

Practicum Toon van de fles

Trillingen

Algemene beschrijving

Omschrijving

Als je lucht over de opening van een wijnfles blaast, hoor je een toon. Onderzoek het verband tussen het volume van de lucht in de fles en de frequentie van deze toon. Gebruik bijvoorbeeld de app 'frequency counter' om de frequentie te meten.



Benodigheden

- (Wijn)fles
- Telefoon met app om frequentie te meten
- Maatcilinder
- Water

De opdracht

1. Meet het (ronde) oppervlak A van de blaasopening en de lengte l van de flessenhals. Deze waarden heb je nodig voor de vervolgoopdracht.
2. Probeer een toon te krijgen door over de opening van een lege wijnfles te blazen. Het kan even duren voordat je dit onder de knie hebt.
3. Bedenk wat je gaat meten en h oe. Ontwerp een tabel voor je data. Noteer de resultaten links op je whiteboard.
4. Voer metingen uit en vul de tabel in.
5. Hoe bepaal je de gevraagde relatie tussen de frequentie en het volume? Voer dat uit en presenteer het resultaat rechts op je whiteboard (inclusief grafiek en formule).
6. Wat heb je geleerd over natuurkunde (inhoudelijk) en over experimenteel onderzoek doen (vaardigheden)?