

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 und Expertenmethode	17
Methode Basiskonzepte für das Fachwissen in Chemie	18
Die Welt der Stoffe	19
Stoffe um uns	20
Selbst untersucht Ermitteln von Eigenschaften	22
Methode Protokollieren von Experimenten	23
Eigenschaften von Stoffen erkennen	24
Methode Bearbeiten eines Projekts	26
Selbst untersucht Messen von Eigenschaften	27
Messbare Eigenschaften	28
Steckbriefe von Stoffen	30
Selbst untersucht Stoffe bei unterschiedlichen Temperaturen	31
Aggregatzustände von Stoffen	32
Bau der Stoffe aus Teilchen	34
Weitergedacht*	37
Auf einen Blick	38
Stoffgemische	39
Selbst untersucht Mischen und Trennen von Stoffen	40
Stoffgemische oder Reinstoffe?	42
Trennen von Stoffgemischen	44
Zusammensetzung von Stoffgemischen	47
Trinkwasser und Abwasser	48
Selbst erforscht Wohin mit dem Müll?	50
Selbst erforscht Stoffen auf der Spur	52
Weitergedacht*	54
Auf einen Blick	55
Check-up	56

* Nicht obligatorisch für den *Grundlegenden Allgemeinen Bildungsgang* (Berufsbildungsreife)

57	Am Anfang war das Feuer
58	Im Brennpunkt Feuer und Flamme – schön, nützlich und gefährlich
60	Selbst untersucht Brände, Brennbarkeit und Feuerlöschen
62	Wie ein Feuer entsteht
64	Wie ein Feuer gelöscht wird
66	Selbst untersucht Verbrennungen – Stoffumwandlungen
68	Die Verbrennung – eine chemische Reaktion
72	Von chemischen Elementen und Verbindungen
73	Chemische Reaktionen unter der Lupe
74	Methode Erkunden durch Experimentieren
75	Selbst untersucht Masse von Stoffen bei chemischen Reaktionen
76	Chemische Reaktionen auf der Waage
78	Welt der Chemie Wärme und Licht – Begleiter chemischer Reaktionen
79	Selbst untersucht Energetische Erscheinungen bei chemischen Reaktionen
80	Energie bei chemischen Reaktionen
82	Weitergedacht*
84	Auf einen Blick
86	Check-up
87	Zum Leben notwendig – Luft und Wasser
88	Lebensgrundlage Luft
90	Im Brennpunkt Luft zum Leben
92	Methode Auffangen von Gasen
93	Selbst untersucht Luftbestandteile Sauerstoff und Stickstoff
94	Sauerstoff und Stickstoff
96	Selbst untersucht Luftbestandteile Kohlenstoffdioxid und Schwefeldioxid
97	Welt der Chemie Vulkane, Großerzeuger von Schwefeldioxid
98	Kohlenstoffdioxid und Schwefeldioxid
100	Dem Bau der Stoffe auf der Spur
102	Elemente und Symbole
103	Welt der Chemie Geschichte der chemischen Zeichensprache
104	Periodensystem der Elemente
105	Welt der Chemie Modelle als wissenschaftliche Arbeitsmittel
106	Moleküle
108	Selbst erforscht Verschmutzung und Reinhaltung der Luft
110	Im Brennpunkt Wasser ist Leben
112	Selbst erforscht Wasser und Umwelt
114	Selbst untersucht Eigenschaften von Wasser
116	„Nasses Element“ Wasser
118	Lösemittel Wasser
120	Chemische Reaktion und Reaktionsgleichung
122	Wasserstoff
124	Im Brennpunkt Wasserstoff – saubere Energie für die Zukunft
126	Weitergedacht*
128	Auf einen Blick
130	Check-up

* Nicht obligatorisch für den *Grundlegenden Allgemeinen Bildungsgang* (Berufsbildungsreife)

	Die Schätze der Erde	131
	Selbst untersucht Metalle auf dem Prüfstand	132
	Eigenschaften von Metallen	134
Methode	Ermitteln von Daten und Informationen über Stoffe	136
	Welt der Chemie Die Vielfalt der Metalle	137
	Bedeutung und Verwendung von Metallen	138
	Selbst untersucht Verhalten von Stoffen beim Erhitzen	140
	Oxidation – Reduktion – Redoxreaktion	142
Methode	Experimentelles naturwissenschaftliches Problemlösen	145
	Redoxreihe der Metalle – Korrosion	146
	Technisch bedeutsame Redoxreaktionen	148
	Im Brennpunkt Stahl	150
	Kochsalz	152
	Selbst untersucht Eigenschaften von Salzen	154
	Natriumchlorid – ein aus Ionen aufgebauter Stoff	156
	Salze sind Ionensubstanzen	158
	Lösungen von Salzen	160
	Weitergedacht*	162
	Auf einen Blick	164
	Check-up	166
	Ordnung in der Vielfalt der Elemente	167
	Vom Bau der Stoffe	168
	Atome	169
	Schalenmodell der Atomhülle	170
	Periodensystem der Elemente	172
	Welt der Chemie Die Suche nach Ordnung	173
	Der Atombau – die Grundlage der Ordnung ist gefunden	174
	Metalle im Periodensystem	176
	Nichtmetalle im Periodensystem	178
	Chemische Verbindungen und Periodensystem der Elemente	180
Methode	Ableiten von Aussagen über Elemente aus dem Periodensystem	182
	Welt der Chemie Blick ins Weltall	183
	Weitergedacht*	184
	Auf einen Blick	186
	Check-up	188
	Quantitative Betrachtungen*	189
	Masse und Stoffmenge	190
	Die molare Masse	192
	Massenberechnungen bei chemischen Reaktionen	194
Methode	Berechnen von Massen bei chemischen Reaktionen	196
	Weitergedacht	197
	Auf einen Blick	198
	Check-up	199

* Nicht obligatorisch für den *Grundlegenden Allgemeinen Bildungsgang* (Berufsbildungsreife)

202	Wahlthema
203	Edelgase – Einzelgänger unter den Elementen
205	Welt der Chemie Entdeckung der Edelgase
	Wahlthema
206	Schwefel – gelb und wandelbar
208	Schwefeldioxid als Luftschadstoff
	Wahlthema
210	Kohlenstoff – von weich bis megahart
212	Welt der Chemie Diamanten, Rohstoff für Schmuck und Spezialwerkzeuge
213	Welt der Chemie Fullerene
	Wahlthema
214	Silicium – vom Sand zum Computerchip
216	Vom Silicium zum Mikrochip
	Anhang
218	
219	Lösungen zu den Check-up-Aufgaben
226	Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise
227	Sicherheitsratschläge
228	Liste von Gefahrstoffen
232	Entsorgung von Gefahrstoffabfällen
233	Register und Bildnachweis