

$x_1 := -250\text{mm}$     $y_1 := -20\text{mm}$    ... Position der oberen Befestigung der Gasfeder

$x_2 := -100\text{mm}$     $y_2 := -500\text{mm}$    ... Position der unteren Befestigung der Gasfeder

$i := 30, 25, \dots, 0$     $\beta_i := i \cdot 3\text{Grad}$    ... Schwenkwinkel mit Zählvariable  $i$

$$\alpha := \text{atan}\left(\frac{y_1}{x_1}\right) \quad \gamma := \text{atan}\left(\frac{x_2}{y_2}\right)$$

$$r := \sqrt{x_1^2 + y_1^2}$$

$$B_0 := \begin{pmatrix} x_2 \\ y_2 \\ 0 \end{pmatrix} \quad A_{0_i} := \begin{pmatrix} r \cdot \sin(\beta - \alpha) \\ r \cdot \cos(\beta - \alpha) \\ 0 \end{pmatrix}$$

$\beta_i =$

90	Grad
75	
60	
45	
30	
15	
0	

... Länge der Gasfeder in Abhängigkeit des Schwenkwinkels

$$AB_i := \left[ r^2 + (|B_0|)^2 - 2 \cdot r \cdot |B_0| \cdot \cos(\beta_i - \alpha - \gamma) \right]^{0.5}$$

$AB_i =$

502.892	mm
437.739	
373.2	
315.364	
273.601	
259.162	
277.308	

$$\text{Hub} := AB_{30} - AB_5$$

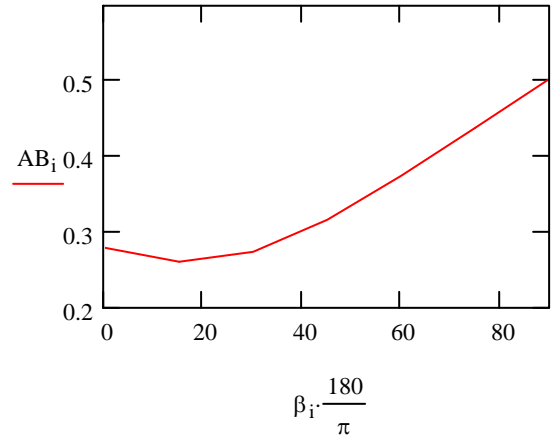
$$\text{Hub} = 243.73\text{mm}$$

$$s_{\text{Con}} := 440\text{mm}$$

$$s_{\text{User}} := 800\text{mm}$$

$$S_{G_i} := \begin{pmatrix} s_{\text{Con}} \cdot \sin(\beta_i) \\ s_{\text{Con}} \cdot \cos(\beta_i) \\ 0 \end{pmatrix} \quad F_G := \begin{pmatrix} 0 \\ -140\text{kg} \cdot g \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$S_{\text{User}_i} := \begin{pmatrix} s_{\text{User}} \cdot \sin(\beta_i) \\ s_{\text{User}} \cdot \cos(\beta_i) \\ 0 \end{pmatrix} \quad F_{\text{User}} := \begin{pmatrix} 0 \\ 10\text{kg} \cdot g \\ 0 \end{pmatrix}$$



$$\lambda_i := \text{asin}\left(\frac{r \cdot \sin(\beta_i - \alpha - \gamma)}{AB_i}\right)$$

$$n_{\text{Dämpfer}_i} := |B_0| \cdot \sin(\lambda_i)$$

$$F_{\text{Dämpfer}_i} := \frac{|F_G \times S_{G_i}| + |F_{\text{User}} \times S_{\text{User}_i}|}{n_{\text{Dämpfer}_i}}$$

$$F_{\text{Dämpfer}_i} =$$

