

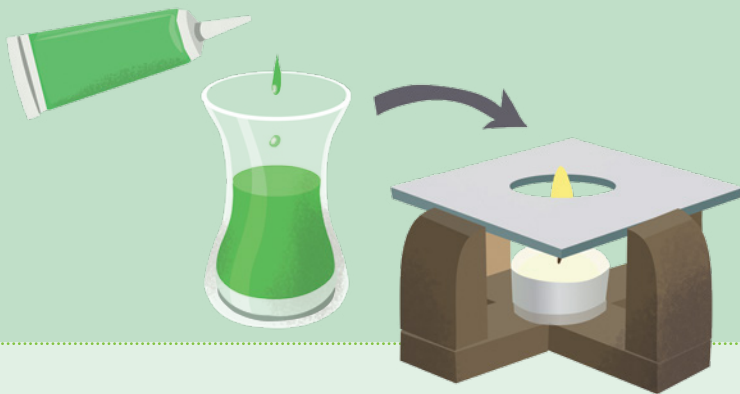
KONVEKTION



So eine Umwälzpumpe hätte Mr. Gylby gerne. Um das Regenwasser aus seinem Bau zu kriegen. Manchmal braucht man gar keine Pumpe, um was zu bewegen. Warme und kalte Flüssigkeiten beispielsweise fangen von allein an, sich nach oben oder unten zu bewegen. Das physikalische Prinzip dahinter heißt „freie Konvektion“. **Wir haben ein Experiment dazu:**

DU BRAUCHST:

- ▶ EIN TEEGLAS (ODER EIN ANDERES GLAS, DAS MAN GEFÄHRLOS ERHITZEN KANN)
- ▶ EIN STÖVCHEN MIT TEELICHT ▶ FEUER ▶ TUBE SPEISEFARBE ▶ WASSER ▶ EINEN ERWACHSENEN



SO GEHT'S:

Gebe ein paar Tropfen Speisefarbe auf den Boden des Glases und fülle es mit Wasser aus dem Wasserhahn. Drehe den Hahn nur leicht auf! Es dauert ein paar Minuten, bis sich die Farbe am Boden des Glases aufgelöst hat. Stelle das Stövchen auf eine feuerfeste Unterlage und zünde das Teelicht im Stövchen an. Stelle das Glas über die Flamme. Jetzt geht es ganz schnell!

👉 **Beobachte, was passiert.** Wenn du Lust hast, kannst du deine Beobachtungen aufzeichnen, auf Papier oder mit der Kamera. Und dann überlegst du dir die Gründe für deine Beobachtungen. Du kannst natürlich auch einfach unsere Erklärung lesen.

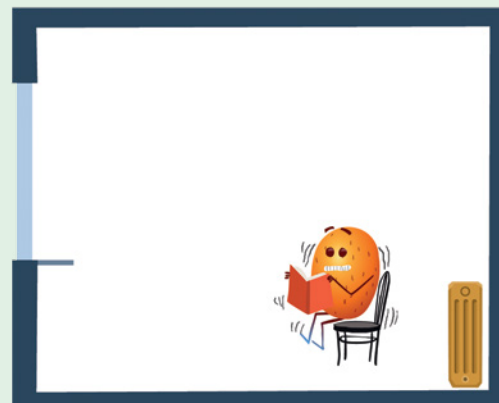
WAS PASSIERT DA?

Die Flamme erhitzt die Farbe. Die Moleküle beginnen zu tanzen und dehnen sich aus. So wird die Dichte der Farbe geringer, geringer als die des Wassers. Deshalb steigt sie nach oben und vermischt sich mit dem kalten, dichteren Wasser. Wenn sich die Farbe wieder abgekühlt hat, sinkt sie wieder nach unten.

Die **freie Konvektion** sorgt übrigens auch dafür, dass ein Heizkörper den ganzen Raum heizt und nicht nur

den Bereich um ihn herum. Von oben kommt kalte Luft durchs Fenster, von unten strömt die durch den Heizkörper erwärmte Luft nach oben. Die Luft vermischt sich und man bekommt warme Luft. Was wäre wohl, wenn ein Heizkörper auf der anderen Seite des Zimmers stünde?

👉 **Male die Luftströme auf und überlege, warum die Kartoffel kalte Füße bekommt.**



👉 Schicke uns ein Foto von deiner Zeichnung bis zum 15. Mai 2015 an rudi@vdini-club.de und gewinne einen Solar-Baukasten von **eitech**.