

Funktionsweise der Speiseröhre

Ziel

Wir schlucken unbewusst. Was unterhalb des Kehlkopfes geschieht, nehmen wir nicht wahr. Dass die Nahrung dabei nicht der Schwerkraft folgt, zeigt das Experiment.

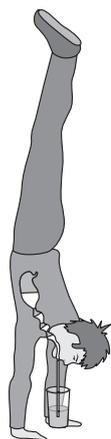
🕒 10 min

Material

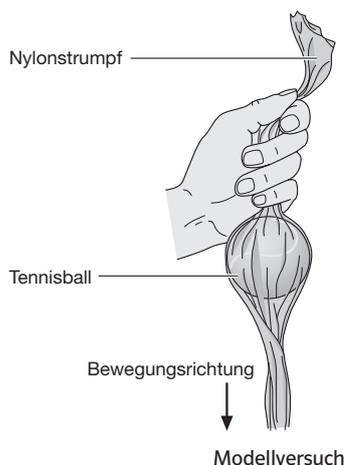
Getränk, Becher, Strohhalm, für den Zusatzversuch: Tennisball, Nylonstrumpf

Durchführung

Das Getränk wird in den Becher gefüllt und dieses dann auf den Boden gestellt. Ein Schüler macht mit Hilfestellung einen Handstand über dem Becher. Dann werden ihm Strohhalm und Becher so dargeboten, dass er aus dem Becher trinken kann.



Trinkender im Handstand



Ergebnis

Wir können Speisen entgegen der Schwerkraft in den Magen befördern. Die Schwerkraft scheidet als Antrieb für den Transport aus. Die Speiseröhre muss sich hinter der geschluckten Nahrung verengen. Die darauf folgende Kontraktionswelle (Peristaltik) befördert die Nahrung in den Magen.

Hinweise

Dieser von außen nicht sichtbare Vorgang lässt sich in einem Modellversuch demonstrieren. Dazu wird ein Tennisball durch einen Nylonstrumpf nach oben transportiert, indem man mit der Hand die Peristaltik nachahmt.