

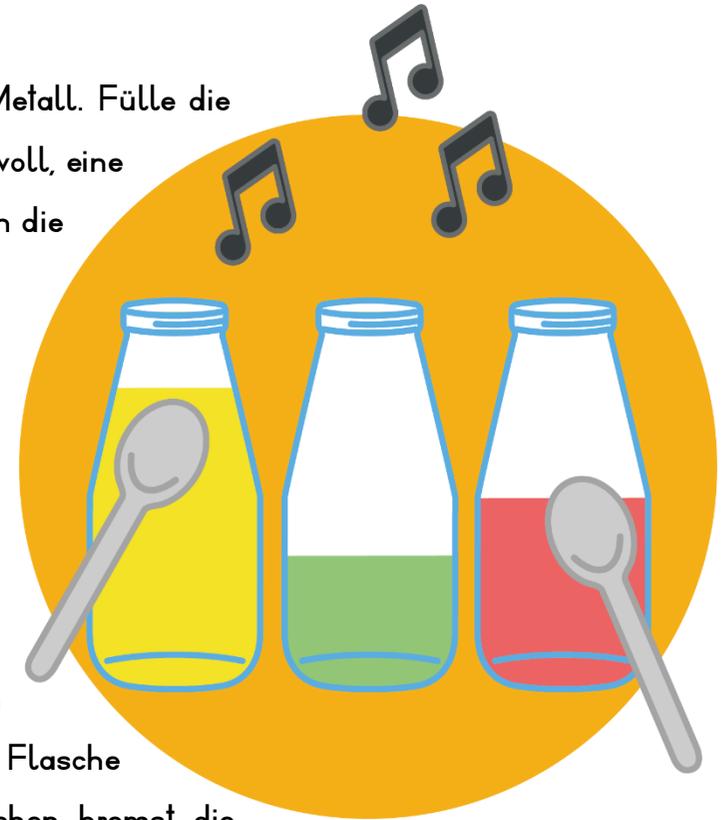
Wie kannst du mit Wasser in Flaschen Töne unterschiedlicher Höhe erzeugen?

Du brauchst dafür nur einige leere Flaschen aus Glas, Wasser und einen Löffel aus Metall. Fülle die Flaschen mit unterschiedlichen Mengen Wasser, zum Beispiel eine halb voll, eine viertel voll, eine achtel voll und so weiter. Dann schlage mit einem Löffel oder einem Schlägel leicht gegen die Flaschen und höre, welche Töne sie machen.

Du wirst feststellen, dass die Flaschen mit mehr Wasser tiefere Töne machen als die Flaschen mit weniger Wasser. Das liegt daran, dass sich die Schwingung von Glas, Wasser und Luft mit der Wasserhöhe im Glas verändern.

Warum schwingt das Glas der Flaschen unterschiedlich schnell?

Wenn du mit einem Löffel oder einem Schlägel leicht gegen die Flasche schlägst, beginnen das Glas, das Wasser und die Luft in der Flasche zu schwingen. Je mehr Wasser sich in der Flasche befindet, desto schwerer fällt es dem Glas zu schwingen. Das Wasser in den Flaschen bremst die Schwingungen des Glases. Glas, Wasser und Luft schwingen langsamer. Daher ist der Ton umso tiefer, je mehr Wasser in der Flasche ist. Ist weniger Wasser in der Flasche, sind die Schwingungen des Glases schneller, weil das Wasser die Schwingung des Glases weniger bremst. Auch die Luft schwingt dann schneller. Es entstehen höhere Töne.



Forschungsidee: Komponiere ein eigenes Lied.