Name: _____ Datum: _____

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 × 1 × 5 cm).



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



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



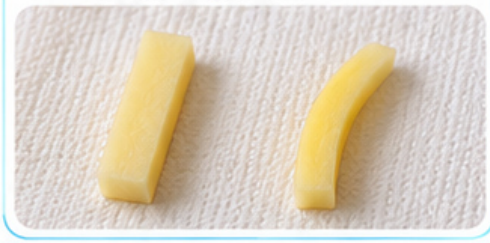
4 Länge und Biegsamkeit der beiden Stäbchen vorsichtig prüßen und notieren.



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.