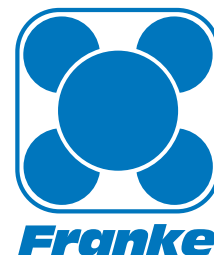


Eine Erfindung setzt sich durch.



## Wälzlager, Linearsysteme Für jede Branche die spezielle Lösung



**Medizintechnik** Computertomographen Medizinversorgung  
Patientenliege Operationstisch Röntgengerät **Textilindustrie**  
Rundstrickmaschinen Flachstrickmaschinen Stickmaschinen  
**Maschinenbau** Industriedrehtische Werkzeugwechsler  
Schweißanlagen Laserschneiden Steinsägen **Robotik** Pick  
and Place Portalroboter Transfersysteme Handlingsysteme  
Knickarmroboter **Reinraum** Waferstepper Chip-Fertigung  
Satellitentechnik **Lebensmittelindustrie** Abfüllanlagen Rühr-  
werk Käseproduktion **Verpackungsindustrie** Hubvorrichtung  
Schlauchfolienverpackung Wickelmaschinen Matratzen-  
verpackung **Optik** Laserpositionierung Brillenfertigung

# Im Zeichen der Maßarbeit. Gestern. Heute. Morgen.

Erich Franke erfindet 1934 das Wälzlager, das sogleich mit seiner Flexibilität und Tragkraft überzeugt. Seit unseren Anfängen vor knapp 60 Jahren dreht sich in unserem Unternehmen alles um das Wälzlager. Heute steht Franke als Synonym für weitreichende Erfahrung und absolute Präzision bei Wälzlagern und Linearsystemen.



Wir entwickeln und produzieren Wälzlager und Linearsysteme, die exakt auf die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst sind. Am Stammsitz im süddeutschen Aalen beschäftigen wir dazu mehr als 200 Mitarbeiter in Entwicklung und Konstruktion, Produktion und Verwaltung. Unsere Geschäftsführung lenkt von hier die Geschicke des Unternehmens. Mit zahlreichen Vertretungen sind wir rund um den Globus präsent.





„Wälzlager und Linearsysteme nach Maß – dahinter stehen unser Know-how, moderne Fertigungseinrichtungen und engagierte Mitarbeiter. Profitieren Sie davon!“



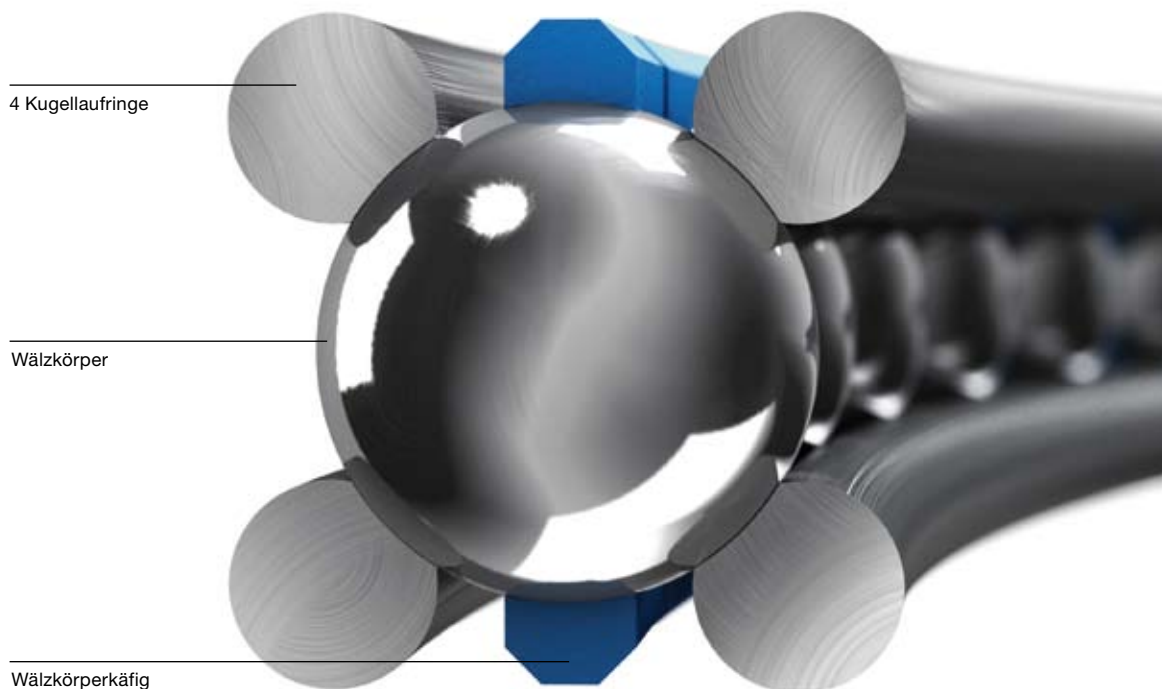
# Das Franke Prinzip – Wälzlager Lagerelemente

Typ LEL, LED, LER, LEG, LDD

## Patentierte Präzision.

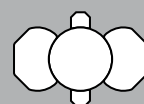
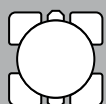
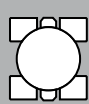
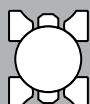
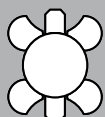
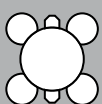
Dass Maschinenprozesse rund laufen, dafür sorgen unsere Wälzlager. Sie bestehen aus vier Laufringen, Kugeln, einem Kugelhäuf und auf Wunsch aus einer umschließenden Konstruktion.

