

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

Satz sich als Konsequenz von Avogadros Satz für Gase herausstellt. Die Bestimmung des Molekulargewichts findet dementsprechend gleich sicher auf Grund des osmotischen Drucks bei Lösungen, als auf demjenigen des direkten Drucks bei Gasen und Dämpfen statt. Nur geht aus der theoretischen Herleitung als wichtige Konsequenz hervor, dass zwar die Molekülgrösse sich dahin entscheiden lässt, also ob ein Körper sich als C_2H_4O oder $C_4H_8O_2$ in Lösung befindet, dass jedoch dahin steht, ob irgend Hydrate resp. Verbindungen mit einem oder mehreren Molekülen des Lösungsmittels vorhanden sind.

Der Beweis, dass der osmotische Druck dem Gasdruck gleicht, schliesst ohne weiteres in sich, dass derselbe auch den zwei Gasgesetzen gehorchen muss, welche den Einfluss von Volumen und Temperatur bedingen; ersteres, welches als Satz von Boyle für Lösungen anzusprechen sei und Proportionalität zwischen Konzentration und osmotischem Druck verlangt, wurde schon von Pfeffer betont; letzteres, welches als Analogon des Gay-Lussacschen Satzes Proportionalität zwischen osmotischem Druck und absoluter Temperatur in sich schliesst, drückt sich auch in Pfeffers oben erwähnten Zahlen aus, welche, wie Seite 3 zeigt, auf Proportionalität mit der absoluten Temperatur hinweisen.

In Bezug auf die vielumstrittene Frage, ob der osmotische Druck von Anziehung der gelösten Substanz auf das ausserhalb der semi-permeablen Wand befindliche Lösungsmittel oder aber von Anstossen und Zurückprallen der gelösten Teilchen herrührt, lässt sich aussagen, dass der betreffende Beweis keine diesbezüglichen Voraussetzungen macht. Bei gewöhnlichen Konzentrationen spielen offenbar die Anziehungen eine notwendige Rolle. Da dieselben aber bei Verdünnung mit dem Quadrat der Konzentration abnehmen, die Stosszahl damit direkt in einfacher Potenz, wird bei unendlicher Verdünnung letztere das wesentliche Moment. Dazu führt auch die Ueberlegung, dass dem Gay-Lussacschen Satz für Lösungen entsprechend, wonach der osmotische Druck der absoluten Temperatur proportional ist, derselbe beim absoluten Nullpunkt, wo eben Molekularbewegung und dementsprechend Stoss aufhört, gleich Null wird. Vorderhand ist man nicht unberechtigt, den osmotischen Druck für ideale Verdünnung als kinetischer Natur anzusprechen und gewinnt dabei ein einfaches Bild, das denselben dem Gasdruck zur Seite stellt.

„Wie der Gasdruck bei genügender Verdünnung dem Anprallen an die feste das Gas nicht durchlassende Wand zugeschrieben werden kann, lässt sich unter ähnlichen Bedingungen der osmotische Druck