

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

Handelt es sich jedoch um die strenge Prüfung der obigen Formel, so zeigt sich die Gefrierpunktsbestimmung als eine durchaus nicht ganz leicht auszuführende Operation.

Zucker war auch hier das wesentliche Versuchsobjekt und erst in den letzten Jahren ist durch die Versuche von Ponsot¹⁾, Abegg²⁾, Wildermann³⁾ und Raoult⁴⁾ Einigung erzielt bezüglich der oben angeführten Konstante. Hinzugefügt sei, dass umgekehrt für eine sehr grosse Zahl von den verschiedensten Verbindungen, speziell durch Eykman, bewiesen wurde, dass die aus der molekularen Depression berechnete latente Schmelzwärme mit dem kalorimetrischen Befund übereinstimmt und sogar eine Methode zur Bestimmung dieser Schmelzwärme vorliegt, welche sich in vielen Fällen empfiehlt.

b) Molekulargewichtsbestimmung durch die Siedepunkts-
erhöhung und die Tensionsabnahme.

Das Gesetz, welches den Siedepunkt von verdünnten Lösungen beherrscht, kann ebenfalls in obiger Form gegeben werden:

$$\frac{\Delta}{a} m = \frac{0,02 T^2}{W},$$

wo jetzt $\frac{\Delta}{a} m$ die molekulare Siedepunktserhöhung, T der absolute Siedepunkt des Lösungsmittels, W dessen latente Dampfwärme beim Sieden darstellt. Auch die hierauf sich gründenden Methoden der Molekulargewichtsbestimmung sind speziell von Beckmann⁵⁾ ausgearbeitet. Ihr ist im allgemeinen die Gefrierpunktsbestimmung überlegen, da bei der Grösse der latenten Dampfwärme die molekulare Siedepunktserhöhung verhältnismässig klein ausfällt und für Wasser z. B. nur 5,14 beträgt (T = 273 + 100; W = 536). Der Siedepunkt einer 1%igen Zuckerlösung wäre demnach bei 760 mm:

$$100 + \frac{5,14}{342} = 100,015.$$

Der Siedepunktserhöhung reiht sich die Tensionsabnahme an; auch die Tensionsänderung, welche ein Lösungsmittel durch Aufnahme

¹⁾ Compt. rend. 118, 977; Bull. Soc. chim. (3) 21, 356.

²⁾ Zeitschr. f. physik. Chem. 20, 230.

³⁾ Journ. Chem. Soc. Trans. 1897, 796.

⁴⁾ Ann. Chim. Phys. (7) 10, 79; Bull. Soc. Chim. (3) 21, 610.

⁵⁾ Seitdem sehr vereinfacht durch Landsberger, Berl. Ber. 31, 458 und Walker, Journ. Chem. Soc. 73, 502.