

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

B. Molekulargewichtsbestimmung bei gelösten Körpern.

1. Direkte Methoden durch Vergleich des osmotischen Druckes verschiedener Lösungen.

Während bei Gasen die Molekulargewichtsbestimmung auf Grund des Avogadro'schen Satzes eine leicht durchführbare Operation ist, stösst bis dahin bei Lösungen die direkte Anwendung des dafür entsprechend geltenden Gesetzes auf die Schwierigkeit der osmotischen Druckmessung, welche Schwierigkeit durch die notwendige Darstellung einer halbdurchlässigen Wand bedingt wird, einer Wand, welche nur das Lösungsmittel, nicht die gelöste Substanz durchlässt. Handelt es sich um Messung des osmotischen Druckes der absoluten Grösse nach, so hat diese Membran überdies einem unter Umständen starken Druck zu widerstehen, was die Aufgabe wiederum erschwert, und so wollen wir nur die Methoden zusammenstellen, bei denen die durch den Druck veranlasste Schwierigkeit gehoben wird, indem nicht direkt Druckmessung an einer Lösung, sondern Vergleich zweier Lösungen von gleichem osmotischem Druck vorgenommen wird.

Zunächst etwas über die halbdurchlässige Wand. Die eigentümliche Fähigkeit, das eine durchzulassen, das andere nicht, scheint nicht so sehr auf Siebwirkung zurückzuführen zu sein, als vielmehr auf die Fähigkeit, nur das eine zu lösen, resp. zu absorbieren oder lose zu binden. Für Gase besteht eine derartige selektive Fähigkeit, z. B. beim Palladium¹⁾ für Wasserstoff, der bekanntlich auch vom Palladium absorbiert wird. Für Flüssigkeiten hat Nernst²⁾, von dem obigen Grundgedanken ausgehend, eine halbdurchlässige Wand hergestellt, indem er eine mit Wasser angefeuchtete Tierblase benützte, und einerseits feuchten Aether allein, andererseits feuchten Aether, der in Benzol gelöst war, nahm. Der in Wasser etwas lösliche Aether geht durch die Membran zur Benzol enthaltenden Abteilung, während das Benzol, als unlöslich im Wasser, nicht durchzugehen vermag. Ganz neulich wurde dann die schon von Graham entdeckte selektive Fähigkeit des Kautschuks, z. B. schweflige Säure und Kohlensäure durchzulassen, mit Rücksicht auf Flüssigkeiten untersucht³⁾: während Aethyl- und Methylalkohol z. B. nicht hindurchgehen, ist dies im Gegenteil mit Aether,

¹⁾ Ramsay, Zeitschr. f. physik. Chem. **15**, 518. Hoitsema, *ibid.* **17**, 1.

²⁾ *ibid.* **6**, 38.

³⁾ Raoult, Compt. rend. **121**, 187; Fusin, *ibid.* 794.