

Heiße Luft



Du brauchst:

- 1 Saftflasche mit großer Öffnung oder ein Marmeladenglas beides jeweils mit Deckel
- ein ausgepusteten Luftballon
- heißes Wasser
- gegebenenfalls ein Erwachsenen, der dir mit dem heißen Wasser hilft

So geht es:

Gebe etwas heißes Wasser in die Flasche oder das Marmeladenglas. Das kann heißes Wasser aus dem Wasserhahn oder dem Wasserkocher sein. Lasse dir hierbei von einem Erwachsenen helfen. Nun den Deckel auf den Behälter schrauben und kurz schütteln. Das heiße Wasser nun wieder auskippen. Stelle die Flasche nun vor dich und drücke den Luftballon sanft auf die Öffnung, als ob die Flasche damit verschließen möchtest. Achte darauf, dass du die Öffnung ganz mit dem Luftballon verschließt. Der Knoten sollte hierbei nach oben zeigen.

Was passiert jetzt?

Du kannst nun zusehen, wie der Luftballon immer weiter in die Flasche hineingezogen wird. Wenn die Flasche kalt ist, sitzt der Luftballon sehr fest auf der Flasche. Du kannst ihn nun vorsichtig an dem Knoten anfassen und die Flasche anheben. Die Flasche bleibt am Luftballon kleben.

Warum ist das so?

Heiße Luft braucht mehr Platz als alte Luft. Kühlt die Luft sich in der Flasche also ab, ist dort Platz für den Luftballon. Er füllt also den Platz aus, den die kalte Luft nicht mehr benötigt. Die Luft von außen möchte den leeren Platz in der Flasche füllen und drückt so den Luftballon immer weiter in die Flasche hinein.

Was ist noch interessant?

Du kannst den Versuch über mehrere Tage mit verschiedenen Wetterlagen wiederholen. An manchen Tagen wird der Ballon weiter in die Flasche gezogen als an anderen Tagen. Das hat was mit dem Luftdruck (womit der Luftballon in die Flasche gedrückt wird) außerhalb der Flasche zu tun. Bei gutem Wetter haben wir sogenannte Hochdruckgebiete und Tiefdruckgebiete bei schlechtem Wetter. Bei Hochdruckgebieten wird der Luftballon weiter in die Flasche gedrückt, da der Druck von außen höher ist. Bei Tiefdruckgebieten ist es umgekehrt.