

Inhaltsverzeichnis für Teil 1 (Kapitel 1 bis 8)

Vorworte	V
1 Grundlagen zur Beurteilung von Analyseverfahren	1
<i>(H. Kaiser)</i>	
2 Methoden zur Stofftrennung	21
2.1 Destillation, Zentrifugieren, Kristallisation	22
<i>(B. Cornils, J. Falbe)</i>	
2.2 Zonenschmelzen und Kolonnenkristallisieren	45
<i>K. Maas, H. Schildknecht)</i>	
2.3 Gegenstromverteilung	56
<i>(H. Feltkamp)</i>	
2.4 Papier- und Dünnschicht-Chromatographie	67
<i>(H. Jork, L. Kraus)</i>	
2.5 Säulenchromatographie aus Lösungen	92
<i>(G. Hesse)</i>	
2.6 Gelchromatographie, Membranfiltration: Trennung aufgrund von Größenunterschieden	108
<i>(H. Determann, K. Lampert)</i>	
2.7 Methoden zur Trennung von makromolekularen Stoffen	119
<i>(H. Batzer, W. Hofmann, F. Lohse, R. Schmid, A. Zahir)</i>	
2.8 Ionenaustausch	134
<i>(H. Determann, K. Lampert)</i>	
2.9 Elektrophorese	139
<i>(G. Legler)</i>	
2.10 Gas-Chromatographie	148
<i>(E. Bayer, H. Pauschmann)</i>	
2.11 Zerschäumungsanalyse	170
<i>(K. Maas)</i>	
2.12 Gesichtspunkte zur Auswahl geeigneter Trennverfahren	177
<i>(G. Hesse)</i>	
3 Chemische Bestimmung von Verbindungsklassen und funktionellen Gruppen	181
3.1 Entwicklung zur Automation der CHNO- Analyse	182
<i>(H. Weitkamp)</i>	
3.2 Bestimmung von Heteroatomen	187
<i>(W. Schöniger †)</i>	
3.3 Redoxmethoden	194
<i>(W. Büchler, J. Meier, H. Wenger)</i>	
3.4 Addition, Substitution, Kondensation, Komplexbildung	209
<i>(W. Büchler, A. Becker, A. Walter)</i>	
3.5 Hydrolytische Spaltung	223
<i>(W. Büchler, F. Christen)</i>	
3.6 Neutralisationstitrations	225
<i>(W. Büchler, A. Manzetti)</i>	
3.7 Spezielle chemische Methoden	231
<i>(W. Büchler, A. Manzetti)</i>	
3.8 Vergleichende Methoden zur Bestimmung der stereochemischen Konfiguration	235
<i>(K. Schlögl)</i>	
3.9 Bestimmung von CH-Säuren und anderen schwachen Säuren	245
<i>(H. F. Ebel)</i>	
4 Bedeutung chemischer Umsetzungen für analytische Zwecke	253
<i>(G. Giesselmann)</i>	
5 Spektroskopische und photometrische Methoden	265
5.1 Elektronen-Spektroskopie	266
<i>(G. Snatzke)</i>	
5.2 IR-Spektroskopie	274
<i>(H. Weitkamp)</i>	
5.3 Raman-Spektroskopie	295
<i>(B. Schrader)</i>	
5.4 Neutronen-Spektroskopie	313
<i>(H. Stiller)</i>	
5.5 Magnetische Resonanz-Methoden	324
5.5.1 Allgemeine Grundlagen der magnetischen Resonanz	324
<i>(K. H. Hausser)</i>	
5.5.2 Die Anwendung protonmagnetischer Resonanzmethoden bei Strukturaufklärung und Stereochemie	328
<i>(E. Glotter, D. Lavie)</i>	
5.5.3 Kernmagnetische Resonanz von anderen Kernen als ^1H	359
<i>(H. Zimmer, D. C. Lankin)</i>	
5.5.4 Bestimmung von Radikalen	389
<i>(K. H. Hausser, K. Möbius)</i>	
5.5.5 Metallkomplexe	405
<i>(H. J. Keller, K. E. Schwarzhan)</i>	
5.5.6 Direkte Quadrupol-Kernresonanz- Spektroskopie	413
<i>(J. E. Todd)</i>	
5.6 Mikrowellenspektroskopie	418
<i>(W. Zeil)</i>	

5.7 Anwendung von Polarimetrie, Circular-dichroismus und optischer Rotationsdispersion in der organischen Stereochemie	426	(G. Snatzke)	5.10 Photoelektronenspektroskopie	453	(G. Hohlneicher)
5.8 Anwendung des Lineardichroismus	441	(A. Jøgev, Y. Mazur)	5.11 Fortschritte in der Photometrie	462	(J. K. Foreman)
5.9 Anwendungen der Faradayeffekt-Spektroskopie	445	(B. Briat)	5.12 Mößbauer-Spektroskopie	486	(E. Fluck)
6 Fragmentationsmethoden	495				
6.1 Massenspektrometrie	496	(H.-W. Fehlhaber)	6.3 Elektronenbrenzen	521	(H. Schildknecht)
6.2 Feldionisation und spezielle massenspektrometrische Methoden	510	(H.-D. Beckey)	6.4 Pyrolyse von Polymeren	525	(H. Batzer, R. Schmid)
7 Beugungsmethoden	531				
7.1 Röntgenstrukturanalyse	532	(E. Schultze-Rhonhof)	7.4 Elektronenmikroskopische Methoden	589	(A. Maas)
7.2 Bestimmung der Absolutkonfiguration (anomale Dispersion von Röntgenstrahlen)	566	(E. Schultze-Rhonhof)	7.5 Elektronenbeugungsanalyse	596	(J. Haase)
7.3 Neutronenbeugung	570	(G. Will)			
8 Gleichgewichts- und kinetische Methoden	605				
8.1 Polarographische und voltammetrische Methoden	606	(H. W. Nürnberg, B. Kastening)	Chemie	630	(F. Kaplan, J. Haartz)
8.2 Ionen-Cyclotron-Resonanz (ICR)-Spektroskopie und ihre Anwendung in der organischen			8.3 Bestimmung tautomerer Gleichgewichte	637	(H. Wamhoff)
Sachverzeichnis	I-55				

