

Vorgabewerte:

$$\underline{m} := \begin{pmatrix} 90 \\ 90 \end{pmatrix} \cdot 10^{-3}$$

$$\underline{k} := \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\underline{c} := \begin{pmatrix} 2 \\ 10 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot 10^3$$

ORIGIN := 1

Modellparameter

$$M(t) := \begin{pmatrix} m_1 & 0 \\ 0 & m_1 \end{pmatrix}$$

$$\underline{K}(t) := \begin{pmatrix} k_1 + k_2 & -k_2 \\ -k_2 & k_2 + k_3 \end{pmatrix}$$

$$\underline{C}(t) := \begin{pmatrix} c_1 + c_2 & -c_2 \\ -c_2 & c_2 + c_3 \end{pmatrix}$$

Parameter für Zustandsraum

$$St := \text{identity}(2)$$

$$M0 := \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Systemmatrizen

$$\underline{A}(t) := \text{augment} \left[\left(\text{stack} \left(M0, -M(t)^{-1} \cdot C(t) \right) \right), \text{stack} \left[(\text{identity}(2)), -M(t)^{-1} \cdot K(t) \right] \right]$$

$$\underline{B}(t) := \text{stack} \left(M0, M(t)^{-1} \cdot St \right)$$

$$\underline{L}(t) := \text{stack}(\text{identity}(2), M0)$$

$$Du := \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Anfangsbedingungen (aus Ruhelage beginnen)

$$AB := \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Erregungsfunktion

$$u(t) := 1$$

$$\text{Loesung} := \text{statespace}(AB, 0, 1, 1000, A, B, u)$$

