

Inhalt

	Alkali- und Erdalkalimetalle	177
	Welt der Chemie Feuerwerk	178
Selbst untersucht	Eigenschaften von Alkali- und Erdalkalimetallen	179
	Natrium	180
	Die Elemente der I. Hauptgruppe	182
	Magnesium und Calcium	184
	Die Elemente der II. Hauptgruppe	186
	Methode Internetrecherche	188
	Weitergedacht	189
	Auf einen Blick	190
	Halogene und Edelgase	191
	Die Elemente der VII. Hauptgruppe	192
	Halogene – die Salzbildner	194
	Welt der Chemie Iod – ein lebensnotwendiges Spurenelement	196
Methode	Ermitteln der Verhältnisformel einer chemischen Verbindung	197
	Welt der Chemie Salz – das „weiße Gold“	198
	Selbst erforscht Fotografie	200
	Reaktion von Halogenen mit Wasserstoff	202
	Die Elemente der VIII. Hauptgruppe	204
	Welt der Chemie Entdeckung der Edelgase	207
	Weitergedacht	208
	Auf einen Blick	209
	Check-up	210
	Atombau und Periodensystem der Elemente	211
	Die chemischen Elemente und der Aufbau der Atome	212
	Welt der Chemie Blick ins Atom	216
	Welt der Chemie Blick ins Weltall	217
	Die periodische Ordnung	218
	Welt der Chemie Die Suche nach Ordnung	221
Methode	Ableiten von Aussagen über Elemente aus dem Periodensystem	222
	Weitergedacht	223
	Auf einen Blick	224

225	Chemische Bindungen
226	Selbst untersucht Eigenschaften von Stoffen mit unterschiedlichem Bau
228	Vom Bau der Stoffe
230	Ionenbindung – Bau salzartiger Stoffe
233	Methode Arbeiten mit Modellen zum Bau der Stoffe
234	Selbst erforscht Kristalle – selbst gezüchtet
236	Atombindung – Bau einiger Nichtmetalle
239	Selbst untersucht Außergewöhnliche Eigenschaften des Wassers
240	Polare Atombindung – Bau weiterer Molekülverbindungen
242	Wasser – vertraut und ungewöhnlich
244	Welt der Chemie Ein Blick ins Innere von Molekülen
245	Selbst untersucht Erkennen von Metallen an ihren Eigenschaften
246	Metallbindung – Bau von Metallen
248	Weitergedacht
249	Auf einen Blick
250	Check-up
251	Saure und alkalische Lösungen
252	Selbst untersucht Saure Lösungen
254	Saure Lösungen im Alltag
256	Kennzeichen saurer Lösungen
259	Welt der Chemie Schwefelsäure – die Grande Dame der chemischen Industrie
260	Selbst erforscht Cola – süß und doch sauer
262	Säuren in der Technik
264	Selbst erforscht Saurer Regen
266	Welt der Chemie Brezellauge und Laugenbrezel
267	Selbst untersucht Alkalische Lösungen
268	Laugen und alkalische Lösungen
270	Kennzeichen alkalischer Lösungen
273	Weitergedacht
274	Auf einen Blick
275	Neutralisation
276	Welt der Chemie pH-Werte im menschlichen Körper
277	Selbst untersucht Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen
278	Saure, alkalische und neutrale Lösungen
282	Neutrale Lösungen – Neutralisation
285	Methode Titration
286	Im Brennpunkt Wenn der pH-Wert nicht stimmt
288	Weitergedacht
289	Auf einen Blick
290	Check-up