Ihnen liegt ein patentiertes Prinzip zugrunde: Herzstück des Lagers bilden vier Laufringe. Durch ein speziell entwickeltes Schleifverfahren erhalten sie ihre Laufbahn – exakt an den Kugeldurchmesser angepasst. Der Abrollvorgang erfolgt daher nicht unmittelbar zwischen Wälzkörper und umschließender Konstruktion, sondern reibungsarm auf den vier offenen Laufringen. Mit Hilfe der Vier-Punkt-Geometrie können Belastungen aus jeder Richtung in gleicher Höhe aufgenommen werden.



## Die Vorteile:

- Direkte Integration des Lagers in die Konstruktion
- Minimaler Platzbedarf aufgrund kompakter Bauweise und geringen Lagerquerschnitts
- Aufnahme von Kräften aus allen Richtungen durch Vier-Punkt-Geometrie
- Beste Rund- und Planlaufgenauigkeit
- Hohe Laufkultur und Tragkraft dank präzise an den Kugeldurchmesser angepasster Laufbahnen
- Stoßunempfindlich durch Innenelastizität
- Drehwiderstand frei einstellbar

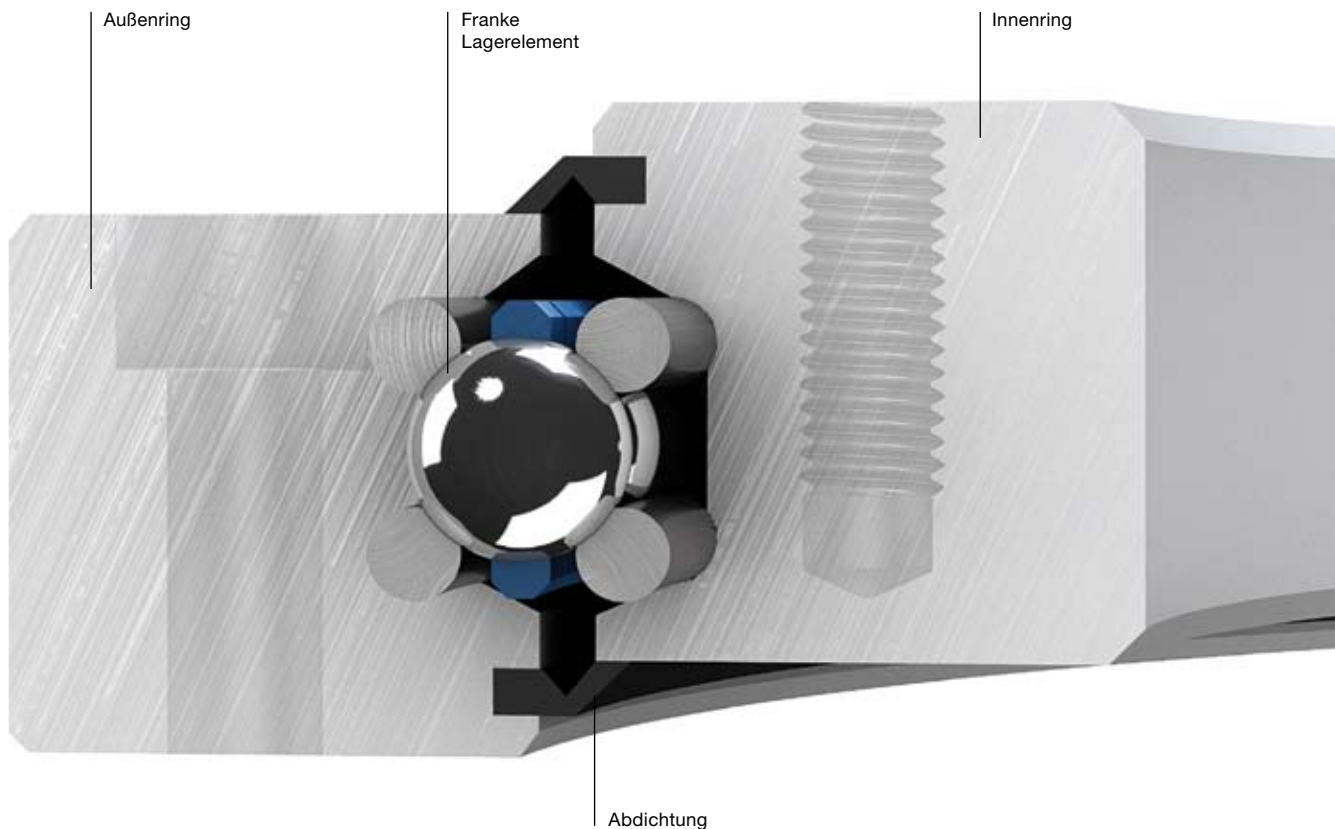


# Drehverbindungen

Typ LDL, LDV, LDH

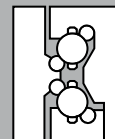
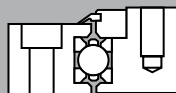
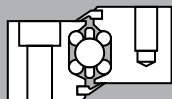
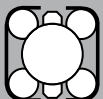
## Anschlussfertige Präzision.

Drehverbindungen bestehen aus einem Franke Lagerelement, einem Außen- und Innenring (auf Wunsch verzahnt) sowie einer Lippendichtung. Je nach Einsatzfall der Drehverbindung wird das Lagerelement als Vier-Punkt-Lager, Radial- oder Axiallager konzipiert. Für besondere Anwendungen bieten sich zweireihige Schrägkugellager in verschiedenen Ausführungen an.



