können. • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung. <i>Kommunikation:</i> • protokollieren einfache Experimente. • stellen Ergebnisse vor.	Die Themenaspekte werden nicht einfach fachsystematisch aneinandergereiht. Es bieten sich Kontexte an, in deren Zusammenhang sie erfahren und gelernt werden. z.B.: • <i>Wasser (k)ein einfacher Stoff</i> • <i>Die Kerze</i> (gerade zu Weihnachten geeignet) • <i>Schokolade</i> • <i>Backpulver/ Hirschhornsalz</i> Kontextmaterialien sind vorhanden und können eingesetzt werden
<u>IV: Trennverfahren:</u> <u>Stoffeigenschaften lassen sich nutzen</u> Eins der vier Trennverfahren <i>Filtration, Sedimentation, Destillation</i> und <i>Chromatografie</i> wird im Zusammenhang mit dem gewählten Kontext an einem geeigneten Beispiel durchgeführt. Die Begriffe <i>Reinstoff</i> und <i>Stoffgemisch</i> werden eingeführt. Eine Deutung des Trennprinzips auf Teilchenebene erfolgt <u>nicht</u>.	Die Schülerinnen und Schüler ... <i>Fachwissen</i> • beschreiben das Trennverfahren mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften. • unterscheiden zwischen Reinstoffen u. Gemischen. <i>Erkenntnisgewinnung:</i> • entwickeln Strategien zur Trennung von Gemischen. <i>Bewertung:</i> • erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.	Auch technische Trennverfahren (z.B. Mülltrennung, Recycling) können hier thematisiert werden.