Thema: Strömungslehre

Der Dosen-Zauber

Was brauchst du dazu?

- Zwei leere Getränkedosen
- Ein nicht zu dünner Strohhalm

Anleitung:

Lege die leeren Getränkedosen im Abstand von zwei bis drei Zentimetern nebeneinander und blase mithilfe des Strohhalms zwischen ihnen hindurch.

Was beobachtest du?

Das kannst du beobachten:

Wenn du zwischen den Dosen hindurch bläst bewegen sie sich aufeinander zu.

Das erklären sich die Physiker mit dem sogenannten Bernoulli-Effekt. Er besagt, dass der Druck um so niedriger wird, je schneller die Luft strömt. Ein niedriger Luftdruck bzw. ein Unterdruck bedeutet, dass ein Sog entsteht. Dieser Sog bewirkt, dass die Dosen aufeinander zu rollen.

Bernoulli in der Badewanne

Du kannst dieses Phänomen auch in der Badewanne oder in einer Schüssel mit Wasser nachstellen. Nimm zwei Spielzeugboote oder andere schwimmende Gegenstände und setzte sie nah nebeneinander auf das Wasser. Spritze nun Wasser zwischen ihnen hindurch.

Der Bernoulli-Effekt bewirkt, dass sich die Schiffe anziehen. Das kann für richtige Schiffe ein echtes Problem sein.

Miniversuch

Halte zwei Blätter Papier im Abstand von ein bis zwei Zentimetern vor deinen Mund, so dass sie rechts und links gerade deine Nase berühren. Puste zwischen den Blättern hindurch. Was beobachtest du? (Die Blätter bewegen sich aufeinander zu)

Bernoulli – wer war das?

Daniel Bernoulli (1700 – 1782) war ein Schweizer Mathematiker und u.a. der Entdecker des nach ihm benannten Bernoulli-Effekts. Da dieser Effekt auch beim Fliegen eine zentrale Rolle spielt, verdanken wir u.a. ihm, dass wir heute Flugzeuge bzw. Fluggeräte aller Art bauen können.

(Bild-) Quelle:
https://www.experimentis.de/experimente-versuche/gas-wasser-luft/dosen-daniel-bernoulli-effekt/