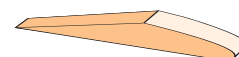


# Inhalt

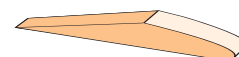


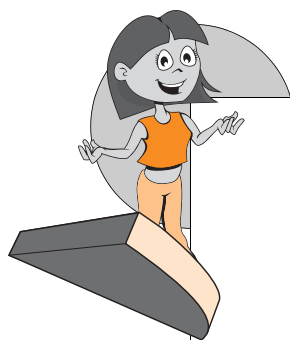
<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
Zur Benutzung dieses Buches.....	10
<b>Was machen die Chemiker eigentlich?</b>	<b>13</b>
Wohin man blickt – Stoffe! .....	14
Wenn das Essen anbrennt: Chemische Reaktionen .....	19
Zusammenfassung.....	23
Aufgaben .....	24
<b>Kalbsleberwurst, Milch und Schmutzwasser</b>	<b>25</b>
Chemische und physikalische Vorgänge .....	26
Man sieht, was drin ist – heterogene Gemische.....	28
Völlig gleichartig – homogene Gemische .....	31
Zeige mir, wer du bist – Trennen mit System .....	34
Zusammenfassung.....	44
Aufgaben .....	45

1

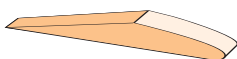


2





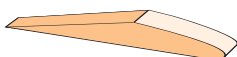
3



**Elemente – die »einfachsten« Stoffe 47**

Elemente und ihre Symbole.....	48
Nicht Metall – aber was sonst? .....	51
Metalle – die glänzenden Leiter .....	63
Die Clans der Elemente .....	72
Die Atomvorstellung von Dalton.....	79
Zusammenfassung .....	83
Aufgaben.....	83

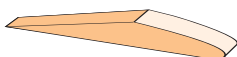
4



**Reaktionen, Formeln und Gleichungen 85**

Woran erkennt man chemische Reaktionen?.....	86
Zusammenstoß mit Folgen – wann reagiert was?.....	88
Exotherm und endotherm – Wärme kommt, Wärme geht .....	94
Geschwindigkeit ist keine Zauberei .....	99
Auch Stoffe haben Verhältnisse .....	102
Formeln, nichts als Formeln ... ..	105
Die Jagd nach der Ausbeute .....	112
Zusammenfassung .....	115
Aufgaben.....	116

5



**Reise ins Innere der Atome 119**

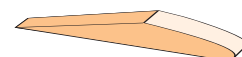
Atome sind teilbar!.....	120
Das Kern-Hülle-Modell von Rutherford .....	125
Masse ist nicht alles – die Ordnungszahl.....	127
Das Kern-Schalen-Modell von Niels Bohr .....	132
Periodensystem, zum Zweiten.....	139
Reich mir die Hand fürs Leben ... ..	144
Zusammenfassung .....	156
Aufgaben.....	157

6



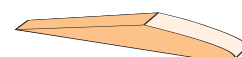
<b>Essig und Seifenlauge</b>	<b>159</b>
Säuren und Laugen – überall .....	160
Der nützliche Rotkohl .....	162
Säure, der Feind des Marmors .....	165
Von Spendern und Empfängern .....	169
pH – das »Gewicht des Wasserstoffs« .....	174
Schwefelsäure, Hydroxide und Salze .....	178
Zusammenfassung .....	182
Aufgaben .....	183

6



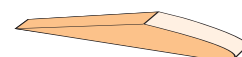
<b>Elektrizität und Chemie</b>	<b>185</b>
Oxidation mit Oxygenium .....	186
Oxidation auch ohne Oxygenium? .....	188
Metall-Ranking: die Spannungsreihe .....	193
Vom Froschschenkel zur Batterie .....	197
Die Brennstoffzelle – »saubere« Energie .....	200
Die Elektrolyse – nur unter Zwang! .....	202
Zusammenfassung .....	205
Aufgaben .....	205

7

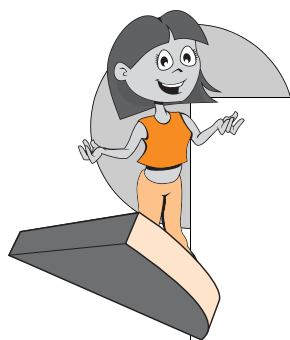


<b>Rechnen in der Chemie</b>	<b>207</b>
Von Portionen und Mengen .....	208
Wie viel Luft verbraucht das Benzin? .....	212
Das vergängliche Octan .....	215
Die idealen Gase .....	216
Zusammenfassung .....	218
Aufgaben .....	219

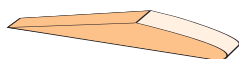
8



7

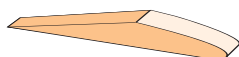


9



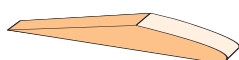
<b>C gleich organische Chemie</b>	<b>221</b>
Lebenskraft aus dem Reagenzglas .....	222
Von Ketten und Ringen .....	223
Kohlenwasserstoffe – verbrannt in alle Ewigkeit?.....	225
Wenn der Wein sauer wird .....	240
Kunststoffe – ohne sie geht nichts.....	249
Zusammenfassung .....	253
Aufgaben.....	254

10



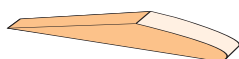
<b>Nahrung, Haushalt und Chemie</b>	<b>255</b>
Kohlenhydrate – nicht immer süß .....	256
Eiweiß – das 20-Buchstaben-Alphabet .....	263
Fett hat auch gute Seiten .....	268
Vom Fett zur Seife .....	273
Zusammenfassung .....	275
Aufgaben.....	276

A



<b>Lösungen zu allen Kapiteln</b>	<b>279</b>
Kapitel 1: Was machen die Chemiker eigentlich?.....	279
Kapitel 2: Kalbsleberwurst und Schmutzwasser .....	280
Kapitel 3: Elemente – die »einfachsten« Stoffe .....	281
Kapitel 4: Reaktionen, Formeln und Gleichungen .....	282
Kapitel 5: Reise ins Innere der Atome .....	284
Kapitel 6: Essig und Seifenlauge.....	285
Kapitel 7: Elektrizität und Chemie .....	286
Kapitel 8: Rechnen in der Chemie.....	288
Kapitel 9: C gleich organische Chemie.....	289
Kapitel 10: Nahrung, Haushalt und Chemie .....	291

B



<b>Verzeichnis der Elemente</b>	<b>293</b>
Angaben im PSE.....	294

8

<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>297</b>
-----------------------------	------------