Inhaltsverzeichnis für Teil 2 (Kapitel 9 bis 14)

9 Spezielle physikalische Methoden	653				
9.1 Methoden zur Bestimmung des Molekulargewichtes	654	(H. Wamhoff)	angeregter Zustände bei Photoreaktionen organischer Moleküle	675	(H.-D. Scharf, J. Fleischhauer)
9.2 Bestimmung des Molekulargewichtes von Makromolekülen	655	(H. Batzer, W. Hofmann, F. Lohse, S. A. Zahir)	9.6 Nachweis und Identifizierung von Elektronen-Donor-Acceptor-Komplexen und δ -Komplexen	692	(F. Effenberger, P. Fischer)
9.3 Chemische Kalorimetrie	666	(E. K. Franke)	9.7 Bestimmung der spezifischen Oberfläche und Porosität von Festkörpern	704	(E. Robens, G. Walter)
9.4 Bestimmung von Temperaturunterschieden im Bereich von 1/1000 Grad Celsius	672	(T. Ishii)	9.8 Elektrische Dipolmomente	716	(E. Franke, H. Zimmer)
9.5 Art, Multiplizität und Eigenschaften					
10 Spurenanalyse von Elementen in organischen Materialien	723				
10.1 Grundlagen der Spurenanalyse	724	(G. Tölg)	strahl-Mikroanalyse	753	(J. Schar Schmidt)
10.2 Atomabsorptions-, Flammenemissions- und Atomfluoreszenzspektroskopie	736	(G. Buttgerit)	10.4 Aktivierungsanalytische Methoden zur Untersuchung organischer Substanzen	762	(G. Erdtmann, H. W. Nürnberg)
10.3 Röntgenfluoreszenzanalyse und Elektronen-					

Inhaltsverzeichnis

10.5	Messung schwacher Radioaktivitäten bei Stoffwechseluntersuchungen	814	Verfahren	821
	(<i>W. Klein</i>)		(<i>R. Neeb</i>)	
10.6	Bestimmung von Elementspuren in organischer Matrix mit Hilfe polarographischer		10.7 Spurenanalyse organischer Verbindungen in technischen Produkten	838
			(<i>H. Kienitz, H. Runge</i>)	
11	Methoden zur Bestimmung wichtiger organischer Komponenten	849		
11.1	Pestizide	850	11.5 Erdölprodukte.	978
	(<i>H. V. Morley, K. A. McCully</i>)		(<i>U. Hasserodt, O. F. H. Lehmann</i>)	
11.2	Die Analyse von Arzneimitteln.	904	11.6 Bestimmung von Fetten, Ölen und Wachsen .	1006
	(<i>G. F. Phillips</i>)		(<i>J. Falbe, J. Weber</i>)	
11.3	Lebensmittelzusätze und -verunreinigungen .	948	11.7 Industrielle Gase (diskontinuierliche Analysen-Verfahren).	1028
	(<i>H. Egan, A. W. Hubbard</i>)		(<i>J. Falbe, H.-D. Hahn</i>)	
11.4	Organische Verbindungen in Wasser und Abwasser	964		
	(<i>W. Niemitz, J. F. Sievers</i>)			
12	Kohlenhydrate, Proteine und Nucleinsäuren	1043		
12.1	Trennung und Bestimmung von Polysacchariden	1044	12.5 Chemische Analyse von terminalen und Seitenketten-Aminosäuren in Proteinen	1088
	(<i>O. Hockwin</i>)		(<i>H. Beyer</i>)	
12.2	Trennung von Proteinen und Peptiden	1052	12.6 Trennung und Bestimmung von Nucleinsäuren und ihren Bausteinen	1094
	(<i>H. Determann, D. Merz</i>)		(<i>H. Rink</i>)	
12.3	Gas-Chromatographie von Aminosäuren und Peptiden	1059		
	(<i>B. Kolb</i>)			
12.4	Sequenzbestimmung von Peptiden durch Kombination von Gaschromatographie und Massenspektrometrie	1073		
	(<i>A. Prox</i>)			
13	Biochemische und Biologische Methoden	1109		
13.1	Enzymatische Analyse	1110	13.4 Biochemische Umwandlungen von Verbindungen mit pharmakologischer und toxikologischer Bedeutung	1150
	(<i>G. Michal</i>)		(<i>E. W. McChesney, F. Coulston</i>)	
13.2	Mikrobiologische Bestimmung von Chemikalien	1131		
	(<i>K. F. Soike, F. Coulston</i>)			
13.3	Toxikologische und pharmakologische Methoden bei der Bestimmung von Medikamenten und Chemikalien	1140		
	(<i>I. Rosenblum, F. Coulston</i>)			
14	Entwicklungstendenzen analytischer Methoden	1163		
14.1	Anwendung kombinierter instrumenteller Methoden	1164	14.3 Automatisierung analytischer Methoden . .	1174
	(<i>J. T. Clerc</i>)		(<i>R. Sawyer, D. G. Porter</i>)	
14.2	Entwicklungstendenzen der instrumentellen Analytik	1168	14.4 Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der Ultramikroelementaranalyse	1199
	(<i>W. Simon, J. T. Clerc</i>)		(<i>G. Tölg</i>)	
	Sachverzeichnis			1209