

Wer ist stärker: Luft oder Wasser?



2.2

Wer ist stärker: Luft oder Wasser?

Durchführung

- Das Glas mit Wasser füllen.
- Die Postkarte fest auf den glatten Rand des vollen Glases drücken.
- Die Karte mit der Hand festhalten und das Glas umdrehen.
- Die Hand von der Karte nehmen.

Beobachtung

- Die Postkarte bleibt am Rand des Glases haften, das Wasser fließt nicht heraus.

Fragen/Weiterführung

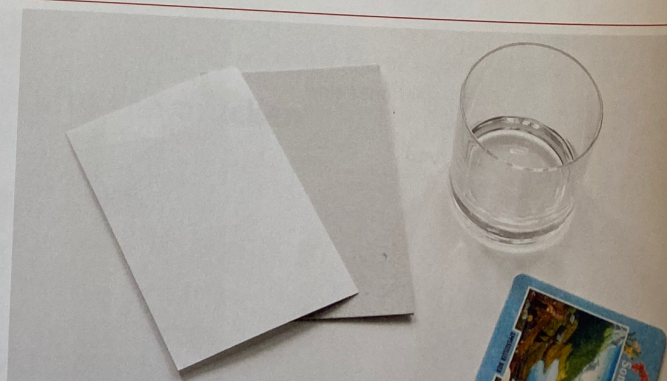
- Mit welchen Materialien klappt es auch noch? Zeitungen, Magazine usw. ausprobieren lassen. Warum hält es, respektiv warum nicht?

Tipp

- Viele Kinder und auch Erwachsene sehen dahinter einen Zaubertrick. Dagegen ist nichts einzuwenden, dennoch wäre es sehr empfehlenswert, den Kindern den Hintergrund zu erläutern.

Material

- 1 Glas mit glattem Rand
- 1 Postkarte oder
- 1 Stück Karton (auch Bierdeckel eignen sich)
- 1 Waschbecken, über dem man arbeiten kann (Spritzgefahr)
- Wasser



20

Ergänzende Informationen zum Experiment:

Warum fließt das Wasser nicht aus dem Glas? Die Luft drückt von unten auf jeden cm^2 der Postkarte mit dem Gewicht von 1kg. Die gesamte Kraft der Luft ist grösser als das Gewicht des Wassers im Glas. Verbleibt wenig Luft auch im Innern des Glases, senkt sich die Wassersäule etwas nach unten, die Luft im Glas dehnt sich aus und es entsteht ein Unterdruck. Der Druck der Luftblase zusammen mit dem Druck der Wassersäule im Glas ist dann gleich dem äusseren Luftdruck. Die Oberflächenspannung des Wassers sorgt dafür, dass die Postkarte nicht wegfällt, obwohl sie den Glasrand nicht mehr berührt: Sie wird durch Wasser festgehalten!

(Quelle: Bernhard Florence, Experimente zum Thema Luft)