

Aufgabe 1:

$$\omega_{III} = \frac{3 \cdot r \cdot \sqrt{3}}{4 \cdot l} \cdot \omega_I$$

Aufgabe 2:

$$t = \frac{4}{3} \quad [s]$$

$$\omega_D = 2,37 \quad [1/s]$$

Aufgabe 3:

$$V_0 = 15 \quad [m/s]$$

$$S(\varphi) = 240 \cdot \cos \varphi - 67,84 \quad [N]$$

$$\varphi_{max} = 64,91^\circ$$

Aufgabe 4:

$$S = 27,69 \quad [m]$$

Aufgabe 5:

$$\frac{x(t)}{x(t+T')} = 2,486$$

$$x(t+T')$$

$$x(t) = e^{-\frac{10}{3}t} [-0,00926 \cdot \cos(23t) + 0,136 \cdot \sin(23t)]$$

Aufgabe 6:

$$\omega_1 = 19,396 \quad [1/s]$$

$$\omega_2 = 7,987 \quad [1/s]$$