

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zu den Arbeitsblättern	4	Säuren, Laugen, Salze
Checklisten zu den Inhalten	5	Eigenschaften von Säuren
		72
		Die Besonderheit der Kohlensäure
		74
		Das nackte Ei und der praktische Feuerlöscher
		76
		Unterscheidung und Verwendung
		wichtiger Säuren
		78
Atombau und Periodensystem	10	Eigenschaften von Laugen
Das Periodensystem der Elemente	12	80
Rätsel zum Periodensystem	14	Herstellung und Unterscheidung
Atomgröße und Atommasse	16	von Säuren und Laugen
Der Streuversuch von Rutherford	18	82
Die Bauteilchen der Atome	20	Säuren, Laugen und Salze
Das Schalenmodell der Atomhülle	22	84
Isotope	24	Indikatoren und pH-Wert
Die Elektronenschreibweise	26	86
Das Periodensystem zeigt den Atombau	28	Farben erzeugen mit dem Rotkohl-Indikator
Karten zum Thema:		88
Atombau und Periodensystem		Neutralisation und Salzbildung
		90
		Karten zum Thema:
		Säuren, Laugen, Salze
		92
Chemische Bindungen		Technische Prozesse
Aus Atomen werden Ionen	30	Herstellung der Schwefelsäure
Die Bildung von Molekülen	32	94
Die polare Atombindung	34	Die Rauchgasentschwefelungsanlage (REA)
Ionenverbindungen	36	96
Ionen lösen sich gut in Wasser	38	Gips im Dienste der Kriminalistik
Ionenladung und Periodensystem	40	98
Übungen zur Ionenbindung	42	Ammoniakgewinnung mit dem
Die Metallbindung	44	Haber-Bosch-Verfahren
Bindungsarten im Überblick	46	100
Karten zum Thema:	48	Die Ammoniaksynthese
Chemische Bindungen		102
		Der „Kreislauf“ des Kalkes
		104
		Die Wasserhärte
		106
		Hochreines Silicium für Computerchips
		108
		Der Drei-Wege-Katalysator
		110
		Technische Prozesse im Überblick
		112
		Karten zum Thema:
		Technische Prozesse
		114
Elektrochemie		
Elektrolyse von Zinkiodid	50	
Elektrolyse von Bleichlorid	52	
Elektrolyse von Wasser	54	
Elektronenübergänge zwischen Metallen	56	
Die galvanische Zelle	58	
Reaktionsbereitschaft der Metalle	60	
Die Zink-Kohle-Batterie	62	
Der Akkumulator	64	
Die Brennstoffzelle	66	
Korrosion und Korrosionsschutz	68	
Karten zum Thema:		
Elektrochemie	70	

Struktur und Eigenschaften organischer Verbindungen		Ernährung und Pflege	
Fraktionierte Destillation des Erdöls	116	Gesunde Ernährung	158
Der Kresse-Wachstumstest	118	Die Vielfalt der Fette	160
Eigenschaften der Alkane	120	Eigenschaften und Einteilung der Fette	162
Struktur und Benennung der Kohlenwasserstoffe	122	Einfachzucker – Glucose und Fructose	164
Der Viertaktmotor	124	Vom Einfachzucker zur Stärke	166
Das Gaskraftwerk	126	Eiweiße – Aufbau und Bedeutung	168
Alternative Energieträger	128	Von den Aminosäuren zum Protein	170
Vom Monomer zum Polymer	130	Eigenschaften von Seife'	172
Kunststoffe durch Polymerisation	132	Wasser und Seife	174
Thermoplaste – Elastomere – Duroplaste	134	Wirkung der Tenside beim Waschvorgang	176
Karten zum Thema: Organische Verbindungen	136	Inhaltsstoffe in Waschmitteln	178
		Haut und Haare	180
		Karten zum Thema: Ernährung und Pflege	182
Alkohole und organische Säuren		Berufsorientierung	
Ethanol – ein wichtiger Vertreter der Alkanole	138	Check-Up: Überprüfe deine Eignung!	184
Die alkoholische Gärung	140	Chemie im Beruf	186
Wichtige Alkohole	142	Ausbildungsberuf: Chemielaborant/in	188
Die Wirkung des Alkohols	144	Chemieberufe im Überblick	190
Herstellung und Eigenschaften der Essigsäure	146	Sicherheit in der chemischen Industrie	192
Die homologe Reihe der Alkansäuren	148	Betriebserkundung	194
Carbonsäuren in Natur und Technik	150		
Herstellung von Essigsäureethylester	152	Spielregeln	196
Ester – vielseitiger Einsatz	154	Gefahrstoffe	197
Karten zum Thema: Alkohole und organische Säuren	156	Register	198
		Bildquelle	200