

# **Naturwissenschaftlicher Unterricht heute**

## **Chemische Experimente**

Planung · Durchführung · Auswertung

# Inhaltsverzeichnis

Zur Konzeption des Buches	5
Gefahrenhinweise	7
1. Eigenschaften der Stoffe	9
2. Kugelteilchenmodell	19
3. Metalle, Nichtmetalle, Sulfide	27
4. Modelle zur chemischen Reaktion, chemische Grundgesetze	35
5. Luft, Sauerstoff, Verbrennung	45
6. Oxidation von Metallen und Nichtmetallen	55
7. Reduktion von Oxiden	65
8. Wasser, Wasserstoff	70
9. Chlor, Halogene, Salze	80
10. Elektrische Leitfähigkeit, Elektrolyse	87
11. Modelle für Salz- und Metallstrukturen	97
12. Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Hydroxide, Laugen	108
13. Säuren, Salzsäure, Halogenwasserstoffe	117
14. Gasreaktionen, Moleküle, Molekülmodelle	124
15. Komplex-Reaktionen, chemisches Gleichgewicht	134
16. Neutralisation	144
17. Säure-Base-Reaktionen	149
18. Redox-Reaktionen	157
19. Kohlenwasserstoffe	165
19a. Klassifikation von Kohlenwasserstoffen anhand ihrer Molekülmodelle	168
19b. Reaktionsfreudigkeit verschiedener Kohlenwasserstoffe	171
19c. Untersuchung eines einfachen Kohlenwasserstoffs	173
19d. Verwendung von Kohlenwasserstoffen aufgrund charakteristischer Eigenschaften	175
19e. Erdöl	178
19f. Benzol - eine "gesättigte Verbindung mit Doppelbindungen"	181
20. Einfache Sauerstoffverbindungen des Kohlenstoffs	208
20a. Synthese einfacher Sauerstoffverbindungen des Kohlenstoffs	211
20b. Beziehungen zwischen Struktur(en) und Eigenschaft(en) bei einfachen Sauerstoffverbindungen des Kohlenstoffs	214
20c. Verwendung aufgrund charakteristischer Eigenschaften	216
21. Ester, Fette und Seifen	245
22. Eiweiße	255
23. Kohlenhydrate	263
24. Kunststoffe	269
25. Färben	276
26. Darstellungsverfahren	285
27. (Mögliche) Klassifizierung organisch-chemischer Reaktionen	287
28. Prüfung auf verschiedene Substanzklassen	290

## Anhang

1.	Herstellen von Gasen aus Feststoffen und Flüssigkeiten	292
2.	Druckgasflaschen	293
3.	Trocknen von Gasen	293
4.	Herstellen von Säuren und Laugen	294
5.	Herstellen von Indikator-Lösungen	294
6.	Herstellen von Reagenzlösungen	294
	Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen	297
	Gefahrenhinweise (R-Sätze) und Sicherheitsratschläge (S-Sätze)	298
	MAK-Werte	299
	Literaturverzeichnis	300
	Stichwortverzeichnis	301