

OSMOSE MIT KARTOFFELN

Wie beeinflusst Salz das Wasser in Pflanzenzellen?

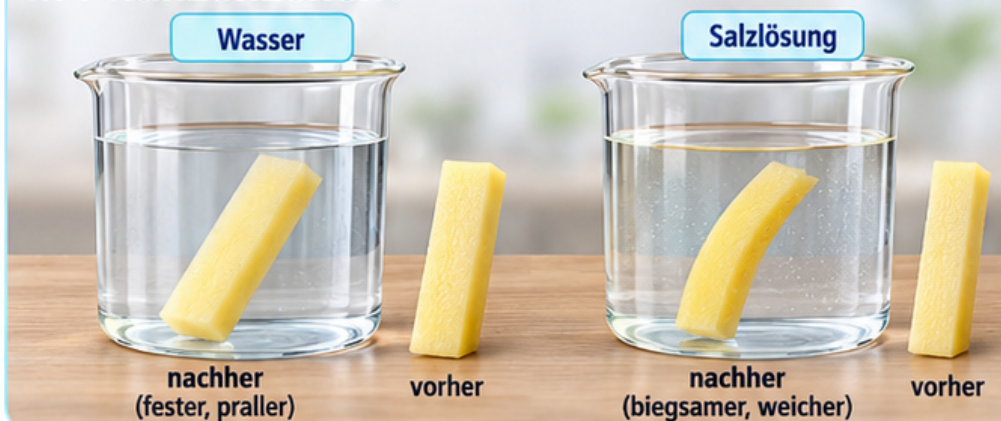
**Dauer:**

Vorbereitung: 15 Minuten

Wartezeit: 45–60 Minuten

Du untersuchst:

Wie sich Salz auf den Wassergehalt und die Festigkeit von Kartoffelstäbchen auswirkt. Die Ergebnisse können etwas unterschiedlich ausfallen.



Materialien



Kartoffel



2 Becher



Wasser



Kochsalz



Teelöffel



Lineal

Messer
(Lehrperson)

Durchführung

- 1** Die Lehrperson schneidet zwei gleich große Kartoffelstäbchen (etwa $1 \times 1 \times 5$ cm).



- 2** Zwei Becher beschriften: „Wasser“ und „Salzlösung“.



- 3** Je 100 ml Wasser einfüllen. In den Salzbecher 2 gestrichene Teelöffel Salz lösen.



- 4** Länge und Biegsamkeit der beiden Stäbchen vorsichtig prüfen und notieren.



- 5** Je ein Stäbchen in die Becher einlegen und 45–60 Minuten warten.



- 6** Stäbchen herausnehmen, abtupfen und Länge sowie Biegsamkeit erneut vergleichen.



Beobachte und vergleiche

- Welche Probe wird fester oder biegsamer?
- Verändert sich die Länge der Kartoffelstäbchen?

Erklärung

Wasser kann Zellmembranen passieren. Es bewegt sich durch Osmose zur Seite mit höherer Konzentration gelöster Teilchen. In konzentrierter Salzlösung verlieren die Zellen Wasser; der Zellinnendruck sinkt. In Wasser können sie Wasser aufnehmen.

Merksatz

Osmose verändert den Wassergehalt und die Festigkeit pflanzlicher Gewebe.

Heftauftrag

- Erstelle eine Vergleichstabelle mit der Länge und Biegsamkeit der Kartoffelstäbchen (vorher/nachher).
- Erkläre deine Ergebnisse mit dem Fachbegriff Osmose.



Sicherheit

Das Schneiden der Kartoffeln übernimmt die Lehrperson. Die Proben sind nur für diesen Versuch bestimmt und nicht zum Essen.