

Luft ist nicht Nichts

Materialien

Flasche mit weitem Hals, Luftballon (länglich), Papierstück (ca. DIN A6), Strohhalm, Luftballonpumpe

Ablauf 1. Versuch - Papierkugel im Flaschenhals

Knülle das Papierstück zu einer Kugel zusammen. Die Kugel sollte so groß sein, dass sie noch gut in den Flaschenhals passt. Deine Forscheraufgabe ist es jetzt, die Papierkugel im Flaschenhals zu positionieren und dann in die Flasche hinein zu pusten. Das kann nicht so schwer sein - oder doch? Halte die Flasche waagrecht mit der Öffnung zu dir, lege die Kugel in die Öffnung, hole tief Luft - und probiere es aus!

Ablauf 2. Versuch - Luftballon in der Flasche

Deine Aufgabe ist es, den Luftballon in (!) der Flasche mit Hilfe der Luftballonpumpe aufzupumpen. Stecke also den Ballon auf die Pumpe, halte beides in den Flaschenhals und los geht's. Überraschenderweise ist es kaum möglich, den Luftballon aufzupusten. Stecke jetzt den Strohhalm seitlich in die Flasche und wiederhole den Versuch.

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Bei dem ersten Versuch wird es dir nicht gelingen, die Kugel und die Flasche zu pusten. Ganz im Gegenteil: Die Kugel fliegt in die entgegengesetzte Richtung, also genau auf dich zu. Das ist auch kein Wunder, schließlich ist die Flasche randvoll mit Luft gefüllt. Wenn du in die Flasche pusten, staut sich die Luft im Flascheninneren und es baut sich ein Überdruck auf, der so schnell wie möglich wieder abgebaut werden soll, indem Luft aus der Flasche herausströmt. Die Kugel wird von der herausströmenden Luft mitgerissen und landet nicht wie gewollt im Flascheninneren, sondern kommt dir wieder entgegen.

Pustest du den Luftballon in der Flasche auf, verschließt er recht schnell den Flaschenhals. Es kann also keine Luft mehr aus der Flasche entweichen. Da aber noch Luft in der Flasche enthalten ist, kann sich der Ballon nicht weit ausdehnen, er hat schlicht keinen Platz. Steckst du jetzt aber den Strohhalm seitlich in die Flasche, kann durch ihn die Luft aus der Flasche entweichen und der Luftballon hat Platz sich auszudehnen.