
Inhalt

7 Salze – mehr als nur Kochsalz	Aspekte 8
	Vom Urknall in den Salzstreuer 10
	Methode Eine Mind-Map erstellen 13
	Kochsalz – ein ganz alltäglicher Stoff? 14
	Methode An Lernstationen selbstständig experimentieren 14
	Im Periodensystem „zwischen“ Halogenen und Alkalimetallen – die Edelgase 16
	Ionenbildung und Ionenbindung 18
	Eigenschaften von Salzen 20
	Immer wieder Carbonate 22
	Methode Der Geheimcode der Chemie (II) 24
	Ausblick Meerwasser, Muskeln, Mineraldünger 26
	Das Salz in der Suppe – die Energie 28
	Salze können Wasser „verstecken“ 30
	Überblick 31
	Komplexe Aufgaben 32
	Teste dich! 34
<hr/>	
35 Chemie treibt an	Aspekte 36
	Der Energieträger Wasserstoff 38
	Rund um das Erdgas 40
	Moleküle und Elektronenpaarbindung 42
	Ausblick Das schwarze Gold 44
	Die Alkane – „Verwandte“ des Methans 46
	Methode Präsentieren auf dem Marktplatz 47
	Projekt Treibstoff – Verkehr – Umwelt 48
	Abgasbelastungen verringern – der Katalysator macht’s möglich 50
	Ausblick Das schwarze Gold vergolden 52
	Mobil mit nachwachsenden Rohstoffen 54
	Ausblick Biodiesel herstellen und untersuchen 56
	Methode Produktbezogene Ökobilanzen 58
	Energie aus Nahrung 60
	Kohlenhydrate – Treibstoffe für unseren Körper 62
	Fette – Energielieferant, Wärmespeicher, Gesundheitsrisiko 64
	Eiweiße – Bausteine des Lebens 66
	Methode Nachweisreaktionen durchführen 67
	Projekt Schokolade 68
	Ausblick Vom Sonnenlicht zur Muskelkraft 70
	Methode Erfolgreich im Internet recherchieren 72
	Überblick 73
	Komplexe Aufgaben 74
	Teste dich! 76

77 Wasser, Alkohol & Co.	Aspekte 78
	Lohnt sich der Kauf von Mineralwasser? 80
	Methode „WLR“-Tabellen – gut geplantes „Wissen, Lernen, Reflektieren“ 81
	Wasser und seine besonderen Eigenschaften 82
	Methode Kontrovers diskutieren im Rollenspiel 86
	Wasser als Lösemittel 90
	Projekt Wasser, Seife und sonst gar nichts ... 92
	Eine saubere Sache 94
	Ausblick Moderne Waschmittel 96
	Alkohol – ein vielseitiger Stoff 98
	Methode Molekülmodelle 100
	Projekt Von der Traube bis zum Weinbrand 102
	Andere Alkohole 106
	Überblick 107
	Komplexe Aufgaben 108
	Teste dich! 110

111 Mehr als nur ätzend – die Säuren und Laugen	Aspekte 112
	Knobeleien rund um Säuren, Laugen und Indikatoren 114
	Methode <i>The Great Egg Race</i> 117
	Die Säuren 118
	Projekt Alles Essig! 122
	Die Laugen 124
	BRÖNSTEDS Theorie der Säuren und Basen 126
	Methode Messung und Berechnung von Konzentrationen bei Säuren und Laugen 130
	Methode Die Titration 131
	Ausblick Fit und gesund mit Säuren und Basen 132
	Oxide, Säuren, Basen, Salze – irgendwie hängt alles zusammen 134
	Methode Verbrauchenumfrage 136
	Überblick 137
	Komplexe Aufgaben 138
	Teste dich! 140

141 Energie zum Mitnehmen	Aspekte 142
	Die Wasserstoff-Brennstoffzelle 144
	Die Zink-Luft-Knopfzelle 146
	Methode Kugellager 148
	Die Alkali-Mangan-Zelle 149
	Methode Der Geheimcode der Chemie (III) 150
	Methode Der Geheimcode – szenisch dargestellt 152
	Akkumulatoren 154
	Projekt Batterierecycling 158
	Ein Picknick mit Hindernissen 160
	Überblick 161
	Komplexe Aufgaben 162
	Teste dich! 164

