

Basiswissen aus Band 2

10

1 Saure und alkalische Lösungen

18

- Startklar? 20

1.1 Saure Lösungen

Versuche und Material 22

Erarbeitung 24

1.2 Alkalische Lösungen

Versuche und Material 28

Erarbeitung 30

FACHMETHODE: Saure und alkalische Lösungen nachweisen 32

EXKURS WIRTSCHAFT: Die Reinigung von Mehrwegflaschen 33

1.3 Säure-Base-Reaktionen

Versuche und Material 34

Erarbeitung 36

1.4 Stoffmengenkonzentrationen messen

Versuche und Material 40

Erarbeitung 42

EXKURS BIOLOGIE: pH-Werte im menschlichen Körper 45

FACHMETHODE: Eine Säure-Base-Titration durchführen 46

FACHMETHODE: Eine Säure-Base-Titration auswerten 47

1.5 Kohlenstoff-Atomkreislauf

Versuche und Material 48

Erarbeitung 50

- Zum Üben und Weiterdenken 54

- Basiswissen 58

- Ziel erreicht? 60

2 Organische Chemie und Kohlenwasserstoffe	62
▪ Startklar?	64
2.1 Organische Chemie – organische Stoffe	
Versuche und Material	66
Erarbeitung	68
2.2 Das Gas aus dem Laborbrenner	
Versuche und Material	70
Erarbeitung	72
2.3 Homologe Reihe und Eigenschaften der Alkane	
Versuche und Material	76
Erarbeitung	78
FACHMETHODE: Kohlenwasserstoffe nach IUPAC-Regeln benennen	83
FACHMETHODE: Chemische Strukturen digital zeichnen	84
2.4 Ethen und die Alkene	
Versuche und Material	86
Erarbeitung	88
EXKURS TECHNIK: Polyethen – ein vielseitiger Kunststoff	91
2.5 Erdöl – vom Rohstoff zum Kraftstoff	
Versuche und Material	92
Erarbeitung	94
2.6 Die Qual der Wahl – Kraftstoffe im Vergleich	
Versuche und Material	98
Erarbeitung	100
FACHMETHODE: Den Stoffumsatz einer Reaktion berechnen	102
FACHMETHODE: Im Internet recherchieren	103
▪ Zum Üben und Weiterdenken	104
▪ Basiswissen	108
▪ Ziel erreicht?	110

3 Alkohole, Aldehyde und Ketone	112
<ul style="list-style-type: none"> ■ Startklar? 114 	114
3.1 Trinkalkohol – Ethanol	
Versuche und Material	116
Erarbeitung	118
3.2 Alkanole und mehrwertige Alkohole	
Versuche und Material	124
Erarbeitung	126
3.3 Oxidationsprodukte der Alkohole	
Versuche und Material	130
Erarbeitung	132
FACHMETHODE: Nachweise von Aldehyden	133
FACHMETHODE: Oxidationszahlen in organischen Verbindungen bestimmen	135
FACHMETHODE: Oxidationsprodukte von Alkoholen vorhersagen und ermitteln	136
EXKURS BIOLOGIE: Katerfrühstück – Giftigkeit von Ethanol und seinen Oxidationsprodukten ..	137
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zum Üben und Weiterdenken ■ Basiswissen ■ Ziel erreicht? 	138 142 144

4 Carbonsäuren und Ester	146
▪ Startklar?	148
4.1 Essigsäure	
Versuche und Material	150
Erarbeitung	152
4.2 Carbonsäuren	
Versuche und Material	154
Erarbeitung	156
EXKURS LEBENSMITTELCHEMIE: Fettsäuren	160
EXKURS LEBENSMITTELCHEMIE: Konservierungsstoffe	161
4.3 Ester	
Versuche und Material	162
Erarbeitung	164
▪ Zum Üben und Weiterdenken	168
■ Basiswissen	172
■ Ziel erreicht?	174
Anhang	176
▪ Lösungen zu Startklar? und Ziel erreicht?	176
▪ Glossar	184
▪ Chemikalienliste zu den Versuchen	189
▪ GHS: Internationale Bezeichnung von Gefahrstoffen; H-Sätze, P-Sätze	193
▪ Stichwortverzeichnis/Bildnachweis	196
▪ Übersicht: Nachweise anorganischer Stoffe und Ionen	200
▪ Übersicht: Nachweise organischer Stoffklassen	
▪ Übersicht: Stoffklassen der organischen Chemie	