

Aufgabe 03.3

$$a = jt$$

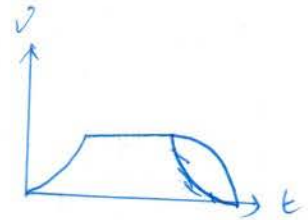
$$v = v_0 + a \cdot t + \frac{1}{2} j t^2$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a \cdot t^2 + \frac{1}{6} j t^3$$

Anfang:

$$v_{\max} = a \cdot t + \frac{1}{2} j_{\max} t^2 = \cancel{j_{\max} t} + \frac{1}{2} j_{\max} t^2$$

$$\Leftrightarrow t_{\min} \approx \cancel{4.744} \text{ s. } 5.657 \text{ s.}$$



$$\text{mit } \begin{cases} v_{\max} = 12.0 \text{ m/s} \\ j_{\max} = 0.75 \text{ m/s}^3 \end{cases}$$

Und jetzt $s_{\min} = \frac{1}{6} \cdot j_{\max} t_{\min}^3 = 22.63 \text{ m}$

End:

$$v_0 = v_{\max} + a_0 t + \frac{1}{2} j_{\max} t^2 \quad \text{mit } \begin{cases} v_0 = 0 \text{ m/s} \\ v_{\max} = 12 \text{ m/s} \\ j_{\max} = 0.75 \text{ m/s}^3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow t_{\min 2} \approx 5.657 \text{ s.}$$

Und jetzt $s_{\min 2} = v_{\max} t - \frac{1}{6} j t^3 = 45.254 \text{ m}$

Dann min: $\Delta r = r - s_{\min 1} - s_{\min 2} = 276 - 22.63 - 45.25$
 $= 208.12 \text{ m}$

mit $v_{\max} = 12 \text{ m/s}$
 $t_{\min} = 17.3433 \text{ s.}$

(a) $t_{\text{zusam}} = 5.657 + 5.657 + 17.343$
 $\approx 28.66 \text{ s.}$

(b) $t_{\min} = 17.3433 \text{ s}$