## Die Vorteile:

- Kundenspezifische Sonderlager
- Freie Werkstoffwahl, Aluminiumversion 65 % leichter als Stahlausführung
- Individuell angepasstes Bohrbild zur direkten Verschraubung mit der Anschlusskonstruktion
- Integriertes Franke Lagerelement für Belastbarkeit aus allen Richtungen, hohe Laufkultur und Präzision
- Hohe Dynamik, maximale Umfangsgeschwindigkeit bis zu 20 m/s



# Wälzlager von Franke. Alle Extras inbegriffen.

Sonderwünsche sind unser Geschäft: Wir sind Experten für Speziallager und kommen außergewöhnlichen Wünschen in puncto Wälzlagern nach. Dazu bieten wir eine Bandbreite an Möglichkeiten. Parameter wie Tragzahl, Steifigkeit, Vorspannung und Drehwiderstand können ebenso variabel festgelegt werden wie Höhe, Breite und Bohrbild oder die verschiedenen Werkstoffe.



Weitreichende Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen sich für den Konstrukteur bei Verwendung von Franke Wälzlagern: Design und Werkstoff des umschließenden Bauteils können flexibel bestimmt werden. Stahl, Aluminium, Niro, Kunststoff oder Messing – unsere Kunden haben die freie Wahl. Genauso verhält es sich mit den Wälzkörpern, Kugelkäfigen und Lauf- ringen. Denn auch hier stehen verschiedene Materialien zur

Schmierstofffrei

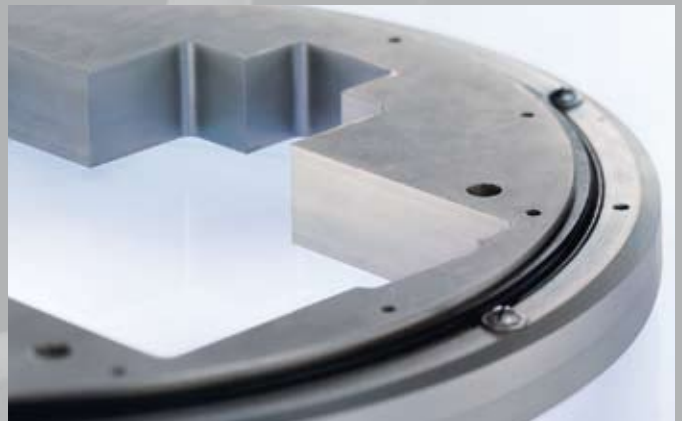


Aluminium eloxiert



Spezialverzahnung





Verfügung. Die Anpassungsfähigkeit der Lager geht noch weiter: Unterschiedliche Verzahnungen, Abdichtungen, Durchmesser, Lagerprofile etc. halten wir für unsere Kunden bereit.

Einzigartig ist nicht nur die Auswahl, sondern auch die Bauweise der Wälzlager: Der Abrollvorgang findet im Vergleich zu konventionellen Lagern nicht unmittelbar zwischen Wälzkörper

und umschließender Konstruktion statt, sondern leichtgängig auf vier offenen Laufringen. Die Laufbahnen werden durch ein spezielles Schleifverfahren auf den Kugeldurchmesser abgestimmt. Durch dieses besondere Konstruktionsprinzip entsteht ein äußerst kompaktes Lager, das sich auch kleinsten Räumen anpasst. Ein weiteres Plus: Die geringe Reibung und die hohe Tragfähigkeit unserer Wälzlager senken den Energieverbrauch.

Spezialwälzkörper



Besondere Käfige



Dichtungen



# Wälzlager in der Praxis

Nach eingehender Beratung sowie exakter Konstruktion und Produktion sorgen Franke Wälzlager in zahlreichen Anwendungsfällen für Bewegung. Zum Beispiel in Computertomographen, Bearbeitungszentren, Textilmaschinen, Maschinen zur Chipfertigung, Rundschalttischen oder Robotern. Den Praxistest bestehen unsere Wälzlager Tag für Tag – darauf ist Verlass.

Ausgewählte Branchenbeispiele

## In der Medizintechnik: Computertomographen

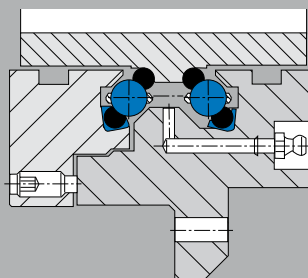


Bildnachweis: Siemens AG

Das patentierte Franke **Flüsterlager**® als Hauptlager in Computertomographen trägt zu exakten Röntgenaufnahmen bei – dank seiner maßgeschneiderten Auslegung auf die Bedürfnisse der Medizintechnik.

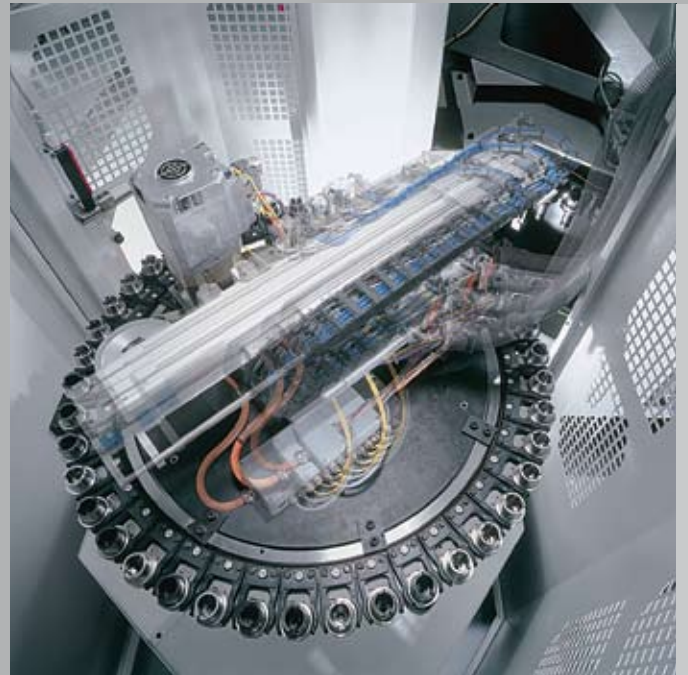
### Die Eigenschaften:

- Gleichmäßiger und vibrationsarmer Lauf ist selbst bei hohen Drehzahlen durch CNC-geschliffene Laufbahnen gegeben.
- Die Grundlage für gedämpfte Geräusentwicklung und elektrische Isolation von Innen- und Außenring bilden die Elastomer-Profile zwischen Laufringen und Laufringbett.
- Das Flüsterlager überzeugt mit Drehzahlen bis zu 300 Umdrehungen pro Minute.



