

Schulcurriculum Jahrgang 8 (Stand September 2022)

Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung - Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... unterscheiden zwischen Stoff- und Teilchenebene.
- ... erkennen den Nutzen des Teilchenmodells.
- ... wenden ein einfaches Atommodell an.
- ... gehen kritisch mit Modellen um.
- ... erkennen die Allgemeingültigkeit von Gesetzen.
- ... planen einfache (quantitative) Experimente und Überprüfungsexperimente, führen diese durch und protokollieren diese und erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess.

Kompetenzbereich Kommunikation und Bewertung - Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren, in der Lebenswelt erkennen und beurteilen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... zeigen an einem Beispiel die Bedeutung der Teilchenvorstellung für die Entwicklung der Naturwissenschaften auf.
- ... stellen Bezüge zur Physik her.
- ... beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache.
- ... benutzen Atomsymbole.
- ... prüfen Darstellungen zum Teilchenmodell in Medien und hinterfragen sie fachlich.
- ... beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache.
- ... diskutieren erhaltene Messwerte.
- ... erkennen die Chemie als bedeutsame Wissenschaft.
- ... wenden Kenntnisse aus der Mathematik an (Taschenrechner).

Fachwissen	Unterrichtseinheit Grobe Gliederung	Erkenntnisgewinnung Verbindliche Versuche	Kommunikation und Bewertung
<p><u>Basiskonzept Stoff-Teilchen</u></p> <p>Atome bauen Stoffe auf (10 WS) <i>Die Schülerinnen und Schüler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell. • und unterscheiden so Elemente und Verbindungen. • unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze • beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome (siehe auch Basiskonzept Chemische Reaktion). <p>Atomzahlen lassen sich bestimmen (6 WS) <i>Die Schülerinnen und Schüler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen. • zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf. <p><u>Basiskonzept Chemische Reaktion</u></p> <p>Chemische Reaktionen lassen sich quantitativ beschreiben (12 WS) <i>Die Schülerinnen und Schüler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen. 	<p>Verbrannt aber nicht vernichtet (Kap. 7.5 und 10.5) Atommodell von Dalton</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist ein Element? - Metalle/Nichtmetalle - Elementsymbole - Was ist eine Verbindung? (Kap. 7.3) <p>Kontexte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhältnisformel von Calciumoxid (Kap. 12.5) <p>Quantitative Betrachtung von chemischen Reaktionen (Kap. 7.1 und 7.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - proportionale Zuordnung zwischen Masse- und Teilchenzahl bei einer Stoffportion - Gesetz der konstanten 	<ul style="list-style-type: none"> - Volumenkontraktion Wasser/Alkohol - Leitfähigkeitsmessungen an Metallen, Nichtmetallen und Salzen - LDV: Ermittlung des Sauerstoffgehalts in der Luft - LDV: Balkenwaagenversuch - LDV: Bindungsaffinität von Metallen zu Sauerstoff <ul style="list-style-type: none"> - SV/LV: Reduktion von Kupferoxid - LV/SV: Reaktion von Kupfer mit Schwefel (quantitativ) - Zerlegung von Wasser (Hofmann`scher 	<p>Üben anhand folgender spezieller Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Atommodell/ Modellkritik • Historischer Hintergrund der Elementsymbole (Film: Faszination Chemie) • Begriffe: Element und Verbindung • Kohlenstoffkreislauf in der Atmosphäre • Begriffe: Massenerhaltung, geschlossenes System <ul style="list-style-type: none"> • Analyse von rotem und schwarzem Kupferoxid • Reaktionsgleichung am Beispiel der Verbrennung von Kupfer • Verhältnisformel verschiedener Metall- und Nichtmetallverbindungen <p>Quantitative Experimente</p>

<p>Chemische Reaktionen bestimmen unsere Lebenswelt (2 WS) <i>Die Schülerinnen und Schüler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe („Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen. 	<p>Proportionen (Kap. 10.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung der chemischen Formel - Beschreibung von chemischen Reaktionen in Reaktionsgleichungen <p>- Stoffkreisläufe (Kap. 8.4): Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung (Bezug zur Biologie)</p>	<p>Zersetzungsapparat)</p>	<p>durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Durchführung und Dokumentation einfacher quantitativer Experimente <p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von Kenntnissen aus der Mathematik - Bewertung von Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung
--	--	----------------------------	--