

# Druck...

igus® Lösungen für die Druckindustrie

plastics for longer life® ... igus

# technik

... [www.igus.de/drucktechnik](http://www.igus.de/drucktechnik) ...



**Martin Kochmann**

Vertriebsleiter Deutschland  
drylin® Linear- & Antriebstechnik  
Tel.: +49 2203 9649 538  
Email: mkochmann@igus.de



**Ingo Kasum**

e-kettensysteme®  
Tel.: +49 2203 9649 274  
Email: ikasum@igus.de

## Sauber, lauffuhige und günstige Lösungen für die Druckindustrie in 24h.

Unter dem Begriff Drucktechnik werden zahlreiche Verfahren zur Vervielfältigung von Druckvorlagen zusammengefasst. Genau so fasst igus® unter motion plastics® zahlreiche tribologisch optimierte Kunststoffprodukte zusammen, welche Ihnen helfen, die Kosten Ihrer Anlagen zu reduzieren und die Lebensdauer zu erhöhen. Sei es durch Wegfall von Schmierung und Wartung, dank unserer trockenlaufenden Lagerelemente oder durch ausfallsichere Leitungen und optimale Leitungsführung. Für jeden Zweck und jede Anforderungen bieten wir aus dem 100.000 Produkte-Baukasten immer die passende Lösung. Hoch vibrationsarme Energieführungen für höchste Beschleunigungen, abriebarm und IPA DIN EN ISO Klasse 1 bestätigt, flüsterleise ab 32 dB(A), höchste Datenraten CAT7, 600 MHz und einer Leitungsgarantie auf Ausfall von 36 Monaten.

## Einige Vorteile der igus® motion plastics® Produkte für die Druckindustrie:

- Schmiermittel- und Wartungsfreiheit
- Unempfindlichkeit gegen Druckbestäubungspulver und Papierstaub
- Vibrationsdämpfung
- Laufruhig (32 dB(A))
- Korrosionsbeständigkeit
- Eignung auch für hohe Lasten und Geschwindigkeiten
- Ab Lager lieferbar
- Alle igus® Systeme sind in Funktion und Eignung berechenbar
- Höchste Datenraten
- Leitungsgarantie von 36 Monaten\*

Mit unseren Online-Werkzeugen sparen Sie zudem **Prozesskosten**. igus® liefert **ab Lager in 24-48 Stunden!** Besuchen Sie auch unsere Branchen-Webseite.

 [www.igus.de/drucktechnik](http://www.igus.de/drucktechnik)

Wir freuen uns auf die Gespräche mit Ihnen.



**System E6: Höchste Laufruhe, reinraumtauglich und ideal für ruckartige, schnelle Bewegungen und Richtungswechsel. Hier in einem Großformatdrucker/-plotter**

... mit motion plastics®  
von igus®

\* 36 Monate bzw. bis zu 10 Mio. Doppelhübe (5 Mio. für Leitungen der chainflex® M-Familie); je nachdem was zuerst eintritt

# igus® Lösungen ...

Hohe Verfügbarkeit ... leise ... vibrationsarm ...



Reinraumtaugliche e-ketten® und chainflex® Leitungen

# ... für die Druckindustrie

... reinraumtauglich ... höchste Beschleunigung



igus® drylin® Antriebstechnik und e-ketten® in Siebdruckanlage



Großformatdrucker mit lauruhiger e-kette® E6 für höchste Beschleunigung



e-kette® und chainflex® Leitungen im Sondermaschinenbau für den Tiefdruck

# igus® Anwendungen ...

Schmier- und wartungsfrei ... einbauen und vergessen ...



