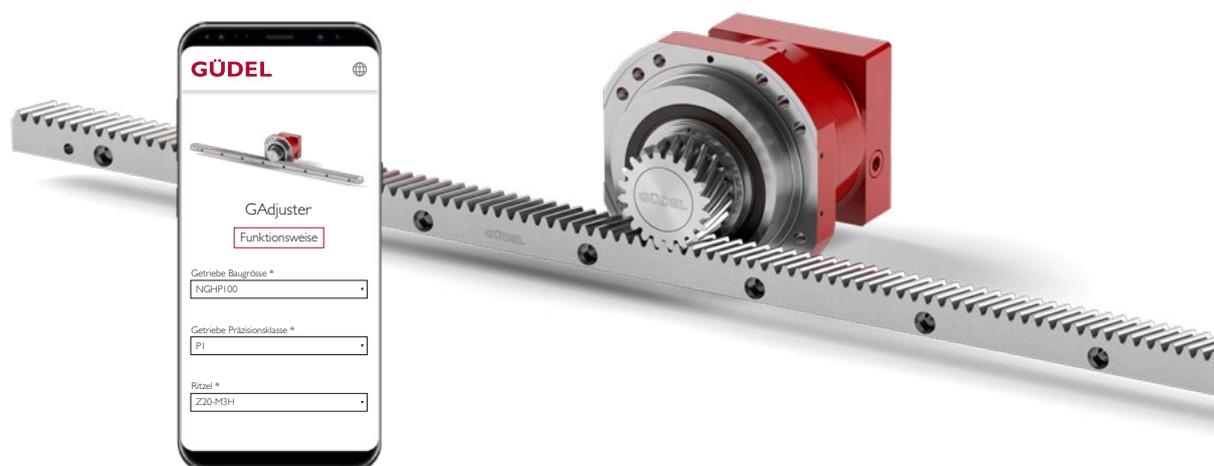


Komponenten

## GAdjustment – Innovative Systemlösung

### Planetengetriebe mit exzentrischem Abtriebsflansch für die hochpräzise Einstellung des Zahneingriffs von Ritzel/Zahnstangen-Antrieben



#### Einstellprozess mit definierter Methodik und integralem Befestigungs- und Messsystem

Die Systemgenauigkeit von Ritzel/Zahnstangen-Antrieben ist neben der Präzision der einzelnen Komponenten im Wesentlichen beeinflusst durch die Genauigkeit, mit welcher der Zahneingriff zwischen Ritzel und Zahnstange eingestellt wird. Die Einstellung von diesem Zahneingriff erfolgt typischerweise durch die radiale Zustellung vom Ritzel zur Zahnstange. Hierzu wird das Ritzel über eine Linearbewegung des Planetengetriebes mit der Zahnstange in Eingriff gebracht.

Was sich in der Theorie einfach beschreiben lässt, erweist sich in der Praxis bis heute als schwierig und nur mit grossem Aufwand, geschultem Personal und mit geeigneten Hilfsmitteln realisierbar. An der kundenseitigen Maschinenstruktur sind zudem kostenintensive, mechanische Bearbeitungen und spezifische Vorrichtungen erforderlich.

Güdel hat ein innovatives System entwickelt, welches auf einfachste Weise die Einstellung vom Zahneingriff zwischen Ritzel und Zahnstange integral löst und bezüglich Präzision, Leistungsfähigkeit, Kosteneffizienz und

Wartungsfreundlichkeit neue Maszstäbe setzt. Kern der neuartigen Systemlösung ist ein Planetengetriebe mit einem gegenüber dem Ritzel exzentrischen Abtriebsflansch. Durch das Verdrehen des Planetengetriebes um den in der Maschinenstruktur formschlüssig positionierten, exzentrischen Abtriebsflansch, wird das Ritzel über eine sinusförmige Radialbewegung mit der Zahnstange in Eingriff gebracht. Diese sinusförmige Art der Zustellung hat die Eigenschaft, dass konstante Drehbewegungen am Planetengetriebe im Bereich des Totpunktes minimale radiale Zustellwerte erzeugen. Dies erlaubt die Einstellung vom Zahneingriff zwischen Ritzel und Zahnstange mit hoher Präzision und mit perfekter Repetierbarkeit.

Die Exzentrizität ist zudem so gewählt, dass bei einer Drehung des Planetengetriebes um 180 Grad das Ritzel komplett aus der Zahnstange ausgerückt wird. Über Ritzel angetriebene Schlitten lassen sich somit für Servicearbeiten sehr rasch und einfach mechanisch entkoppeln und manuell verschieben.

