

Aufgaben 8

Statik der Fluide

Kohäsion, Adhäsion

Lernziele

- das Phänomen der Kohäsion zwischen Flüssigkeitsmolekülen kennen und verstehen.
- das Phänomen der Adhäsion zwischen Flüssigkeitsmolekülen und Gefässwänden kennen und verstehen.
- aus einem Experiment neue Erkenntnisse gewinnen können.

Aufgaben

8.1 Experimente

Skizzieren Sie jeweils den Aufbau des Experimentes, und beschreiben Sie in ein paar Sätzen Ihre Beobachtungen.

a) Posten 1: Schwimmende Münze

- Legen Sie eine 10-Groschen-Münze so auf die Wasseroberfläche, dass die Münze schwimmt.
Inwiefern widerspricht die Beobachtung, dass die Münze schwimmt, Ihrer Erwartung?
Finden Sie eine Erklärung dafür, dass die Münze schwimmt.
- Geben Sie nun etwas Reinigungsmittel ins Wasser.
Was passiert, und was ist die Erklärung dafür?

b) Posten 2: H₂O- bzw. Hg-Oberfläche

Im einen Glasrohr ist Wasser (H₂O) eingefüllt, im anderen Glasrohr Quecksilber (Hg).
Beobachten Sie die H₂O- und die Hg-Oberfläche, und notieren Sie sich allfällige Unterschiede.

c) Posten 3: Kapillare mit H₂O bzw. Hg

In verschiedenen Gefässen, die aus kommunizierenden Röhren bzw. Kapillaren bestehen, sind Wasser (H₂O) oder Quecksilber (Hg) eingefüllt.
Beobachten Sie die Füllhöhen, d.h. die Lage der Flüssigkeitsoberflächen innerhalb eines Gefässes.
Notieren Sie allfällige Unterschiede zwischen den H₂O- und den Hg-gefüllten Gefässen.

Lösungen

- 8.1 a) ...
b) ...
c) ...