

Osmose – Bewegungen von Lösungen durch Membranen

Bereits zu Beginn der Klasse 5 haben wir die Zellmembran als biologische Membran kennengelernt. Sie schützt das Zellinnere, kann aber bestimmte Stoffe, meist Lösungen wie Wasser durchlassen. Das Wasser bewegt sich immer in Richtung der höheren Salz- und/oder Zuckerkonzentration durch die Zellmembran aus der Zelle oder ins Zellinnere. Die Bewegung von Lösungen durch die Membran von Zellen nennt man Osmose. Osmose kennen wir auch aus unserem Alltag, besonders aus der Küche.

Versuch 1: Osmose zur Dekoration eines Buffets

Ziel: Mit Hilfe von Osmose soll Gemüse (Radieschen) dekorativ verformt werden.

Material: Radieschen, Küchenmesser, Becherglas, destilliertes Wasser (Wasser ohne Ionen, also geladene Teilchen)

Durchführung: Möglichst frische Radieschen werden mehrfach seitlich schuppen- oder andersförmig tief eingeschnitten, so dass die Einschnitte ein Muster ergeben. Dann werden sie für 25 Minuten in ein Gefäß mit destilliertem Wasser gegeben. Wasser alle 5 Minuten wechseln.

Beobachtung: _____

Bild:

Ergebnis: _____

Versuch 2: Chemischer Garten

Ziel: Künstliche Membranen herstellen und an diesen die Durchlässigkeit für Wasser beobachten

Material: Kristalle von Eisenchlorid, Manganchlorid, Kupfersulfat, Becherglas, Spatel
Wasserglas-Lösung (1:1 verdünnt)

Durchführung: In die Wasserglas-Lösung gibt man vorsichtig nacheinander Kristalle der oben genannten Salze und beobachtet den Versuchsansatz für 30 Minuten.

Beobachtung: _____

Bild:

Ergebnis: _____
