

Inhalt

Wasser – mehr als ein einfaches Lösemittel	7
Im Brennpunkt Wasser – vertraut und ungewöhnlich	8
Selbst untersucht Wasser und seine besonderen Eigenschaften	10
Die Elektronenpaarbindung	12
Die polare Elektronenpaarbindung	14
Räumlicher Bau einfacher Moleküle	16
Wasser – ein außergewöhnlicher Stoff	18
Weitergedacht	22
Auf einen Blick	23
Check-up	24
Saure und alkalische Lösungen	25
Selbst untersucht Saure Lösungen	26
Saure Lösungen im Alltag	28
Kennzeichen saurer Lösungen	30
Welt der Chemie Schwefelsäure – die <i>Grande Dame</i> der chemischen Industrie	33
Selbst erforscht Cola – süß und doch sauer	34
Säuren in der Technik	36
Selbst erforscht Saurer Regen	38
Welt der Chemie Brezellaugen und Laugenbrezel	40
Selbst untersucht Alkalische Lösungen	41
Laugen und alkalische Lösungen	42
Kennzeichen alkalischer Lösungen	44
Weitergedacht	47
Auf einen Blick	48
Neutralisation – Salzbildung	49
Welt der Chemie pH-Werte im menschlichen Körper	50
Selbst untersucht Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen	51
Saure, alkalische und neutrale Lösungen	52
Neutrale Lösungen – Neutralisation	56
Methode Titration	59
Im Brennpunkt Wenn der pH-Wert nicht stimmt	60
Selbst untersucht Bildung von Salzen	62
Salze – Verbindungen aus Ionen	64
Selbst erforscht Düngemittel	68
Im Brennpunkt Carbonate	70
Methode Nachweis von Anionen in unbekanntem Lösungen	72

73	Selbst untersucht Verhalten von Metallen gegenüber Säuren und Salzlösungen
74	Reaktionen von Metallen mit sauren Lösungen und Salzlösungen
76	Volumenverhältnisse bei chemischen Reaktionen
80	Methode Berechnen von Volumina bei chemischen Reaktionen
81	Methode Grafisches Darstellen experimenteller Daten mit dem Computer
82	Weitergedacht
84	Auf einen Blick
86	Check-up
87	Chemie der Kohlenwasserstoffe
88	Welt der Chemie Organische Chemie – organische Stoffe
90	Selbst untersucht Organische Stoffe auf dem Prüfstand
91	Selbst untersucht Eigenschaften von Alkanen
92	Vielfalt organischer Verbindungen
94	Alkane im Alltag
96	Homologe Reihe – Eigenschaften von Alkanen
99	Welt der Chemie Biogas – Energie aus Stallmist und Gülle
100	Reaktionen der Alkane
102	Isomerie bei Alkanen
104	Methode Benennen von organischen Verbindungen
105	Welt der Chemie Spurensuche – eine wichtige Aufgabe der analytischen Chemie
106	Halogenderivate der Alkane
108	Selbst erforscht FCKW kontra Ozonschicht
110	Ethen und Ethin – ungesättigte Kohlenwasserstoffe
114	Bildung von Makromolekülen
115	Welt der Chemie Kunststoffrecycling
116	Welt der Chemie Ringförmige Kohlenwasserstoffe
118	Weitergedacht
119	Auf einen Blick
120	Check-up
121	Brennstoffe
122	Selbst untersucht Brennstoffe genauer betrachtet
124	Brennstoffe im Fokus
126	Erdöl
128	Verarbeitung des Erdöls
130	Kraftstoffherstellung und -veredlung
132	Erdgas
134	Welt der Chemie Methanhydrate
135	Welt der Chemie Kohle als Energieträger
136	Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
138	Selbst erforscht Holz – Energieträger der Zukunft?
140	Im Brennpunkt Brennstoffe und Umwelt
142	Weitergedacht
143	Auf einen Blick
144	Check-up

Anhang	145
Lösungen zu den Check-up-Aufgaben	146
Einfache Laborgeräte	151
Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise	152
Sicherheitsratschläge	153
Liste von Gefahrstoffen	154
Entsorgung von Gefahrstoffabfällen	158
Wichtige Größen in der Chemie	160
Atombau der Elemente	161
Register und Bildnachweis	162

