

S A M M L U N G G Ö S C H E N B A N D 4 4

PHYSIKALISCHE METHODEN
IN DER ORGANISCHEN CHEMIE
ERSTER TEIL

DR.-ING. GÜNTER KRESZE

a. o. Professor an der Technischen Hochschule München



WALTER DE GRUYTER & CO.

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

BERLIN 1962

Inhalt des 1. Bandes

1. Einleitung	5
2. Allgemeine Zusammenhänge zwischen Meßwerten und Molekülkonstanten	8
20. Molekülmodelle	8
21. Refraktometrie	10
22. Polarimetrie	11
23. Absorptionsspektrometrie	12
230. Allgemeines	12
231. Mikrowellenspektien	14
232. IR-Spetren	15
233. Sichtbare und UV-Spektren	19
24. Ramaneffekt	19
25. Dekametrie	20
26. Einteilung der Anwendungen	21
3. Konstitutionsermittlmg	24
30. Allgemeines	24
31. Anwendungen der Molekülspektroskopie	25
32. Bestätigung der Konstitution durch Molrefraktionsmessungen	33
33. Aussagen über die Bindungsarten aus Messungen der diamagnetischen Suszeptibilität	36
34. Anwendungen von Dipolmomentmessungen bei der Gruppenanalyse	37
35. Konstitutionsermittlung mit Hilfe der Spektroskopie im Sichtbaren und Ultraviolett	39
36. Anwendung polarograpischer Messungen bei Konstitutionsermittlungen	46
37. Anwendung von Messungen der kernmagnetischen Resonanz bei Konstitutionsermittlungen	50
4. Stereochemie	55
40. Allgemeines	55
41. Symmetrie des Gesamtmoleküls	57
42. Räumliche Anordnung um ein Atom	71
43. Stereochemie an einer Einfachbindung und in einer Kette von Kinfachbindungen	74
430. Allgemeines	74
431. Freie Drehbarkeit	75
4S2. Rotationsisomerie	70
44. Stereochemie an Mehriachbindungen	82
45. Stereochemie von Cyclohexanderivaten und -analogen	32
46. Konfigurationsbestimmungen	108

Inhalt des 2. Bandes

5. Ladungsverteilung, Bindungseigenschaften	5
50. Ionencharakter	6
51. Radikaleharakter	10
52. Neutrale Moleküle: Allgemeines über Substituenteneffekte	14
53. Induktive Effekte	17
54. Konjugationseffekte von C = C-Mehrfachbindungen	24
55. Konjugationseffekte in aromatischen und heterocyclischen Systemen	27
56. Mesomerie-Effekte	38
57. Gleichungen für Substituenteneffekte	46
58. Sterische Hinderung der Mesomerie	54
59. Hyperkonjugation	63
6. Qualitative Analyse	65
60. Allgemeines	65
61. Trennverfahren	66
62. Nachweis einer einzelnen Substanz	68
63. Gruppennachweis	76
64. Identifizierung	77
65. Reinheitsprüfung, Nachweis von Verunreinigungen	77
7. Quantitative Analyse	81
70. Allgemeines	81
71. Quantitative Analyse durch Absorptionsspektrometrie: Grundlagen	82
72. Quantitative Analyse durch Absorptionsspektrometrie: Beispiele	98
73. Andere physikalische Methoden der quantitativen Analyse	114
74. Mehrkomponentenanalyse	119
75. Analyse im reagierenden System	126
Tabellen	131
Zusammenstellung der im Buch beschriebenen Anwendungsbeispiele für die einzelnen Methoden	156
Bibliographie	156
Tabellenverzeichnis	162
Sachregister	163