Kugeldurchmesser: 12 mm  
Lagerdurchmesser: 1.500 mm

## Im Maschinenbau: Bearbeitungszentren

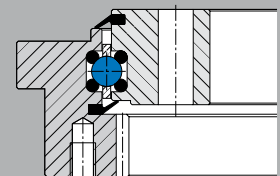


Bildnachweis: Hermle AG

In Werkzeugwechslern von Bearbeitungszentren wirken unsere Drehverbindungen daran mit, verschiedene Werkzeuge schnell und präzise dem Bearbeitungskopf zuzuführen.

### Die Eigenschaften:

- Durch die große Mittenfreiheit der Drehverbindungen kann das Antriebssystem nach innen verlegt werden.
- Labyrinthdichtungen schützen die Laufbahnen der Drehverbindung vor Spänen und Kühlmitteln.
- Die Vorspannung des Lagers gewährleistet eine hohe Genauigkeit und einen gleichmäßigen Drehwiderstand – großer Laufruhe und maximaler Präzision steht damit nichts im Wege.

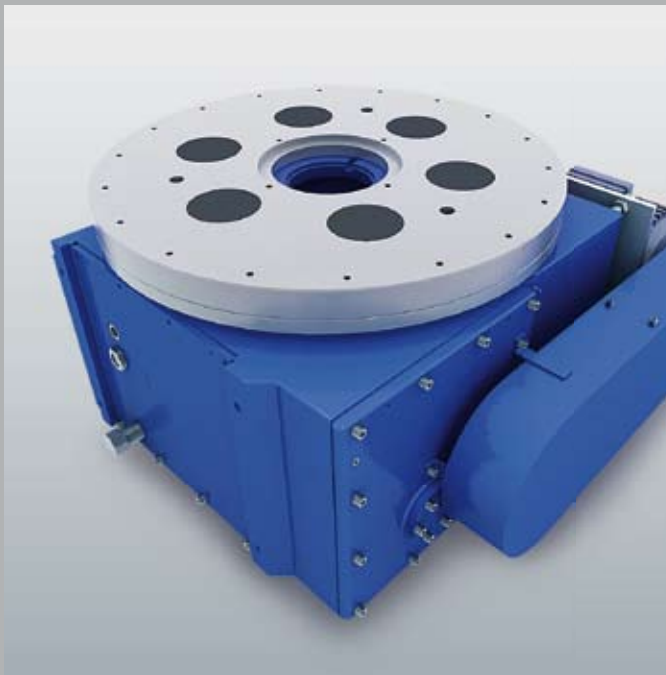


Kugeldurchmesser: 9,525 mm  
Lagerdurchmesser: 970 mm



## Im Maschinenbau: Rundschalttische

## In der Automatisierung: Roboter



Mit Hilfe von Rundschalttischen, auch Drehtische genannt, werden Werkzeuge genau bewegt. Der konstanten und präzisen Bewegung dieser Rundschalttische liegen unter anderem unsere Lagerelemente zugrunde.

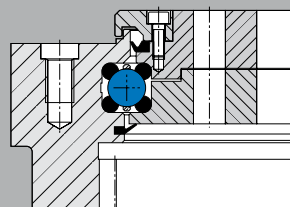
### Die Eigenschaften:

- Die Lagerelemente sind exakt auf die verschiedenen Belastungen angepasst. Enorme Belastungen aus allen Richtungen werden problemlos aufgenommen.
- Die Wälzlager gewährleisten einen ruck- und stoßfreien Bewegungsablauf der Drehtische, hohe Wiederholgenauigkeit inklusive.

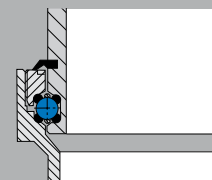
Unsere Lagerelemente eignen sich auch hervorragend für die Verwendung in beweglichen Achsen von Kleinrobotern.

### Die Eigenschaften:

- Das ausgeklügelte Vier-Punkt-System von Franke ermöglicht eine hohe Belastbarkeit aus allen Bewegungsrichtungen.
- Da das Lagerelement direkt in die vorhandene Roboterkonstruktion integriert werden kann, wird nur ein minimaler Einbauraum benötigt.
- Die große Mittenfreiheit des Lagers erlaubt die Durchleitung von Kabeln und Versorgungsleitungen.



