

**Tabellen zur Berechnung
der „theoretischen“ Molrefraktionen
organischer Verbindungen**

von

K. v. Auwers und **A. Boennecke**



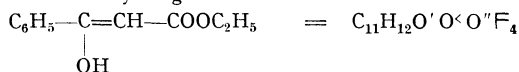
Springer-Verlag Berlin Heidelberg
1914

ISBN 978-3-662-23021-3 ISBN 978-3-662-24982-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-24982-6

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten.**

Vorwort

Durch das refraktometrische Hilfsbuch von W. A. Roth und F. Eisenlohr ist die Berechnung spektrochemischer Beobachtungen in einer Weise erleichtert worden, die allen Ansprüchen an Bequemlichkeit genügt. Nur die Berechnung der „theoretischen“ Mol-Refraktionen und -Dispersionen ist in vielen Fällen noch umständlich und zeitraubend, denn wenn beispielsweise die Größen für die beiden desmotropen Formen des Benzoylessigesters:



und $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COOC}_2\text{H}_5 = \text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}'\text{O}''\text{F}_3$ ermittelt werden sollen, müssen zweimal mindestens fünf Reihen von je vier Zahlen aufgesucht und addiert werden.

Die folgenden Tabellen, die als eine Ergänzung der Hilfsmittel des Roth-Eisenloherschen Werkes gedacht sind, sollen auch bei jenen Berechnungen Mühe und Zeitaufwand nach Möglichkeit verringern; in dem gewählten Beispiel sind bei Benutzung der neuen Tabellen nur noch je zwei Zahlenreihen zusammenzuzählen.

Die Tabellen sind zunächst für die Untersuchungen an Kohlenwasserstoffen, sauerstoffhaltigen Körpern und Halogenderivaten bestimmt; sie können aber auch für Substanzen mit beliebigen anderen Elementen verwendet werden, wenn deren Atomrefraktionen bekannt sind. Die Einrichtung der Tabellen ist ohne weitere Erläuterungen verständlich. Bei Halogenverbindungen sind in allen Fällen zu den Mol-Refraktionen und -Dispersionen der Stammsubstanzen die Werte von Hlg_x-H_x zu addieren.

Um den Tabellen keine übermäßige Ausdehnung zu geben, haben wir nur Verbindungen und Reste bis zu einem Gehalt von 15 Kohlenstoffatomen berücksichtigt und dabei im einzelnen noch mancherlei Einschränkungen gemacht. Aus demselben Grunde haben wir auf die Berechnung der Kombinationen mit dreifachen Bindungen verzichtet und auch die Werte für H_{β} und H_{γ} fortgelassen, da diese praktisch wenig Bedeutung haben. Maßgebend für die Beschränkung der Tabellen war der Gedanke, daß sie in erster Linie der spektrochemischen Untersuchung homogener Substanzen dienen sollen, und diese bei hochmolekularen Verbindungen nur in selteneren Fällen möglich ist. Bei den Sauerstoff-Werten sind wir über die hierdurch gezogene Grenze etwas hinausgegangen; ob wir im übrigen bei unserer Auswahl das Richtige getroffen haben, wird sich beim Gebrauch der Tabellen zeigen. Wenn uns die Benutzer ihre Erfahrungen und Wünsche mitteilen wollten, würde uns dies sehr willkommen sein.

Für die Berechnung sind die vierstelligen Eisenlohrschen Atomrefraktionen (vgl. Zeitschr. f. phys. Chem. **75**, 585 [1910] und **83**, 429 [1913]) unverändert zugrunde gelegt worden. Nur für Brom haben wir verbesserte Werte, die neuerdings von Herrn Karvonen bestimmt, jedoch noch nicht veröffentlicht worden sind, im Einverständnis mit diesem Forscher verwendet.

Alle Zahlen haben wir beide unabhängig von einander berechnet und die Werte miteinander verglichen; sollten sich trotzdem noch Fehler finden, so bitten wir um gefällige Mitteilung.

Marburg und Greifswald,
im Dezember 1913

K. v. Auwers
A. Boennecke