

parameters :

- versnellingsverhoudingen
- massa's, inerties

 } zal ik doorsturen

inputs :

- ondersteuningsniveau (0 ... 4)
- cadansinstelling (40 rpm ... 100 rpm)
- fietserskoppel (T_{DC} in de functie max 50 Nm)

metingen :

- $T_{cyclist}$
- T_{MG1}
- T_{MG2}
- ω_{MG1}
- ω_{MG2}
- ω_a
- θ_a
- ω_{zw}

Procedure

1) Beginvoorwaarden $\theta_a[0] = 0$
 $\omega_a[0] = 0$
 $v_{giets}[0] = 0$

2) Tijdsstap $h = \Delta t$

$$\omega_a[1] = \min(\omega_{opt}; g(v_{giets}))$$

$$\theta_a[1] = \theta_a[0] + \omega_a[1] \cdot h$$

$$T_{cyclist} = g(\theta_a[1])$$

$$T_{MG1} = T_{cyclist} \cdot K_{a,z} \cdot \frac{N_s}{N_z} \cdot K_{s, MG1}$$

$$T_{MG2} = \min(25 Nm; S \cdot T_{cy})$$

$$v_{giets}[1] = v_{giets}[0] + h \cdot \frac{1}{m_{giets} + m_{gietsr}} \cdot \frac{T_{MG2} + T_{zw}}{r_w}$$

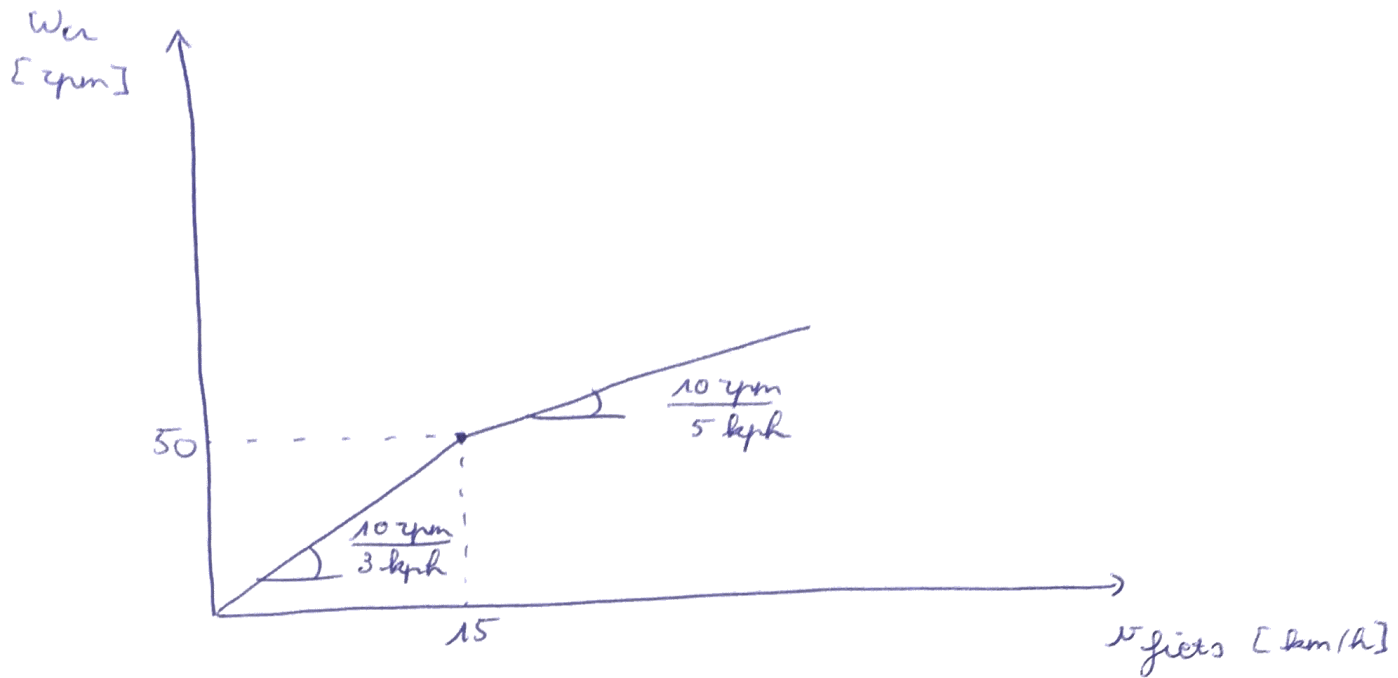
$$\text{met } T_{zw} = T_{cyclist} \cdot K_{a,z} \left(\frac{N_z + N_s}{N_z} \right)$$

$$\omega_{MG2} = \omega_{zw} = \frac{v_{giets}[1]}{r_w}$$

$$\omega_{MG1} = \frac{1}{K_{s, MG1}} \left\{ \left(1 + \frac{N_z}{N_s} \right) \cdot \omega_{zw} - \frac{N_z}{N_s} \cdot \frac{\omega_a}{K_{a,z}} \right\}$$

3) herhaal (2) voor volgende tijdsstap

$$\omega_{\text{a}} = f(v_{\text{fiets}})$$



Pas op met eenheden!

$$\text{rpm} \leftrightarrow \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\frac{\text{km}}{\text{h}} \leftrightarrow \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Tip: volg eenheid toe aan namen van variabelen.

$$\text{vb. } v_{\text{fiets}} - \text{kmh} \leftrightarrow v_{\text{fiets}} - \text{mps}$$