

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

f) Molekulargewichtsbestimmung durch das Teilungsverhältnis.

Fügt man einer Lösung als dritte Substanz eine mit dem Lösungsmittel nicht mischbare Flüssigkeit hinzu, in die nur der gelöste Körper übergehen kann, so teilt sich letztere zwischen den zwei nunmehr vorhandenen Lösungsmitteln. Aus Betrachtung der Absorptionsverhältnisse, falls der Dampf des gelösten Körpers mit vorhanden gedacht wird, folgt aus dem Vorhergehenden unmittelbar, dass bei dieser Teilung Proportionalität in der Konzentration beider Lösungen, c_1 und c_2 , bestehen muss, falls die im Dampf obwaltende Molekulargröße in beiden Lösungsmitteln fortbesteht. Andererseits lässt sich herleiten, dass, falls in den Lösungsmitteln eine verschiedene Molekulargröße vorliegt, dann das Molekül z. B. in einem das n -fache ist; so entsteht statt der Beziehung

$$\frac{c_1}{c_2} = \text{konstant}$$

nummehr

$$\sqrt[n]{c_1 : c_2} = \text{konstant} \text{ oder } c_1 : c_2^n = \text{konstant.}$$

In dieser Weise lässt sich z. B. feststellen, mit welcher Molekulargröße Essigsäure in Benzol übergeht, ausgehend von der Thatsache, dass dieselbe in Wasser der einfachen Formel $C_2H_4O_2$ entspricht, und von folgenden Beobachtungen über die Verteilung der Essigsäure zwischen Benzol und Wasser: 0,043 Essigsäure in einer bestimmten Benzolmenge entsprach 0,245 in einer bestimmten damit geschüttelten Wassermenge; 0,071 entsprach 0,314. Proportionalität liegt also bei weitem nicht vor; Essigsäure hat demnach in Benzol ein abnormales Molekulargewicht. Wird nummehr berechnet aus der Beziehung:

$$0,043 : 0,245^n = 0,071 : 0,314^n,$$

so entsteht

$$n = 2,02.$$

Essigsäure ist also in Benzol doppelmolekular, was auch mit den Resultaten der anderen Methoden, z. B. der Gefrierpunktsbestimmung, in Einklang steht.