

**1.      Die chemischen Elemente**

- 1.1.    Entstehung
- 1.2.    Vorkommen und Verbreitung
- 1.3.    Nomenklatur chemischer Elemente
- 1.4.    Der Element- bzw. Atombegriff

**2.      Das Atom**

- 2.1.    Elementarteilchen
- 2.2.    Der Atomkern
  - 2.2.1    Massendefekt
  - 2.2.2.    Kernreaktionen
- 2.3     Die Elektronenhülle
  - 2.3.1.    Das Bohrsche Atommodell
  - 2.3.2.    Quantenmechanische Beschreibung des Atoms
- 2.4.    Quantenzahlen und Atomorbitale
- 2.5.    Aufbau von Mehrelektronen-Atomen

**3.      Das Periodensystem der Elemente (PSE)**

- 3.1.    Aufbau
- 3.2.    Trends im PSE

**4.      Die chemische Bindung**

- 4.1.    Bindungsarten
- 4.2.    Chemische Bindung in Molekülen
  - 4.2.1.    Elektronegativität
  - 4.2.2.    Lewis Modell und VSEPR
  - 4.2.3.    VB-Modell

- 4.2.4. MO-Modell
- 4.3. Chemische Bindung in Festkörpern
  - 4.3.1. Die metallische Bindung
  - 4.3.2. Die ionische Bindung

## **5. Die chemische Reaktion**

- 5.1. allgemeine Reaktionsbegriffe
- 5.2. Die Gibbs-Helmholtz Gleichung
- 5.3. Das Chemische Gleichgewicht
- 5.4. Säure-Base Reaktionen
- 5.5. Redox-Reaktionen

## **6. Die Chemie der Elemente**

- 6.1. 1. Hauptgruppe
  - 6.1.1 Wasserstoff
  - 6.1.2. Alkalimetalle
- 6.2. 2. Hauptgruppe
- 6.3. 3. Hauptgruppe
- 6.4. 4. Hauptgruppe
- 6.5. 5. Hauptgruppe
- 6.6. 6. Hauptgruppe
- 6.7. 7. Hauptgruppe