## Diese Eigenschaften des GAdjustment überzeugen:

- Maximale Steifigkeit durch formschlüssige Abstützung der Abtriebslagerung und durch das integrierte Abtriebsritzel CP (compact pinion)\*
- Planetengetriebe und Abtriebsritzel bilden zusammen mit dem Befestigungs- und Messsystem ein Bauteil
- Geführter Einstellprozess durch die einfach zu bedienende Webanwendung GAdjuster
- Schnelles Ausrücken des Ritzels aus der Zahnstange für Unterhaltsarbeiten
- Präziser und jederzeit repetierbarer Einstellprozess des Zahneingriffs zwischen Zahnstange und Ritzel
- Montage und Demontage mit handelsüblichem Standardwerkzeug
- Einfache und kostengünstige Schnittstelle an der kundenseitigen Maschinenstruktur
- Optimale Einleitung der Verzahnungskräfte in die kundenseitige Maschinenstruktur

## NGHP Planetengetriebe – Überzeugende Technologie für Bewegung

<b>Kompakte Bauform, hohe Steifigkeit</b>	Das Planetengetriebe NGHP baut auf der bewährten Technologie des NRHP Getriebes auf und bietet durch seine Bauart eine überlegene Verdreh- und Kippsteifigkeit insbesondere für den Einsatz bei Anwendungen in Prozessmaschinen mit hohen Genauigkeitsanforderungen.
<b>Neue Schnittstelle</b>	Die neu konzipierte Schnittstelle des NGHP-Getriebes mit dem exzentrischen Abtriebsflansch garantiert durch seine formschlüssige Abstützung eine optimale Krafteinleitung. Darüber hinaus vereinfacht die neue Schnittstelle die kundenseitige Struktur und hilft so, Kosten zu senken.
<b>* Integriertes Abtriebsritzel CP</b>	Das integrierte Abtriebsritzel CP (compact pinion) ist eine einzigartige Lösung mit optimiertem Abstand zur Getriebeschnittstelle und hervorragenden Montageeigenschaften. Mit dem Funktionspaket aus Getriebe, Zahnstange und Ritzel entsteht Ihr idealer Antriebsstrang.

## GAdjuster

Der GAdjuster unterstützt Sie mit einem geführten Prozess zur Einstellung des Zahneingriffs zwischen Zahnstange und Ritzel. Mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Antriebstechnik erlauben es uns, Ihnen eine Einstellungsempfehlung basierend auf Ihrer Konfiguration zu geben. Scannen Sie den QR-Code auf dem Getriebe und stellen Sie die empfohlenen Werte ein, indem Sie Schritt für Schritt der leicht verständlichen Webanwendung folgen.

- Geführter Einstellprozess
- Einstellempfehlung des Zahneingriffs basierend auf 20 Jahren Erfahrung in der Antriebstechnik
- Erkennung der Getriebekonfiguration
- Plattformunabhängig
- Schnellzugriff auf das Funktionsprinzip
- Weiterführende Links zu Bedienungsanleitung und Katalog



## Funktionsprinzip

Das leicht verständliche Einstellprinzip gewährleistet eine einfache, fehlerfreie und wiederholbare Einstellung des Zahneingriffs zwischen Zahnstange und Ritzel, wobei das Verdrehspiel des Getriebes in der Berechnung miteinbezogen wird. Die Web-Applikation GAdjuster unterstützt den Bediener mit dem für die jeweilige Konfiguration passenden Wert.

1. Ermitteln des höchsten Punktes der Zahnstangenteilungslinie
2. Einbau des Getriebes in Montageposition 0° (Bild 1)
3. Drehen des Getriebes gegen den Uhrzeigersinn in Vorposition 30° (Bild 2)
4. Messung des linearen Systemspiels mit geeignetem Messmittel
5. Ermitteln der Betriebsposition des Getriebes mit dem GAdjuster
6. Messung wiederholen und mit dem Zielwert vergleichen
7. Gegebenenfalls mithilfe des Korrekturwertes nachjustieren
8. Das lineare Spiel ist eingestellt (Bild 3)

