

## Experiment des Monats *Oktober* 2014

### Wir bauen uns ein Thermometer

#### *Das brauchst du:*

- \* eine leere Glasflasche
- \* etwas Knete
- \* einen Strohhalm
- \* Wasser
- \* Lebensmittelfarbe bzw. Tinte
- \* einen Papierstreifen
- \* Tesafilm
- \* Stift
- \* Lineal
- \* Thermometer (zur Kontrolle)



#### *So wird's gemacht:*

Fülle die Glasflasche etwa zur Hälfte mit Wasser und gebe die Lebensmittelfarbe bzw. Tinte dazu. Durch die Farbe kannst du den Stand des Wassers später besser ablesen.



Stecke nun den Strohhalm in die Flasche. Der Halm sollte etwa in der Mitte der Öffnung sein, nicht ganz den Flaschenboden berühren und oben etwa 5cm aus der Knete ragen.

Mit der Knete verschließt du dann die Öffnung der Glasflasche. Wichtig ist, dass die Knete den Flaschenhals komplett abdichtet.



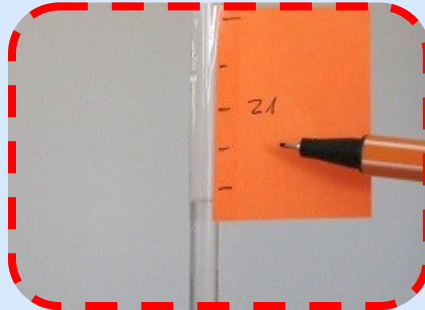
Fülle anschließend so viel Wasser in den Strohhalm, dass sich der Wasserstand etwa 2cm über der Knete befindet.

Um dein Flaschenthermometer nun zu „eichen“, stellst du es mit dem Kontrollthermometer für etwa 1 Stunde beiseite und wartest. Du kannst dir die Zeit beispielsweise damit vertreiben, zu überlegen, wo du dein selbstgebasteltes Thermometer hinstellen wirst.



Für die Temperaturskala befestigst du im nächsten Schritt mit Hilfe des Tesafilms den Papierstreifen am Halm oberhalb der Flasche. Dadurch kannst du die Temperatur an deinem Flaschenthermometer später ganz einfach ablesen. Übertrage nun noch den aktuellen Temperaturstand des Kontrollthermometers auf den Papierstreifen auf Höhe des Wasserstandes.

In den nächsten Stunden oder Tagen kannst du Temperaturschwankungen mit Hilfe des Kontrollthermometers in die Skala übertragen und sie so nach oben und unten erweitern.



### ***Das passiert:***

Das Wasser in deinem Thermometer passt sich der Temperatur der Luft an. Wird es also draußen wärmer, erwärmt sich auch das Wasser im Röhrchen: es dehnt sich aus und steigt. Kühlt das Wasser ab, wenn es wieder kalt wird, zieht es sich zusammen und sinkt.

### ***Tipp:***

Wähle einen Ort, an dem die Temperaturschwankungen nicht zu hoch sind, damit dein Flaschenthermometer nicht überläuft. Zur Sicherheit kannst du die Flasche auch auf einem Untersetzer stellen. Bei Langzeitmessungen, z.B. jeden Morgen oder jeden Abend, empfiehlt es sich, ab und zu ein Vergleich mit dem Kontrollthermometer zu machen, da das Wasser in der Flasche verdunstet. Außerdem solltest du dein selbstgebautes Thermometer nur bei Plusgraden einsetzen, um das Gefrieren des Wassers zu vermeiden.