Heißfolienprägemaschine mit drylin® Antriebstechnik

# ... für die Druckindustrie

... schmutzunempfindlich



drylin® Zahnriemenachsen als Flächenportal in einem Drucksystem



Ltd-Druckmaschine mit drylin® T-Linearführung



Tintenstrahlprinter mit drylin® Linearführung



Graviermaschine mit kreisförmig verbauten igus® e-ketten®

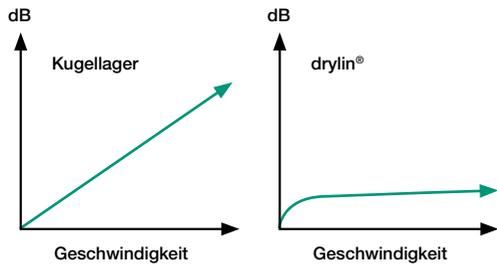


# Argumente für ...

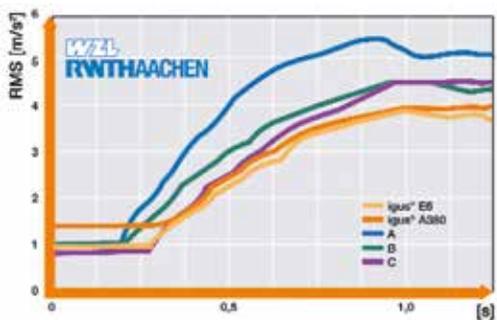
## Energieketten, Leitungen und Lineartechnik ...



e-ketten® Schalltest



Vergleich der Geräuscentwicklung



Schwingungsuntersuchung von Energieketten

### Leise und laufruhig

Die Lautstärke von Maschinen wird in vielen Branchen eine immer größere Bedeutung zugeschrieben. So werden auch die einzelnen Maschinenelemente, darunter zum Beispiel auch Energieketten oder Lineartechnik, unter Berücksichtigung dieses Aspekts ausgewählt. Das e-kettensystem® E6.1 zeichnet sich durch sehr hohe Laufruhe bedingt durch den konstruktiven Aufbau, z.B. kleine Teilung oder "Federverbinder" aus. Mit 32 dB(A)\* ist das System E6.1 die leiseste igus® e-kette® im Programm. Auch die drylin® Lineartechnik zeichnet sich durch ein sehr niedriges Laufgeräusch aus. Die Laufruhe ist durch den Unterschied vom Rollen zum Gleiten begründet. Kein mechanisches Abrollen harter Gleitpartner, kein Aufeinanderprallen der Kugeln verursacht laute Laufgeräusche. Die Gleitbewegung ist äußerst leise und nur von einem leisen Gleitgeräusch begleitet.

\*E61.29.070.055.0 bei v=1 m/s, getestet im igus® Labor



drylin® R – 1:1 austauschbar mit Linearkugellagern

### Vibrationsarm und schwingungsdämpfend

Der spezielle Aufbau der Kettenglieder und der kleinen Teilung sind der Grund für einen extrem leisen und vibrationsarmen Lauf der e-kette® aus dem E6-Programm. In einer Studie des Laboratoriums für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen haben wir dies bestätigen lassen: "Die Energieführung E6 aus dem Hause igus®, zeichnet sich durch höchste Vibrationsarmut bzw. Laufruhe aus."



igus® System E6.1 in sechs Innenhöhen (29-80 mm)

# ... igus® motion plastics®

## ... Kosten senken und Technik verbessern

### Reinraum

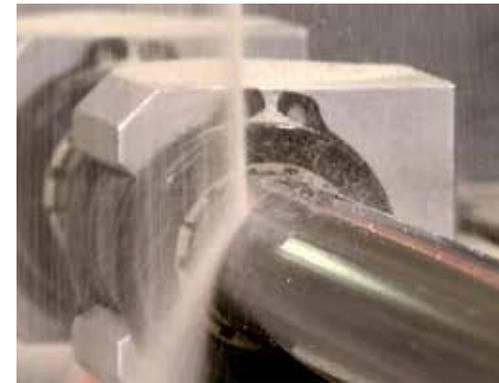
Seit über 15 Jahren zählt igus® zu den Vorreitern bei Energieführungen in Reinräumen. igus® bietet ein breites IPA-geprüftes Sortiment von e-ketten® an, dass die Energiezufuhr in Reinräumen maschinenspezifisch und in leichter Montage ermöglicht. Da sich die Qualitätsanforderungen im Bereich der Reinraumtechnik sowohl von Seiten der Kunden als auch von Seiten der Prüfnormen stetig erhöhen, arbeitet igus® kontinuierlich an der Verbesserung der Produkte.



Produkt	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6	Total
chainflex®	629	218	-	-	-	-	874
drylin®	-	-	5	-	26	166	197
e-ketten®	1.170	4.062	993	-	2.822	-	9.047
<b>Total</b>	<b>1.799</b>	<b>4.280</b>	<b>998</b>	<b>-</b>	<b>2.848</b>	<b>166</b>	<b>10.091</b>

### Schmutzunempfindlich

Auch der Einsatz unter grobem Schmutz und Staub wird ermöglicht. Partikel werden durch die Bewegung selbst aus der Kontaktfläche weggeschoben. Der bewusste Verzicht auf Dichtungen ist durch den Trockenlauf möglich. Staub und Schmutz können nicht mit Fett oder Öl verkleben.



