

3 Profilschienenführungen

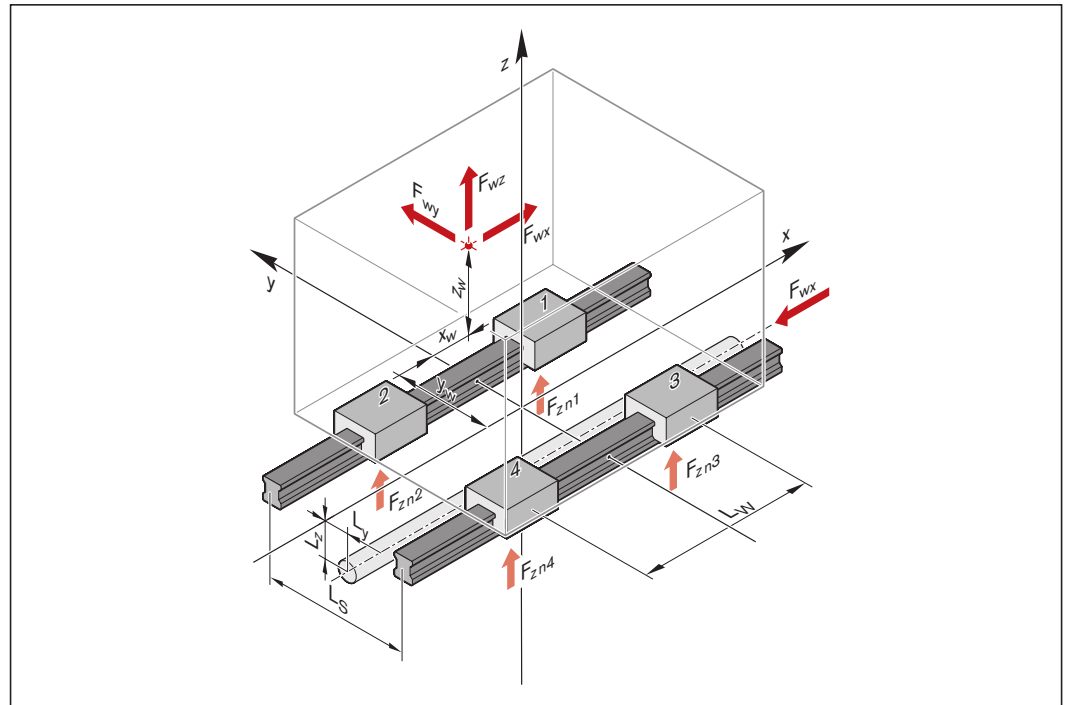
3.1 Grundlagen

3.1.5 Berechnung

Anwendung
2 Schienen
4 Wagen

Die Anwendung mit 2 Schienen und 4 Wagen ist die am häufigsten gewählte Systemanordnung.

Deshalb wird diese Variante ausführlich beschrieben.



Belastungen auf ein System mit 2 Führungsschienen und 4 Führungswagen

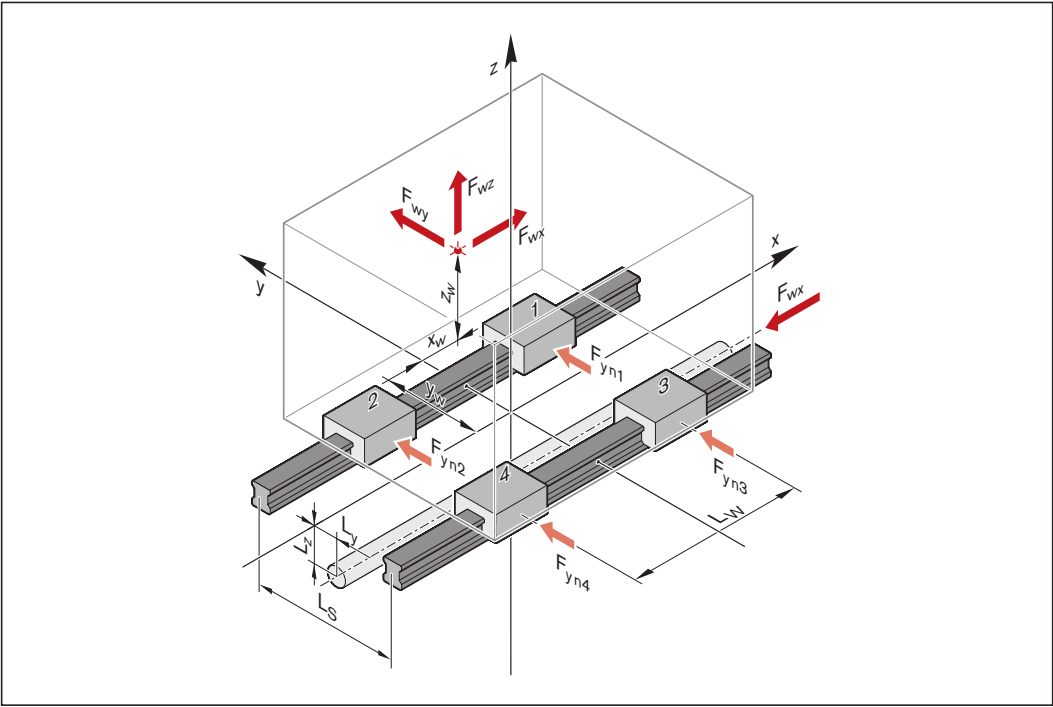
Belastung in z-Richtung

Die äußeren Belastungen F_{zni} in einer Phase n, die auf die Führungswagen i (1 bis 4) in z-Richtung wirken, ergeben sich nach den folgenden Formeln.

i	Formel
1	$(3-25) \quad F_{zn1} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wz,j}}{4} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot y_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot z_{w,j})}{2 \cdot L_S} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot x_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (z_{w,j} - L_z))}{2 \cdot L_W}$
2	$(3-26) \quad F_{zn2} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wz,j}}{4} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot y_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot z_{w,j})}{2 \cdot L_S} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (z_{w,j} - L_z)) - \sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot x_{w,j})}{2 \cdot L_W}$
3	$(3-27) \quad F_{zn3} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wz,j}}{4} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot z_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot y_{w,j})}{2 \cdot L_S} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot x_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (z_{w,j} - L_z))}{2 \cdot L_W}$
4	$(3-28) \quad F_{zn4} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wz,j}}{4} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot z_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot y_{w,j})}{2 \cdot L_S} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (z_{w,j} - L_z)) - \sum_{j=1}^k (F_{wz,j} \cdot x_{w,j})}{2 \cdot L_W}$

3.1
Grundlagen

3.1.5
Berechnung



Belastungen auf ein System mit 2 Führungsschienen und 4 Führungswagen

Belastung in
y-Richtung

Die äußeren Belastungen F_{yni} in einer Phase n, die auf die Führungswagen i (1 bis 4) in y-Richtung wirken, ergeben sich nach den folgenden Formeln.

i	Formel
1 3	<div> <div> $(3-29) \quad F_{yn1} = F_{yn3} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wy,j}}{4} + \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot x_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (y_{w,j} - L_y))}{2 \cdot L_w}$ </div> </div>
2 4	<div> <div> $(3-30) \quad F_{yn2} = F_{yn4} = \frac{\sum_{j=1}^k F_{wy,j}}{4} - \frac{\sum_{j=1}^k (F_{wy,j} \cdot x_{w,j}) - \sum_{j=1}^k (F_{wx,j} \cdot (y_{w,j} - L_y))}{2 \cdot L_w}$ </div> </div>