

Aufgabenvideo: Ballon in der Flasche (A)



Für das Experiment („Ballon in der Flasche“) benötigt man einen Wasserkocher mit Trichter, heißes Wasser, eine hitzebeständige Flasche und einen unaufgeblasenen Luftballon.

- Wasserkocher mit heißem Wasser
- Trichter
- Leere, hitzefeste Flasche
- Leeren Luftballon



Notiere deine Beobachtungen



Erkläre deine Beobachtungen.

Aufgabenvideo: Ballon in der Flasche (B)



Für das Experiment („Ballon in der Flasche“) benötigt man einen Wasserkocher mit Trichter, heißes Wasser, eine hitzefestige Flasche und einen unaufgeblasenen Luftballon.

- Wasserkocher mit heißem Wasser
- Trichter
- Leere, hitzefeste Flasche
- Leeren Luftballon



Notiere deine Beobachtungen. Folgende Begriffe können dir helfen: *Sog*, *ausdehnen*, *außerhalb der Flasche*, *innerhalb der Flasche*.



Ordne die Sätze in der richtigen Reihenfolge an und finde so das Lösungswort.

| | | |
|--|--|--|
| <p>Während die Luft abkühlt, wird der Ballon auf die Flasche gesetzt. Die Teilchen brauchen nun wieder weniger Platz.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> (M)</p> | <p>Gase und Gasgemische, wie die Luft, dehnen sich bei Erwärmen im Vergleich zu Festkörpern besonders stark aus.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> (E)</p> | <p>Je wärmer die Teilchen sind, desto mehr bewegen sie sich. Sie brauchen dann mehr Platz (Volumen).</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> (A)</p> |
| <p>Durch das heiße Wasser wird die Luft in der Flasche erwärmt, die Teilchen brauchen mehr Platz. Die, die nicht mehr in die Flasche passen, strömen durch die Öffnung nach draußen.</p> <p><input type="checkbox"/> (R)</p> | <p>Sowohl Festkörper als auch Gase bestehen aus vielen kleinen Teilchen.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> (W)</p> | <p>Da die Öffnung versperrt können keine Teilchen in die Flasche strömen. Es entsteht ein Unterdruck, der so stark ist, dass er den Ballon aufpusten kann.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> (E)</p> |

Aufgabenvideo: Ballon in der Flasche (C)

Aufbau



Für das Experiment („Ballon in der Flasche“) benötigt man einen Wasserkocher mit Trichter, heißes Wasser, eine hitzebeständige Flasche und einen unaufgeblasenen Luftballon.

- Wasserkocher mit heißem Wasser
- Trichter
- Leere, hitzefeste Flasche
- Leeren Luftballon



Beobachtung



Aufgabe: Kreuze die richtige Lösung an:

Nachdem der Luftballon über die heiße Flasche gezogen wurde, wird dieser langsam nach

- innen gesogen und dehnt sich in der Flasche aus.
- außen gedrückt und aufgeblasen.

Auswertung



Sowohl Festkörper als auch Gase bestehen aus vielen kleinen Teilchen. Je wärmer die Teilchen sind, desto mehr bewegen sie sich. Die gleiche Teilchenanzahl braucht dann mehr Platz (Volumen).

Aufgaben:

1. Zeichne die Teilchen in die leere Flasche ein.
2. Diskutiere mit deinem Nachbarn: Warum wird der Ballon nach innen gesogen. Verwende dabei den Begriff „Druck“.

