



Beobachte den Druckausgleich zwischen zwei Luftballons!

Verbundene Luftballons

Stell dir vor, du verbindest zwei Luftballons miteinander. Einer davon ist kaum aufgeblasen und der andere prall gefüllt. Überlege einmal, was passieren wird: Bestimmt nehmen beide Luftballons die gleiche Größe an, oder? Probiere unser Experiment aus und beobachte das unerwartete Ergebnis!

Für das Verbundene Luftballons-Experiment brauchst du:

- 2 Luftballons
- 1 kleines Röhrchen aus Plastik oder Metall
- 1 Beutelklammer
- nach Bedarf einige Gummibänder

So geht´s:

1. Blase nur ein kleines bisschen Luft in einen Luftballon und verschließe ihn etwas oberhalb des Mundstücks mit einer Beutelklammer.
2. Ziehe den Ballon straff auf das Röhrchen, sodass ein luftdichter Kontakt entsteht. Nimm ein paar Gummibänder zu Hilfe, falls der Ballon nicht eng genug auf dem Röhrchen sitzt.
3. Blase nun auch den anderen Ballon auf, aber diesmal ganz prall. Verschließe auch diesen mit der Beutelklammer.
4. Ziehe den zweiten Luftballon auf das andere Ende des Röhrchens.
5. Nun entfernst du beide Beutelklammern. Obwohl du denken könntest, beide Luftballons werden gleich groß, passiert genau das Gegenteil: Der pralle Luftballon wird noch größer und der wenig aufgepustete Luftballon erschlafft!

Wie funktioniert das?

Wenn du schon einmal einen Luftballon aufgepustet hast, weißt du: Die allerersten Luftstöße sind ganz schön anstrengend. Danach wird das Aufblasen leichter. Und erst kurz vor dem Platzen brauchst du wieder mehr Kraft. Je schwerer das Aufpusten ist, desto größer ist in dem Moment der Druck im Inneren des Ballons. Der Druck im wenig aufgeblasenen Ballon ist also tatsächlich größer als im prall aufgeblasenen Ballon. Der niedrigere Druck gleicht sich mit dem größeren Druck aus: Die Luft strömt daher vom wenig aufgeblasenen Luftballon zum prall gefüllten Ballon.