

## Experio@home 95

### Bernoulli-Effekt

Der Begriff “Bernoulli-Effekt” kommt aus der Physik. Damit lassen sich viele Phänomene aus dem Alltag erklären. Wieso ein Flugzeug fliegt, wieso du beim Bahnsteig die Markierung nicht übertreten solltest, wenn ein Zug ein- oder durchfährt und vieles mehr. All das hat mit diesem Effekt zu tun.

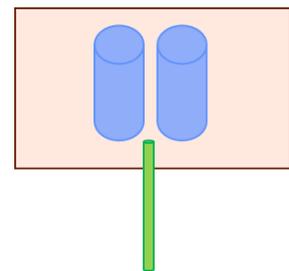
#### Materialliste

- 2 Blatt Papier
- 2 leere Getränkedosen
- Strohhalm
- Schere
- Grosse Mülltüte
- Breiter Klebstreifen

#### Durchführung

Versuch 1: Nimm die beiden Blätter Papier und halte sie dir im Abstand von ca. 2cm (rechts und links der Nase) nahe vor das Gesicht. Fasse das Papier oben, so dass es vor deinem Gesicht hängt. Puste nun zwischen die zwei Seiten. Was passiert?

Versuch 2: Lege die leeren Dosen im Abstand von ca. 1.5cm nebeneinander auf den Tisch. Puste nun mit dem Strohhalm von der Seite Luft zwischen die beiden Dosen. Was geschieht?



Versuch 3: Bastle dir mit der Mülltüte und Klebestreifen einen langen “Mülltütenballon”. Dazu schneidest du die Mülltüte der Länge nach in der Mitte durch. Bei der einen Hälfte schneidest du den Boden weg. Nun klebst du die beiden Mülltütenhälften zusammen, sodass du einen langen Schlauch erhältst. Auch die Seiten werden mit Klebestreifen geschlossen. Puste den “Ballon” nun auf. Klappt das gut?

#### Erklärung

Bei Versuch 1 würden wir vielleicht denken, dass sich die Blätter voneinander weg bewegen. Das Gegenteil ist jedoch der Fall - die Blätter bewegen sich aufeinander zu.

Bei Versuch 2 können wir die Erkenntnisse aus Versuch 1 anwenden. Bewegen sich die Dosen ebenfalls aufeinander zu, obwohl wir möglicherweise erwarten würden, dass sich die Dosen voneinander wegbewegen? Tatsächlich, der Effekt aus Versuch 1 lässt sich auch hier beobachten, die Dosen bewegen sich aufeinander zu.

Im Versuch 3 ist ganz schön viel Puste gefragt. Es ist ziemlich anstrengend, diesen langen Ballon aufzublasen. Zumindest, wenn wir es so machen, wie wir es mit einem normalen Ballon auch machen würden. Versuche es nochmals, jetzt jedoch so, dass dein Mund, wenn du bläst, einen kleinen Abstand zum Ballon hat. Geht besser, oder? Diese Tatsache ist ebenfalls dem Bernoulli-Effekt zuzuschreiben. Wenn du um die Öffnung des Ballons etwas Abstand lässt und dann aus etwas Distanz pustest, füllt sich der Ballon viel einfacher.

Der Bernoulli-Effekt sagt, dass strömende Flüssigkeiten oder Gase - hier Luft - einen geringeren Druck auf ihre Umgebung erzeugen als ruhende. Je schneller die Luft strömt, desto niedriger ist der Druck. Beim Pusten aus etwas Entfernung entsteht ein schneller Luftstrom und der Druck um den Ballon sinkt. Dies führt dazu, dass umliegende Luft in den Ballon gezogen wird. Das Aufpusten des Ballonschlauchs ist so viel einfacher.

Quellen:

<https://go.roche.com/36pxs> (2.5.2024)

<https://go.roche.com/sh43n> (2.5.2024)

<https://go.roche.com/fiery> (2.5.2024)