

TAG 10

Wasser gegen die Schwerkraft

Hast du dich schon mal gefragt, wie es hohe Bäume schaffen, ihre höchsten Blätter noch mit Wasser zu versorgen, wo sie doch gar keine Pumpe haben? Heute findest du es heraus.

Du brauchst

- Das blaue Krepppapier, den Faden, den kleinen Messbecher, das Teströhrchen von Tag 9 und den Spatellöffel von Tag 2
- etwas Wasser



Wichtig! Bewahre den Messbecher gut auf. Du wirst ihn nochmal brauchen.

So geht's

1. Gib das Krepppapier in den kleinen Messbecher und fülle ihn zur Hälfte mit Wasser. Rühre etwas um, drücke das Krepppapier aus

Wichtig! In diesem Versuch brauchst du deine verschlossene Box. Scanne den obenstehenden QR-Code wenn du während des Versuchs noch mal die Anleitung benötigst.

NACHGEHAKT

— Blätter sind kleine Kraftwerke, in denen die Bäume Energie erzeugen. Dafür benötigen sie Wasser. Wie kommt es aber in die Höhe? Das funktioniert ganz ähnlich wie bei deinem Faden. Im Inneren des Stammes gibt es dünne Röhren (Kapillaren), in denen das Wasser aufströmt, während die Wasserteilchen an den Blättern verdunsten und weitere nachziehen. Das Wasser steigt dabei mit einer Geschwindigkeit von etwa einem Meter pro Stunde den Stamm hoch – bei großen Bäumen bis zu 500 Liter am Tag.

- und entsorge es.
2. Gieße nun das blaue Wasser vorsichtig in das Teströhrchen.
3. Falte die Box wieder zusammen und schließe ihren Deckel. Drücke das Teströhrchen mittig in die Schlitzlöcher oben an der Box. Nun steht dein Röhrchen sicher.
4. Nimm den Faden und stecke das eine Ende des Fadens so ins Röhrchen, dass er den Boden berührt. Das andere Ende des Fadens kommt nun in den Messbecher, den du vor die Box stellst.
5. Warte und beobachte.

WAS PASSIERT?

— Langsam steigt das blau eingefärbte Wasser den Faden hoch und ergießt sich in den Messbecher. Den Effekt, den du hier siehst, heißt Kapillareffekt. Dieser wirkt auf Flüssigkeiten in eng begrenzten Räumen, wie deinem Faden. Die Flüssigkeit steigt auf und über den Rand des Röhrchens. Dort kommt zur Kapillarkraft die Schwerkraft hinzu und das Wasser fließt in deinen Messbecher. Nach dem gleichen Prinzip funktioniert übrigens auch ein Füller.

Produktcode: 776187



Wissenschaftler haben errechnet, dass Bäume höchstens 120 – 130 Meter hoch werden können. Bei größerer Höhe kollabiert das Versorgungssystem.

Entsorgung: Krepppapierreste in den Hausmüll geben. Flüssigkeiten im Abfluss entsorgen und gut nachspülen. Die Flüssigkeiten dürfen nicht getrunken werden.

