

## **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

welche in berechenbarem Zusammenhange mit dem osmotischen Drucke stehen.

Ganz allgemein lässt sich in Bezug auf diese Methoden aussagen, dass jede Trennungsweise von Lösungsmittel und gelöstem Körper eine Molekulargewichtsbestimmung in sich schliesst. Dies rührt daher, dass eine derartige Trennung einen Kreisprozess ermöglicht, bei welchem das Lösungsmittel, nachdem es in der betreffenden Weise getrennt ist, wieder osmotisch, also vermittelt einer halbdurchlässigen Wand mit der getrennten oder gelösten Substanz zusammengebracht werden kann. Wird dieser Kreisprozess reversibel ausgeführt, indem z. B. der osmotische Vorgang in einem Cylinder mit Kolben vorgenommen gedacht wird, derart, dass die Wand des die Lösung enthaltenden Cylinders halbdurchlässig und vom Lösungsmittel umgeben ist, während auf den Kolben gerade ein dem osmotischen Druck gleicher Gegendruck ausgeübt wird, so entsteht unter Anwendung der Thermodynamik eine Beziehung, welche die Möglichkeit einer Molekulargewichtsbestimmung in sich schliesst.

Die vorzunehmende Trennung kann durch Aenderung des Aggregatzustandes von gelöster Substanz oder von Lösungsmitteln in resp. Gasform oder fester Form vorgenommen werden, oder aber durch Zusatz eines dritten Körpers, der entweder die gelöste Substanz oder das Lösungsmittel aufnimmt, und so entstehen sechs Hauptgruppen von Methoden, welche sich tabellarisch ordnen:

Lösungsmittel scheidet sich ab	Gelöstes scheidet sich ab
	In festem Zustande
a. Gefrierpunktsbestimmung	d. Löslichkeitsbestimmung
	Dampf- oder gasförmig
b. Tensions- oder Siedepunktsbestimmung	e. Absorptionsverhältnis
	Durch Zusatz einer dritten Substanz
c. Löslichkeitsbestimmung	f. Teilungskoeffizient.

a) Molekulargewichtsbestimmung durch die Gefrierpunktserniedrigung.

Lösungen, welche isotonisch sind und im selben Volumen die gleiche Anzahl von gelösten Molekülen enthalten, müssen gleichen Gefrier- und Siedepunkt und gleiche Maximaltension aufweisen. Im anderen Falle würde immer ein Perpetuum mobile möglich sein, indem das Lösungsmittel fest oder als Dampf der einen Lösung entnommen und in die andere hineingebracht wird und dann wieder