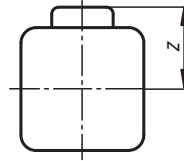
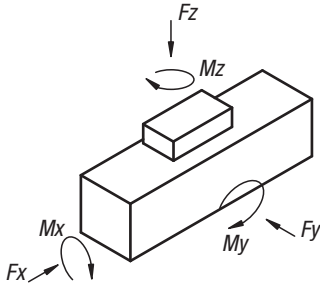


NLM Technischer Hinweis für Linearachsen mit Zahnriemenantrieb

Berechnung der Lebensdauer:

Die angegebenen maximalen dynamischen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Mitte der Profilführungsschiene.

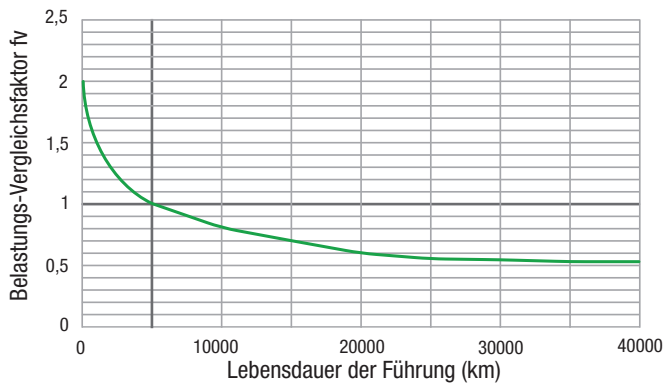


Abstand zwischen der Auflagefläche des Schlittens und der Mitte der Profilführungsschiene:

Größe:	60	80
Höhe z [mm]:	26	23

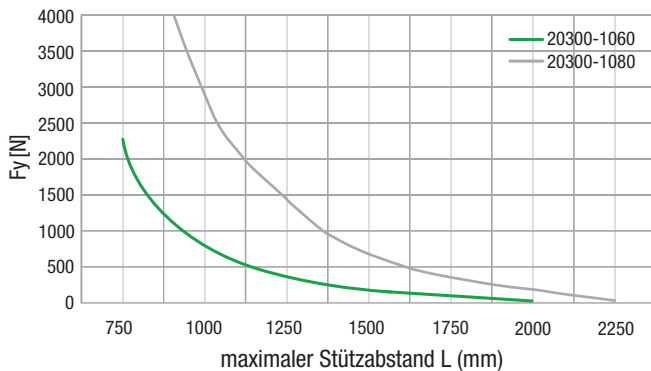
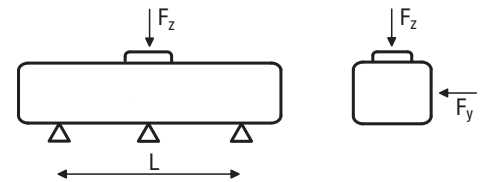
Wenn die Linearachse gleichzeitig zwei oder mehr Kräften und Momenten ausgesetzt ist, muss zunächst der Belastungs-Vergleichsfaktor f_v gemäß nebenstehender Formel berechnet werden. Mit dem errechneten Belastungs-Vergleichsfaktor kann die Lebensdauer aus der Lebensdauerkennlinie ermittelt werden. Damit eine Linearachse ihre nominelle Lebensdauer von 5000 km erreicht, sollte der Belastungs-Vergleichsfaktor kleiner oder gleich 1 sein.

$$f_v = \frac{[F_y]}{F_{y\text{dynmax}}} + \frac{[F_z]}{F_{z\text{dynmax}}} + \frac{[M_y]}{M_{y\text{dynmax}}} + \frac{[M_z]}{M_{z\text{dynmax}}} + \frac{[M_x]}{M_{x\text{dynmax}}} \leq 1$$

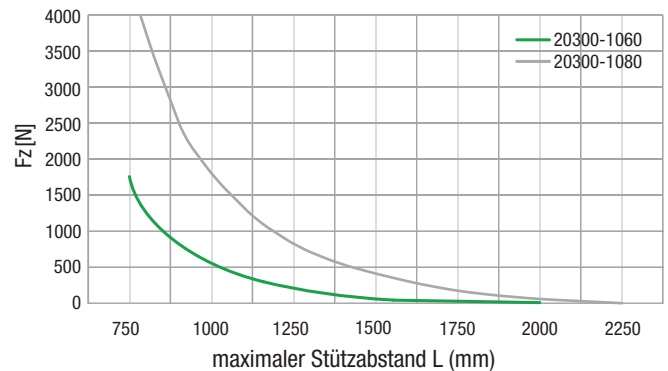


Berechnung des Stützabstands:

Bei einer Linearachse mit großem Hub und hoher Nutzlast kann bei einer freitragenden Befestigung eine hohe Durchbiegung der Lineareinheit auftreten. Um dies zu verhindern sollte die Lineareinheit (mehrfach) abgestützt werden. Die folgenden Diagramme können verwendet werden, um den maximal zulässigen Stützabstand L in Abhängigkeit von der einwirkenden Kraft zu ermitteln. Die maximal zulässige Durchbiegung in diesen Kurven beträgt $f = 0,5$ mm.



Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y



Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z

