

Practicum zingend glas

Naam: _____

Wanneer je met een natte vinger over de rand van een (schoon) kristallen wijnglas krijg je een heldere toon te horen. Dit is de toonhoogte van het glas. Met behulp van de online Oscilloscoop ga je de toonhoogte van het glas meten. Om dit te kunnen doen moet je de onderdelen 'Toonhoogte' goed hebben doorgenomen.



Doel van de proef

Het bepalen van de frequentie van een zingend glas.

Benodigheden

- De online oscilloscoop
- Een kristallen (wijn)glas
- Een natte vinger

Werkwijze

1. Werk het liefste met z'n tweeën.
2. Gebruik je device met de ingebouwde oscilloscoop je kunt [deze link](#) gebruiken of je kunt (het kan ook met je mobiele telefoon... is wel lastiger instellen) de onderstaande qr scannen.



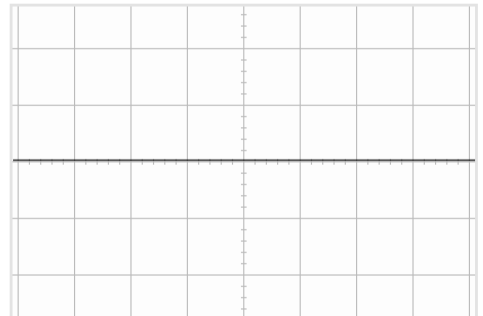
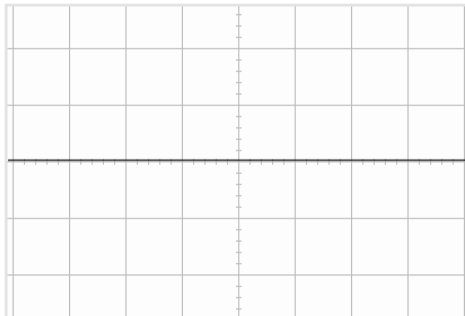
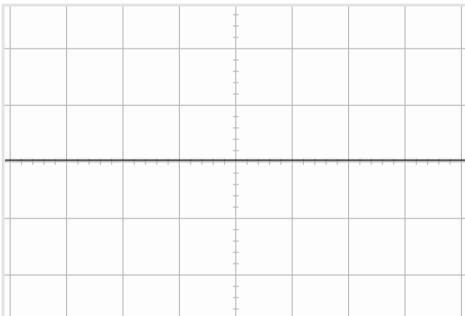
3. Maak een kristallen wijnglas goed schoon met afwasmiddel, was ook je handen met afwasmiddel zodat ze vetvrij zijn.
4. Zet je device naast het glas en start de online oscilloscoop
5. Maak je vinger nat en beweeg zacht (je kunt via de onderstaande qr code een voorbeeld zien) over het glas om een toon te maken.)



6. De ene persoon maakt de toon terwijl de ander de oscilloscoop goed gaat instellen.

- 7. Wanneer je een mooie golf ziet zet je hem vast met de freeze knop.
- 8. Doe drie keer zodat je drie metingen hebt.
- 9. Teken de golven over op het onderstaande scherm, en schrijf de seconds/div eronder

6 pt



Meting 1
Seconds/div: _____

Meting 2
Seconds/div: _____

Meting 3
Seconds/div: _____

Vanaf dit punt werk je alleen

Meetresultaten

Bepaal aan de hand van je afbeelding en de DIV/SECONDS instelling wat de trillingstijd

3 pt **Meting 1:**

Trillingstijd: _____

Bereken hieronder de frequentie:

(Let op: informatie – gevraagd – formule - berekenen -eenheid)

3 pt **Meting 2:**

Trillingstijd: _____

Bereken hieronder de frequentie:

(Let op: informatie – gevraagd – formule - berekenen -eenheid)

3 pt **Meting 3:**

Trillingstijd: _____

Bereken hieronder de frequentie:

(Let op: informatie – gevraagd – formule - berekenen -eenheid)

2 pt **Bepaal de gemiddelde frequentie:**

$$\text{Cijfer} = \frac{\text{Punten} \times 9}{17} + 1$$