

Neugierig auf Chemie?	4
Hinweise zu den Arbeitsaufträgen	6
Experimentieren im Chemieraum	7
Chemie um uns herum	8
Experimentieren – aber sicher	10
Für alle Fälle – Sicherheitseinrichtungen	
im Fachraum	11
Arbeiten mit dem Gasbrenner	12
Experimente mit dem Gasbrenner	13
Einfache Glasgeräte selbst hergestellt	14
Wichtige Laborgeräte	15
Chemikalien können Gefahrstoffe sein	16
Laborschein	18
Durchblick Zusammenfassung und Übung	20

1 Stoffe, Teilchen, Eigenschaften 21

Auf den Stoff kommt es an	22
1.1 Wir unterscheiden Gegenstand und Stoff	24
1.2 Gegenstände und Stoffe	25
1.3 Stoffe sehen, riechen, schmecken, fühlen	26
1.4 Spürnasen und Feinschmecker	27
1.5 Unterscheidung von Stoffen	28
1.6 Ein Experiment planen	30
1.7 Das Versuchsprotokoll	31
1.8 Schmelzen und Verdampfen – und wieder zurück	32
1.9 Schmelz- und Siedetemperatur bestimmen	34
1.10 Schmelz- und Siedetemperatur	35
1.11 Da löst sich etwas	36
1.12 Die Löslichkeit	37
1.13 Saure und alkalische Lösungen	38
1.14 Die Dichte	40
1.15 Wir bestimmen die Dichte	41
1.16 Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit	42
1.17 Die Leitfähigkeit von Stoffen	43
1.18 Wärmedämmung	44
1.19 Eigenschaften bestimmen die Verwendung	45
1.20 Den Steckbrief eines Stoffes erstellen	46
1.21 Stoffklassen	47
1.22 Mindmaps	48
1.23 Stoffklasse der Metalle	49
1.24 Wichtige Metalle	50
1.25 Wir untersuchen Kunststoffe	51
1.26 Kunststoffe – Werkstoffe nach Maß	52
1.27 Woraus bestehen Stoffe?	53
1.28 Modelle im Alltag und in der Chemie	54
1.29 Das Teilchenmodell	55
1.30 Aggregatzustände im Modell	56
1.31 Sublimation und Resublimation	58
1.32 Darstellendes Spiel: Lebendige Teilchen	59
1.33 Energie und Änderung des Aggregatzustandes	60
1.34 Durchblick Zusammenfassung und Übung	62

2 Mischen und Trennen

Die Stoffe um uns herum	66
2.1 Wir untersuchen Lebensmittel	68
2.2 Reinstoffe und Stoffgemische	69
2.3 Heterogene und homogene Stoffgemische	70
2.4 Stoffgemische trennen	72
2.5 Einfache Trennverfahren	73
2.6 Kochsalz aus Steinsalz	74
2.7 Filtrieren und Eindampfen	75
2.8 Salzgewinnung	76
2.9 Die Welt der Kristalle	77
2.10 Ein natürlicher Filter	78
2.11 Filter im Vergleich	79
2.12 Destillation – Trinkwasser aus Meerwasser	80
2.13 Wir entwickeln eine Destillationsapparatur	81
2.14 Die Eigenschaften des Wassers	82
2.15 Wir ermitteln Eigenschaften des Wassers	83
2.16 Der Wasserkreislauf	84
2.17 Stoffkreisläufe	85
2.18 Das Weltwasser in Zahlen	86
2.19 Eine besondere Eigenschaft des Wassers	87
2.20 Trinkwasser	88
2.21 Abwasserreinigung	90
2.22 Stilles und sprudelndes Wasser	92
2.23 Was wir trinken sollten	93
2.24 Farbgemische lassen sich trennen	94
2.25 Chromatografie	95
2.26 Weitere Trennverfahren	96
2.27 Von der Bohne zum Kaffee	97
2.28 Müll oder Rohstoff?	98
2.29 Zum Experten werden	100
2.30 Durchblick Zusammenfassung und Übung	101

3 Brände und Brandbekämpfung

Rund ums Feuer	104
3.1 Feuer – nützlich und gefährlich	106
3.2 Brennmaterial für ein Lagerfeuer	107
3.3 Ein Feuer entsteht	108
3.4 Versuche mit einer Kerze	110
3.5 Eine Kerze verbrennt	111
3.6 Verbrennung, eine Stoffumwandlung	112
3.7 Die chemische Reaktion	113
3.8 Die Zusammensetzung der Luft	114
3.9 Holz verkohlen	115
3.10 Brandbekämpfung	116
3.11 Brandgefahren kennen	118
3.12 Brennbare und nicht brennbare Stoffe	120
3.13 Expertenbefragung	121
3.14 Waldbrand	122
3.15 Feuer melden, Feuer löschen	123
3.16 Explosionen	124
3.17 Durchblick Zusammenfassung und Übung	125

Basiskonzepte

Stoffe und Teilchen	128
Struktur und Eigenschaft	130
Chemische Reaktion und Energie	132

Tabellen	134
Stichwortverzeichnis	140
Erläuterungen zu einigen Abbildungen des PSE	144