

Über die Ultraviolett-Absorption von Jodiden in Lösungen.¹⁾

Von Günter Scheibe.

Aus der physikalisch-chemischen Abteilung des Instituts für angewandte Chemie der Universität Erlangen.

In Ber. d. D. Chem. Ges. 59. 1323 (1926) wurde gezeigt, daß Alkalijodide in Lösungen mindestens ein Maximum der Absorption bei etwa 215—225 m μ haben. Die Beobachtungen wurden jetzt bis 186 m μ und auf eine größere Anzahl von Jodiden in Wasser und Alkoholen ausgedehnt. Es zeigte sich, daß in Wasser Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Strontiumjodid ein Maximum bei 225 m μ und log des dekadischen Extinktionskoeffizienten k 4,1, ein Minimum bei 209 m μ und log k 3,7 und ein zweites Maximum bei ca. 192 m μ und log k 4,1 besitzen. In Äthylalkohol ist das erste Maximum bei 216 m μ und log k 4,1, das Minimum bei 204 m μ und log k 3,9, während das zweite Maximum gegen Wasser weder verschoben noch in der Höhe verändert scheint. Die Konzentration ist auf Jodionen bezogen, wodurch sich deutlich zeigt, daß die Absorption des Jodions bei Alkali- und Erdalkalijodiden völlig gleich ist.

In wässriger Lösung von Zinkjodid und Kadmiumjodid sind die beiden Maxima und das Minimum in gleicher Lage und Höhe wie bei den Alkalien und Erdalkalien. In alkoholischer Lösung liegt das Maximum für Zinkjodid bei 216 m μ , log k aber ist 3,8; das Minimum liegt bei 204 m μ und log k 3,53. Die Kurve ist also ebenso wie bei den Alkalien nach Ultraviolett verschoben, aber um die Hälfte erniedrigt.

Bei Kadmiumjodid tritt nun ein starker Sprung auf, erstes Maximum 240 m μ und log k 3,9, Minimum bei 222 m μ und

1) Vorgetragen auf der Gautagung der Deutschen physikalischen Gesellschaft zu Erlangen am 26. Mai 1927.

$\log k$ 3,46. Diese Rotverschiebung wird noch deutlicher bei Quecksilberjodid in Alkohol: erstes Maximum $271 \text{ m}\mu$ und $\log k$ 3,4, Minimum $246 \text{ m}\mu$ und $\log k$ 3,07, zweites Maximum $215 \text{ m}\mu$ und $\log k$ 4,07. Während also die Konzentration der Jodionen, die in alkoholischer Lösung ebenso wie bei den Alkalien beeinflußt werden, bei Zink auf die Hälfte herunter geht, tritt bei Cadmium und Quecksilber eine neue Art der Bindung auf. Es liegt nahe, nach diesem Befund den Wechsel zwischen homöopolarer und heteropolarer Bindung in alkoholischer Lösung beim Übergang von Zink zu Cadmium anzunehmen. In wässriger Lösung liegen auch bei Cadmiumjodid bei Konzentrationen von $1/100$ molar dieselben Verhältnisse wie bei den Alkalien vor. Dieser Schluß ist um so mehr berechtigt, als auch Franck und Kuhn (Zeitschr. für Physik 43. 164 [1927]) für Silberjodid die Atombindung wahrscheinlich machten. Es ist bemerkenswert, daß der Abstand der beiden Absorptionsmaxima des Jodions 8000 cm^{-1} beträgt, ein Wert, den Franck, Kuhn und Rollefson (Zeitschr. für Physik 43. 155 [1927]) auch für den Abstand der Absorptionsmaxima des gasförmigen Natriumjodids finden und den sie als die Differenz der Energieniveaus des stabilen und metastabilen Jodatoms deuten.

Die ausführlichen Absorptionskurven, ferner die osmotischen und Leitfähigkeitsmessungen werden mit den Herren F. Riedel und E. Lederle an anderer Stelle veröffentlicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1926-1927

Band/Volume: [58-59](#)

Autor(en)/Author(s): Scheibe Günter

Artikel/Article: [Über die Ultraviolett-Absorption von Jodiden in Lösungen. 342-343](#)