

Inhalt

Was ist Chemie?	7
Überall Chemie	8
Chemie – Chancen und Gefahren*	10
Umgang mit Chemikalien	12
Typische Tätigkeiten in der Chemie	14
Methode Regeln beim Experimentieren	15
Methode Umgang mit dem Brenner	16
Methode Lernen an Stationen*	17
Methode Expertenmethode*	18
Methode Aufgaben richtig verstehen – Umgang mit Operatoren	19
Methode Basiskonzepte für das Fachwissen in Chemie	20
Speisen und Getränke – alles Chemie?!	21
Im Brennpunkt Unser Frühstück*	22
Stoffe um uns	24
Chemie erlebt Rund um Lebensmittel	26
Methode Protokollieren von Experimenten	29
Eigenschaften von Stoffen erkennen	30
Chemie erlebt Stoffen auf der Spur	32
Messbare Eigenschaften	34
Steckbriefe von Stoffen	37
Chemie erlebt Zustandsformen und Teilbarkeit von Stoffen	38
Aggregatzustände von Stoffen	40
Bau der Stoffe aus Teilchen	42
Welt der Chemie Lebensmittel – was enthalten sie?*	45
Chemie erlebt Stoffe aus Lebensmitteln gewinnen	46
Chemie erlebt Fälschungen entdecken*	48
Stoffgemische oder Reinstoffe?	50
Trennverfahren für Lebensmittel	52
Zusammensetzung von Stoffgemischen	55
Chemie erlebt Kochen, Backen, Konservieren	56
Stoffumwandlung – Kennzeichen einer chemischen Reaktion	58
Weitergedacht	60
Auf einen Blick	62
Check-up	64

* Zusatzangebot zur Erweiterung und Vertiefung des Unterrichts

65	_____	Brände und Brandbekämpfung
66	_____	Im Brennpunkt Feuer und Flamme – schön, nützlich und gefährlich*
68	_____	Chemie erlebt Brände, Brennbarkeit und die Kunst des Feuerlöschens
72	_____	Wie ein Feuer entsteht
74	_____	Wie ein Feuer gelöscht wird
76	_____	Chemie erlebt Die Verbrennung – eine chemische Reaktion
78	_____	Chemische Reaktion – Umwandlung, Vernichtung oder Erhalt?
82	_____	Von chemischen Elementen und Verbindungen
83	_____	Chemische Reaktionen unter der Lupe
84	_____	Chemie erlebt Masse von Stoffen bei chemischen Reaktionen
86	_____	Chemische Reaktionen auf der Waage
88	_____	Chemie erlebt Wärme und Licht bei chemischen Reaktionen
90	_____	Energie bei chemischen Reaktionen
92	_____	Methode Erkunden durch Experimentieren
93	_____	Chemie erlebt Zeitlicher Verlauf chemischer Reaktionen*
94	_____	Chemische Reaktion und Zeit*
96	_____	Weitergedacht
98	_____	Auf einen Blick
100	_____	Check-up
101	_____	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen
102	_____	Im Brennpunkt Luft zum Leben*
104	_____	Methode Auffangen von Gasen
105	_____	Chemie erlebt Luftbestandteile untersucht
106	_____	Lebensgrundlage Luft
108	_____	Sauerstoff und Stickstoff
110	_____	Grundbausteine der Stoffe
112	_____	Im Brennpunkt Treibhauseffekt – lebensnotwendig und gefährlich?
114	_____	Chemie erlebt Die Luft – unser „Abfalleimer“?
117	_____	Welt der Chemie Vulkane, Großerzeuger von Schwefeldioxid*
118	_____	Luftverschmutzung und Luftreinhaltung
120	_____	Im Brennpunkt Wasser ist Leben
122	_____	Trinkwasser und Abwasser
124	_____	Chemie erlebt Wasser und Umwelt
128	_____	„Nasses Element“ Wasser
130	_____	Wasserstoff*
132	_____	Chemie erlebt Lösen von Stoffen in Wasser
134	_____	Lösemittel Wasser
136	_____	Saure und alkalische Lösungen
138	_____	Weitergedacht
140	_____	Auf einen Blick
142	_____	Check-up

* Zusatzangebot zur Erweiterung und Vertiefung des Unterrichts

Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände	143
Welt der Chemie Die Vielfalt der Metalle*	144
Methode Ermitteln von Daten und Informationen über Stoffe	145
Chemie erlebt Metalle auf dem Prüfstand	146
Gebrauchsmetalle	148
Chemie erlebt Vom Beil des Ötzi	150
Bedeutung und Verwendung von Metallen	154
Bau der Metalle	156
Herstellung von Gebrauchsmetallen	158
Redoxreihe der Metalle	162
Methode Experimentelles naturwissenschaftliches Problemlösen	163
Im Brennpunkt Stahl	164
Im Brennpunkt Schrott – Abfall oder Rohstoff?	166
Technisch bedeutsame Redoxreaktionen	168
Weitergedacht	170
Auf einen Blick	172
Check-up	174
Anhang	175
Lösungen zu den Check-up-Aufgaben	176
Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise	182
Sicherheitsratschläge	183
Liste von Gefahrstoffen	184
Entsorgung von Gefahrstoffabfällen	188
Wichtige Größen in der Chemie	190
Periodensystem der Elemente	191
Einfache Laborgeräte	192
Register und Bildnachweis	193

* Zusatzangebot zur Erweiterung und Vertiefung des Unterrichts

