



## Auszug der Hauptthemen des Schulkompendium Chemie

Seite 1 von 3

### Einführung

- Geschichte Der Chemie
- Chemische Zeichensprache
- Elementsymbole
- Chemische Formeln
- Reaktionsgleichungen

### Stoffe - Eigenschaften und Bau

- Teilchen
  - Der Atomkern
  - Elementarteilchen
    - Elektronen, Protonen, Neutronen
    - Isotope, Radioaktivität
  - Elektronenhülle
  - Modellvorstellungen über den Atomaufbau
    - Teilchenmodelle
  - Elektronenkonfiguration
    - Theorie nach Bohr, Atomorbitale
    - Wertigkeit, Oktettregel
    - Relative Atommasse
  - Atom-Emissionsspektrum
- Periodensystem
  - Gesetzmäßigkeiten
- Stoffe
  - Der Stoffbegriff
    - Eigenschaften, Löslichkeit
  - Reinstoffe und Stoffklassen
  - Gemische und ihre Trennung
- Chemische Verbindungen
  - Chemische Bindungen
    - Elektronegativität
    - Elektronenpaarbindung
    - Metallbindung
  - Der Dipol
  - Intermolekulare Kräfte
  - Ionenbindung

### Chemische Reaktionen

- Das Chemische Gleichgewicht
- Molare Masse
- Analyse und Synthese
- Katalyse
- Enthalpie
  - Exotherme und endotherme Reaktionen
  - Aktivierungsenergie
  - Energieumsatz
  - Reaktionsenthalpie
  - Bildungsenthalpie
- Redoxreaktion
  - Oxidation
    - Oxidationsmittel
    - Rosten
  - Reduktion
    - Reduktionsmittel
  - Einfache Redoxsysteme



## Auszug der Hauptthemen des Schulkompendium Chemie

### Anorganische Chemie

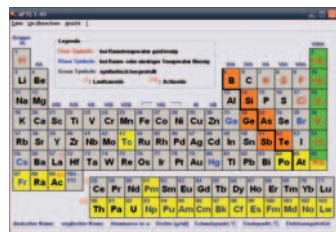
- Metalle
  - Metallbindung
  - Eisen, Aluminium, Kupfer, Silber, Titan
- Leichtmetalle
  - Alkalimetalle
  - Erdalkalimetalle
  - Flammenfärbung
- Halogene
  - Brom, Chlor, Fluor, Jod
  - Anwendung von Halogenen
- Nichtmetalle
  - Schwefel, Phosphor, Silizium, Kohlenstoff
- Ionische Substanzen
  - Salze
  - Salzlagerstätten
  - Ammoniak und Ammoniumsalze
  - Polarisierung
  - Galvanisches Element
- Säuren und Basen
  - Neutralisation und Salzbildung
  - Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure
  - Phosphorsäure, Kohlensäure
  - Natriumhydroxid
  - Auswirkungen von Säuren auf die Natur
- Edelgase
  - Helium
  - Neon

### Organische Chemie

- Einführung in die organische Chemie
  - Historischer Begriff
  - Modernes Verständnis
  - Organische Verbindungen
  - Fossile Brennstoffe
- Kohlenwasserstoffe im Überblick
  - Gesättigte & ungesättigte Verbindung
- Organische Verbindungen mit funktionellen Gruppen
  - Funktionelle Gruppen
  - Aldehyde, Carboxyle
- Alkanole, Carbonsäuren, Esther
  - Sauerstoffhaltige Verbindungen
  - Alkanole
  - Mehrwertige Alkohole
  - Esther
- Fossile Brennstoffe
  - Benzin und Diesel
- Chemie der Biomoleküle
  - Fette, Kohlenhydrate, Aminosäuren
  - Proteine, Enzyme
  - Nucleinsäuren
- Reaktionstypen der Kohlenwasserstoffe
  - Reaktionstypen
  - Halogenkohlenwasserstoffe
- Aromatische Verbindungen
  - Benzol, Anilin

### Chemie und Umwelt

- Luft und Feuer
  - Luft
  - Luftverschmutzung und -reinhaltung
  - Sauerstoff
  - Wasserstoff
    - Eigenschaften und Bedeutung
    - Reduktionsmittel
    - Wasserstoff als Energieträger
  - Verbrennungserscheinungen
    - Verbrennung von Sauerstoff und Wasserstoff
    - Verbrennungsprodukte in der Umwelt
    - Feuergefährliche Stoffe
    - Brandverhütung und -bekämpfung
- Wasser
  - Bedeutung für das Leben
  - Eigenschaften
    - Physische Eigenschaften
    - pH-Wert, Analyse und Synthese
    - Dichteanomalie, Lösungsmittel
    - Löslichkeit von Sauerstoff in Wasser
  - Wasser im Ökosystem
    - Wasserkreislauf
    - Verbrauch, Wasserreserven
    - Verunreinigung, Reinhaltung
  - Trinkwassergewinnung
- Erde und Dünger
  - Kalkgehalt des Bodens



## Auszug der Hauptthemen des Schulkompendium Chemie

Seite 3 von 3

### Chemie im Alltag

Stoffe des Alltags

Kunststoffe

Syntheseprinzip

Abfallproblem

Waschmittel

Tenside

Wasser und waschen

Gewässerbelastung

Umweltbewusstes Waschen

Sodaherstellung

Biotechnologische Verfahren

Verminderung der Schadstoffemissionen

Rapsöl als Treibstoff

Autokatalysatoren

**ePTE v1.40**

### Das elektronische Periodensystem der Element

(im Lieferumfang enthalten)

**Legende**

- Flüchtige Symbole: bei Raumtemperatur gasförmig
- Blaue Symbole: bei Raum- oder niedriger Temperatur flüssig
- Grüne Symbole: synthetisch hergestellt
- \*: Lanthanoide    \*\*: Actinoide

1																	17	18														
1	H																	He														
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne														
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar														
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr														
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe														
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn														
7	Fr	Ra	Ac																													
8																			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
9																			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw

deutscher Name:    englischer Name:    Atommasse in u:    Dichte (g/ml)    Schmelzpunkt, °C:    Siedepunkt, °C:    Elektronegativität: