



Der Becher der Gerechtigkeit

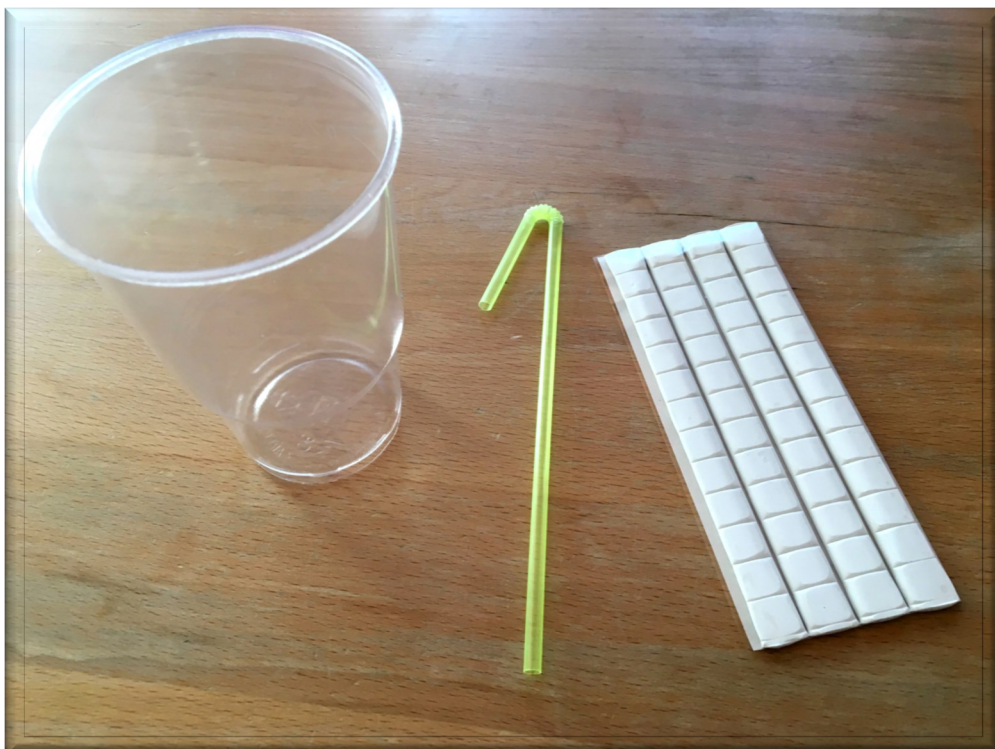
Der Becher der Gerechtigkeit

Das ist in der Kiste:

- Becher mit Loch
- Strohhalm
- Patafix (Knetkleber)
- 2 Messbecher

Das braucht ihr noch:

- Wasser
- Eimer
- Putztuch



Anleitung



1

Nehmt einen Becher mit Loch (oder lasst euch von einem Erwachsenen dabei helfen, ein Loch in einen Becher zu stechen).



2

Zieht einen Strohhalm auseinander und knickt ihn um. Steckt ihn jetzt von innen durch das Loch. Das innere Ende des Strohhalmes sollte etwa einen Fingerbreit über dem Boden des Bechers sein.



- 3 Nehmt zwei kleine Stückchen Knet-Kleber und wickelt sie beim Becherboden um den Strohhalm. Drückt es fest gegen den Strohhalm und den Becherboden. Es darf später kein Wasser hier hinauslaufen.



- 4 Wenn ihr möchtet, könnt ihr den Strohhalm unten ein bisschen abschneiden.



- 5 Jetzt könnt ihr Wasser in den Becher füllen. Haltet ihn dazu über einen Kübel oder einen Messbecher.

- 6 Was passiert, wenn ihr das Wasser bis knapp unter dem Knick im Strohhalm in den Becher füllt? Was, wenn ihr mehr Wasser einfüllt?

Wie funktioniert das?

Der Becher des Pythagoras heißt auch Becher der Gerechtigkeit, weil alles wieder aus dem Becher herausrinnt, wenn man gierig ist und sich zu viel einschenkt.

Steht das Wasser unterhalb des Knickes im Strohhalm, kann es nicht bergauf fließen und daher nicht ausrinnen.

Sobald man aber mehr einschenkt, steigt das Wasser auch im Strohhalm und fließt heraus. Wenn der Wasserstand wieder unterhalb des Knickes ist, kann das Wasser trotzdem nicht aufhören zu fließen, weil der ganze Strohhalm gefüllt ist und keine Luft hinein kann. Der Wasserstrahl zieht den Rest nach.



Es würde im Strohhalm ein Vakuum entstehen, wenn das Wasser „abreißen“ würde.



Wie geht es weiter?

Fallen euch andere Anwendungsmöglichkeiten ein?

Was passiert, wenn das Wasser unterhalb des Knickes steht und ihr am unteren Ende des Strohhalms saugt? (Achtung! Haltet euch über die Wanne!)

Was würde passieren, wenn der Strohhalm keinen Knick hätte sondern ganz gerade wäre?

Wie kann man bestimmen, wieviel Wasser im Becher bleibt, nachdem er ausgelaufen ist? Was muss man machen, damit das ganze Wasser ausläuft? Wie sorgt man dafür, dass zwei Fingerbreit Wasser im Becher bleiben?



Pythagoras

Er lebte vor etwa 2500 Jahren auf der griechischen Insel Samos. Weil das schon sehr lange her ist, kann man nicht mehr genau sagen, was er wirklich alles gemacht hat.

Vermutlich war er Mathematiker, Philosoph (also Denker) und Wissenschaftler. Eine der wichtigsten Entdeckungen, die ihm zugeschrieben wird, ist der Satz

des Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$), mit dem man die Seitenlänge eines Dreiecks ausrechnen kann.

Auch den Becher der Gerechtigkeit (oder: Becher des Pythagoras) soll er erfunden haben.