



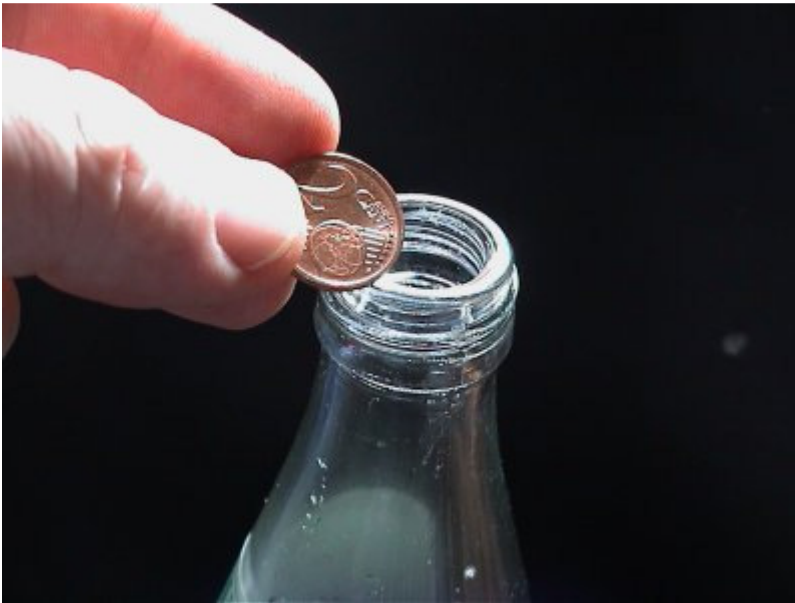
## *Experimente zum Selbermachen*

### *Wärmeausdehnung von Luft*

Wenn Flüssigkeiten erwärmt werden, dehnen sie sich aus. Bei einem Quecksilberthermometer z.B. setzt man diesen Effekt beim Fiebermessen ein. Das flüssige Quecksilber dehnt sich bei Erwärmung aus und steigt daher im Thermometer nach oben. Aber wie verhält sich Luft, die man da nicht sehen kann?

Der folgende Versuch hilft Dir, das heraus zu finden:

- Du brauchst:
- eine Mineralwasserflasche
  - eine 2-Cent-Münze



**So wird's gemacht:**



## *Experimente zum Selbermachen*



Lege eine 2-Cent-Münze auf die Öffnung einer leeren Mineralwasserflasche. Nun benetze den Rand der Flasche mit etwas Spülmittel (mit etwas Salatöl oder Spucke geht es natürlich auch!), so dass die Luft in der Flasche durch die Münze und das Spülmittel vollständig abgeschlossen ist.

Nun brauchst du Wärme, um die Luft in der Flasche warm zu machen.. Entweder du umfasst die Flasche mit beiden Händen (dann kommt die Wärmeenergie von dir selbst) oder du stellst sie in das Sonnenlicht (dann ist die Sonne deine Energie- und Wärmequelle). Schon nach wenigen Sekunden passiert etwas. Kannst du dir das erklären?



## *Experimente zum Selbermachen*



Bei Erwärmung der Luft in der Flasche geschieht folgendes:

Die Münze wird angehoben und es entsteht eine kleine Luftblase. Sie wird größer und größer bis sie platzt. Dann fällt die Münze wieder auf den Flaschenhals zurück und schließt - sofern dort noch genügend Seifenlösung ist, die Flasche wieder ab. So kann das Spiel von Neuem beginnen.

Die Luft in der Flasche hat sich also bei Erwärmung ausgedehnt. Bei Abkühlung zieht sie sich zusammen. Aber das zeigt der Versuch nicht. Vielleicht fällt dir ein Versuch ein, um dies zu zeigen!