Kugeldurchmesser: 20 mm  
Lagerdurchmesser: 800 mm



Kugeldurchmesser: 6 mm  
Lagerdurchmesser: 240 mm

# Das Franke Prinzip – Linearsysteme

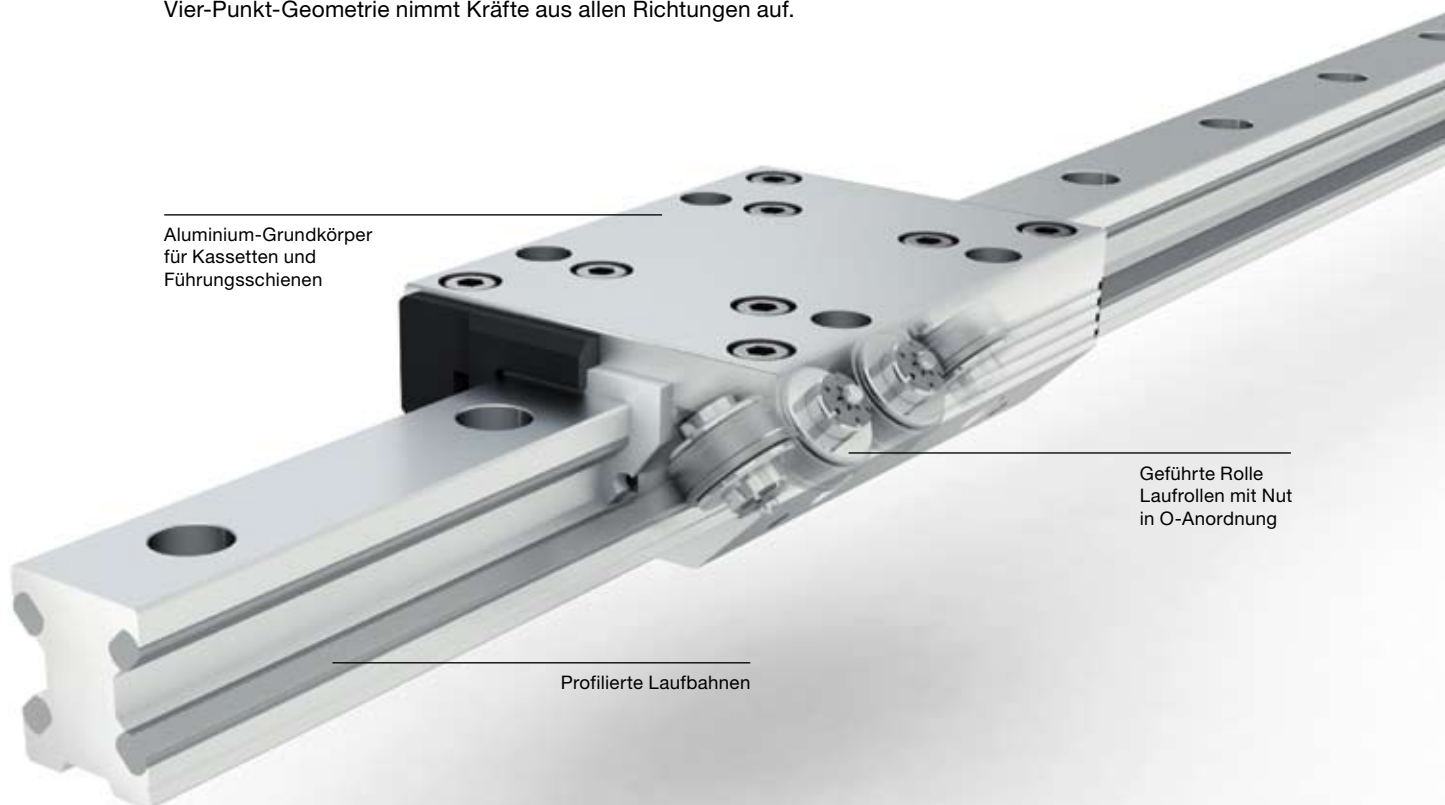
## Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic

Typ FDA – FDH

### Perfektion aus Prinzip.

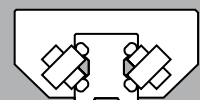
Wenn es um translative Bewegungen geht, ist man mit Aluminium-Linearsystemen von Franke bestens beraten. Die wesentlichen Bestandteile dieser langlebigen Systeme: Führungsschienen aus Aluminium, speziell bearbeitete Laufbahnen, Kassetten oder Rollenschuhpaare mit Laufrollen.

Durch das patentierte System der geführten Rolle werden die Laufrollen auf vier Laufbahnen in der Führungsschiene optimal geführt. Die bewährte Vier-Punkt-Geometrie nimmt Kräfte aus allen Richtungen auf.



### Die Vorteile:

- Geringes Gewicht durch Aluminium-Grundkörper
- Leiser und leichter Lauf durch die patentierte **geführte Rolle**®
- Wartungsfrei und sauber
- O-Anordnung für gleiche Belastbarkeit aus allen Richtungen
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit und Beschleunigung
- Zahlreiche Varianten für nahezu jeden Einsatzfall
- Kundenspezifische Lösungen bei Serienbedarf



# Zahlreiche Möglichkeiten

## Die verschiedenen Typen:

Typ FDA	Standard
Typ FDB	Low Cost
Typ FDC	Niro
Typ FDD	Amagnetisch
Typ FDE	Schmierstofffrei
Typ FDG	Niro Low Cost
Typ FDH	Hochdynamisch

Bei Serienbedarf liefern wir darüber hinaus Sonderkassetten in speziellen Abmessungen, hitzebeständige Versionen und vakuumtaugliche Ausführungen. Wir beraten Sie gerne.

### Kein austretendes Schmierfett



### Aluminium-Profile



### Vielfältige Rollenschuhe



## Die Merkmale:

### Kassetten und Rollenschuhe

Die Kasette der Aluminium-Rollenführung Franke Dynamik besteht aus einem Aluminium-Grundkörper mit nadel- oder kugellagerten Laufrollen aus Stahl oder Niro. Spezielle Deckscheiben an den Laufrollen dichten die Lagerung nach außen ab.

Acht Laufrollen in O-Anordnung gewährleisten eine gleich hohe Belastbarkeit aus allen Richtungen. Durch das patentierte System der geführten Rolle werden die Laufrollen seitlich geführt. Dies garantiert einen gleichmäßig leichten und leisen Lauf.

### Abstreifer

Die Lager der Laufrollen sind abgedichtet und lebensdauer-geschmiert. Filzabstreifer gewährleisten einen dauerhaften Schutz des Führungssystems gegen Verschmutzung.

