

## Inhaltsverzeichnis Teil 3

### Chemie und Technik

Arbeitsblatt: Gewinnung von Schwefel aus Erdgas .....	1
Arbeitsblatt: Herstellung von Schwefelsäure .....	2
Praktikum: Herstellung von Bittersalz .....	3
Arbeitsblatt: Technische Herstellung von Ammoniak .....	4
Arbeitsblatt: Die Ammoniak-Synthese – ein Schaubild wird gedeutet .....	5
Arbeitsblatt: Stickstoffoxide und Salpetersäure .....	6
Arbeitsblatt: Herstellung von Mineraldünger .....	7
Praktikum: Nitrat-Nachweis in Lebensmitteln ..	8
Arbeitsblatt: Vom Phosphat zur Phosphorsäure .....	9
Arbeitsblatt: Der Stickstoffkreislauf .....	10
Arbeitsblatt: Das Gesetz vom Wachstumsminimum .....	11
Arbeitsblatt: Der lange Weg zum Mineraldünger .....	12
Arbeitsblatt: Überdüngung und Fischsterben .....	13
Arbeitsblatt: Herstellung von Silicium .....	14
Arbeitsblatt: Herstellung von Glas .....	15
Infoblatt: Glasarten im Alltag .....	16
Arbeitsblatt: Asbest – ein gefährliches Mineral .....	17
Arbeitsblatt: Herstellung von Gasbeton .....	18
Rätsel: Umweltchemie .....	19
Schnelltest: Chemie und Technik .....	20

### Energie und Umwelt

Arbeitsblatt: Einmal im Jahr wird abgerechnet .....	21
Arbeitsblatt: Gewinnung von Erdölprodukten .....	22
Arbeitsblatt: Cracken – aus Eins mach Zwei ....	23
Arbeitsblatt: Crackprodukte – nicht „edel“ genug .....	24
Arbeitsblatt: Was macht eigentlich die $\lambda$ -Sonde ? .....	25
Infoblatt: Wie funktioniert die Abgassondierung (AU)? .....	26
Arbeitsblatt: Kohlenstoff – ein Element, das im Kreise läuft .....	28
Arbeitsblatt: Der Treibhauseffekt – warum wird es wärmer? .....	29
Arbeitsblatt: Wie funktioniert eine Brennstoffzelle? .....	30
Arbeitsblatt: Energie aus Sonnenlicht .....	31
Projekt: Die energiearme Schule .....	32
Lehrerinfo: Die energiearme Schule .....	35
Schnelltest: Energie und Umwelt .....	36

### Alkohole

Arbeitsblatt: Quantitative Elementaranalyse von Ethanol .....	37
Praktikum: Die alkoholische Gärung .....	38
Arbeitsblatt: Alkoholische Gärung als biotechnologischer Prozess .....	39
Lehrerinfo: Konzept-map (Begriffsnetz) .....	40
Praktikum: Das Bier aus dem Kochtopf .....	41
Arbeitsblatt: Methode zur Bestimmung des Extraktgehaltes .....	45
Arbeitsblatt: Der Bierbrauprozess .....	46
Projekt: Alkohol und Sucht .....	47
Praktikum: Methanol und Ethanol im Vergleich .....	50
Arbeitsblatt: Siedetemperaturen von Alkanen und Alkanolen .....	51
Arbeitsblatt: Löslichkeit der Alkanole .....	52
Praktikum: Steckbrief von Glycerin .....	53
Arbeitsblatt: Mehrwertige Alkohole und ihre Eigenschaften .....	57
Arbeitsblatt: Nomenklatur bei Alkanolen .....	58
Arbeitsblatt: Alkohol und Ether – verwandt? .....	59
Schnelltest: Alkohole .....	60

### Oxidationsprodukte der Alkohole

Arbeitsblatt: Acetaldehyd und Aceton – ein Vergleich .....	61
Projekt: Formaldehyd – nützlich aber nicht unproblematisch .....	62
Praktikum: Oxidation von Alkoholen .....	64
Arbeitsblatt: Oxidationszahlen – spielend leicht .....	65
Arbeitsblatt: Essigsäure – eine organische Säure .....	66
Projekt: Ameisensäure .....	67
Experimentelle Hausaufgabe: Haushaltsessig und Essigessenz .....	68
Praktikum: Oxalsäure .....	69
Arbeitsblatt: Oxalsäure .....	70
Arbeitsblatt: Biotechnologische Herstellung von Zitronensäure .....	71
Arbeitsblatt: Übersicht: Carbonsäuren .....	72
Arbeitsblatt: Biodiesel .....	73
Arbeitsblatt: Siedetemperaturen von Alkanen und Alkansäuren .....	74
Arbeitsblatt: Nomenklatur organischer Verbindungen .....	75
Arbeitsblatt: Aldehyde – Ketone – Carbonsäuren – Ester .....	76
Arbeitsblatt: Übersicht: Organische Stoffe .....	77
Rätsel: Oxidationsprodukte der Alkohole ..	78
Schnelltest: Oxidationsprodukte der Alkohole .....	79

## Inhaltsverzeichnis Teil 3

### Organische Werkstoffe

Arbeitsblatt: Das Recycling-Auto .....	80
Lehrerinfo: Das Recycling-Auto .....	81
Arbeitsblatt: Die Struktur bestimmt die Eigenschaft .....	82
Arbeitsblatt: Copolymerisation .....	83
Arbeitsblatt: Die Produktion von Polyvinylchlorid .....	84
Arbeitsblatt: Wie entstehen PET-Flaschen? .....	85
Infoblatt: Textilbehandlung .....	87
Arbeitsblatt: Synthesekautschuke .....	88
Arbeitsblatt: Silicone – Eigenschaft und Herstellung .....	89
Arbeitsblatt: Podiumsdiskussion: Kunststoffverwertung .....	90
Domino: Organische Werkstoffe .....	93
Schnelltest: Organische Werkstoffe .....	95