165 Werkstoffe in Sport und Freizeit

- Aspekte **166**
- Von der Vielfalt der Werkstoffe im Alltag **168**
- Fahrradrahmen: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Werkstoffe **170**
- Kunststoffe – Ordnung in der Vielfalt **172**
- Wie Kunststoffe hergestellt werden **174**
- Methode** Den inneren Aufbau kennen – Stoffeigenschaften verstehen **176**
- Was Autos und Fahrräder auf der Straße hält: Gummi **178**
- Multifunktionskleidung und Verbundstoffe **180**
- Methode** Betriebserkundung **182**
- Ein uralter Werkstoff neu entdeckt: Keramik **184**
- Ausblick** Werkstoffe wie im Science-Fiction-Film **186**
- Ausblick** High-Tech-Werkstoffe in der Medizin **188**
- Überblick **189**
- Komplexe Aufgaben **190**
- Teste dich! **192**

193 Körperpflege und Kosmetik

- Aspekte **194**
- Unsere Haut – zwei Quadratmeter „Gefühl“ **196**
- Ausblick** Hautprobleme, wer hilft? **198**
- Projekt** Gepflegte Haut **200**
- Ausblick** Hautpflegestoffe **202**
- Methode** Auf der Suche nach Krankheiten und Allergenen mit Screeningtests **204**
- Ausblick** „Natürlich schön“ – Naturkosmetik **206**
- Ausblick** UV ist nicht gleich UV **208**
- Projekt** Schönheit aus dem Schminktopf **210**
- Haare – Schmuck und Ausdruck unserer Persönlichkeit **212**
- Projekt** Was gehört alles in ein Haarshampoo **214**
- Projekt** Haare: Bleichen, Tönen, Färben **216**
- Die Pflege unserer Zähne **218**
- Projekt** Gesund Zähne – auch eine Frage der Chemie **220**
- Projekt** Strahlend weiße Zähne durch Bleaching? **222**
- Die Welt der Duftstoffe **224**
- Projekt** Herstellen von Duftstoffen und Parfüms **226**
- Methode** Stoffe trennen und identifizieren mit der Gaschromatografie **228**
- Ausblick** Deos – einfach nur „gut“? **230**
- Methode** Warentests bei Kosmetikartikeln **232**
- Überblick **234**
- Komplexe Aufgaben **236**
- Teste dich! **238**

239 Anhang	Musterlösungen zu den „Teste dich!“-Seiten	240
	Glossar	244
	Gefahrensymbole, Listen der R- und S-Sätze	248
	Liste der verwendeten Gefahrstoffe	250
	Stichwortverzeichnis	252
	Abbildungsverzeichnis	254
	Periodensystem der Elemente	256

Methoden	Eine Mind-Map erstellen	13
	An Lernstationen selbstständig experimentieren	14
	Der Geheimcode der Chemie (II)	24
	Präsentieren auf dem Marktplatz	47
	Produktbezogene Ökobilanzen	58
	Nachweisreaktionen durchführen	67
	Erfolgreich im Internet recherchieren	72
	„WLR“-Tabellen – gut geplantes „Wissen, Lernen, Reflektieren“	81
	Kontrovers diskutieren im Rollenspiel	86
	Molekülmodelle	100
	<i>The Great Egg Race</i>	117
	Messung und Berechnung von Konzentrationen bei Säuren und Laugen	130
	Die Titration	131
	Kugellager	148
	Der Geheimcode der Chemie (III)	150
	Der Geheimcode – szenisch dargestellt	152
	Den inneren Aufbau kennen – Stoffeigenschaften verstehen	176
	Betriebserkundung	182
	Auf der Suche nach Krankheiten und Allergenen mit Screeningtests	204
	Stoffe trennen und identifizieren mit der Gaschromatografie	228
	Warentests bei Kosmetikartikeln	232