	Salze	291
	Selbst untersucht Bildung von Salzen	292
	Salze – Verbindungen aus Ionen	294
	Selbst erforscht Düngemittel	298
	Im Brennpunkt Carbonate	300
	Methode Nachweis von Anionen in unbekanntem Lösungen	302
	Selbst untersucht Verhalten von Metallen gegenüber Nichtmetallen, Säuren und Salzlösungen	303
	Reaktionen von Metallen mit Nichtmetallen	304
	Reaktionen von Metallen mit sauren Lösungen und Salzlösungen	306
	Volumenverhältnisse bei chemischen Reaktionen	308
	Methode Berechnen von Volumina bei chemischen Reaktionen	312
	Methode Grafisches Darstellen experimenteller Daten mit dem Computer	313
	Elektrolysen	314
	Im Brennpunkt Technische Anwendungen der Elektrolyse	316
	Weitergedacht	318
	Auf einen Blick	319
	Check-up	320
	Chemie der Kohlenwasserstoffe	321
	Welt der Chemie Organische Chemie – organische Stoffe	322
	Selbst untersucht Organische Stoffe auf dem Prüfstand	324
	Selbst untersucht Eigenschaften von Alkanen	325
	Vielfalt organischer Verbindungen	326
	Alkane im Alltag	328
	Homologe Reihe – Eigenschaften von Alkanen	330
	Welt der Chemie Biogas – Energie aus Stallmist und Gülle	333
	Reaktionen der Alkane	334
	Isomerie bei Alkanen	336
	Methode Benennen von organischen Verbindungen	338
	Welt der Chemie Spurensuche – eine wichtige Aufgabe der analytischen Chemie	339
	Halogenderivate der Alkane	340
	Selbst erforscht FCKW kontra Ozonschicht	342
	Ethen und Ethin – ungesättigte Kohlenwasserstoffe	344
	Bildung von Makromolekülen	348
	Welt der Chemie Kunststoffrecycling	349
	Welt der Chemie Ringförmige Kohlenwasserstoffe	350
	Weitergedacht	352
	Auf einen Blick	353
	Check-up	354

355	Brennstoffe
356	Selbst untersucht Brennstoffe genauer betrachtet
358	Brennstoffe im Fokus
360	Erdöl
362	Verarbeitung des Erdöls
364	Kraftstoffherstellung und -veredlung
366	Erdgas
368	Welt der Chemie Methanhydrate
369	Welt der Chemie Kohle als Energieträger
370	Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
372	Selbst erforscht Holz – Energieträger der Zukunft?
374	Im Brennpunkt Brennstoffe und Umwelt
376	Weitergedacht
377	Auf einen Blick
378	Check-up
379	Vom Alkohol zum Ester
380	Selbst untersucht Eigenschaften von Alkoholen
382	Ethanol
384	Im Brennpunkt Alkohol – eine Alltagsdroge?
386	Alkanole
388	Selbst erforscht Aus Trauben wird Wein
390	Weitere Alkohole
392	Selbst erforscht Alkohole um uns
394	Ethanal und Propanon
397	Welt der Chemie Aldehyde – viel gescholten und doch unentbehrlich
398	Selbst untersucht Eigenschaften von Ethansäure und Methansäure
400	Essigsäure und Ameisensäure
404	Homologe Reihe der Alkansäuren
405	Welt der Chemie Organische Säuren überall
406	Ester
409	Welt der Chemie Acetylsalicylsäure – Aspirin®/ASS®
410	Selbst erforscht Ester als Duft- und Aromastoffe
412	Weitergedacht
414	Auf einen Blick
415	Check-up

Chemie erlebt – praxisorientierte Themen	416
Nahrung und Ernährung	417
Im Labor Wir untersuchen Fette	418
Fette – wichtige natürliche Ester	419
Welt der Chemie Von der Sonnenblume zur Margarine	421
Im Labor Wir untersuchen Eiweiße	422
Eiweiße	423
Welt der Chemie Essenzielle Aminosäuren	425
Trauben- und Fruchtzucker	426
Vom Einfachzucker zum Zweifachzucker	428
Selbst erforscht Von der Rübe zum Haushaltszucker	430
Stärke und Cellulose	432
Im Labor Wir untersuchen Nährstoffe	434
Im Brennpunkt Gesunde Ernährung	436
Welt der Chemie Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln	438
Wasch- und Reinigungsmittel	439
Selbst erforscht Wir waschen Wäsche – aber womit?	440
Im Labor Wir kochen Seife	444
Seifen und Waschmittel	445
Im Labor Wir untersuchen Haushaltsreinigungsmittel	448
Reinigen im Haushalt	450
Welt der Chemie Geschirrspülen	452
Kunststoffe und Textilien	453
Selbst erforscht Von Kunststoffen umgeben	454
Kunststoffe – vielfältig einsetzbar	456
Im Labor Wir untersuchen Kunststoffe	458
Welt der Chemie Kunststoffe in der Medizin	459
Kleidung für jeden Zweck	460
Im Labor Wir untersuchen Textilien	462

463	Anhang
464	Lösungen zu den Check-up-Aufgaben
473	Einfache Laborgeräte
474	Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise
475	Sicherheitsratschläge
476	Liste von Gefahrstoffen
480	Entsorgung von Gefahrstoffabfällen
482	Atombau der Elemente
483	Wichtige Größen in der Chemie

484	Register und Bildnachweis
-----	----------------------------------