### Schmierfreier Trockenlauf

drylin® Linearlagersysteme sind für den Trockenlauf ausgelegt. Ihre Anwendungen sind damit vor Verschmutzung durch Fett und Öl geschützt. Sogar der Einsatz unter grobem Schmutz und Papierstaub wird ermöglicht. Partikel werden durch die Bewegung selbst aus der Kontaktfläche weggeschoben. Ähnlich einem Abstreifer wirkt hier die Stirnseite der Gleiter. Die Kontaktfläche selbst bleibt sauber.



# Leise linear verfahren ...

## Schmier- und wartungsfreie drylin® Lineartechnik ...

drylin® ist ein Programm von schmiermittelfreien Lineargeleitlagern, das auf dem Prinzip Gleiten anstatt Rollen aufbaut. Als Gleitflächen werden tribooptimierte iglidur® Hochleistungspolymere verwendet. Die drylin® Linearsysteme verfahren im Trockenlauf und sind wartungsfrei. Lieferbar sind Linearführungen auf Schienen- oder Rundwellenbasis. In der drylin® Antriebstechnik werden Systeme mit Spindeltrieb oder Zahnriemen mit oder ohne Motor anschlussfertig geliefert. Im Vordergrund steht neben der Wartungs- und Schmiermittelfreiheit auch immer die Robustheit und die Unempfindlichkeit gegen Einflüsse wie Schmutz, Wasser, Chemikalien, Hitze oder Stöße.

- Schmutzunempfindlich durch Trockenlauf
- Leiser Lauf
- Vibrationsdämpfend
- Unempfindlich gegen Stöße und Schwingungen
- Schmutzkanäle für Papierstäube etc.
- Hohe statische Tragfähigkeit
- Reinraumtauglich
- Geringes Gewicht
- Für Kurzhubanwendungen geeignet
- Ab Lager lieferbar
- Sonderbauformen nach Wunsch, z.B. gebogene Schienenprofile

Aus über 2.000 drylin® Artikeln, eine Auswahl:



### drylin® N-Flachführungen

- Geringe Bauhöhe, 6-12 mm
- Sehr geringes Gewicht
- Zahlreiche Schlittenvarianten – auch mit Vorspannung

[www.igus.de/drylinN](http://www.igus.de/drylinN)

### drylin® W-Linearbaukasten

- Modularer Aufbau, geringes Gewicht
- Eckige Schiene mit Loslagerfunktion für Einbau über Eck

[www.igus.de/drylinW](http://www.igus.de/drylinW)



### drylin® T-Linearführungen

- Automatische Spielnachstellung
- Hohe statische Tragfähigkeit
- Hohe Schmutzunempfindlichkeit
- Schwingungsarm und leise

[www.igus.de/drylinT](http://www.igus.de/drylinT)



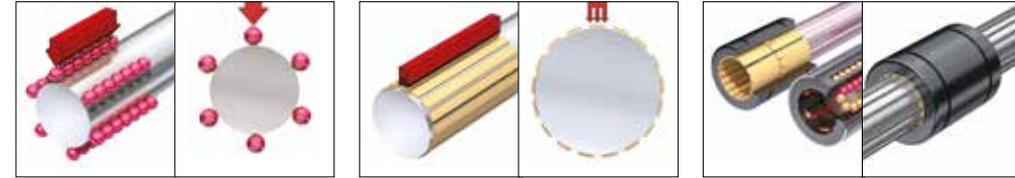
### drylin® R-Wellenführungen

- Abmessungsgleich zu handelsüblichen Kugellagern
- Wellen, Wellenböcke und Zubehör ab Lager lieferbar
- Austauschbare Gleitfolien

[www.igus.de/drylinR](http://www.igus.de/drylinR)

# ... leise ... wartungsfrei

## ... gleiten statt rollen ... schmutzunempfindlich



### "Herkömmliche" Wälzlager – Punktkontakt

Kraftübertragung erfolgt punktuell über Kugeln. Das System benötigt eine Schmierung für einwandfreie Funktionsfähigkeit.

