

# Begrippenlijst Natuurkunde Hoofdstuk Trillingen



Begrippenlijst door een scholier

5e klas vwo

533 woorden

2 jaar geleden



0 keer beoordeeld

Vak

Natuurkunde

Methode

Newton

- xcv klankkast
- resonantie **gedwongen resonantie, ongedwongen resonantie?**
- oscillogram
- u,t diagram
- periode
- evenwichtstand

- harmonische trilling
- zuivere toon
- toongenerator
- trillingstijd
- amplitude
- samengestelde trilling
- grondtoon

- spankracht
- eigenfrequentie
- massaveersysteem

- De toonhoogte is de frequentie, het aantal trillingen per seconde, van de geluidsbron
- Een klankkast versterkt het geluid, doordat de lucht in de klankkast mee gaat trillen
- Een stemvork of snaar kan een andere stemvork of snaar laten resoneren, als die dezelfde eigenfrequentie heeft.
- Een oscillogram laat de geluidstrillingen zien. Het is een u,t diagram
- Een trilling is een periodieke beweging om een evenwichtsstand.
- De benen van een stemvork trillen harmonisch, het u,t-diagram is een sinuslijn
- Een zuivere toon heeft slechts één frequentie en een sinusvormig oscillogram
- Een samengestelde toon bestaat uit verschillende frequentie door elkaar heen. De laagste frequentie, van de grondtoon, is de toonhoogte
- Een massa-veersysteem voert een harmonische trilling uit
- De frequentie van een trilling wordt bepaald door de trillende massa en de veerconstante die de massa laat trillen
- Bij een snaarinstrument hangt de toonhoogte van een snaar af van de spankracht en massa van de trillende snaar.

- fase
- gereduceerde fase
- faseverschil
- in fase
- in tegenfase

- eigentrilling van het systeem

- geluidsgolf
- golfsnelheid
- geluidssnelheid
- golflengte
- longitudinale golf
- transversale golf

- Bij een geluidsgolf worden de trillingen doorgegeven doordat de deeltjes in de lucht elkaar vooruit en achteruit duwen
- De snelheid waarmee de trillingen worden doorgegeven is de golfsnelheid  $v$ .
- De golflengte ( $\lambda$ ) is de afstand tussen twee opeenvolgende identieke punten in de golf, bijvoorbeeld tussen twee verdichtingen
- Bij een longitudinale golf trillen de deeltjes in dezelfde richting als de bewegingsrichting van de golf
- Bij een transversale golf trillen de deeltjes loodrecht op de bewegingsrichting van de golf
- In lucht en in een vloeistof zijn alleen longitudinale golven mogelijk
- In vaste stoffen zijn zowel transversale als longitudinale golven mogelijk

- grondtoon
- boventoon
- luchtkolom
- open buis
- buik
- knoop
- staande golf
- lopende golf

- Een open buis heeft een reeks bepaalde eigenfrequenties: de grondtoon en de boventonen
- Bij resonantie in een tweezijdig open buis trilt de lucht bij de uiteinden maximaal heen en weer, de buiken
- Bij de grondtoon bevindt zich in een open buis midden tussen de twee buiken een knoop, waar de lucht niet beweegt.
- Bij de 1e boventoon zijn er 3 buiken en 2 knopen, bij de 2e boventoon 4 buiken en 3 knopen
- Een staande golf bestaat uit heen-en-weer lopende golven met de juiste golflengte
- Bij een staande golf zijn er afwisselend knopen en buiken
- Een aangeslagen snaar kan op meerdere manieren tegelijk trillen
- Bij resonantie in een snaar zijn de uiteinden knopen en zijn er één of meer buiken

- gesloten buis
- klankkleur
- frequentieanalyse → frequentiespectrum

- radiogolven
- lichtsnelheid
- draaggolven
  1. Zenden met een geluidsfrequentie kan niet, de antennes zouden onmogelijk lang zijn en het signaal veel te zwak
  2. Iedere zender heeft zijn eigen zendfrequentie van de draaggolf, zodat ontvangers daarop kan afstemmen
- moduleren
- demoduleren
- amplitudemodulatie
- frequentiemodulatie
- bandbreedte

- analoog signaal
- bit
- digitaal signaal

- Radiogolven zijn elektromagnetische golven en planten zich voort met de lichtsnelheid.
- Radiogolven die gebruikt worden voor communicatie hebben een golflengte tussen ongeveer 1cm en 1km
- In een zendantenne zorgt een hoogfrequentie wisselstroom voor een elektromagnetische golf vanuit de antenne.
- De elektronen in de ontvangstantenne gaan meetrillen met de frequentie van de radiogolven
- Bij communicatie via radiogolven wordt gebruikgemaakt van een draaggolf. Iedere zender heeft zijn eigen zendfrequentie van de draaggolf, zodat ontvangstapparatuur daarop kan afstemmen
- De lengte van de ontvangstantenne is ongeveer gelijk aan een  $\frac{1}{4}(\lambda)$  tot een  $\frac{1}{2}(\lambda)$
- Bij amplitudemodulatie wordt de amplitude van de draaggolf gemoduleerd met het eigenlijke signaal
- Bij frequentiemodulatie wordt de frequentie van de draaggolf gemoduleerd met het eigenlijke signaal
- Een analoog signaal is continu in de tijd en in de signaalwaarden.
- Een digitaal signaal bestaat uit bits en is discreet in de tijd.

- kanaal
- kanaalscheiding
- bemonsteren
- bemonsteringsfrequentie
- digitale codering
- resolutie
- conversietijd
- pulsmodulatie
- data transfer rate