



### Newsletter

Für den Erhalt unserer News der Woche können Sie sich hier für unseren Newsletter anmelden



### Messespecial zur Automatica

Hier können Sie schon mal einen Blick auf die Neuheiten zur Automatica 2018 in München werfen.



### Top Ten

Hier finden Sie alle meistgelesenen Beiträge im Monat, im Jahr von 2010 bis heute



### Konfiguratoren

Online-Produktfinder und -Tools zur Berechnung und Auslegung von Produkten für Ihre Konstruktion

Dienstag, Juni 19, 2018  
Start » Fachgebiete » Antriebstechnik » Linearantriebe » Individuelle Kugelgewindetriebe für jede Bewegung

Local Web Videos



## Aktuelles über den Linearantrieb

## Aktuelle Messespecials

# Linearmotor, Elektromotor, Kugelgewindetrieb, Kugelumlaufspindel, Elektrozyylinder

## Individuelle Kugelgewindetriebe für jede Bewegung

Veröffentlicht: Sonntag, 17. Juni 2018  
Zugriffe: 107



Automatica Halle B6, Stand 316

### Fachartikel

Linearführungen und Linearantriebe werden zum Beispiel in Maschinen und Anlagen für Be- und Entladevorgänge oder Pick-and-place-Verfahren verbaut. So vielfältig wie die Einsatzbereiche sind auch die Bewegungsabläufe – deshalb erfordern sie individuelle, auf die Anwendung zugeschnittene Lösungen. Oft kommen dabei die bewährten **Kugelgewindetriebe** aus dem Sortiment von **Rodriguez** zum Einsatz.

Das breit gefächerte Lineartechnik-Angebot von Rodriguez umfasst unter anderem Rund- und Profilschienenführungen, Elektrohubzylinder, Kugelrollen und Kugelgewindetriebe.

Letztere sind seit jeher ein wichtiger Bestandteil des Sortiments: Kugelgewindetriebe dienen der Umsetzung einer Dreh- in eine Längsbewegung. Herkömmliche Trapezgewindetriebe bestehen aus einer Gewindespindel und einer Gewindemutter, die Kraft wird über die Gewindeflanken der beiden Komponenten übertragen (Gleitreibung).

Zur Minimierung der Gleitreibung werden Gewindespindeln und Gewindemuttern oft aus unterschiedlichen Materialien gefertigt. Bei Kugelgewindetrieben hingegen übernehmen Wälzkörper in Form von Kugeln die Verbindung zwischen Mutter und Gewindespindel. Diese übertragen auch die Kraft zwischen Mutter und Spindel. Wegen der Rollreibung wird ergibt sich ein günstigerer Reibungskoeffizient, was sich wiederum in einem höheren Wirkungsgrad und niedrigeren Antriebsmoment und einer höheren Lebensdauer auswirkt.



Kugelgewindetriebe besitzen einen sehr hohen Wirkungsgrad und werden daher typischerweise für dynamische Positionieraufgaben im Dauerbetrieb eingesetzt.

Auch die Wärmeentwicklung ist wesentlich geringer, was entsprechend höhere Verfahrensgeschwindigkeiten ermöglicht. Daher werden Kugelgewindetriebe typischerweise für dynamische Positionieraufgaben im Dauerbetrieb eingesetzt, zum Beispiel in Verstell-, Verfahr- und Klemmeinrichtungen in Produktions- und Werkzeugmaschinen, aber auch in Roboteranwendungen und der Medizintechnik oder der Halbleiterproduktion.

In vielen industriellen Anwendungen sind herkömmliche Kugelgewindetriebe allerdings nicht schnell genug, weil insbesondere bei sehr langen Kugelgewindespindeln schnell die kritische Drehzahl erreicht wird. Kugelgewindetriebe mit angetriebener Kugelgewindemutter können hier Abhilfe schaffen. Die Kombination aus angepasster Kugelgewindemutter, Axial-Schräggugellager und Präzisionsnutmutter ergibt eine leistungsfähige, zahnrinnengetriebene Einheit, die auch bei hohen Geschwindigkeiten optimale Ergebnisse liefert. Ein entsprechendes Antriebsrad integriert der Lineartechnik-Spezialist auf Kundenwunsch.

