

Überblick-Grundwissen Chemie Mittelstufe

Das im Folgenden stichpunktartig aufgelistete Chemiegrundwissen bezieht sich auf die Inhalte des Faches Chemie in der Realschule basierend auf dem LehrplanPlus Chemie der Wahlpflichtfächergruppen RSI, RS II/III. Die dazugehörigen Kompetenzen entnehmen Sie bitte dem Lehrplan. Sie finden den LehrplanPlus Chemie unter: www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan

Arbeits- und Denkweise in der Chemie

- Gefahrstoffkennzeichnung
- Chemische Reaktionsgleichungen

Stoffe und ihre Eigenschaften

- Teilchenmodell zum Aufbau der Materie (Stoff- und Teilchenebene)
- Reinstoffe und homogene und heterogene Stoffgemische (Trennverfahren)

Atombau und Periodensystem

- Kern-Hülle-Modell, Energiestufenmodell, Kugelwolkenmodell
- Periodensystem der Elemente
- Anziehungskräfte zwischen den Grundbausteinen
- Teilchenverbände: Metallgitter, Moleküle, Ionengitter
- Eigenschaften von Metallen, molekular aufgebauten Stoffen und Salzen:

Chemische Reaktionen

- Elemente und Verbindungen
- Analyse und Synthese (Formelgleichungen)
- Stoff- und Energieumsatz (endotherm, exotherm, Katalyse)

Chemische Bindung

- Metallbindung, Atombindung, Ionenbindung
- Alkane, Alkene, Alkohole, Aldehyde, Carbonsäuren
- Intermolekulare Wechselwirkungen (Van-der-Waals_kräfte, Dipol-Dipol-Kräfte, Wasserstoffbrücken)

Donator-Akzeptor-Konzepte

- Elektronenübergänge (Redoxreaktionen am Beispiel der Salzbildung)
- Protonenübergänge (Säure-Base-Reaktionen nach Brönstedt, pH-Wert)

Reaktionen organischer Moleküle

- Fotosynthesereaktion
- Oxidation primärer Alkohole
- Estersynthese und Eigenschaften von Estern

Biomoleküle

- Proteine
- Kohlenhydrate
- Fette