



Experiment: Magische Murmel

Kann doch nicht sein: Plumps, fällt die magische Murmel in die Flasche – obwohl der Weg durch ein massives 5-Cent-Stück versperrt ist! Wie ist das möglich? Probieren Sie es einfach mal mit Ihrem Kind aus...

Alles, was Sie für dieses Experiment brauchen:



- eine leere Flasche
- eine Murmel, die durch den Flaschenhals passt
- ein 5-Cent-Stück, das gerade eben nicht durch den Flaschenhals passt
- ein Blatt Papier (DIN A4)

Und so geht's:



1. Rollen Sie das Papier längs zu einem Röllchen, dessen Durchmesser nur knapp größer als der Flaschenhals ist.



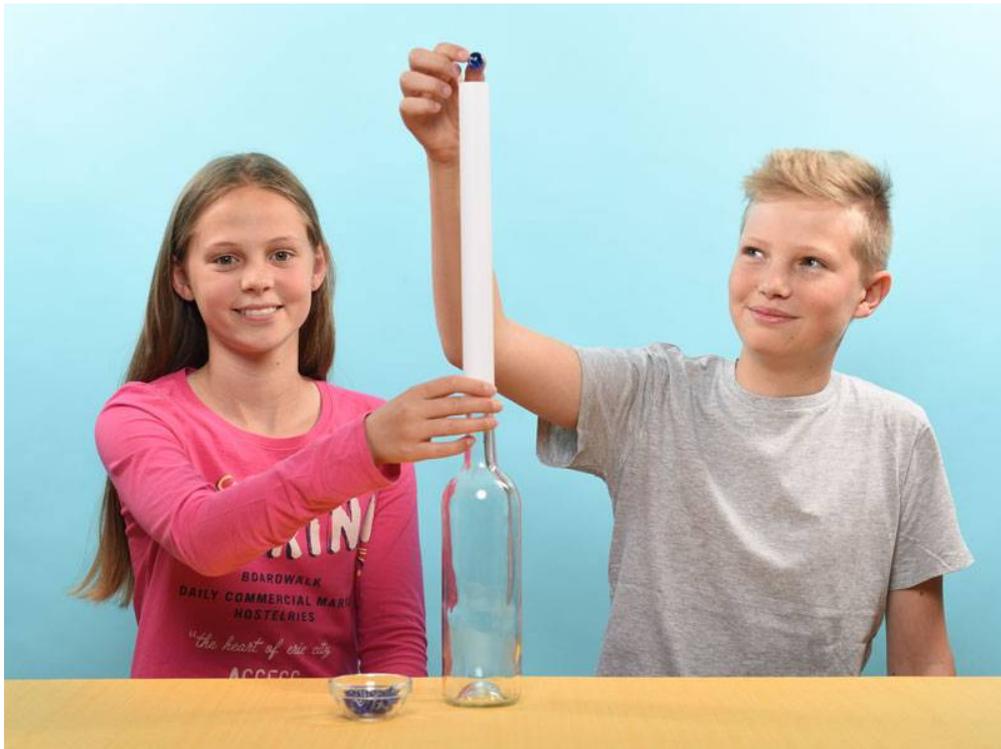
2. Kleben Sie das Röhrchen zusammen.



3. Legen Sie das 5-Cent-Stück...



... auf die Flaschenöffnung.



4. Stecken Sie das Papierröhrchen auf den Flaschenhals. Es muss stramm sitzen.



5. Lassen Sie nun die Murmel von oben in das Röhrchen fallen. Sie sollte möglichst direkt auf die Münze fallen, ohne die Papierwand zu berühren.

Was passiert?

Es klappert – und die Murmel fällt in die Flasche! Offenbar hat sie das 5-Cent-Stück auf magische Weise durchdrungen. Denn wenn man das Röhrchen von der Flasche nimmt, liegt die Münze scheinbar unverändert auf dem Flaschenhals.

Tipp: Klappt es bei Ihnen nicht? Dann versuchen Sie es einfach nochmal mit einem 10-Cent-Stück oder rollen das Papierröhrchen noch ein wenig enger zusammen, so dass es wirklich so straff wie möglich am Flaschenhals aufsitzt.

Fliegender Wechsel

Wäre das Röhrchen durchsichtig, könnte man sehen, was passiert, wenn die Murmel auf die Münze fällt: Die Murmel prallt zurück, die Münze springt nach oben, dreht sich dabei und lässt die Murmel vorbei. Die Münze springt hoch, weil die fallende Murmel ihr einen Stoß versetzt hat. Dabei überträgt sie Energie auf die Münze. Die Folge: Beide springen hoch. Weil die Münze leichter ist als die Murmel, springt sie höher. So kommt es, dass sie hochkant steht und die Murmel vorbeifallen kann.

Wenn Dinge zusammenstoßen, ändern sie ihre Richtung und Geschwindigkeit. Und manchmal auch ihre Form. Bei Unfällen spielt das eine große Rolle: Die Autos sollen sich möglichst wenig wegbewegen. Deshalb haben sie eine Knautschzone, die sich bei einem Zusammenstoß verformt, um möglichst viel