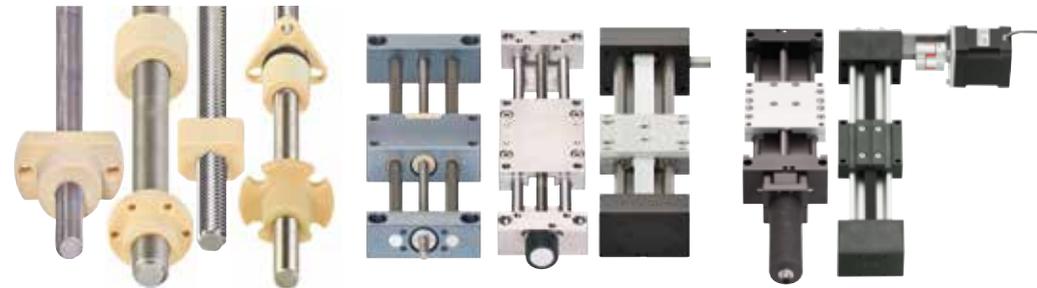
### drylin® Gleitlager – Flächenkontakt

Die Kraftübertragung erfolgt flächig über Gleitfolien bzw. Gleitelemente. Das System ist über die komplette Lebensdauer schmier- und wartungsfrei.

### Beständig gegen Schmutz, Staub und Feuchtigkeit –

durch schmiermittelfreien Einsatz und Schmutzkanäle, damit sich z. B. kein Papierstaub festsetzen kann.

## Weitere Lösungen aus dem drylin® Baukasten:



### drylin® Gewindetechnik

- Effiziente und langlebige dryspin® Technologie
- Selbsthemmende Trapez- und metrische Gewinde
- Gewindemuttern aus 5 iglidur® Materialien

[www.igus.de/drylin-gewinde](http://www.igus.de/drylin-gewinde)

### drylin® Antriebstechnik

- Linearmodule mit Spindeltrieb oder Zahnriemen
- Für manuelle oder elektrische Verstellungen
- Konfiguration mit individuellen Hublängen

[www.igus.de/drylin-antrieb](http://www.igus.de/drylin-antrieb)

### drylin® E-Antriebstechnik

- Linearachsen mit Schrittmotoren/ DC-Gleichstrommotoren
- Ausfallsicherheit durch Einsatz von Encoder und Initiatoren
- Kombinierbar für Portalaufbauten

[www.igus.de/drylinE](http://www.igus.de/drylinE)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/drylin](http://www.igus.de/drylin)

# Schmierfrei lagern ...

## Gleitlager aus Hochleistungskunststoffen – iglidur®

Keine Schmierung und Reduzierung von Wartungsarbeiten, dabei Kosten senken und die Lebensdauer erhöhen, alles ab Lager und schnell lieferbar – das ist die Kernidee aller igus® Produkte. iglidur® Kunststoffe sind ausgiebig hinsichtlich Verschleiß und Reibwert sowie weiteren relevanten Materialeigenschaften getestet. iglidur® Polymergleitlager von igus® bedeuten den Schritt von der Kunststoffbuchse zum getesteten und damit berechenbaren Maschinenelement.

- Absolut schmierfrei
- Vibrations- und schwingungsdämpfend
- Wartungsfrei
- Hohe statische Lasten
- Sehr leicht
- Keine Korrosion
- Metrische und Inch-Abmessungen
- Ab Lager lieferbar
- Sonderabmessungen und -bauformen auf Anfrage

Aus über 50 iglidur® Werkstoffen, eine Auswahl:



**iglidur® G-Kunststoffgleitlager**

- Hohe Abriebfestigkeit
- Unempfindlich gegen Staub und Schmutz
- KTL-tauglich

[www.igus.de/G](http://www.igus.de/G)



**iglidur® J-Kunststoffgleitlager**

- Schwingungsdämpfend
- Geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Guter Gleitpartner auch für "weiche" Wellen

[www.igus.de/J](http://www.igus.de/J)



**iglidur® X-Kunststoffgleitlager**

- Für Betriebstemperaturen von -100 °C bis +250 °C im Dauerbetrieb
- Sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Sehr verschleißfest im gesamten Temperaturbereich

[www.igus.de/X](http://www.igus.de/X)



**iglidur® J200-Kunststoffgleitlager**

- Extreme Lebensdauer auf eloxiertem Alu
- Niedrige Reibwerte
- Niedriger Verschleiß
- Für niedrige bis mittlere Belastungen