### Führungsschiene

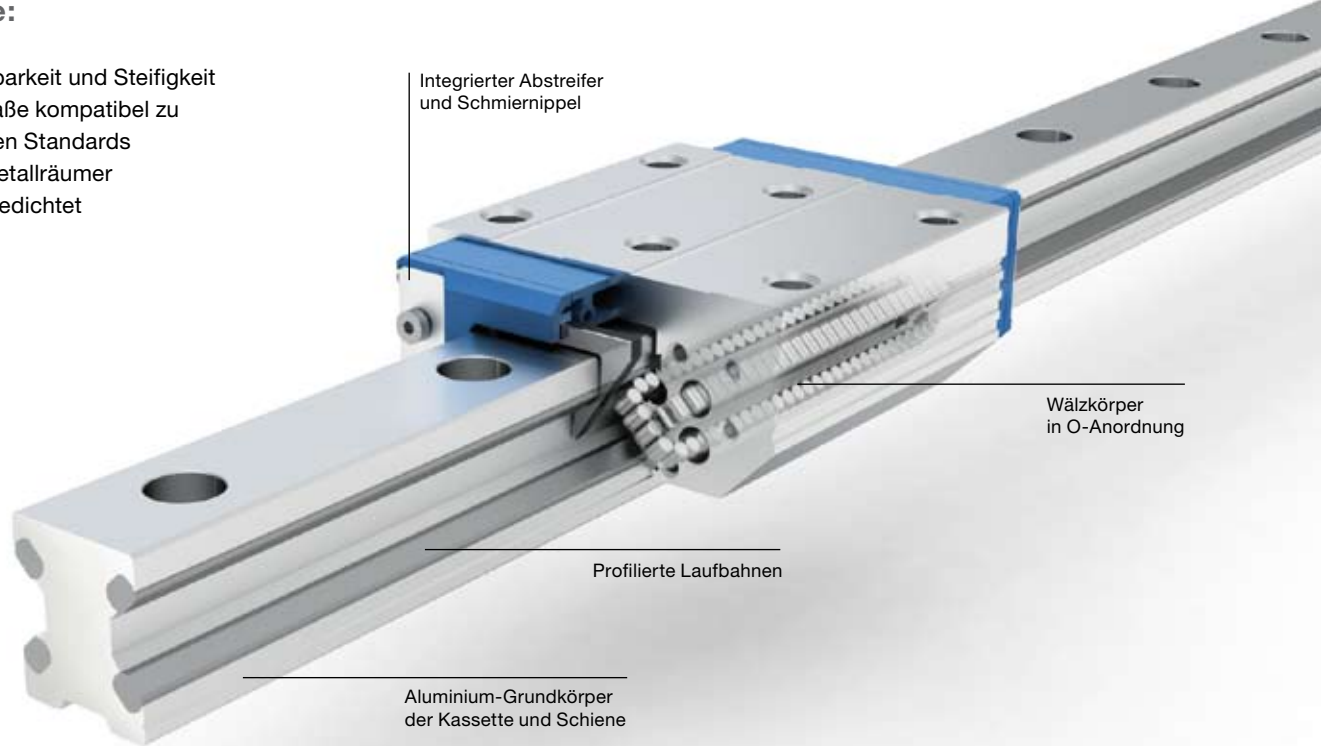
Die Laufbahnen aus Federstahl, Niro oder amagnetischem Stahl sind in das Aluminiumprofil integriert. Die O-Anordnung garantiert hohe Tragkraft aus allen Richtungen.

# Aluminium-Rollenumlauführung Franke Power

Typ FPA

## Die Vorteile:

- Hohe Belastbarkeit und Steifigkeit
- Anschlussmaße kompatibel zu internationalen Standards
- Integrierte Metallräume
- Rundum abgedichtet



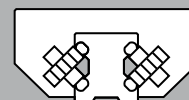
## Die Merkmale:

### Kassette

Die Kassette der Aluminium-Rollenumlauführung Franke Power ist aus speziellem Aluminium mit Befestigungsbohrungen gefertigt. Die Rollenumläufe in 90°-Anordnung gewährleisten eine gleich hohe Tragfähigkeit und Belastbarkeit aus allen Richtungen. Jede Kassette ist mit einem Schmiernippel versehen, der wahlweise an einer der vier Stirnseiten angebracht werden kann. Ein definierter Schiebewiderstand sorgt für Abstimmung auf die Führungsschiene.

### Führungsschiene

In das Aluminiumprofil sind Laufbahnen aus Federstahl, Niro oder amagnetischem Stahl integriert. Eine hohe Tragkraft aus allen Richtungen wird durch die O-Anordnung garantiert. Das Profil der Laufrollen ist an die Laufbahn angepasst und gewährleistet dauerhaft einen präzisen und leichten Lauf.

