

Anti-Pendel-Regelung eines Portalkrans

1. $D \approx 0$ (sehr kleine Dämpfung / fast ungedämpfte Schwingung) $a_0 = \omega_0^2 = \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2 = 17$

2. $F_S(s=0) = K_S = \frac{b_0}{a_0}$, aus der Sprungantwort folgt $b_0 = 0$

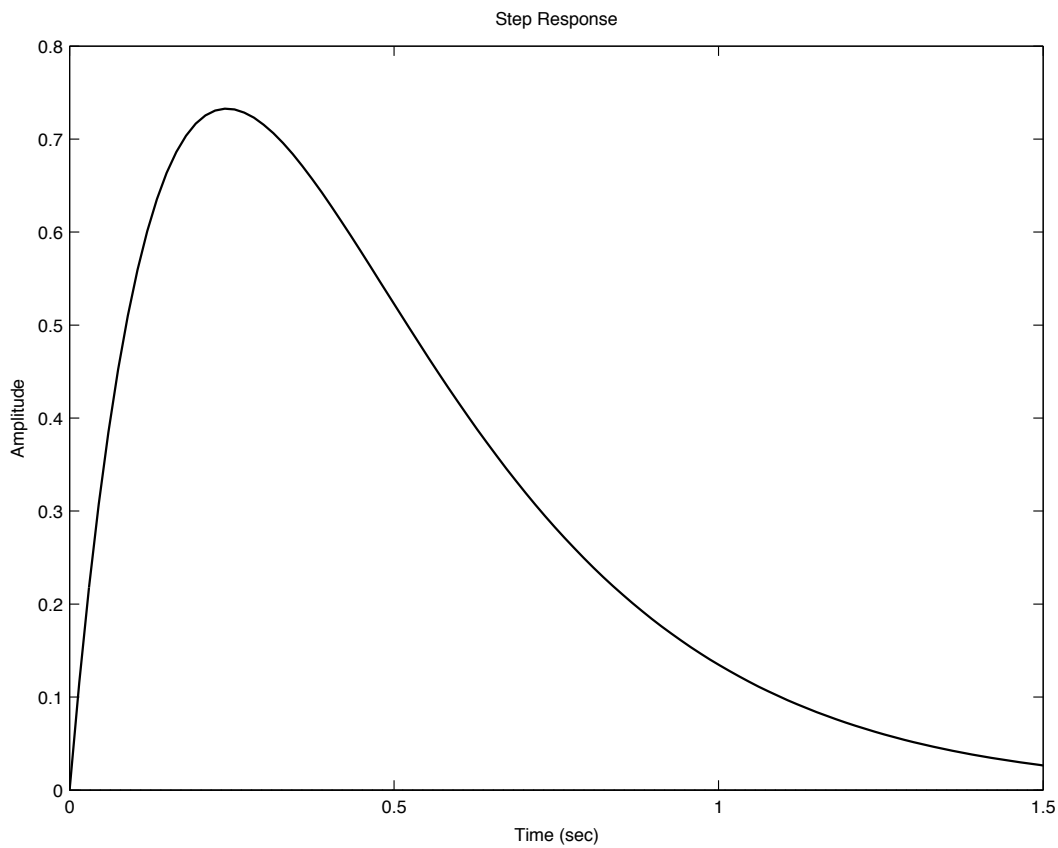
3. $s^2 + 0,3K_P s + 17 = 0$

4. $s^2 + 2D\omega_0 s + \omega_0^2 = 0 \quad \rightarrow \quad K_P = \frac{20}{3}\sqrt{17} \approx 27,5$

5.

$$F_W(s) = \frac{2\sqrt{17} s}{s^2 + 2\sqrt{17} s + 17}$$

6. Der Endwert ist Null; man kann die Last nicht stationär auslenken.



$$F_S(s) = \frac{b_1 s}{s^2 + a_0} = \frac{0,3s}{s^2 + 17,52}$$