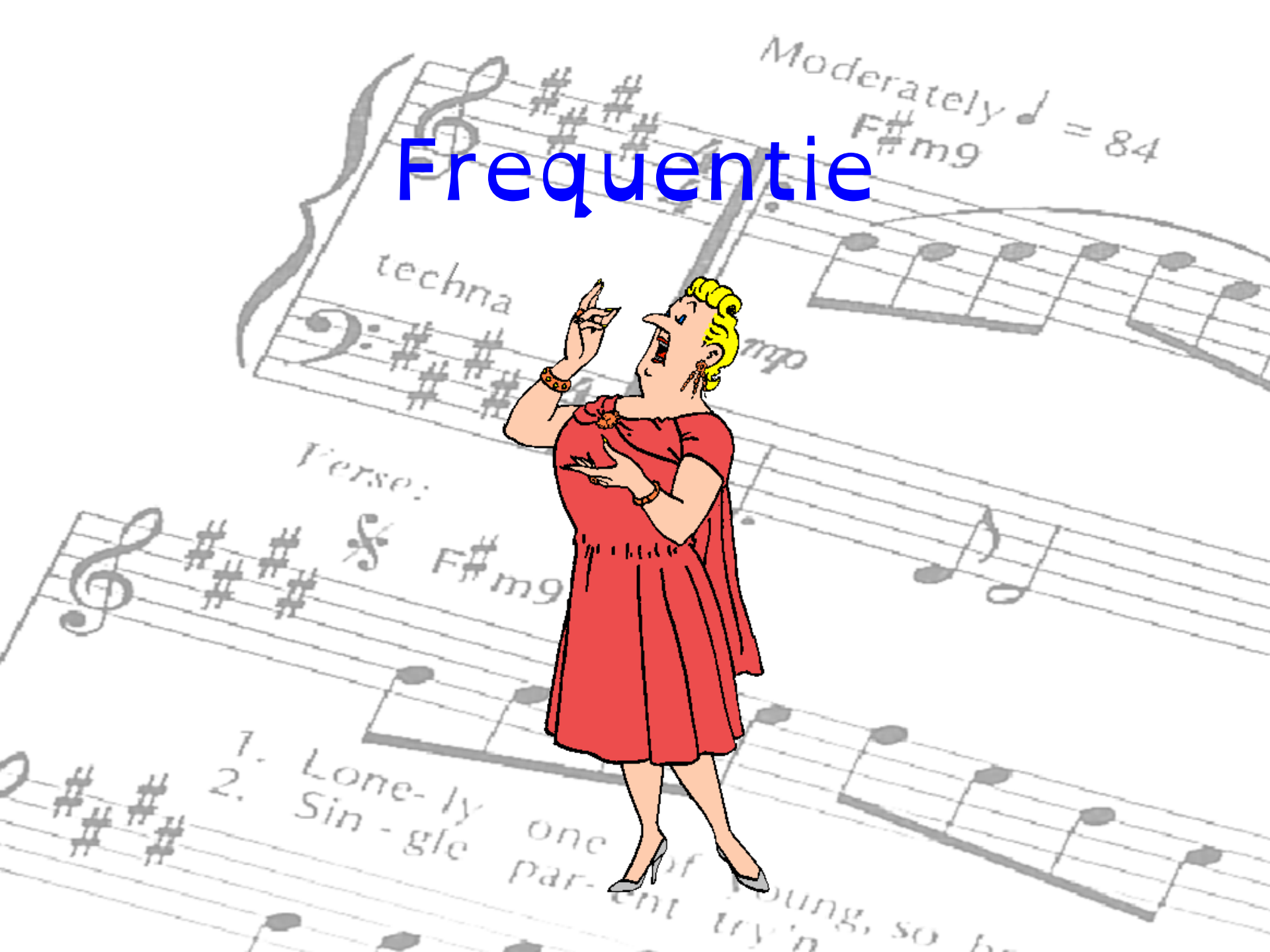


Frequentie



techna

Moderately ♩ = 84
F#m9

Verse:

F#m9

1. Lone-ly one of young, so be
2. Sin-gle par-ent try'n

Held van de Dag



Rudolf Hertz

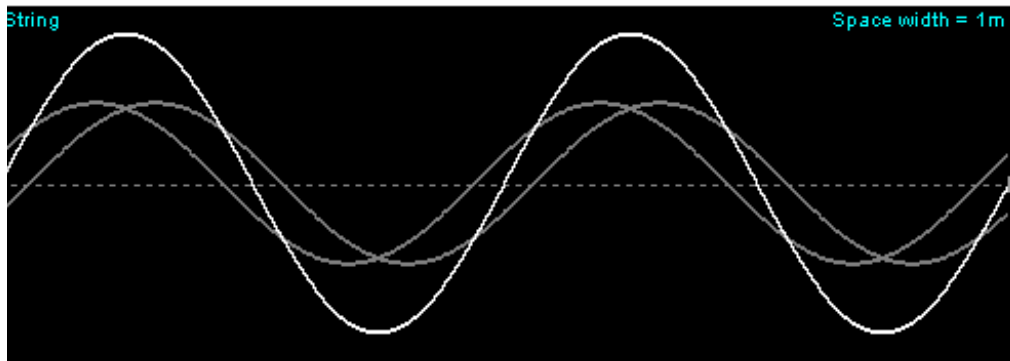
Frequentie

- Frequentie [**f**] = een grootheid
(aantal trillingen per seconde)
- De eenheid van frequentie is Hertz [**Hz**]
- Voorbeeld:

$$f = 128 \text{ Hz}$$

Frequentie

- Een trilling is een heen-en-weer beweging
- De beweging wordt per seconde een aantal keer herhaald
- De frequentie is het aantal **trillingen** per seconde.



Snaarinstrumenten

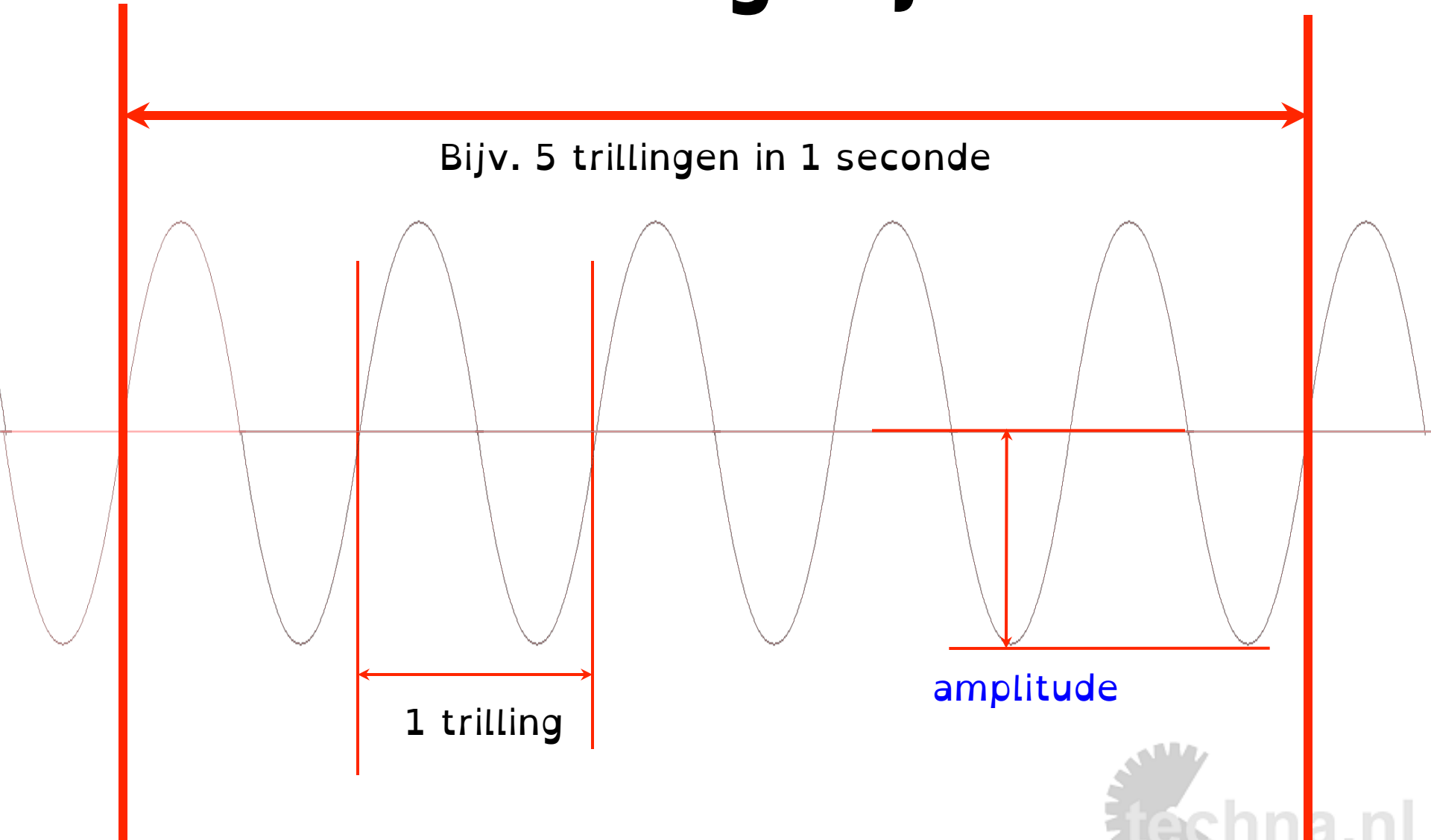
- Een dikke snaar geeft een Laag geluid
- Een lange snaar geeft een Laag geluid
- Een snaar met lage spanning (slap) geeft een Laag geluid