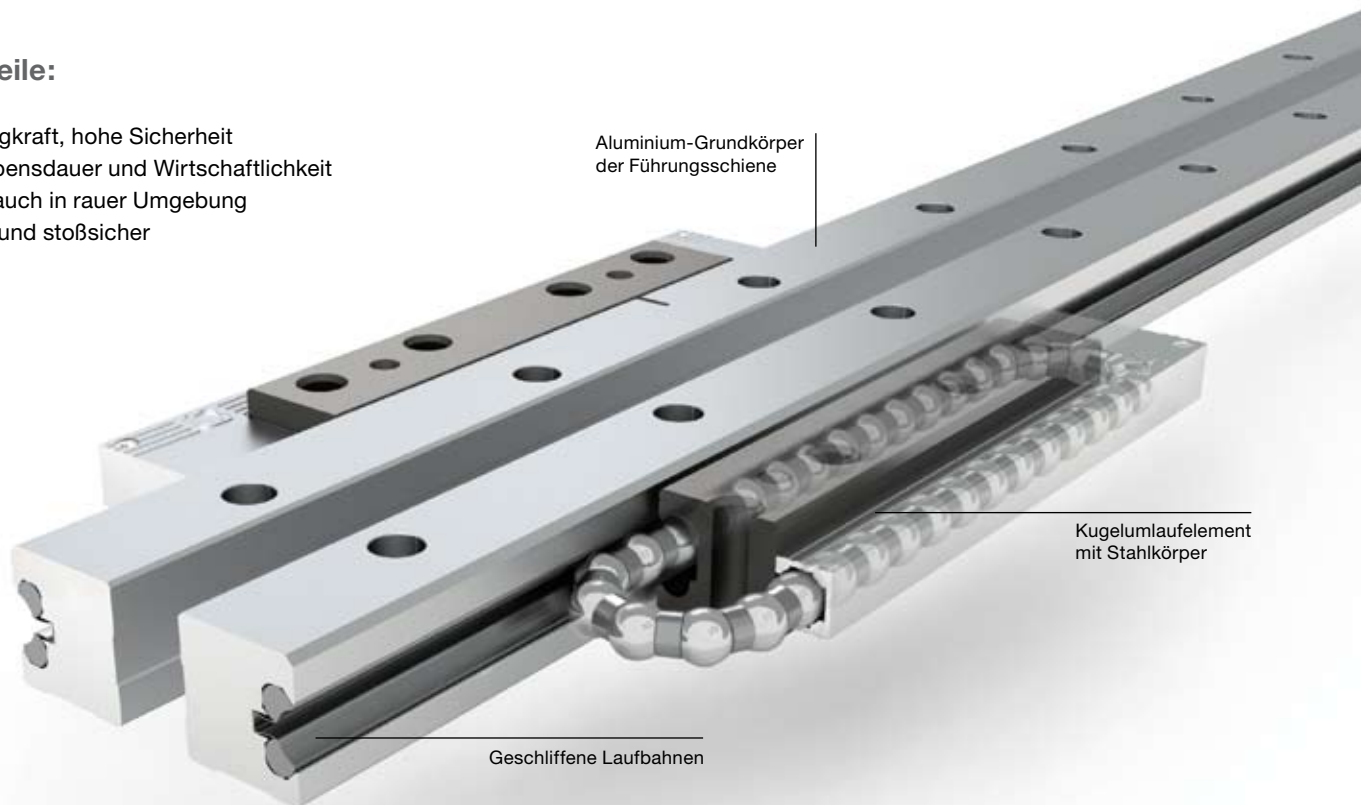


# Aluminium-Kugelumlauführung Franke Robust

Typ FRA

## Die Vorteile:

- Hohe Tragkraft, hohe Sicherheit
- Hohe Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit
- Robust, auch in rauer Umgebung
- Schock- und stoßsicher



## Die Merkmale:

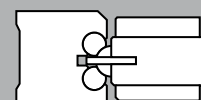
### Umlaufelement

Die Aluminium-Kugelumlauführung Franke Robust bewährt sich in unterschiedlichsten Einsatzgebieten und Branchen. Sie arbeitet zuverlässig im Maschinenbau, in Robotik, Portalen und im Transport.

Die Umlaufelemente sind kompakt und robust gebaut. Die Wälzkörper werden durch Zwischenstücke aus Kunststoff auf Abstand gehalten, was eine gegenseitige Reibung ausschließt. Das Ergebnis: hohe Laufkultur und lange Lebensdauer.

### Führungsschiene

Die hohe Tragkraft und Belastbarkeit der Führung resultiert aus der präzisen Anpassung der Laufbahnen an die Wälzkörper. Eingelegte Laufbahnen aus Federstahl oder Niro passen sich der Belastung an und sind bei Bedarf auswechselbar. So lassen sich komplette Laufbahnen ohne Demontage der Schienen kostengünstig ersetzen.



# Linearsysteme in der Praxis

Das Franke Prinzip der geführten Rolle gewährleistet einen leichten und leisen Lauf, selbst bei hohen Geschwindigkeiten. In vielen Branchen sind diese Faktoren essenziell für eine reibungslose Produktion. Deshalb werden Franke Linearführungen auch in den verschiedensten Industriezweigen eingesetzt – etwa in der Medizintechnik, in der Lebensmittelindustrie, beim Maschinen- und Anlagenbau oder im Handlingsbereich.

Ausgewählte Branchenbeispiele

## In der Medizintechnik: Dentalröntgengerät



Für exakte Röntgenaufnahmen ist ein absolut schwingungsfreies Verfahren der Blendeinheit nötig. Deshalb muss die eingesetzte Rollenführung einen leichten und gleichmäßigen Lauf besitzen. Die Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic erfüllt diesen Anspruch optimal.

### Die Eigenschaften:

- Die Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic besitzt eine Lebensdauerschmierung.
- Durch abgedichtete Laufrollen wird das Austreten von Schmierstoff verhindert.
- Der Lauf der Führung ist leise, leicht und gleichmäßig.
- Die Vorspannung der Kassette stellt ein schwingungsfreies Verfahren der Sekundärblende sicher.

## Im Anlagenbau: Verpackungsmaschine



Auch bei Verpackungsmaschinen für Matratzen kommt die Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic zum Einsatz. Hier muss neben der Bewegungsfunktion vor allem die Sauberkeit der Führungseinheit gewährleistet sein, um ein Verschmutzen der Matratzen zu vermeiden.

### Die Eigenschaften:

- Die Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic ist wartungsfrei, ein Nachschmieren ist nicht erforderlich.
- Durch die gekapselten Laufrollen kann kein Schmierfett austreten.
- Auf Wunsch ist die Führung in komplett schmierstofffreier Ausführung erhältlich.





