



- 1. Grundlagen der Chemie**
- 2. Atombau und das Periodensystem der Elemente**
- 3. Die chemische Bindung**
- 4. Die chemische Reaktion**
- 5. Anorganische Reaktionstypen I - Säure-Basen-Reaktionen**
- 6. Anorganische Reaktionstypen II – Redoxreaktionen**
- 7. Grundlagen der organischen Chemie**
- 8. Organische Sauerstoffverbindungen**
- 9. Fossile Rohstoffe**
- 10. Chemie in der Ernährung**

- 1. Grundlagen der Chemie:** Chemisches Rechnen, Einteilung der Stoffe, Trennverfahren, Chemie im Alltag
- 2. Atombau und das Periodensystem der Elemente:** Modelle in der Naturwissenschaft, Atommodelle (Bohr, Rutherford etc.), Orbitaltheorie und Elektronenkonfiguration, Aufbau des Periodensystems, Periodizität der Eigenschaften im PSE, Hauptgruppen des PSE
- 3. Die chemische Bindung:** Ionenbindung, Metallbindung, Atombindung (zwischenmolekulare Kräfte, Polarität, Struktur von Molekülen), Struktur-Eigenschaftsbeziehung von Salzen, Molekülverbindungen und Metallen
- 4. Die chemische Reaktion:** Kennzeichen chemischer Reaktionen, Reaktionsgleichungen allgemein, Stöchiometrie und Stoffumsatz, MWG, Reaktionsgeschwindigkeit, Gleichgewicht und dessen Beeinflussung, Gleichgewichtskonstante, Enthalpie, Entropie, Freie Enthalpie (Gibbs)
- 5. Anorganische Reaktionstypen I - Säure-Basen-Reaktionen:** Definitionen, starke/schwache Säuren, pH-Wert mit Rechnungen, Autoprotolyse von Wasser, Neutralisation, Indikatoren, Salze
- 6. Anorganische Reaktionstypen II – Redoxreaktionen:** Spannungsreihe, Elektrochemie, Elektrolyse, Batterie, Akku, Brennstoffzellen, Korrosion
- 7. Grundlagen der organischen Chemie:** C-Bindungstypen, Alkane, Alkene, Alkine; Hybridisierung, Strukturformeln & Isomerie, IUPAC-Nomenklatur, Stoffklassen + funktionelle Gruppen, Reaktionstypen der org. Chemie
- 8. Organische Sauerstoff-Verbindungen:** Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Ester
- 9. Fossile Rohstoffe:** Kohle, Erdöl und seine Produkte (u.a Treibstoffe), alternative Treibstoffe
- 10. Chemie in der Ernährung:** Kohlenhydrate, Fette, Eiweißstoffe