

John Emsley

Parfüm, Portwein, PVC...

Chemie im Alltag

Aus dem Englischen von
Thomas Kellersohn

WILEY-VCH

heim • New York • Chichester • Brisbane • Singapore • Toronto

Inhalt

Vorwort zur deutschen Ausgabe	V
Einleitung	IX
1 Parfüm	1
Chanel N° 5	2
Die Chemie des Duftes	4
Die elementaren Düfte	6
Die Geschichte des Parfüms	9
Wie Duftstoffe hergestellt werden	15
Duftstoffe pflanzlicher Herkunft	15
Duftstoffe tierischer Herkunft	19
Menschliche Düfte	23
Aphrodisiaka	26
Aromatherapie	29
2 Die süße Leichtigkeit des Seins	31
Zucker	32
Honig	40
Zucker als chemischer Rohstoff	42
Zuckeraustauschstoffe	44
Xylitol	45

Künstliche Süßstoffe	46
Sapa: Der erste künstliche Süßstoff	47
Saccharin	48
Cyclamat	50
Acesulfam	51
Aspartam	52
Sucralose	55
Was macht ein Molekül eigentlich süß?	56
3 Alkohol	61
Alkohol und die Chemie unseres Körpers	62
Alkohol	62
Alkohol im Körper	63
Der Morgen danach (und wie man ihn vermeidet)	67
Wie alkoholische Getränke hergestellt werden - und welche chemischen Vorgänge damit verbunden sind	70
Wein	72
Bier	75
Spirituosen	79
Krumme Geschäfte mit scharfen Sachen	83
Wie Alkohol schaden und nutzen kann	86
Die Risiken	86
Der ernährungswissenschaftliche Standpunkt	87
Die nützlichen Seiten des Alkohols	88
Leichte Getränke	90
Industrialkohol	91
4 Cholesterin, Fette und Ballaststoffe	95
Cholesterin	96
Öle und Fette	101
Gesättigte und ungesättigte Fette	102
Ballaststoffe	106
Arten von Ballaststoffen	107
Von „hellen“ und „dunklen“ Nahrungsmitteln	110
„Versteckte“ Ballaststoffe (unverdauliche Stärke)	112
Die Chemie einer erfolgreichen Diät	114
Die langweiligste Diät der Welt	118
5 Kopfzerbrechen über Kopfschmerzmittel	121
Thalidomid	122

Schmerzmittel	125
Aspirin	126
Arthritis und nichtsteroidale entzündungshemmende Wirkstoffe	130
Paracetamol	132
Ibuprofen	134
Opiate	135
Toxizität	137
Risiko	143
Der wahre Opren-Skandal	144
Statistik auf Leben und Tod	144
6 PVC	148
Ein Loblied auf Kunststoffe	149
Die Herstellung von PVC	154
Chlor	155
Vinylchlorid	159
Zusatzstoffe zu PVC und deren Gefahren	161
Weichmacher	162
Wärmestabilisatoren	165
Gleitmittel	166
Hilfsstoffe und mechanische Stabilisatoren	166
Füllstoffe	166
Farbstoffe	166
Flammschutzmittel	167
Andere Zusatzstoffe	167
PVC: Die Umweltbilanz	167
Fossile und nachwachsende Rohstoffe	169
Umweltverschmutzung	169
Die Energiebilanz	171
Verbrennung	172
Recycling	173
7 Dioxine, die tödlichsten Gifte der Welt?	176
Chlorphenole	178
Den Dioxinen auf der Spur	181
Die chemische Analyse der Dioxine	184
Freigesetzte Dioxine	187
Seveso, Italien, 1976	188
Love Canal, New York, 1978	192
Times Beach. Missouri. 1983	193

Agent Orange	194
Verborgene Gefahren	195
Gebleichtes Papier	195
Dioxine in Lebensmitteln	197
Verbrennungsprozesse	197
Das Urteil	200
Ein Fazit	203
8 Nitrat	206
Der Stickstoffkreislauf in der Natur	207
Nahrungsmittel	211
Düngemittel	213
Das 150jährige Experiment	213
„Organischer“ oder „anorganischer“ Stickstoff?	217
Nitrat in Gewässern	220
Die Mechanismen der Auswaschung von Nitrat	221
Wie Nitrat aus dem Trinkwasser entfernt wird	226
Nitrat in der Nahrung	227
Die gesundheitlichen Risiken von Nitrat	229
Das Blue-Baby-Syndrom	229
Nitrat und die Entstehung von Krebs	231
Fazit	233
9 Kohlendioxid	234
Kohlendioxid, CO ₂	235
Teibhausgase	237
Der globale Kohlenstoffkreislauf	244
Wird es wärmer auf der Erde?	250
Die guten Seiten von Kohlendioxid	256
10 Ein Wort zum Schluß	262
Anhang	268
Chemisches Glossar	268
Bibliographie	321
Register	334