

Lösung Mechanik B vom 06.09.2004

Aufgabe 1

$$\omega_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt{\frac{c_F}{m}} \quad \omega_2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \sqrt{\frac{c_F}{m}}$$

Aufgabe 2

a) $F_C = 15,96 \cos(6t - 9) \quad F_D = -41,79 \sin(6t - 9) \quad \text{mit} \quad 9 = -0,423$

b) $t = 0,541 \text{ s}$

Aufgabe 3

a) $\ddot{r} + \mu(2\Omega\dot{r} + g) - \Omega^2 r = 0$

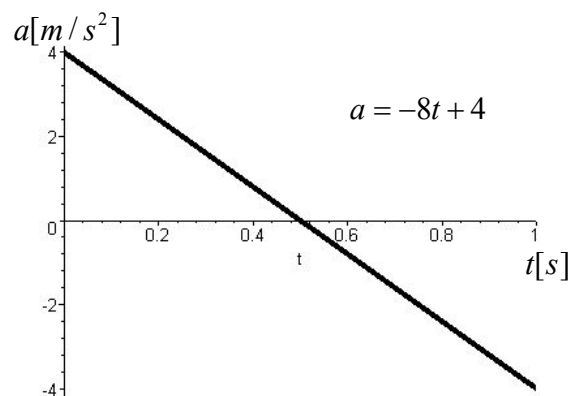
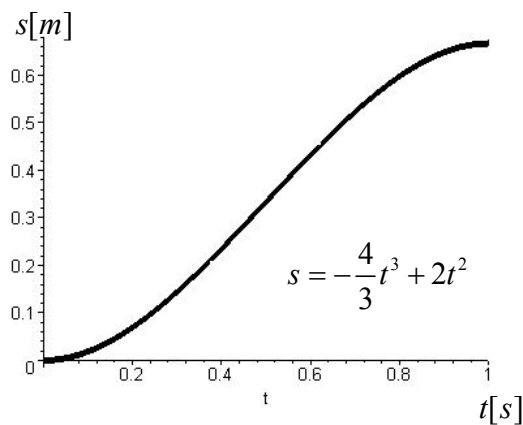
b) $\dot{r}^* = \Omega R \quad t^* = \frac{1}{\Omega} \ln 10$

Aufgabe 4

$$\dot{\varphi}_A = 0,9653 \frac{1}{s}$$

Aufgabe 5

$$v = -4t^2 + 4t$$



Aufgabe 6

$$v''_{BH} = -2,34 \frac{m}{s} \text{ (nach rechts)}$$

$$v''_{BV} = 5,0 \frac{m}{s} \text{ (nach oben)}$$

Aufgabe 7

a) $x_W = 0,3624 \text{ l}$

b) $S_{\max} = \frac{3}{2} mg$

Aufgabe 8

$$\omega_B = \frac{1}{\sqrt{2}} \omega_A$$

$$\omega_C = \sqrt{2} \omega_A$$

$$\omega_B = \frac{1}{2} \omega_A$$

Aufgabe 9

Körper	A	B	C	keiner
1		X		
2	X			
3			X	
4				X