Of....

Het tegenovergestelde.



Trillingstijd



Trillingstijd - Formule

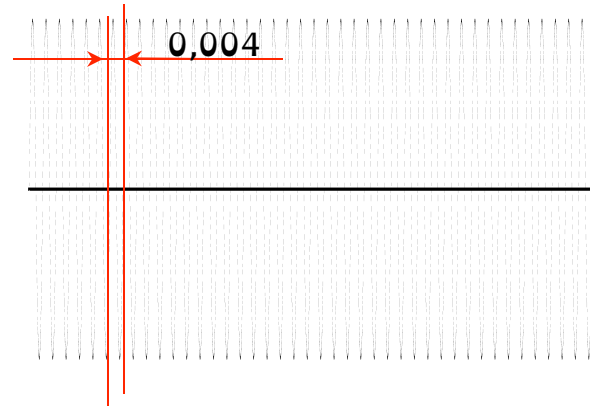
De trillingstijd [**T**]

is de tijd waarin 1 volledige trilling wordt uitgevoerd

$$\text{Trillingstijd} = \frac{1}{\text{frequentie}}$$

$$f = 250 \text{ Hz}$$

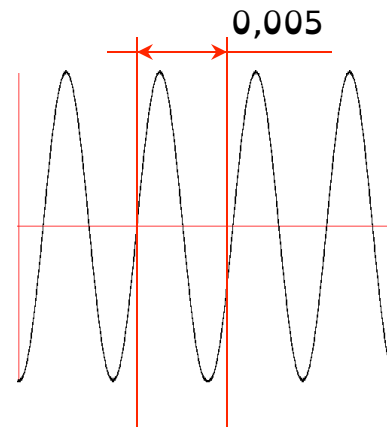
$$T = 1 : 250$$



$$\text{frequentie} = \frac{1}{\text{Trillingstijd}}$$

$$T = 0,005 \text{ s}$$

$$f = 1 : 0,005 : \dots$$



Tonen horen

Het frequentiebereik van een mens is:

Een laagste toon van ongeveer **20 Hz**

(Daaronder wordt **infrasoon** geluid genoemd)

Een hoogste toon van ongeveer **20.000 Hz**

(daarboven wordt **ultrasoon** geluid genoemd)

Het **menselijk gehoor** is gevoeliger voor tonen tussen **500 Hz** en **8000 Hz**

(om de menselijke stem goed te kunnen horen).

Oscilloscope

1 hokje =



5 hokjes =

Schaal raster veranderen

Oscilloscope

≈5 hokjes = 0,0125 sec.



Schaal raster veranderen

Raster (tijd tussen 2 lijnen)

Toongenerator

Instellen frequentie

amplitude instelling



vermenigvuldigen frequentie-instelling

volume naar boxen of oscilloscoop



techna.nl

Figuurtjes met geluid

(00:02:09)

