



## 02

# Zauberei mit dem Ball

zum Nachmachen gut geeignet

### Material

Tischtennisball  
Haartrockner

einen Streifen Zeitungspapier

### Vorbereitung

Nimm den Haartrockner und stelle ihn an - möglichst kalt, sonst wird's brenzlich! Halte ihn nun nach oben.

### Aufgabe 1

Lege den Ball in den Luftstrom und beobachte!  
Was passiert, wenn du den Fön leicht zur Seite neigst?

### die Erklärung

Zu erklären ist dies mit dem sogenannten **Bernoulli-Effekt** - benannt nach dem Schweizer Mathematiker *Daniel Bernoulli*, der vor etwas mehr als 200 Jahren gelebt hat. Danach wird der Druck umso niedriger, je schneller die Luft strömt. Dort wo aber ein niedriger Druck oder Unterdruck herrscht, entsteht ein Sog, der den Ball immer wieder neu in die Mitte des Luftstroms treibt.

Bewegt sich der Ball im Versuch ein wenig nach links, dann kann auf der gegenüberliegenden Seite die Luft leichter – und damit schneller – vorbeiströmen und der Druck sinkt. So entsteht ein Sog, der dazu führt, dass sich der Ball gleich zurück in die Mitte bewegt.

### aus dem Alltag

Dieser **Bernoulli-Effekt** führt auch dazu, dass der Wind, der mit hoher Geschwindigkeit über Regenschirme und Dächer hinwegfegt einem Unterdruck erzeugt. Während im Haus und unter dem Schirm Normaldruck herrscht. Dieser Unterdruck wiederum führt zu einem kräftigen Sog nach oben, der so stark sein kann, dass dadurch ganze Häuser abgedeckt werden.

Der Entdeckung Bernoullis verdanken wir es, dass wir heute funktionierendes Fluggerät aller Art bauen können, denn der Bernoulli-Effekt spielt beim Fliegen eine wesentliche Rolle!

### Aufgabe 2

Diesen Effekt kannst du mit einem ähnlichen Experiment nochmals entdecken.

Nimm einen Streifen Zeitungspapier, lege diesen an deine Unterlippe und blase kräftig darüber: Jetzt weisst du, was passiert! Die Luft strömt SCHNELL über das Papier, es entsteht ein Sog und der Streifen hebt sich an!