

Inhalt

	Einleitung	11
1.	Wechselwirkung zwischen Licht und Materie	13
1.1.	Innere und äußere Wechselwirkungen	13
1.2.	Die Energiezustände der Moleküle	14
1.3.	Anregungsbedingungen	17
1.4.	Einteilung der Spektralbereiche	19
1.5.	Struktur der Absorptionsspektren	21
2.	Maßsysteme der Spektroskopie	22
2.1.	Die Absorptionsstelle	22
2.2.	Die Absorptionsintensität	23
2.2.1.	Anwendung des LAMBERT-BEERSchen Gesetzes	26
2.3.	Die Darstellung der Spektren	27
3.	Grundsätzlicher apparativer Aufbau zur Aufnahme von Absorptionsspektren	29
3.1.	Blockschema und gebräuchliche Kombination der Bauelemente	29
3.2.	Kurze Beschreibung eines vollautomatischen Absorptionsspektralphotometers	32
3.3.	Rechnergekoppelte Spektrometer	34
3.4.	FOURIER-Spektroskopie	35
4.	Rotationsspektroskopie	38
4.1.	Theoretische Grundlagen	38
4.2.	Apparativer Aufbau und Präparation	43
4.3.	Anwendungen der Rotationsspektroskopie	44
4.3.1.	Analytische Anwendung	44
4.3.2.	Bestimmung von Atomabständen und Valenzwinkeln	45
4.3.3.	Bestimmung von Dipolmomenten	45
5.	Die Infrarot- und Ramanspektroskopie	46
5.1.	Theoretische Grundlagen	46
5.1.1.	Entstehung der Rotations-Schwingungsspektren	46