[www.igus.de/J200](http://www.igus.de/J200)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/iglidur](http://www.igus.de/iglidur)

# ... selbsteinstellend ...

## Schmier- und wartungsfreie Gelenklager – igubal®

igubal® ist ein System von selbsteinstellenden Lagerelementen, die vollständig aus Kunststoff gefertigt sind. Mit der Typenreihe igubal® steht dem Entwickler ein komplettes System selbsteinstellender Lagerelemente zur Verfügung: Gelenkköpfe, Gabelköpfe, Flanschlager, Gelenklager und Stehlager. Selbsteinstellende Lager sind einfach zu montieren, passen sich allen Winkelabweichungen an und haben schon in vielen Fällen spezielle Gehäuse ersetzen können. Mit igubal® macht man sich alle Vorteile der verwendeten Hochleistungskunststoffe zunutze. Technisch trocken einsetzbar haben sie sehr gute schwingungsdämpfende Eigenschaften. Sie sind unempfindlich gegen Schmutz, können in Flüssigkeiten und sogar in Chemikalien laufen und sind völlig korrosionsbeständig.

- Sehr gutes Dämpfungsverhalten
- Chemikalien- und korrosionsbeständig
- Hohe Taktfrequenz möglich
- Lebensdauer berechenbar
- Wartungsfreie igubal® Gelenklager mit Durchmesser von 2 bis 50 mm

Aus fast 2.500 igubal® Artikeln, eine Auswahl:



**Verschiedene Stehlager-Typen**

- Mit geteiltem Gehäuse und/oder Kalotte (optional)



**Flanschlager**

- Mit 2 oder 4 Bohrungslochern
- Auch als HT-Version für bis zu +200 °C



**Gelenkköpfe**

- Mit Außen-/Innengewinde; rechts/links
- Auch als HT-Version für bis zu +200 °C



**Gabelköpfe und Federklappbolzen**

- Einzel oder in Kombination (z.B. mit Gelenkköpfen)



**Gelenklager und selbsteinstellende Clipslager**



**Doppelgelenklager und Koppelstangen**

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/igubal](http://www.igus.de/igubal)

# Polymerkugellager ...

## Kugellager aus Hochleistungskunststoffen – xiros®

xiros® Polymerkugellager revolutionieren den Kugellager-Markt. Durch ihren wartungsfreien Trockenlauf und durch die Verwendung der xirodur® Hochleistungspolymere können viele Anwendungen erfolgreich gelöst werden, in denen herkömmliche Kugellager aus Metall nicht zielführend sind.

- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Für Temperaturen bis +150 °C
- Hohe Medienbeständigkeit, spülbar unmagnetisch
- Geringes Gewicht



### xiros® Polymerkugellager

Sind in verschiedenen Werkstoffen verfügbar, mit guter Chemikalienbeständigkeit, hohe Standzeiten, hohe Temperaturen, und hohe Drehzahlen.



### xiros® Axiallager

Für die Aufnahme axialer Kräfte. Der Kugellagerwerkstoff xirodur® B180 bietet höchste Medienbeständigkeit, ist dabei aber kostengünstig. Temperaturbeständig bis +80 °C



### xiros® Flanschlager

Flansch-Kugellager und weitere Bauformen mit Kugeln aus Edelstahl sind entwickelt für den wartungsfreien Einsatz in Transportbändern, Lauf- und Umlenkrollen.



### Traggerolle mit Flansch-Kugellagern

Die Komplettlösung vereint leichte, eloxierte Aluminiumrohre mit wartungsfreien und kostengünstigen Flansch-Kugellagern aus xirodur® B180.



### xiros® Kombinationen mit igubal®

Kombination aus xiros® Polymerkugellagern und igubal® Gehäusen für den wartungsfreien Einsatz in Transportbändern, Lauf- und Umlenkrollen.



### Weitere Bauformen

Weitere schmiermittel- und wartungsfreie Polymerkugellager für viele Einsatzbereiche, in denen herkömmliche Kugellager aus Metall nicht zielführend sind.

