

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

in die zweite Flüssigkeit übergeht. Beim Vergleich mit der Methode der Tensionsabnahme steht diese hier insoweit zurück, dass die theoretischen Erfordernisse, welche der obigen einfachen Beziehung zu Grunde liegen, nur selten zutreffen, indem u. a. meistens eine gegenseitige Löslichkeit des zugesetzten dritten Körpers mit dem ursprünglichen Lösungsmittel störend eingreift. Andererseits aber ist die Ausführung mit sehr einfachen Hilfsmitteln und schnell durchführbar und die Methode dürfte sich daher zur Entscheidung von weit auseinanderliegenden Molekulargewichten speziell, falls es sich um die Frage handelt, ob Isomerie oder Polymerie vorliegt, unter Durchführung von Parallelversuchen sehr wohl eignen. Nach Nernst¹⁾ und Tolloczko²⁾ liess sich dann die ganze Molekulargewichtsbestimmung mittelst eines Kölbchens ausführen, dessen Inhalt etwa 180 ccm beträgt, während dessen ziemlich enger, langer Hals (1 cm = 0,638 ccm, Inhalt 13 ccm) eine Teilung in $\frac{1}{2}$ mm hat. Als Flüssigkeitspaar wurde z. B. Aether und Wasser genommen und die Abnahme der Löslichkeit von Aether und Wasser bestimmt, welche durch Eintragen irgend einer nur in ersteren löslichen Substanz veranlasst wird. Dieselbe zeigte sich an der Verschiebung der im Hals des Kolbens befindlichen Trennungsschicht zwischen Aether und Wasser. Als Konstante bei den Bestimmungen wurde dann die molekulare Verschiebung eingeführt:

$$\frac{\Delta}{a} m = C,$$

worin Δ die Verschiebung, a der Gehalt der Lösung, m das Molekulargewicht der gelösten Substanz. So bewirken z. B. 0,0655 g C_6H_6 in 1 g Aether eine Verschiebung um 0,45 cm; das Molekulargewicht des Benzols (C_6H_6) ist 78, also

$$C = 78 \frac{0,45}{0,0655} = 536.$$

Werden jetzt 0,1266 g Naphthalin ($C_{10}H_8$) genommen, so ist die Verschiebung 0,55 cm, also das Molekulargewicht x des Naphthalins bestimmt durch

$$536 = x \frac{0,55}{0,1266}, \text{ also } x = 123,$$

was mit der Formel genügend übereinstimmt.

¹⁾ Zeitschr. f. physik. Chem. 6, 1.

²⁾ ibid. 20, 389.