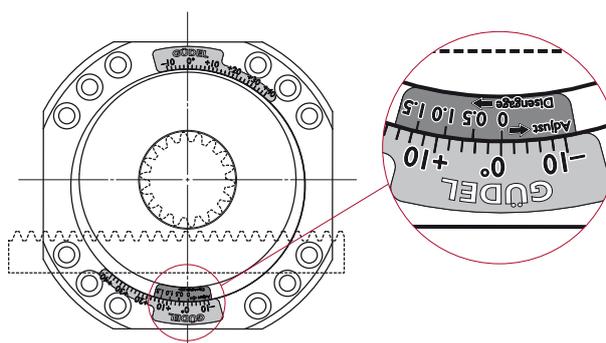


Bild 1: Montageposition 0°

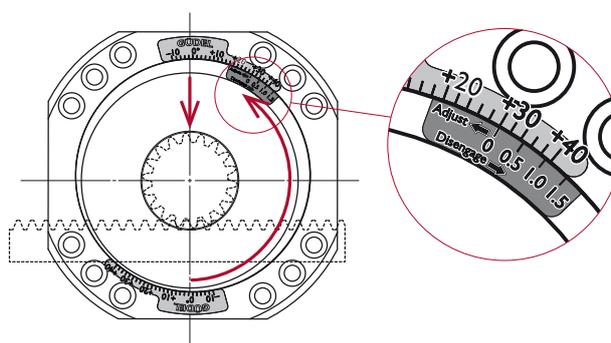


Bild 2: Vorposition 30°



Nonius-System für hochpräzise Einstellung

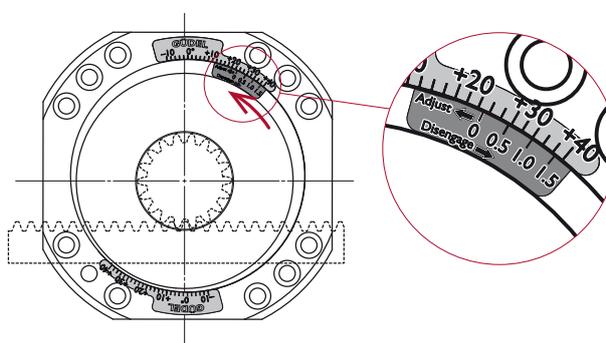


Bild 3: Betriebsposition

## Technische Daten

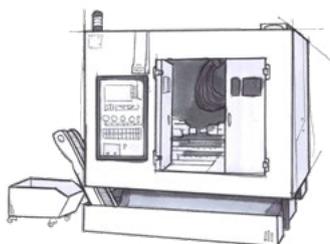
Baugrößen		080, 100, 140
Nennmoment am Abtrieb S5	T2N [Nm]	Bis zu 500
Beschleunigungsmoment S5	T2N [Nm]	Bis zu 650
Übersetzung	i	Von 3 bis 100
Verdrehspiel	J <sub>t</sub> [arcmin]	1 ; 3 ; 5
Steifigkeit		...
Drehzahl am Eintrieb		...
Montage		...
Laufgeräusch		...
Einschaltdauer	S1 / S5	✓

Mehr Details und technische Datenblätter finden Sie im Katalog für Hochpräzisionsplanetengetriebe

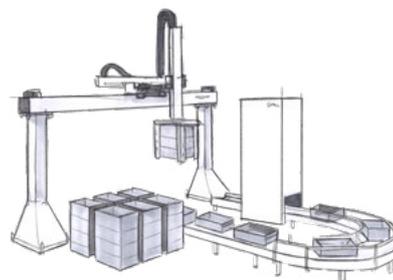
## Industrien

GAdjustment ist ein optimierter, lösungsorientierter Antriebsstrang für höchste Ansprüche an lineare Antriebssysteme. Neben der bewährten Leistung unterstützt Sie GAdjustment bei der Reduzierung von Komplexität,

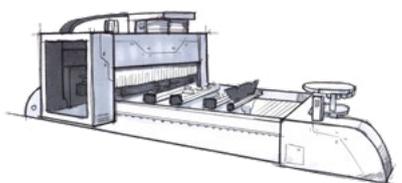
Fehlern und Kosten und spart Zeit bei Montage- und Wartungsarbeiten. Für den Einsatz in modernen Werkzeugmaschinen aller Art, für die unterschiedlichsten Materialien, mit hochdynamischen Bewegungen.



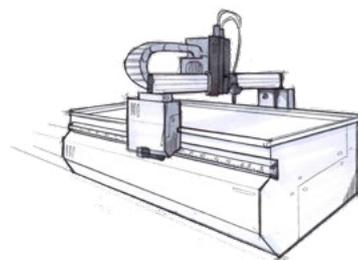
Werkzeugmaschinen



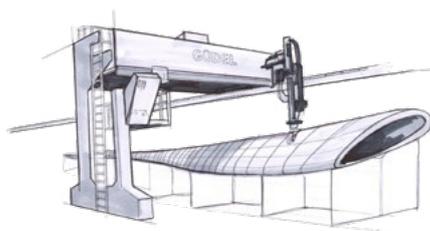
Robotik, Automatisierung und Fördertechnik



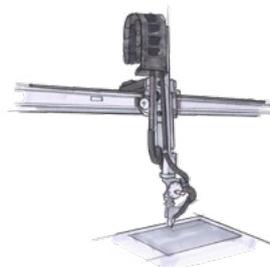
Anlagen zur Verarbeitung von Holz, Kunststoff und Verbundwerkstoffen



Schneideanlagen  
Laser, Plasma, Wasser, Glas



Wind und Energie



Luft- und Raumfahrt, Wehrtechnik

## Güdel Group

Die Güdel Group ist Hersteller von hochpräzisen Maschinenkomponenten und Anbieter von anspruchsvollen Automatisierungslösungen. Die Produktpalette reicht von Linearführungen, Zahnstangen, Ritzeln und Getrieben über Linearachsen hin zu Portalrobotern. Die Produkte stellt Güdel zu Systemen mit besonderer Steuerungsintelligenz und zu kompletten Anlagen

zusammen, die in den Branchen Automobil, Reifen, Metall, Eisenbahn, Intralogistik, Pharmazie, erneuerbare Energien, Holz, Luft- und Raumfahrt zum Einsatz kommen. Weltweit beschäftigt die Güdel Group rund 1.200 Mitarbeiter an über 30 Standorten. Der Hauptsitz der Güdel Group ist in der Schweiz.