



Universität  
Basel

Swiss Nanoscience Institute



## Weihnachtliche Schallpistole

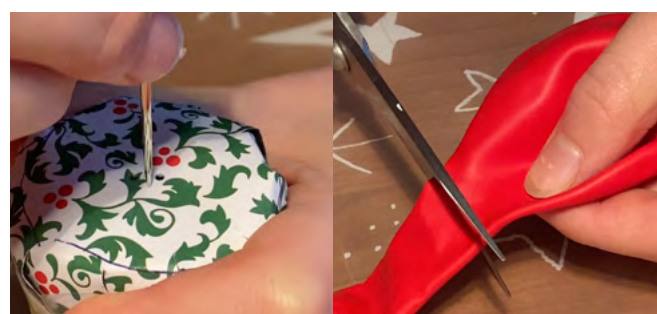
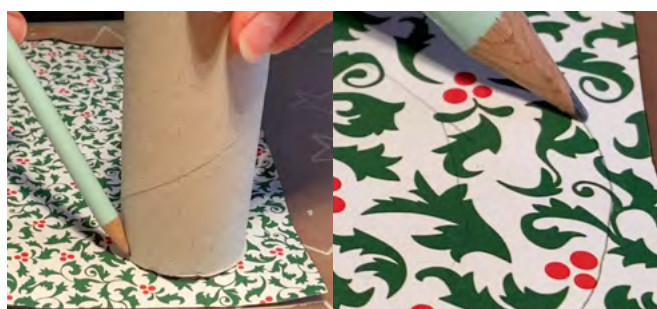
Mit einer Schallpistole lassen sich Kerzenflammen löschen – mal etwas anders als pusten!

### Was brauchen wir?

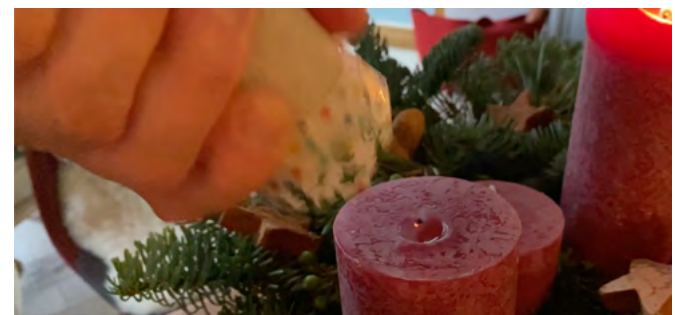
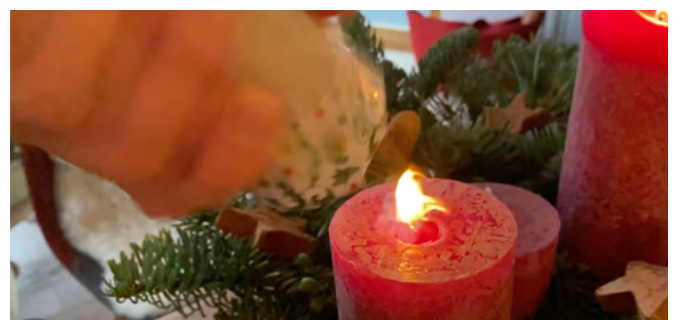
- 1 Luftballon
- 1 Toilettenpapierrolle
- Klebeband
- Bleistift
- 1 Gummiband
- Schere
- Pappe
- 1 Nadel
- 1 Teelicht
- Feuerzeug

### Wie geht es?

- Wir stellen die Toilettenpapierrolle auf die Pappe und zeichnen den Umriss der Rolle mit dem Bleistift auf die Pappe. Wir malen dann einen zweiten Kreis drum herum, etwa im Abstand von 1 cm.
- Wir schneiden den Kreis am äusseren Rand aus.
- Dann schneiden wir den Pappkreis mehrmals ein – immer vom äusseren bis zum inneren Kreis.
- Wir knicken die Abschnitte um.
- Wir kleben den Pappkreis mit dem Klebeband auf das eine Ende der Toilettenpapierrolle. Am einfachsten ist es zuerst kleine Klebebandstreifen zu nehmen und zum Schluss nochmal alles mit Klebeband zu umwickeln.
- Wir pieksen mit der Nadel drei kleine Löcher in die Mitte des Pappkreises.
- Wir schneiden den schmalen Hals des Luftballons ab und stülpen den verbleibenden Rest über das andere Ende der Toilettenpapierrolle. Mit einem Gummiband können wir den Luftballon noch besser fixieren.
- Wir zünden das Teelicht an und nehmen unsere Schallpistole. Bitte jetzt einen Erwachsenen dabei haben, da wir mit Feuer arbeiten.



- Wir zielen mit den Löchern im Pappdeckel auf die Flamme, ziehen am Luftballon und lassen ihn dann los.
- Am besten stabilisiert du dabei deinen Arm und deine Hand.
- Wenn es nicht sofort klappt, das Teelicht zu löschen, probiere es noch mal. Vielleicht kannst du noch besser zielen, etwas dichter herangehen oder den Luftballon etwas mehr nach hinten ziehen?



### Was passiert und was ist die Erklärung?

- Wenn wir den Luftballon wieder loslassen, hören wir ein Geräusch.
- Wir haben die Luftmoleküle im Inneren unserer Röhre in Bewegung gebracht und eine Schallwelle erzeugt.
- Die Luftmoleküle können durch das Loch in unserer Röhre entweichen und die Schallwelle reicht aus, um das Teelicht zu löschen.
- In diesem Experiment hören wir zuerst etwas und dann sehen wir den Effekt. Die Schallwelle braucht eben ein bisschen Zeit, um die Flamme zu löschen.

### Für alle, die noch mehr wissen möchten



Schau doch mal die anderen Schall-Experimente an. In den Anleitungen dazu findest du viele spannende Informationen über Schall und seine Ausbreitung und wie es dazu kommt, dass wir Töne, Klänge und Geräusche hören.