

Temperature and Viscosity Effects on an Excited State Equilibrium as Revealed from the Dual Fluorescence of Very Dilute Solutions of 1-Dimethylamino-4-cyanonaphthalene

ATU AUSAJI AYUK, W. RETTIG, and E. LIPPERT

Iwan N. Stranski-Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Technischen Universität Berlin,
Straße des 17. Juni 112, D-1000 Berlin (West) 12

(Eingegangen am 11. Februar 1981)

Influence of Ion Pair Formation Kinetics in Diffusional Transport of Symmetrical Electrolytes

PIERRE TURQ, LOUISIANE ORCIL, MARIUS CHEMLA

Laboratoire d'Electrochimie, E.R.A. 310, Université Pierre et Marie Curie, 4 Place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05, France

JOSEF BARTHEL

Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Regensburg, Universitätsstraße 31, 8400 Regensburg

(Eingegangen am 20. Oktober 1980, endgültige Fassung am 20. Februar 1981)

Laser-Blitzlichtphotolytische Untersuchungen zur Druckabhängigkeit der Reaktion $\text{ClO} + \text{NO}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{ClONO}_2 + \text{N}_2$

W. DASCH, K.-H. STERNBERG, and R. N. SCHINDLER

Institut für Physikalische Chemie, Universität Kiel, Olshausenstraße 40–60, D-2300 Kiel 1

(Eingegangen am 17. Dezember 1980, endgültige Fassung am 20. Februar 1981)

Buchbesprechungen

Erick Waaben Thulstrup: *Lecture Notes in Chemistry*, Nr. 14, *Linear and Magnetic Circular Dichroism of Planar Organic Molecules*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1980.

Hauptthema des Buches ist das Problem der Zuordnung von Elektronenübergängen, welches im wesentlichen an der Klasse der $\pi\text{-}\pi^*$ -Übergänge aufgezeigt wird. Es stellt die Frage nach der Zahl der hierzu mindestens erforderlichen Kriterien und spricht von Kriterien verschiedener Güteklassen. Nach einer relativ kurzen allgemeinen Einführung wird vom Autor die Bedeutung der Spektroskopie an orientierten Molekülen für diese Zuordnung anhand von Beispielen und theoretischen Analysen nachgewiesen. Insbesondere ist hier die Absorptionsanisotropie, die zu einem linearen Dichroismus (LD) führt, angesprochen. Sehr ausführlich wird dabei die Anisotropie der Lichtabsorption beschrieben, die durch anisotrope Verteilung der Molekülorientierungen verursacht wird. Es wird eine Darstellung und Analyse der Meßeffekte mit Hilfe von allgemeinen Koeffizienten propagiert, für die keine speziellen Annahmen über die Orientierungsverteilungsfunktion erforderlich sind. Ein Verfahren, welches den „verallgemeinerten“ Saupeschen Ordnungsparametern bei der Behandlung der Theorie flüssiger Kristalle entspricht, die m. E. dort erstmals von de Gennes eingeführt wurden. Verschiedene spezielle Typen von Verteilungsfunktionen werden in diesem Zusammenhang kritisch diskutiert. Daneben wird die circulare Doppelbrechung im magnetischen Feld (= Magnetocirculardichroismus MCD) als eine Methode eingeführt, die Ergebnisse der LD-Messung weiter zu differenzieren vermag. Spezielle semiempirische quantenmechanische Rechenverfahren werden nur kurz und auch sehr selektiv diskutiert, eben nur soweit, wie sie für die im Zusammenhang von LD und MCD speziell angesprochenen Probleme notwendig sind.

Wie es wohl beim Schreiben eines Buches im allgemeinen nicht vermeidbar ist, haben sich auch hier Unklarheiten eingeschlichen, die bei einer Neuauflage korrigiert werden sollten. So ist es z. B. nicht glücklich, von einem „Vorzeichen“ des elektrischen Dipolübergangs zu sprechen. Ein anderes Beispiel ist die mengentheoretische Behandlung der Zuordnungskriterien. Dient sie nur dazu, um zu sagen, daß bei genügend Kriterien eine eindeutige Zuordnung möglich ist, dann sollte man dieses kurze Kapitel besser streichen.

Das Buch behandelt – im Sinne der Intentionen der Lecture Notes – ein spezielles, aber auch aktuelles Forschungsthema. Es ist nicht so sehr für den Theoretiker als den Anwender von LD- und MCD-Methoden geschrieben und kann als eine sehr gute Einführung in dieses Arbeitsgebiet angesehen werden. Das Buch ist auch Chemiestudenten in höheren Semestern zu empfehlen, die sich über Probleme der Elektronenanregungsspektroskopie allgemeiner informieren wollen.

H.-G. Kuball

H. Borchers et al. (Hrsg.): *Landolt-Börnstein*, IV. Band, *Technik*, H. Hausen (Hrsg.): Teil 4, *Wärmetechnik*, Bestandteil C, *Gleichgewicht der Absorption von Gasen in Flüssigkeiten* (bearbeitet von A. Kraus); 2. Teilband C2, *Absorption in Flüssigkeiten von hohem Dampfdruck*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1980. 1194 Seiten, Preis: DM 980, –.

Der 1976 erschienene erste Teilband IV/4 C1 betrifft Lösungsgleichgewichte von Gasen in Flüssigkeiten, deren Dampfdruck vernachlässigbar gering ist (Buchbesprechung siehe diese Zeitschrift 82, 235 (1978)). Der jetzt vorliegende Band IV/4 C2 enthält Gleichgewichtswerte für Lösungen von Gasen in Flüssigkeiten, deren Dampfdruck nicht mehr vernachlässigbar ist. Während der erste Teilband die typischen Adsorptionsgleichgewichte betrifft, werden im zweiten Teilband Systeme behandelt, deren Komponenten geringere Siedepunktsdifferenzen aufweisen. Diese Systeme nähern sich in ihrem Verhalten den Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewichten, die im Landolt-Börnstein, Neue Serie, Gruppe IV, Band 3, Thermodynamik siedender Gemische, behandelt werden. Die erwähnten Bände stellen somit eine Einheit dar.

Der vorliegende Band wird mit einer recht ausführlichen Einführung in die wichtigsten Gesetze des Gleichgewichtes zwischen einer flüssigen und einer gasförmigen Phase eingeführt. Es werden die Zustandsgleichungen, die für die Berechnung der Fugazität der Komponenten in der Gasphase benötigt werden, und die Gleichungen zur Beschreibung der Aktivitätskoeffizienten realer flüssiger Mischungen behandelt. Es wird auch auf das kritische Verhalten von Mischungen und das Auftreten von Fluid-Fluid-Gleichgewichten eingegangen.