

## Ungleichungsnebenbedingung hinzufügen

$-0.1 \leq z(t) \leq +0.1$ ;  $-1 \leq v(t) \leq +1$ ; Beispiel für  $N=3$

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

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

$$\underline{z}_R(0|k)$$

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

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

$$\underline{z}_R(1|k)$$

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

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

$$\underline{z}_R(2|k)$$

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

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

$$\underline{z}_R(3|k)$$

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

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

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

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

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

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

$$\text{quadprog}(\frac{1}{2} H, E, \underbrace{A_{\text{in}}, \text{bin}}_{A_{\text{in}} U(k) \leq \text{bin}}, \underbrace{I, I, I, l_b, u_b, \text{opts}}_{})$$

Die Entwurfsmethode der Matrix  $A_{\text{choose}}$  orientiert sich an der zuvor verwendeten  $M_{NxN}$ -Matrix.

Die allgemeine Form für den Index der  $z(t)$  (displacement) lautet:  $6i+1 \geq 6i-5$

$\rightarrow | n(Nc+1) | \leftarrow$   $v(t)$  (velocity) lautet:  $6i+2 \geq 6i-4$

$$\begin{vmatrix} -A_{\text{choose}} & 2n(Nc+1) \\ +A_{\text{choose}} & \end{vmatrix} \text{bin: } 2n(Nc+1) \times 1$$