

βètales
www.betales.nl

Hoofdstuk 4

Trillingen en cirkelbewegingen

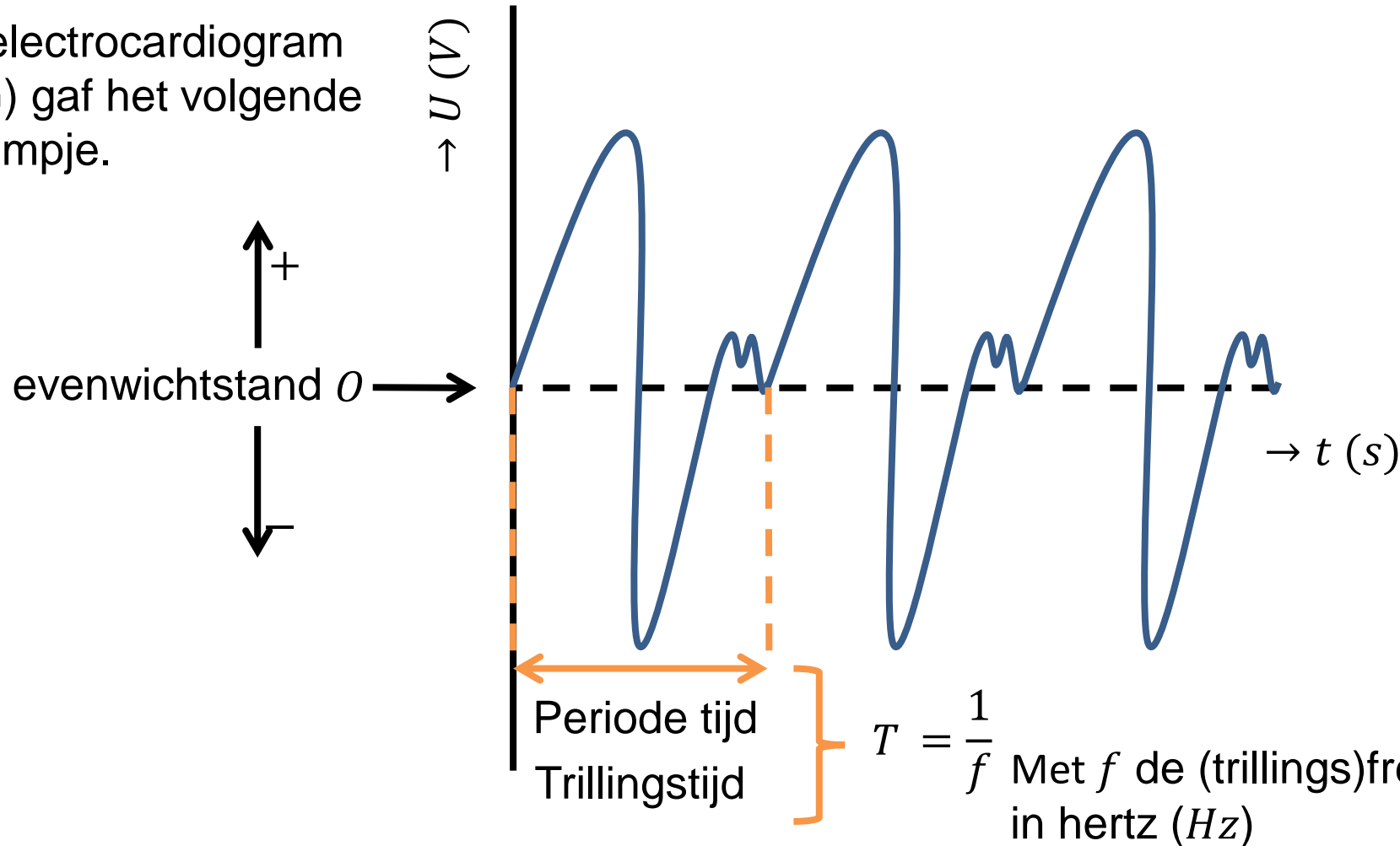
Gemaakt als toevoeging op methode "Natuurkunde Overal"

4.1 Eigenschappen van trillingen

= *periodiek verschijnsel rond een evenwichtsstand*

Harmonische trilling

Een electrocardiogram (ECG) gaf het volgende hartfilmpje.



Rekenvoorbeeld

De frequentie wordt uitgedrukt in Hz (s^{-1}). Bereken de trillingstijd van de onderstaande frequenties.

$$1) f = 50\text{Hz}$$

$$1) T = \frac{1}{50} = 0,02\text{s} = 20\text{ms}$$

$$2) f = 125\text{kHz}$$

$$2) T = \frac{1}{125000} = 8 * 10^{-6} = 8\mu\text{s}$$

$$3) f = 10\text{Mhz}$$

$$3) T = \frac{1}{10000000} = 1 * 10^{-7} = 0,1\mu\text{s}$$

$$4) f = 0,011\text{Hz}$$

$$4) T = \frac{1}{0,011} = 90,9\text{s} \approx 1,5\text{min}$$

Harmonische trilling

= trilling die zichzelf steeds herhaalt, waarbij wrijving verwaarloosd wordt

$$\phi = \frac{\Delta t}{T} = ft$$

$\phi_r = \phi - \text{geheel getal}$

