

Ungleichungsnebenbedingung hinzufügen

$$-0.1 \leq Z(t) \leq +0.1; \quad -1 \leq V(t) \leq +1; \quad \text{Beispiel für } N=3$$

$$-0.1 \leq Z(0|k) \leq +0.1$$

$$-1 \leq V(0|k) \leq +1$$

$$Z_R(0|k)$$

$$-0.1 \leq Z(1|k) \leq +0.1$$

$$-1 \leq V(1|k) \leq +1$$

$$Z_R(1|k)$$

$$-0.1 \leq Z(2|k) \leq +0.1$$

$$-1 \leq V(2|k) \leq +1$$

$$Z_R(2|k)$$

$$-0.1 \leq Z(3|k) \leq +0.1$$

$$-1 \leq V(3|k) \leq +1$$

$$Z_R(3|k)$$

$$b_{\text{lower}} \leq A_{\text{choose}} X^{(k)} \leq b_{\text{upper}}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} A_{\text{choose}} X^{(k)} \leq b_{\text{upper}} \\ -A_{\text{choose}} X^{(k)} \leq -b_{\text{lower}} \end{cases}$$

$$A_{\text{choose}} (F x(0|k) + \Phi U^{(k)} + \Phi W^{(k)}) \leq b_{\text{upper}}$$

$$A_{\text{choose}} \Phi U^{(k)} \leq b_{\text{upper}} - A_{\text{choose}} (F x(0|k) + \Phi W^{(k)})$$

$$-A_{\text{choose}} \Phi U^{(k)} \leq -b_{\text{lower}} + A_{\text{choose}} (F x(0|k) + \Phi W^{(k)})$$

$$\begin{vmatrix} -A_{\text{choose}} \Phi \\ +A_{\text{choose}} \Phi \end{vmatrix} U^{(k)} \leq \begin{vmatrix} -b_{\text{lower}} + A_{\text{choose}} (F x(0|k) + \Phi W^{(k)}) \\ +b_{\text{upper}} - A_{\text{choose}} (F x(0|k) + \Phi W^{(k)}) \end{vmatrix} \Leftrightarrow A_{\text{in}} U^{(k)} \leq b_{\text{in}}$$

$$\text{quadprog}(\frac{1}{2}H, E, \underbrace{A_{\text{in}}}_{A_{\text{in}} U^{(k)} \leq b_{\text{in}}}, b_{\text{in}}, \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}, lb, ub, \text{opts})$$

Die Entwurfsmethode der Matrix A_{choose} orientiert sich an der zuvor verwendeten M_{Vx} -Matrix.

Die allgemeine Form für den Index der $Z(t)$ (displacement) lautet: $6i+1 \Rightarrow 6i-5$
 $\rightarrow |n(Nc+1)| \leftarrow$ $V(t)$ (velocity) lautet: $6i+2 \Rightarrow 6i-4$

$$\begin{vmatrix} -A_{\text{choose}} \\ +A_{\text{choose}} \end{vmatrix} \begin{matrix} 2n(Nc+1) \\ \uparrow \end{matrix} \quad b_{\text{in}}: 2n(Nc+1) \times 1$$