

Linear
MOTIONEERING
Auswahl-ToolsMicron
MOTIONEERINGProdukt-
KonfiguratorInteraktive
3D-ModelleKonfigurator für
PräzisionskugelnMotioneering
Tool-Leiste

Gewusst wie – Kugelgewindetriebe richtig auslegen

Kugelgewindetriebe gewährleisten eine wiederholbare, präzise und extrem schnelle Umsetzung von Dreh- in Längsbewegungen. Dies macht sie zur idealen und häufig eingesetzten Lösung für die vielfältigsten Anwendungsbereiche.

Die Herausforderung für Maschinenbauer besteht allerdings darin, Kugelgewindetriebe optimal zu spezifizieren. Denn eine Unterbestimmung beeinträchtigt die Maschinenleistung und eine Überbestimmung treibt unnötig Kosten in die Höhe.

Die Auswahl der richtigen Kugelgewindetriebe für eine optimierte Maschinenleistung ist einfacher als man denkt – es handelt sich um eine schrittweise Annäherung zur Bestimmung der platzsparendsten und kosteneffektivsten Lösung.

Um mehr zu diesem Thema zu erfahren, möchten wir Ihnen gerne den englischen Artikel *Selecting and Sizing Ball Screw Drives* (Auswahl und Auslegung von Kugelgewindetrieben) aus der Zeitschrift *Power Transmission Engineering* empfehlen.

[+ ZUM ARTIKEL](#)[+ problemlöser](#)

FRAGE: Wie kann man Spiel in einem Kugelgewindetrieb minimieren oder beseitigen?



ANTWORT:

Wenn die Wiederholbarkeit des Systems wichtig ist, muss das Spiel der Kugelgewindemutter beseitigt werden. Es gibt verschiedene Lösungen zur Beseitigung des Spiels in einer Kugelgewindemutter. Die gängigsten sind:

- 1) Steigungsversatz,**
- 2) Doppelmutter und**
- 3) 4-Punkt-Anlage.**

Jede Lösung hat ihre Vor- und Nachteile.

zu 1) Ein Steigungsversatz ist typisch für geschliffene Gewindetriebe. Er führt zu einer steifen Mutter mit einer höheren Vorspannung (ca. 10 %). Es handelt sich um eine Einzelmutter-Lösung, welche jedoch die dynamische Tragzahl des Systems reduziert, da nur die Hälfte der Kugeln gleichzeitig in Lastrichtung wirken.

zu 2) Eine Vorspannung über Doppelmutter kann auf unterschiedliche Weise erreicht werden. Es werden zwei Gewindemuttern so kombiniert und eingestellt, dass das Axialspiel beseitigt wird. Durch diese Anordnung behält man die vollständige Tragzahl unter Verwendung von Vorspannscheiben und -ringen. Nachteile hierbei sind höhere Kosten und der größere Platzbedarf.

zu 3) Bei einer Mutter mit 4-Punkt-Anlage führen ausgesuchte Kugeln zur Eliminierung des freien Axialspiels. Hier behält man die volle Tragzahl bei geringstem Platzbedarf. Es wird zudem eine genauere Spindel benötigt und ist normalerweise bis zu einer Vorspannung von 5 % gut geeignet.

Wenn keine dieser Optionen möglich ist, bietet Thomson selektierte Spindeln mit höherer Steigungsgenauigkeit und ausgewählte Kugeln an, um das Spiel für Standard-Industrieprodukte zu minimieren. Die Anwendungsanforderungen, die Spindellänge und das Umlenksystem der Mutter sind ebenfalls wichtige Faktoren, die bei der Minimierung des Spiels berücksichtigt werden müssen.

Sie brauchen technische Beratung?

[Kontaktieren Sie uns online](#) oder [rufen Sie uns an](#) - wir beraten Sie gerne.

+ WEITERE LÖSUNGEN

+ training/veranstaltungen



KOSTENLOSE WEBINARE RUND UM DIE LINEARE ANTRIEBSTECHNIK

Sie haben unser letztes Webinar zum Thema **Kugelgewindetribe auf Deutsch** verpasst?

Möchten Sie gerne aktuell informiert werden, sobald der nächste Webinar-Termin rund um das Thema **lineare Antriebstechnik** feststeht?

Die aktuellen Termine und Themen erfahren Sie zukünftig auch auf unseren Sozialen Netzwerk-Seiten bei:

- [XING](#)
- [LinkedIn](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter](#)

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir freuen uns auf einen regen Austausch mit Ihnen.

Und falls Sie sich das letzte **Webinar Kugelgewindetribe 101: Basiswissen kompakt auf Deutsch** nachträglich ansehen möchten, dann klicken Sie bitte hier:

+ ZUR WEBINARAUFZEICHNUNG

Über soziale Medien posten:



Per E-Mail posten:



Von Thomson eNews [abmelden](#).

Von allen Thomson E-Mails [abmelden](#).

Herausgeber:

Thomson Industries, Inc./ THOMSON NEFF GmbH
Nürtinger Str. 70 | 72649 Wolfschlügen | Germany
Telefon +49 7022 504 0 | Telefax +49 7022 504 405

sales.germany@thomsonlinear.com | http://info.thomsonlinear.com/acton/ct/3484/s-012e-1302/Bct/g-016f/l-014e:81/ct1_0/1

Registergericht: Amtsgericht Stuttgart, HRB 220154
Geschäftsführer: Cornelis Johannes Maria van Ophem, Wolfgang Becker

Copyright © Thomson Industries, Inc. 2013
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.