

Jahrgang 9, 1. Halbjahr	Luft und Wasser Inhaltliche Schwerpunkte: <u>1. Teilkapitel: Sauerstoff in der Luft</u> ➤ Die Zusammensetzung der Luft ➤ Der Sauerstoffgehalt in der Luft ➤ Luftreinhaltung ➤ Luftverschmutzung ➤ Rauchgas-Entschwefelung ➤ Ozon - nützlich und gefährlich ➤ Treibhauseffekt <u>2. Teilkapitel: Eigenschaften und Nutzen von Wasser</u> ➤ Wir nutzen Wasser ➤ Das Weltwasser in Zahlen ➤ Wasser - unterschiedlich genutzt ➤ Die Kläranlage ➤ Reinigung von Schmutzwasser ➤ Stilles und sprudelndes Wasser ➤ Die Eigenschaften des Wassers ➤ Wasser: besondere Eigenschaften <u>3. Teilkapitel: Eigenschaften und Nutzen von Wasser</u> ➤ Zerlegung und Bildung von Wasser ➤ Der elektrische Strom zerlegt Wasser ➤ Eigenschaften des Wasserstoffs ➤ Verwendung von Wasserstoff ➤ Knallgasreaktion mit Katalysator
-------------------------	---

Jahrgang 9, 2. Halbjahr	Elemente und ihre Ordnung Inhaltliche Schwerpunkte: <u>1. Teilkapitel: Das Periodensystem der Elemente</u> ➤ Das Periodensystem der Elemente ➤ Die Alkalimetalle ➤ Flammenfärbung ➤ Feuerwerk ➤ Die Halogene ➤ Die Edelgase <u>2. Teilkapitel: Atombau</u> ➤ Das Kern-Hülle-Modell ➤ Das Rutherford-Experiment
-------------------------	---

- Atom-Modelle im Wandel
- Woraus bestehen Atome?
- Isotope

3. Teilkapitel: Die Bildung von Ionen

- Das Schalenmodell
- Die Bildung von Ionen
- Die Ionenbindung
- Die Eigenschaften der Salze
- Salze - eine Stoffgruppe
- Versuche mit Salzen
- Faszinierende Kristalle

Jahrgang 9, 2. Halbjahr

Elektrische Energie und chemischen Prozesse

Inhaltliche Schwerpunkte:

1. Teilkapitel: Strom aus chemischen Reaktionen

- Galvanische Zellen
- Galvani und Volta
- Oxidation und Reduktion
- Elektrischer Strom ohne Steckdose
- Energie aus Batterien
- Wie funktioniert eine Batterie?
- Die Elektrolyse einer Salzlösung

2. Teilkapitel: Batterien und Akkumulatoren

- Akkumulatoren
- Mobile Energiespeicher
- Wir bauen Batterien
- Recycling von Batterien und Akkus
- Elektrischer Strom aus Solarzellen
- Elektrolyse von Wasser
- Elektromobilität
- Die Brennstoffzelle

Jahrgang 9, 2. Halbjahr	Chemische Bindungen inhaltliche Schwerpunkte: <u>1. Teilkapitel: Bindungsarten</u> ➤ Die Elektronenpaarbindung ➤ Wasser-Moleküle sind Dipole ➤ Die besonderen Eigenschaften des Wassers ➤ Wasser löst Salz ➤ Wasser besteht aus besonderen Molekülen ➤ Elektronegativität ➤ Metall-Bindung ➤ Bindungsarten und Eigenschaften
Jahrgang 10, 1. Halbjahr	Sauer, alkalisch oder neutral inhaltliche Schwerpunkte: <u>Teilkapitel: Saure Lösungen</u> ➤ Wässrige Lösungen und Indikatoren ➤ Tests mit Indikatoren ➤ Säuren und saure Lösungen ➤ Wir untersuchen saure Lösungen ➤ Eigenschaften saurer Lösungen ➤ Saure Lösungen im Alltag <u>Teilkapitel: Säuren und ihre Salze</u> ➤ Die Salzsäure ➤ Natriumchlorid - Salz der Salzsäure ➤ Die Schwefelsäure ➤ Die Kohlensäure ➤ Der Säurebegriff hat sich verändert <u>Teilkapitel: Laugen</u> ➤ Laugen im Alltag ➤ Wir untersuchen Rohrreiniger ➤ Umgang mit Säuren und Basen ➤ Natronlauge, eine bekannte Lauge ➤ Wir stellen Laugen her ➤ Vom Hydroxid zur Lauge ➤ Ammoniak und seine Eigenschaften ➤ Die Ammoniak-Synthese ➤ Der pH-Wert