

Einstieg in das 1. Semester

Chemie

Es werden keine Grundkenntnisse vorausgesetzt. Inhalte, der Sekundarstufe I werden eingeführt, vertieft und in kompakter Form unterrichtet. Im Chemieunterricht des ersten Semesters werden die Themenbereiche Atombau und Periodensystem sowie Chemische Bindungen behandelt.

Eingeführtes Lehrbuch

Als Unterrichtswerk wird im 1. und 2. Semester das folgende Buch eingesetzt:
Chemie heute 8/9 Ausgabe, Schroedel Verlag, ISBN 978-3-507-86213-5
Das eingeführte Lehrbuch kann ausgeliehen werden.

Quereinstieg in das 2. Semester

Die im ersten Semester behandelten Unterrichtsinhalte werden vorausgesetzt
Als Unterrichtswerk wird auch im 2. Semester das folgende Buch eingesetzt:
Chemie heute 8/9 Ausgabe, Schroedel Verlag, ISBN 978-3-507-86213-5

Unterrichtsinhalte des 1. Semester

Buch Seite	Thema	Inhalte
8-15	Einstieg	Sicherheitsbelehrung "Was ist Chemie?" Stoffeinteilung: Reinstoff ↔ Gemisch Element ↔ Verbindung
12	Teilchenmodell	Teilchenebene ↔ Stoffebene; Aggregatzustände
40-48	Atommodelle	Kern-Hülle-Modell (Rutherford); Schalenmodell bzw. Bohrsches Atommodell; Isotope; Aufbau des PSE (Hauptgruppen); Arbeiten mit dem Periodensystem
68-77 82-83	Ionenbindung	Elektronenübertragung; Triebkraft der Ionenbildung; Definition: Oxidation/Reduktion als Elektronen- abgabe bzw. -aufnahme; Aufstellen von Reaktionsgleichungen; Ionengitter und Verhältnisformel
110-113	Atombindung (Elektronenpaarbindung)	Definition; Formulieren von Reaktionsgleichungen; Aufstellen von Strukturformeln anhand der Oktettregel incl. Übungen
114-116	Molekülbau	Elektronenpaarabstoßungstheorie; Struktur von Molekülen
118-119	Eigenschaften der Atombindung	Elektronegativität und polare Atombindung; Dipolmoleküle;

120-121	Intermolekulare Wechselwirkungen	Van-der-Waals-Kräfte; Dipol-Dipol-Wechselwirkungen; Wasserstoffbrückenbindungen
---------	----------------------------------	---

Quereinstieg in das 3. Semester

Die im 1 und 2 Semester behandelten Unterrichtsinhalte werden vorausgesetzt (s. auch Quereinstieg 1. Sem.).

Als Unterrichtswerk wird im 1. und 2. Semester das folgende Buch eingesetzt:

Chemie heute 8/9 Ausgabe, Schroedel Verlag, ISBN 978-3-507-86213-5

Ab 3. Semester ist das eingeführte Lehrbuch Chemie heute SII, Schroedel Verlag, ISBN 978-3-507-10652-9

Beide Bücher können ausgeliehen werden.

Unterrichtsinhalte des 2. Semester

Buch Seite	Thema	Inhalte
180-186	Alkane	Exemplarisch: Struktur und Eigenschaften, Treibstoffe, Verbrennungsreaktion, Energetische Betrachtung (exemplarisch)
82-83	Redox-Begriff	Erweiterter Redox-Begriff, Oxidationszahlen, anorganische und organische Reaktionen, Reaktionsgleichungen
211-219	Alkohole	Exemplarisch: Beispiel Ethanol, Struktur und Eigenschaften (Siedetemperatur, Wasserlöslichkeit und Wasserstoffbrückenbindung) (Wiederholung: zwischenmolaren Wechselwirkungen) Oxidation von Alkoholen, Produkte
220-227	Carbonylverbindungen	Exemplarisch: Oxidationsprodukt von Alkoholen: Alkanale, Alkanone und Carbonsäuren, Struktur und Eigenschaften, Beispiele fakultativ
170-175	Säure-Base-Reaktion	Definition Säuren und Basen; Indikatoren, Säure-Base-Theorie nach Brönsted, Donator-Akzeptor-Prinzip; Säure-Base-Gleichgewicht
129	Konzentration, Stoffmenge, molare Masse	Stöchiometrisches Rechnen
Zusatzmaterial	Stoffkreisläufe	Exemplarisch: Beispiel für einen Stoffkreislauf (Carbonat – Hydrogencarbonat- Gleichgewicht, exemplarisch Soda Steamer)

		oder Stickstoffkreislauf