## In der Lebensmittelindustrie: Käseherstellung



Bei der Käseherstellung sorgt die lebensmiteltaugliche Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic für die vertikale Bewegung eines Greifarmes für Käseläibe. Wichtig ist in diesem Anwendungsfall, dass die Rollenführung unempfindlich gegenüber Molke und aggressiven Reinigungsmitteln ist.

### Die Eigenschaften:

- Die Führung ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit.
- Ihr Lauf ist leicht und leise, die Antriebsleistung niedrig.
- Wartungsfreiheit und Schmierung über die gesamte Lebensdauer werden garantiert.
- Ein integrierter Abstreifer erfüllt die speziellen Hygieneanforderungen in der Lebensmittelherstellung.
- Auf Wunsch ist das Produkt in einer schmierstofffreien Version erhältlich.

## In der Verpackungsindustrie: Verpackungsmaschine



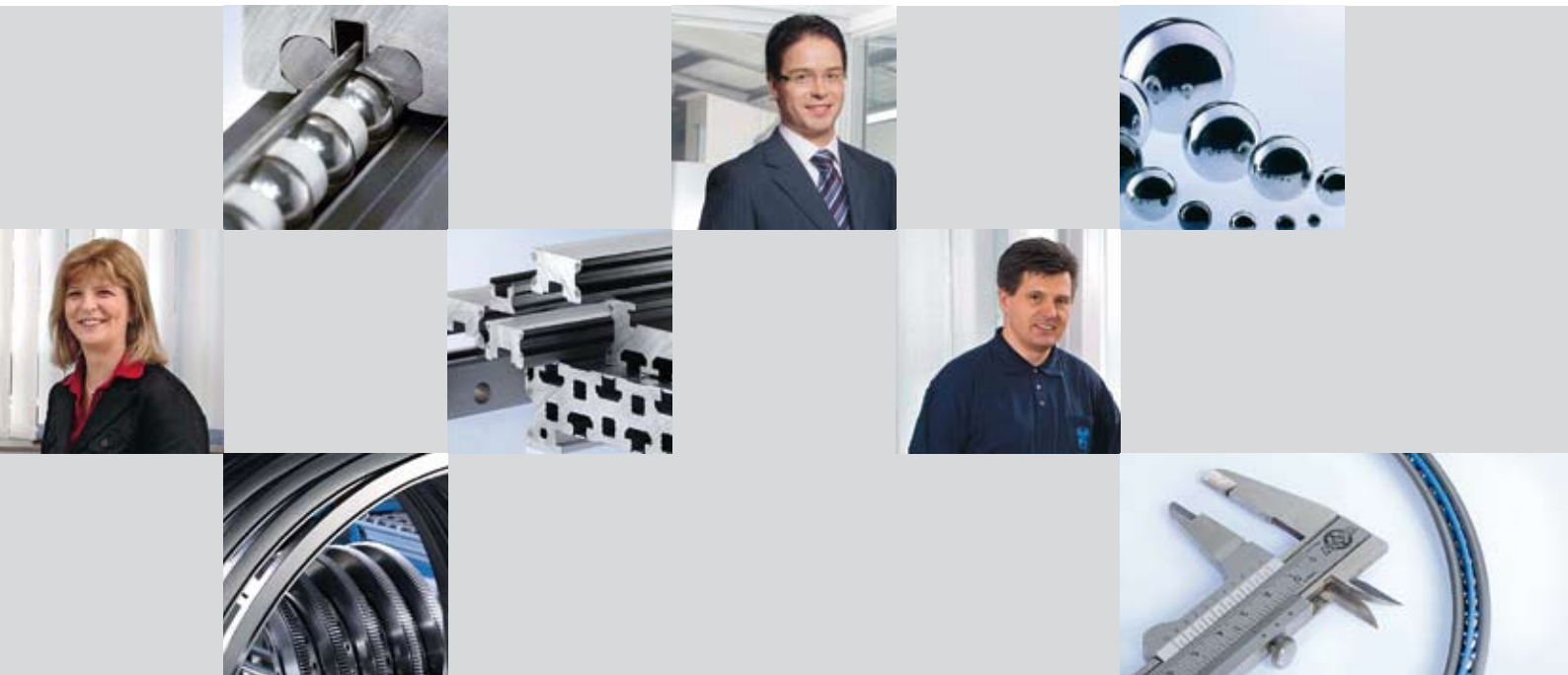
Eine Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine arbeitet mit hohen Geschwindigkeiten. Sie besitzt Hublängen von 1.500 bis 2.100 mm, die durchschnittliche Laufleistung beträgt 30.000 Kilometer pro Jahr. Die eingesetzte Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic muss resistent gegen die aggressiven Umgebungsbedingungen, wie Salz, Zucker und Spritzwasser, sein.

### Die Eigenschaften:

- Die Aluminium-Rollenführung Franke Dynamic ist in der Lage, hohe Geschwindigkeiten bis zu 10 m/s umzusetzen.
- Mehrere Führungen können für beliebig lange Hubstrecken gekoppelt werden.
- Hohe Lebensdauer und Laufleistung werden durch eine Zentralschmierung an der Kassette erreicht.

Wir stehen Ihnen gern telefonisch zur Verfügung, wenn Sie Fragen haben oder eine Beratung wünschen.  
Besuchen Sie uns auch im Internet. Hier finden Sie zahlreiche Informationen zu unseren Produkten  
und unserem Unternehmen.

[www.franke-gmbh.de](http://www.franke-gmbh.de)



Beratung Feedback Konstruktionshilfen Berechnung  
Auslegung Schulung Testreihen Prototypen Besuche vor Ort  
Hausmesse Musterteile

Franke GmbH  
Obere Bahnstraße 64  
73431 Aalen  
Tel. +49 7361 920-0  
Fax +49 7361 920-120  
info@franke-gmbh.de  
www.franke-gmbh.de

Zertifiziert nach  
ISO 9001:2000  
ISO 14001:2004