

Experiment des Monats *Juni* 2016

Wasserdichtes Nylon

Das brauchst du:

- * einen Bierdeckel
- * einen Nylonstrumpf
- * ein (gerades) Glas oder eine Vase
- * Wasser



So wird's gemacht:



Fülle zunächst das Glas mit etwas Wasser.

Lege dann den Bierdeckel auf die Öffnung. Achte darauf, dass die Öffnung ganz abgedeckt ist.





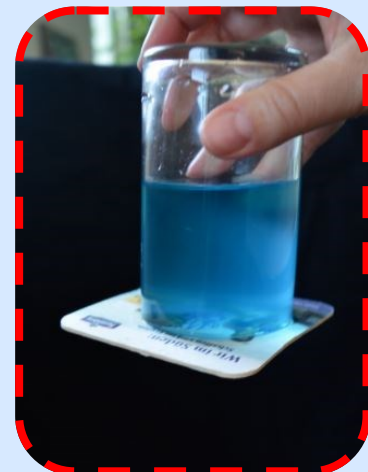
Nun legst du eine Hand flach auf den Bierdeckel.

Mit der anderen Hand umgreifst du das Glas so, dass du es bequem umdrehen kannst.



Drehe das Glas zügig um.

Steht das Glas senkrecht auf dem Kopf, hebst du es vorsichtig an. Achte dabei darauf, dass die untere Hand nicht am Bierdeckel hängen bleibt.



Das klappt ja schon ganz gut. Aber traust du dich nun diesen Versuch mit dem Nylonstrumpf durchzuführen?



Lege oder spanne dafür den Strumpf über das mit Wasser gefüllte Glas.

Lege wieder die flache Hand oben auf das Glas. Auch dieses Mal verdeckst du die Öffnung vollständig.



Umgreife das Glas wieder so, dass du es bequem umdrehen kannst und halte dabei zusätzlich den Strumpf fest.

Tipp: Der Strumpf kann auch mit einem Haushaltsgummi am Glas befestigt werden.

Drehe das Glas rasch um und hebe es erneut vorsichtig an.



Und wieder bleibt das Wasser im Glas, obwohl der Strumpf ganz viele kleine Löcher hat.

Das passiert:

Bei diesem Experiment kannst du sehr gut den Luftdruck, den es hier bei uns auf der Erde gibt, sichtbar machen. Das geht aber nur, weil es einen Druckunterschied zwischen Glasinnerem und Glasäußerem gibt.

Wo Luft ist, gibt es auch immer einen Luftdruck. Und der ist so stark, dass er den Bierdeckel an das Glas anpresst. Zwar drückt auch das Wasser von innen und will raus, aber der Luftdruck außen ist stärker.

Beim Strumpf ist das Prinzip dasselbe: auch hier sorgt der Luftdruck außerhalb dafür, dass das Wasser im Glas bleibt. Bei genauerem Betrachten kannst du sogar erkennen, dass der Luftdruck so groß ist, dass der Strumpf nach innen gewölbt wird. Und das obwohl der Strumpf wie ein feines Sieb viele kleine Löcher hat und eigentlich wasserdurchlässig ist. Das kannst du dir vielleicht so vorstellen: während die Luft von außen gegen den Strumpf drückt, drückt das ganze Wasser von innen gegen den Strumpf. Dadurch wollen alle Wasserteilchen gleichzeitig durch die Strumpfmaschen. Das hat zur Folge, dass die Löcher verstopfen. Erst wenn du die Maschen größer machst, indem du behutsam mit einem Finger gegen den Strumpf drückst, kann das Wasser abfließen. Und dann kommen auch Luftbläschen ins Glas.

