

Fachcurriculum Chemie Jahrgänge 8–10

Bezugsrahmen: Fachanforderungen Chemie Schleswig-Holstein (2014/2020), KMK-Bildungsstandards Chemie Sek I

Jahrgang 8 Unterrichtsumfang: 1 Wochenstunde

Themenbereich	Verbindliche Inhalte	Kompetenzbereiche	Methoden	Alltagsphänomene/Leitfragen
Stoffe und ihre Eigenschaften	Stoffeigenschaften (Dichte, Löslichkeit, Schmelz-/Siedepunkt), Aggregatzustände, Stoffgemische, Trennverfahren	Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Kommunikation	Klassische Experimente, Stationenlernen, Stoffanalysen	Warum trennt man Öl und Wasser? Welche Stoffe lösen sich in Wasser?
Teilchenmodell	Teilchenebene der Aggregatzustände, Diffusion, Modellvorstellungen	Fachwissen, Bewertung, Erkenntnisgewinnung	Modellarbeit, Simulationen, Visualisierungen	Warum duftet Parfüm im Raum? Wie funktioniert ein Raumerfrischer?
Chemische Reaktionen I	Grundlagen chemischer Reaktionen, Unterschied chemischer/physikalischer Vorgänge, Energieumsätze (exotherm/endothrm), Massenerhaltung	Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Kommunikation	Versuchsplanung, Diagramme, Beobachtungsprotokolle	Warum wird es warm, wenn man Branntkalk mit Wasser mischt?

Jahrgang 9 Unterrichtsumfang: 2 Wochenstunden

Themenbereich	Verbindliche Inhalte	Kompetenzbereiche	Methoden	Alltagsphänomene/Leitfragen
Periodensystem der Elemente Atommodell	Aufbau von PSE, Bedeutung von Hauptgruppen und Schalen, Kern-Hülle-Modell nach Rutherford, Schalenmodell nach Bohr	Fachwissen Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung	Modellanschauung, Simulationen, Zeitstrahl zur Modellentwicklung (history lift)	Warum ist Feuerwerk bunt? (Flammenfärbung), Halogene in Desinfektionsmitteln und Knicklichtern
Säuren, Basen und pH-Wert	Definition von Säuren/Basen, Protolysekonzept, Indikatoren, pH-Messung, Neutralisation, Anwendungen im Alltag	Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Kommunikation	pH-Experimente, Farbreaktionen, Titrationsen	Warum ist Zitronensaft sauer? Wie funktioniert ein Rohrreiniger?
Chemische Reaktionen II	Oxidationen/Reduktionen im Alltag (z. B. Rost), Reaktionsgleichungen	Fachwissen, Bewertung, Erkenntnisgewinnung	Mindmaps, Brennversuche, Reaktionsgleichungen	Warum rostet Eisen? Warum braucht Feuer Sauerstoff?
Salze	Aufbau ionischer Bindungen, Kristallstrukturen, Herstellung durch Neutralisation/Fällung, Löslichkeit, Anwendungen	Fachwissen, Kommunikation, Bewertung	Kristallzucht, Salzgewinnung, Löseversuche	Wie entsteht Meersalz? Warum verklumpt Salz bei Feuchtigkeit?

Jahrgang 10 Unterrichtsumfang: 2 Wochenstunden

Themenbereich	Verbindliche Inhalte	Kompetenzbereiche	Methoden	Alltagsphänomene/Leitfragen
Elektrochemie	Elektrolyse, galvanische Zellen, Spannungsreihe, Batterien/Akkus, Korrosionsschutz	Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Bewertung	Bau galvanischer Elemente, Elektrolyseversuche	Wie funktioniert ein Akku? Warum rosten manche Metalle schneller?
Organische Chemie	Kohlenstoffverbindungen, homologe Reihen, Alkane, Alkohole, Polymere, Kunststoffe (Herstellung, Recycling)	Fachwissen, Bewertung, Kommunikation	Modellbau, Synthesen, Recyclinganalysen	Warum sind Kunststoffe langlebig? Wie kann man Plastik recyceln?
Umweltchemie und Nachhaltigkeit	Chemische Aspekte von Klima/Umwelt (Treibhauseffekt, saurer Regen), Ressourcenschonung, Stoffkreisläufe, Recyclingkonzepte	Bewertung, Kommunikation, Erkenntnisgewinnung	Fallstudien, Projekte, Exkursionen	Wie beeinflusst CO ₂ das Klima? Warum ist Recycling wichtig?

Verankerung der Fachanforderungen und KMK-Bildungsstandards

Das Curriculum fördert systematisch die Kompetenzbereiche der Fachanforderungen Chemie Schleswig-Holstein und der KMK-Bildungsstandards (2010):

- 1) Erkenntnisgewinnung: Experimente planen, durchführen, auswerten
- 2) Fachwissen: chemische Konzepte verstehen und anwenden
- 3) Kommunikation: Sachverhalte fachsprachlich darstellen
- 4) Bewertung: chemische Inhalte reflektieren, nachhaltige Lösungen entwickeln

Methoden

- Schülerexperimente mit Sicherheitsbelehrung
- Modellarbeit und Simulationen
- Stationenlernen, Gruppenarbeit, Projekte
- Fallstudien, Exkursionen, Expertenvorträge

Alltagsbezug und Leitfragen (Beispiele)

Warum lösen sich manche Tabletten schneller?

Wie funktioniert Backpulver?

Ist Cola schädlich für die Zähne?

Wie wird Wasser entkalkt?

Was macht eine Batterie leer?