

Inhalt



Liste von Gefahrstoffen	5	Alkohole und Aldehyde	49
Kohlenwasserstoffe – Alkane	9	<i>Projekt</i> Ein bisschen Spaß muss sein!?	50
<i>Aus der Welt der Chemie</i>		<i>Gruppenarbeit</i> Experimente rund um den Alkohol	52
Organische Chemie – organische Stoffe	10	Ethanol	53
Die Vielfalt organischer Verbindungen	12	<i>Gruppenarbeit</i> Ethanol im Alltag – gesucht	54
Das schwarze Gold	14	und gefunden	54
Erdöl und Erdgas als Rohstoff und Energieträger	16	Methanol und die homologe Reihe der Alkanole	56
<i>Energie</i> Verwendung fossiler Brennstoffe	18	Mehrwertige Alkohole	58
Alkane im Alltag	20	Oxidation von Ethanol	59
Homologe Reihe der Alkane	22	Nachweis der Wirkung der Aldehydgruppe	61
<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Alkane	23	Zusammenfassung	62
Eigenschaften von Alkanen	24	Carbonsäuren und Ester	63
Reaktionen der Alkane	26	<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Essig	64
Isomerie bei Alkanen	28	Essig – ein wichtiger Stoff im Haushalt	66
Halogenderivate der Alkane	30	Ethansäure	68
<i>Projekt</i> FCKW kontra Ozonschicht	32	Methansäure	70
Zusammenfassung	34	Homologe Reihe der Alkansäuren	71
Weitere Kohlenwasserstoffe	35	Weitere organische Säuren	72
Ethen – ein Erdölprodukt	36	<i>Gesundheit</i> Organische Säuren für	74
Ethin – ein Alkin	40	die Gesundheit	74
<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Alkane,		Ester	76
Alkene, Alkine	42	<i>Projekt</i> Ester als Duft- und Aromastoffe	78
Bildung von Makromolekülen	43	Zusammenfassung	80
Cyclohexan und Benzol	44		
<i>Aus der Welt der Chemie</i>			
Aromaten – Benzolderivate	47		
Zusammenfassung	48		

Fette und Kohlenhydrate	81	Elektrochemie	149
<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Fette	82	Redoxreaktionen	150
Fette – wichtige natürliche Ester	83	Reaktionen mit Elektronenübergang	152
<i>Aus der Welt der Chemie</i>		Elektrochemische Reaktionen	154
Von der Sonnenblume zur Margarine	85	Galvanische Elemente	156
Trauben- und Fruchtzucker	86	Weitere elektrochemische Spannungsquellen	160
Vom Einfachzucker zum Zweifachzucker	88	<i>Aus der Welt der Chemie</i>	
<i>Projekt</i> Von der Rübe zum Haushaltszucker	90	Zukunftstechnologie Brennstoffzelle	163
Stärke und Cellulose	92	Elektrolysen	164
<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Nährstoffe	96	Technisch bedeutsame Elektrolysen	166
<i>Gesundheit</i> Gesunde Ernährung	98	<i>Projekt</i> Recycling von Metallen	168
Systematisierung organischer Stoffe	100	<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen	
Zusammenfassung	102	die chemischen Vorgänge bei der Korrosion	170
		Korrosion	171
Stickstoff – Element des Lebens	103	Korrosionsschutz	173
		Zusammenfassung	174
<i>Gruppenarbeit</i> Wir untersuchen Eiweiße	104		
Eiweiße	105	Anhang	175
Abbau von Eiweißen	106	Gefahrensymbole, Gefahrenhinweise	176
<i>Aus der Welt der Chemie</i>		Sicherheitsratschläge	177
Essenzielle Aminosäuren	107	Entsorgung von Gefahrstoffabfällen	178
Aminosäuren und Peptide	108		
Strukturen von Eiweißen	110	Register	180
<i>Aus der Welt der Chemie</i>			
Harnstoffsynthese von WÖHLER	112		
Harnstoff – eine Stickstoffverbindung	113		
<i>Projekt</i> Bedeutung von Stickstoffverbindungen	114		
Zusammenfassung	116		
Systematisierung und Praktikum	117		
Einteilen und Untersuchen von Stoffen	118		
Struktur und Eigenschaften von Stoffen	120		
Metalle	122		
Ionensubstanzen und wässrige Lösungen	124		
Gase – aus Molekülen aufgebaut	129		
Organische Verbindungen	132		
Untersuchen chemischer Reaktionen	134		
Zusammenwirken von Stoff- und			
Energieumwandlung	136		
Redoxreaktionen	138		
Reaktionen mit Protonenübergang	140		
Addition, Eliminierung, Substitution	142		
Zeitlicher Verlauf chemischer Reaktionen	145		
Systematisierung und Praktikum – Mind-Map	148		