### Kugelgewindetriebe nach Maß



In der eigenen Produktion fertigt Rodriguez Lineartechnik in applikationsspezifischen Ausführungen.

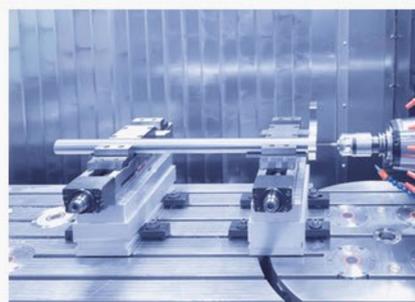
Rodriguez liefert Kugelgewindetriebe in metrischen und zölligen Abmessungen der gängigen Industrienormen für die unterschiedlichsten Industriebereiche. Kugelgewindemuttern stehen in verschiedenen Bauformen zur Verfügung. In der eigenen Produktion, die mit diversen hochmodernen Fräs- und Drehmaschinen sowie leistungsstarken Bearbeitungszentren ausgestattet ist, fertigt Rodriguez zudem applikationsspezifische Ausführungen nach Maß zu wirtschaftlichen Konditionen und mit kurzen Lieferzeiten – selbst für nach Zeichnung angefertigte Kugelgewindetriebe.

Zudem entwickelt der Bereich Value Added Products (VAP) auf Basis von Kugelgewindetrieben

kundenspezifische Lösungen. Die maßgeschneiderten Baugruppen können die durch die Anwendung definierten mechanischen und steuerungstechnischen Rahmenbedingungen auf ganzer Linie erfüllen. Der Hersteller übernimmt die Auswahl der geeigneten Lineartechnik aus dem breitgefächerten Sortiment sowie die Konstruktion der Baugruppe. Somit ist gewährleistet, dass die Lösungen auch wirklich sämtliche Anforderungen des Kunden erfüllen.

### Einsatzbeispiele aus Montage und Fertigung

Kundenspezifische Systemlösungen auf Basis von Kugelgewindetrieben kommen häufig in Pick-and-place-Anwendungen, in der Halbleiterindustrie oder in Verpackungsmaschinen zum Einsatz. Sie überzeugen aber auch in anderen Branchen: So konzipierte Rodriguez zum Beispiel ein hochgenau produziertes Schweißgestell inkl. mechanischen Umbauteilen, das beim Bedrucken von keramischen Oberflächen eingesetzt wird. Verbaut werden hier unter anderem Kugelgewindetriebe und Kugelumlaufführungen. Die Eschweiler Antriebsspezialisten übernehmen die Entwicklung, Herstellung und Montage von Fertigungsteilen und Antriebskomponenten. Das Ergebnis: Eine ausgeklügelte Systemlösung aus dem Bereich der Lineartechnik, die zu einem optimalen Druckergebnis maßgeblich beiträgt.



Die Eigenfertigung von Rodriguez ist u. a. mit diversen hochmodernen Fräs- und Drehmaschinen ausgestattet.

Aber auch bei der Montage von Flugzeugteilen kommen erfolgreich Maßanfertigungen zum Einsatz, die keinem gängigen Standard entsprechen. Mithilfe von in den Boden der Produktionshalle eingelassenen und speziell zu diesem Zweck entwickelten Kreuztischen werden die zu montierenden Teile millimetergenau zueinander positioniert. Die Lösung zeichnet sich neben einer hohen Tragfähigkeit auch durch die besonders niedrige Bauhöhe von maximal 140 mm und durch hohe Präzision bei der Rückstellung auf Nullposition mittels Federkraft ( $\pm 0,5$  mm) aus. Neben verschiedenen Stahlumbauteilen kamen in den Baugruppen Profilschienenführungen sowie antriebsseitig eine Kombination aus Kugelgewindetrieben und Federn zum Einsatz.