

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	2.7 Methoden zur Trennung von makromolekularen Stoffen	119
<i>(B. Cornils, J. Falbe)</i>		<i>(H. Batzer, W. Hofmann, F. Lohse, R. Schmid, A. Zahir)</i>	
2.2 Zonenschmelzen und Kolonnenkristallisieren	45	2.8 Ionenaustausch	134
<i>(K. Maas, H. Schildknecht)</i>		<i>(H. Determann, K. Lampert)</i>	
2.3 Gegenstromverteilung	56	2.9 Elektrophorese	139
<i>(H. Feltkamp)</i>		<i>(G. Legler)</i>	
2.4 Papier- und Dünnschicht-Chromatographie	67	2.10 Gas-Chromatographie	148
<i>(H. Jork, L. Kraus)</i>		<i>(E. Bayer, H. Pauschmann)</i>	
2.5 Säulenchromatographie aus Lösungen	92	2.11 Zerschäumungsanalyse	170
<i>(G. Hesse)</i>		<i>(K. Maas)</i>	
2.6 Gelchromatographie, Membranfiltration: Trennung aufgrund von Größenunterschieden	108	2.12 Gesichtspunkte zur Auswahl geeigneter Trennverfahren	177
<i>(H. Determann, K. Lampert)</i>		<i>(G. Hesse)</i>	
3 Chemische Bestimmung von Verbindungsklassen und funktionellen Gruppen			181
3.1 Entwicklung zur Automation der CHNO-Analyse	182	3.6 Neutralisationstitrations	225
<i>(H. Weitkamp)</i>		<i>(W. Büchler, A. Manzetti)</i>	
3.2 Bestimmung von Heteroatomen	187	3.7 Spezielle chemische Methoden	231
<i>(W. Schöniger †)</i>		<i>(W. Büchler, A. Manzetti)</i>	
3.3 Redoxmethoden	194	3.8 Vergleichende Methoden zur Bestimmung der stereochemischen Konfiguration	235
<i>(W. Büchler, J. Meier, H. Wenger)</i>		<i>(K. Schlögl)</i>	
3.4 Addition, Substitution, Kondensation, Komplexbildung	209	3.9 Bestimmung von CH-Säuren und anderen schwachen Säuren	245
<i>(W. Büchler, A. Becker, A. Walter)</i>		<i>(H. F. Ebel)</i>	
3.5 Hydrolytische Spaltung	223		
<i>(W. Büchler, F. Christen)</i>			
4 Bedeutung chemischer Umsetzungen für analytische Zwecke			253
<i>(G. Giesselmann)</i>			
5 Spektroskopische und photometrische Methoden			265
5.1 Elektronen-Spektroskopie	266	und Stereochemie	328
<i>(G. Snatzke)</i>		<i>(E. Glotter, D. Lavie)</i>	
5.2 IR-Spektroskopie	274	5.5.3 Kernmagnetische Resonanz von anderen Kernen als ¹ H	359
<i>(H. Weitkamp)</i>		<i>(H. Zimmer, D. C. Lankin)</i>	
5.3 Raman-Spektroskopie	295	5.5.4 Bestimmung von Radikalen	389
<i>(B. Schrader)</i>		<i>(K. H. Hausser, K. Möbius)</i>	
5.4 Neutronen-Spektroskopie	313	5.5.5 Metallkomplexe	405
<i>(H. Stiller)</i>		<i>(H. J. Keller, K. E. Schwarzhaus)</i>	
5.5 Magnetische Resonanz-Methoden	324	5.5.6 Direkte Quadrupol-Kernresonanz-Spektroskopie	413
5.5.1 Allgemeine Grundlagen der magnetischen Resonanz	324	<i>(J. E. Todd)</i>	
<i>(K. H. Hausser)</i>		5.6 Mikrowellenspektroskopie	418
5.5.2 Die Anwendung protonmagnetischer Resonanzmethoden bei Strukturaufklärung		<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. Hohlmeicher)
5.8 Anwendung des Lineardichroismus	441	(A. Jögev, 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					
6.1 Massenspektrometrie	496	(H.-W. Fehllhaber)	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					
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					
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	(<i>W. Klein</i>)	Verfahren	821	(<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	(<i>H. V. Morley, K. A. McCully</i>)	11.5	Erdölprodukte	978
11.2	Die Analyse von Arzneimitteln	904	(<i>G. F. Phillips</i>)	11.6	Bestimmung von Fetten, Ölen und Wachsen	1006
11.3	Lebensmittelzusätze und -verunreinigungen	948	(<i>H. Egan, A. W. Hubbard</i>)	11.7	Industrielle Gase (diskontinuierliche Analysen-Verfahren)	1028
11.4	Organische Verbindungen in Wasser und Abwasser	964	(<i>W. Niemitz, J. F. Sievers</i>)		(<i>J. Falbe, H.-D. Hahn</i>)	
12	Kohlenhydrate, Proteine und Nucleinsäuren					1043
12.1	Trennung und Bestimmung von Polysacchariden	1044	(<i>O. Hockwin</i>)	12.5	Chemische Analyse von terminalen und Seitenketten-Aminosäuren in Proteinen	1088
12.2	Trennung von Proteinen und Peptiden	1052	(<i>H. Determann, D. Merz</i>)	12.6	Trennung und Bestimmung von Nucleinsäuren und ihren Bausteinen	1094
12.3	Gas-Chromatographie von Aminosäuren und Peptiden	1059	(<i>B. Kolb</i>)		(<i>H. Rink</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	(<i>G. Michal</i>)	13.4	Biochemische Umwandlungen von Verbindungen mit pharmakologischer und toxikologischer Bedeutung	1150
13.2	Mikrobiologische Bestimmung von Chemikalien	1131	(<i>K. F. Soike, F. Coulston</i>)		(<i>E. W. McChesney, 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	(<i>J. T. Clerc</i>)	14.3	Automatisierung analytischer Methoden	1174
14.2	Entwicklungstendenzen der instrumentellen Analytik	1168	(<i>W. Simon, J. T. Clerc</i>)	14.4	Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der Ultramikroelementaranalyse	1199
					(<i>G. Tölg</i>)	
	Sachverzeichnis					1209