

## **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 Wasser gestellt, nachdem sie abgeschlossen und mit einem geschlossenen Manometer versehen war, welcher erlaubte, den Druck innerhalb des Apparates zu messen. Derselbe stieg durch Eindringen einer winzigen Wassermenge bis zu folgenden Maximalwerten (P) an, welche sich von der Temperatur in hohem Grade abhängig zeigten:

Temp. (t)	Osm Druck (P)	P
		$1 + 0,00367 t$
7° . . . . .	0,664 Atm.	0,647 Atm.
14° . . . . .	0,681 "	0,648 "
22° . . . . .	0,721 "	0,667 "
32° . . . . .	0,716 "	0,641 "
36° . . . . .	0,746 "	0,659 "
		0,652 Atm. im Mittel

Der osmotische Druck berechnet sich auf Grund des obigen Satzes, unter Berücksichtigung, dass 1,43 g Sauerstoff in 1000 cm<sup>3</sup> bei 0° einen Atmosphärendruck ausüben, also Zuckerdampf, falls derselbe existenzfähig wäre und davon 1,43  $\frac{342}{32}$  (Zucker = C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> = 342; Sauerstoff = O<sub>2</sub> = 32) im gleichen Volumen vorhanden ist. Vernachlässigt man die bei der osmotischen Druckeinstellung eingetretene kleine Wassermenge, so ist in 100,6 C gerade 1 g Zucker vorhanden, also  $\frac{1000}{100,6}$  Gramm im Liter und wäre dementsprechend der Dampfdruck bei 0° gleich  $\frac{32000}{1,43 \cdot 342 \cdot 100,6}$  oder 0,651 Atm., was dem unter Anwendung von Gay-Lussacs Satz nach Teilung durch  $1 + 0,00367 t$  auf 0° umgerechneten Befund entspricht.

Die Uebereinstimmung ist seit Pfeffers Untersuchungen durch mehrere direkte osmotische Druckmessungen bestätigt<sup>1)</sup>. Leider ist bis jetzt die Herstellung einer halbdurchlässigen Wand, die gleichzeitig die betreffenden bedeutenden osmotischen Druckkräfte verträgt, eine nur unvollständig gelöste Aufgabe; andererseits ist aber auf diesem Wege der direkten Messung nur eine empirische Grundlage für den in Rede stehenden Satz zu finden, und so fällt das Hauptgewicht auf die Möglichkeit der theoretischen Ableitung<sup>2)</sup>, wonach der betreffende

<sup>1)</sup> Naccari, Rend. Acc. Lincei 1897, I, 32. Linebarger-Askenasy, Naturh. Verein, Heidelberg V. 1896. Ladenburg, Berl. Ber. 22, 1225. Adie, Chem. Soc. Journ. 1891, 344. Ponsot, Compt. rend. 125, 867.

<sup>2)</sup> van't Hoff, Vorlesungen über physikalische und theoretische Chemie II, 23.