



# Vattenvisslan

## Material

- 1 st glas
- 1 st sugrör
- 1 st sax
- Vatten

## Gör så här

(Källa: [www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/water-whistle-sick-science](http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/water-whistle-sick-science))



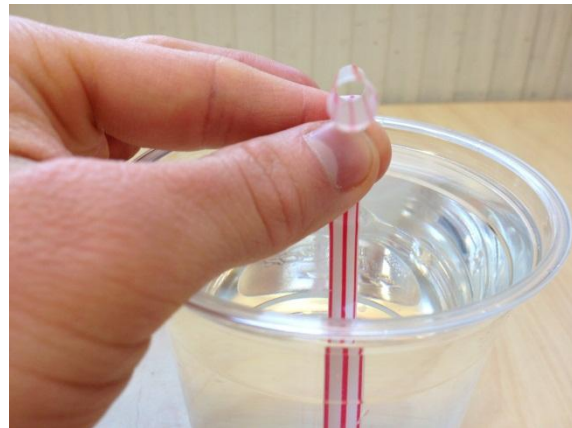
1. Klipp nästan av sugröret cirka 5 cm från ena änden. Sugröret ska fortfarande sitta ihop, precis så mycket att det vid hacket kan böjas 90 grader.



2. Fyll glaset med vatten.



3. Stoppa den långa änden av sugröret i vattnet. Böj sugröret 90 grader vid hacket och blås i andra änden.



4. Hög och sänk glaset för att ändra tonen.

## Förklaring

Ljud är omväxlande förtätningar och förtunningar i luften (ljudvågor) som människan har förmågan att uppfatta. Här är det den nedre (långa) delen av sugröret som fungerar som vilket blåsinstrument som helst. Inuti finns en kolumn av luft som kan sättas i vågor. Längden på denna kolumn av luft kan förändras och därmed kan olika toner fås.

Luften i sugrörets långa ände sätts i vågor av den luft du blåser förbi dess övre öppning. Precis som att vattenvågor startas om du slår mot en vattenyta, startas här ljudvågor när strömmande luft slår mot luften i sugröret. Ljudvågorna sprids också ut genom den öppna änden av sugröret och når dina öron.

Luftpelaren i sugröret, och allt annat som kan vibrera, kan bara göra detta i en eller ett par hastigheter och kan därmed endast höras som en eller ett par toner. Just hur snabbt något kan vibrera beror på en mängd faktorer, men den faktor som här kan förändras är längden på luftpelaren. Ett kort sugrör ger snabb vibration och korta ljudvågor, vilket vi människor uppfattar som en hög (ljus) ton.

## Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

- Om jag använder ett tjockare sugrör, låter vattenvisslan annorlunda då?
- Om jag använder sugrör från en annan tillverkare, låter vattenvisslan annorlunda då?

## Variant

Att blåsa över öppningen på en glasflaska delvis fylld med vatten fungerar enligt samma principer som vattenvisslan. Har du många glasflaskor kan du fylla dem alla med olika mängd vatten och därmed få en hel uppsättning med "tangenter" som spelar olika toner. Ett tips är att slå på flaskorna med en penna, vilket kan vara ett enklare sätt att sätta luftpelarna i rörelse.

## Film

Se undersökningen på film. Surfa in på [www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/water-whistle-sick-science](http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/water-whistle-sick-science), eller scanna streckkoden nedan med din mobil.

