

Bestimmung des Zuckergehaltes mit einem Aräometer

Ein **Aräometer** ist ein kleiner Schwimmkörper mit einer Skala, die die Eintauchtiefe misst. Da der **Auftrieb** einer Flüssigkeit proportional zur **Dichte** ist, lässt sich mit einem Aräometer zunächst die Dichte einer Flüssigkeit bestimmen. Da die Dichte einer Salz- oder Zuckerlösung wiederum proportional zur **Konzentration** ist, dient das Aräometer auch zur schnellen Konzentrationsbestimmung. Am bekanntesten ist die Feststellung des **Oechslegrades** in Traubensaft.

Geräte:

3 ml Einwegtropfpipette aus Polyethylen, 100 ml Messzylinder, 200 ml Becherglas, Trichter, Waage, Spatel, Glasstab, Schere, wasserfester Folienstift, Tesafilm

Chemikalien:

Seesand, Zucker, Wasser, zuckerhaltige Getränke (Eistee, Fruchtsäfte, Cola, Fanta, usw.)

Durchführung:

1. Das Becherglas wird mit Wasser gefüllt.
2. Nun schneidet man die Spitze der Pipette ab und füllt sie mit Hilfe des Trichters so weit mit Seesand, dass sie tief eintaucht, aber noch schwimmt.
3. Die Spitze wird mit Tesafilm zugeklebt und die Eintauchtiefe mit dem Stift markiert.
4. Die Eintauchtiefe in den untenstehenden Zuckerlösungen wird ebenfalls markiert. Man erhält eine Skala aus 5 Strichen, die absteigend Zuckerkonzentrationen von 0 %, 5 %, 10 %, 15 % und 20 % anzeigen.
5. Nun können die mitgebrachten Getränke auf ihren Zuckergehalt getestet werden.

m (Zucker) in g	0	5	10	15	20
m (Wasser) in g	100	95	90	85	80
Konzentration in %	0	5	10	15	20

Auswertung

1. Bestimme den Zuckergehalt in drei Getränken.
2. Die Dichte des Getränkes wird nicht nur durch den Zucker, sondern auch durch die übrigen Inhaltsstoffe beeinflusst. Um welche Inhaltsstoffe handelt es sich und warum können sie bei der Zuckerbestimmung vernachlässigt werden?
3. Was ist der Oechslegrad?