



1 Aufbau und Durchführung

- in das Glasgefäß einige Tropfen Wasser geben
- das Gefäß verschließen und für eine Viertelstunde in einen warmen Raum stellen
- das Glas öffnen und das nicht verdunstete Wasser ausleeren
- das Glas wieder verschließen und in den Kühlschrank stellen
- eine Stunde warten

Was kannst du beobachten?

2 Beobachtung

.....

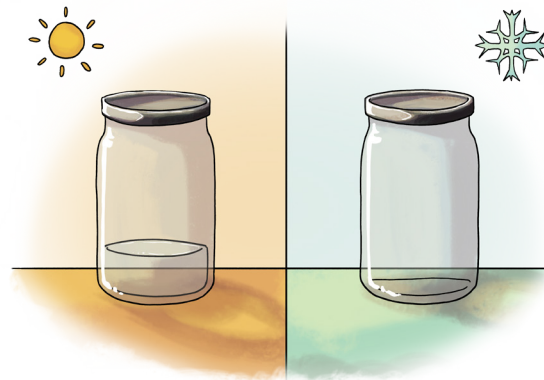
.....

.....

.....

3 Hinweis

Kalte Luft kann **weniger Wasser** aufnehmen als warme.



Benötigte Gegenstände

- verschließbares Glasgefäß
- etwas Wasser



AUCH FÜR
ZU HAUSE GEEIGNET





1 Aufbau und Durchführung

- das Glasgefäß mit Eiswürfeln füllen
- etwas Wasser dazugeben und das Glasgefäß verschließen
- das Gefäß in einen Raum stellen

Was kannst du beobachten?

2 Beobachtung

.....

.....

.....

.....

3 Erklärung

Die warme Luft hat Wasser aufgenommen.

An der kalten Glaswand erreicht die Luft den sogenannten Taupunkt, bei dem die Luft mit Wasser gesättigt ist. Nun schlägt sich das Wasser am Glas an.

Benötigte Gegenstände

- verschließbares Glasgefäß
- Eiswürfel
- etwas Wasser



AUCH FÜR
ZU HAUSE GEEIGNET





1 Aufbau und Durchführung

Ein Kartonstück dient als Unterlage für das Haarhygrometer.

- aus dem Karton einen Pfeil von ca. 20 cm Länge ausschneiden
- in etwas Abstand zur Pfeilspitze ein **Loch** stechen
- das Haar in das Loch kneten
- am Pfeilanfang ebenfalls ein kleines Loch stechen
- das **Haarhygrometer** so bauen, wie es in der Zeichnung zu sehen ist (roter Punkt = Stecknadel, schwarze Linie = Haar)
- das fertige Haarhygrometer im Zimmer aufhängen
- das Haarhygrometer eine Woche lang **mehrmals am Tag** beobachten

2 Beobachtung

.....

.....

.....

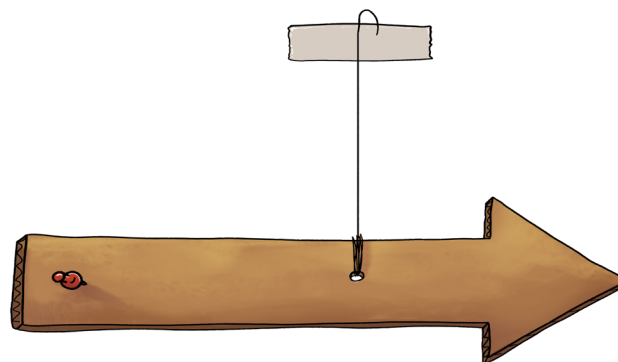
.....

.....

.....

.....

.....



Benötigte Gegenstände

- Ein frischgewaschenes (fettfreies) Haar
- Filzstift
- Schere
- Tesafilm
- Stecknadel
- 2 Stück Karton (DIN A4)



AUCH FÜR
ZU HAUSE GEEIGNET

3 Erklärung

Haare können viel Feuchtigkeit aufnehmen. Das tun sie, wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist. Wie ein Schwamm werden sie dann dicker und länger. Der Pfeil bewegt sich nach unten.

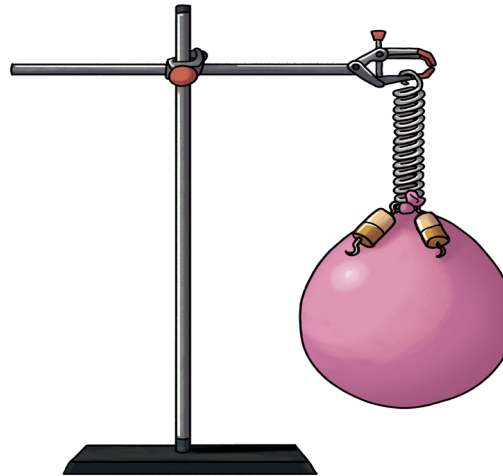
Bei trockener Luft verliert das Haar Feuchtigkeit. Es schrumpft und der Pfeil zeigt nach oben.



1 Aufbau und Durchführung

- den Ballon aufblasen und sein **Volumen** bestimmen, indem mit einem Maßband der Umfang des Ballons abgemessen wird
- mit der Näherungsformel $V \approx u^3/60$ sein Volumen berechnen.
- den aufgeblasene Ballon mit einem Massestück von 50 g an eine Stahlfeder hängen
- die Feder in Schwingung versetzen und die Dauer von 10 Schwingungen messen
- den **gefüllten Luftballon** abnehmen und den **leeren Luftballon** mit so vielen Massestücken an die Feder hängen, bis die Schwingungsdauer nahezu gleich ist

Die über 50 g hinausgehende Masse entspricht der Masse der Luft im Ballon. Daraus lässt sich die Luftdichte bestimmen ($\rho = m/V$).



2 Beobachtung

Messdaten

Volumen:

.....

Luftdichte:

.....

Benötigte Gegenstände

- 1 Ballon
- Stativmaterial
- Massestücke
- Stoppuhr
- Maßband



VORSICHT!

NUR UNTER AUFSICHT EINER
ERWACHSENEN PERSON
DURCHFÜHREN!

3 Erklärung

Die Schwingungsdauer hängt bei einer Feder nur von der Federkonstanten und der Masse ab.

Da wir in diesem Experiment dieselbe Feder verwenden, hängt die Schwingungsdauer nur von der Masse des angehängten Körpers ab.