

# Inhalt

<b>Was ist Chemie?</b>	7
Überall Chemie	8
Chemie – Chancen und Gefahren	10
Umgang mit Chemikalien	12
Typische Tätigkeiten in der Chemie	14
<b>Methode</b> Regeln beim Experimentieren	15
<b>Methode</b> Umgang mit dem Brenner	16
<b>Methode</b> Lernen an Stationen und Expertenmethode	17
<b>Methode</b> Leitlinien für das Wissen und Können in Chemie	18
<b>Stoffe und ihre Eigenschaften</b>	19
Stoffe um uns	20
<b>Selbst untersucht</b> Ermitteln von Eigenschaften	22
<b>Methode</b> Protokollieren von Experimenten	23
Eigenschaften von Stoffen erkennen	24
<b>Methode</b> Bearbeiten eines Projekts	26
<b>Selbst untersucht</b> Messen von Eigenschaften	27
Messbare Eigenschaften	28
Steckbriefe von Stoffen	30
<b>Selbst untersucht</b> Stoffe bei unterschiedlichen Temperaturen	31
Aggregatzustände von Stoffen	32
Bau der Stoffe aus Teilchen	34
Weitergedacht	36
Auf einen Blick	38
<b>Stoffgemische</b>	39
<b>Selbst untersucht</b> Mischen und Trennen von Stoffen	40
Stoffgemische oder Reinstoffe?	42
Trennen von Stoffgemischen	44
Zusammensetzung von Stoffgemischen	47
<b>Selbst erforscht</b> Wohin mit dem Müll?	48
<b>Selbst erforscht</b> Stoffen auf der Spur	50
Weitergedacht	52
Auf einen Blick	53
<b>Check-up</b>	54

55	<b>Metalle</b>
56	<b>Selbst untersucht</b> Metalle auf dem Prüfstand
58	Eigenschaften von Metallen
60	<b>Methode</b> Ermitteln von Daten und Informationen über Stoffe
61	<b>Welt der Chemie</b> Die Vielfalt der Metalle
62	Bedeutung und Verwendung von Metallen
64	Bau der Metalle
66	Elemente und Symbole
67	<b>Welt der Chemie</b> Modelle als wissenschaftliches Arbeitsmittel
68	Periodensystem der Elemente
69	Weitergedacht
70	Auf einen Blick
71	<b>Chemische Reaktionen</b>
72	<b>Selbst untersucht</b> Umwandeln von Stoffen
74	Chemische Reaktion – eine Stoffumwandlung
76	Chemische Reaktion – Umwandlung, Vernichtung oder Erhalt?
78	Chemische Reaktionen unter der Lupe
79	<b>Selbst untersucht</b> Energetische Erscheinungen bei chemischen Reaktionen
80	Energie bei chemischen Reaktionen
82	Chemische Reaktion und Zeit
84	<b>Methode</b> Erkunden durch Experimentieren
85	<b>Welt der Chemie</b> Wärme und Licht – Begleiter chemischer Reaktionen
86	Weitergedacht
87	Auf einen Blick
88	<b>Check-up</b>
89	<b>Luft</b>
90	Lebensgrundlage Luft
92	<b>Im Brennpunkt</b> Luft zum Leben
94	<b>Methode</b> Auffangen von Gasen
95	<b>Selbst untersucht</b> Luftbestandteile Sauerstoff und Stickstoff
96	Sauerstoff und Stickstoff
98	Moleküle
100	Weitergedacht
101	Auf einen Blick
102	<b>Check-up</b>
103	<b>Verbindungen</b>
104	<b>Selbst untersucht</b> Verhalten von Stoffen gegenüber Luft
106	Kohlenstoffdioxid und Schwefeldioxid
108	Verhalten von Stoffen gegenüber Sauerstoff
110	<b>Selbst erforscht</b> Verschmutzung und Reinhaltung der Luft
112	Einige Oxide

	<b>Selbst erforscht</b> Brände	114
	Brände und Brandbekämpfung	116
<b>Welt der Chemie</b>	Vulkane – Großerzeuger von Schwefeldioxid	118
<b>Selbst untersucht</b>	Reaktionen in offenen und geschlossenen Gefäßen	119
	Chemische Reaktionen auf der Waage	120
	Von der chemischen Reaktion zur Reaktionsgleichung	122
	Weitergedacht	124
	Auf einen Blick	126
	<b>Wasser – Wasserstoff</b>	127
	<b>Im Brennpunkt</b> Wasser ist Leben	128
	Trinkwasser und Abwasser	130
	<b>Selbst erforscht</b> Wasser und Umwelt	132
<b>Selbst untersucht</b>	Eigenschaften verschiedener Wasserarten	135
	„Nasses Element“ Wasser	136
	Wasserstoff	138
<b>Im Brennpunkt</b>	Wasserstoff – saubere Energie für die Zukunft	140
	<b>Selbst untersucht</b> Wasser als Lösemittel	142
	Lösemittel Wasser	144
	Saure und alkalische Lösungen	146
	Weitergedacht	148
	Auf einen Blick	149
	<b>Check-up</b>	150
	<b>Quantitative Betrachtungen</b>	151
	Masse und Stoffmenge	152
	Die molare Masse	154
	Masseberechnungen bei chemischen Reaktionen	156
<b>Methode</b>	Berechnen von Massen bei chemischen Reaktionen	158
	Weitergedacht	159
	Auf einen Blick	160
	<b>Redoxreaktionen</b>	161
	<b>Selbst untersucht</b> Verhalten von Stoffen beim Erhitzen	162
	Oxidation – Reduktion – Redoxreaktion	164
<b>Methode</b>	Experimentelles naturwissenschaftliches Problemlösen	167
	Redoxreihe der Metalle	168
<b>Welt der Chemie</b>	Vom Quarzsand zum Mikrochip	169
	Technisch bedeutsame Redoxreaktionen	170
	<b>Im Brennpunkt</b> Stahl	172
	Weitergedacht	174
	Auf einen Blick	175
	<b>Check-up</b>	176

177	_____	<b>Anhang</b>
178	_____	Lösungen zu den Check-up-Aufgaben
184	_____	Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise
185	_____	Sicherheitsratschläge
186	_____	Entsorgung von Gefahrstoffabfällen
187	_____	Liste von Gefahrstoffen
188	_____	Einfache Laborgeräte
189	_____	<b>Register und Bildnachweis</b>