# ... aus dem dry-tech® Baukasten

## ... Sonderteile, Gleitfolien und Halbzeuge



### Sonderteile aus Tribokunststoffen nach Kundenwunsch

speedimold ist vor allem einfach! Konstruktive Sonderlösungen wie Sie es benötigen, fast nichts ist unmöglich. iglidur® bietet Ihnen selbstschmierende und wartungsfreie Gleitlager-Lösungen ganz nach Ihren Wünschen, "von der Stange" oder speziell auf Ihre Anwendungen "maßgeschneidert". Wählen Sie aus 8 iglidur® Tribokunststoffen iglidur® G, iglidur® J, iglidur® W300, iglidur® X, iglidur® M250, iglidur® P, iglidur® A180, iglidur® H2 und igamid G. Sie erhalten, abhängig von der Teilekomplexität, spritzgegossene Teile in 1 bis 10 Tagen ohne Mindestbestellwert.

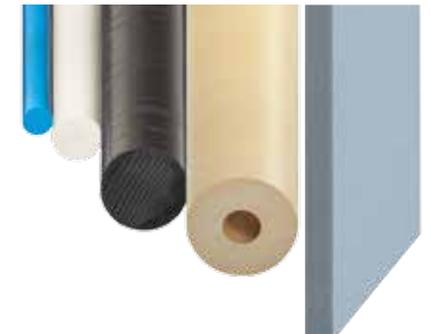
[www.igus.de/speedimold](http://www.igus.de/speedimold)



### Einfach zuschneiden und verkleben – Tribo-Tape

- Zum vielfältigen Auskleiden tribologisch beanspruchter Flächen und Formen
- Einfach zu zuschneiden und zu verkleben
- Geringer Platzbedarf
- Optional mit Kleberücken

[www.igus.de/tribotape](http://www.igus.de/tribotape)



### Zur freien Gestaltung – iglidur® Halbzeuge

- iglidur® Materialien als Rundstäbe, Rohre und Platten
- Aktuell 25 iglidur® Materialien zur Auswahl
- Zuschnitt auf Wunschmaß ohne Verschnittabnahme
- Mechanische Bearbeitung ab Stückzahl 1
- Wartungsfrei und berechenbar

[www.igus.de/halbzeuge](http://www.igus.de/halbzeuge)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/xiros](http://www.igus.de/xiros)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de](http://www.igus.de)

# Gedruckt so gut wie ...

3D-Druckservice für verschleißfeste Teile ...



## Verschleißfeste Kunststoff-Teile aus dem 3D-Drucker

igidur® Tribo-Filamente sind die einzigen 3D-Druck-Materialien, die speziell für bewegte Anwendungen entwickelt werden. Die gedruckten Teile können direkt in der Bewegung eingesetzt werden und überzeugen durch ihre Tribo-Eigenschaften – sind schmierfrei und hoch verschleißfest. Der Verschleiß gegenüber anderen 3D-Druck-Materialien ist bis zu 50-mal geringer.

Sie können mit dem Filament leicht Ihre Wunschteile selbst ausdrucken, oder sich über unseren 3D-Druckservice online die Wunschteile schnell und einfach bestellen.

Für das noch präzisere, selektive Lasersintern bietet igus® ein Tribo-Pulver mit einer um mindestens 3-mal verbesserten Abriebfestigkeit gegenüber herkömmlichen Materialien. Ab Juni auch für den 3D-Druckservice verfügbar.

**Getestete Lebensdauer. Sofort verfügbar und online berechenbar.**

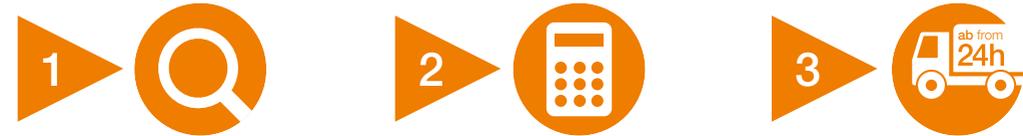
Entdecken Sie weitere Informationen auf [www.igus.de/tribo-printing](http://www.igus.de/tribo-printing)

# ... gespritzt

... aus Hochleistungskunststoffen



## Verschleiß-Bauteile mit dem 3D-Druckservice



Wir drucken Ihr individuelles Bauteil aus schmiermittelfreien und abriebfesten iglidur® Kunststoffen; einfach bestellt und schnell eingebaut: Alles von Prototypen bis zum komplexen Sonderteil.



Laden Sie Ihre 3D-Datei hoch, prüfen Sie die 360° Grad-Ansicht sowie die Maßeinheiten und wählen Sie ein Tribo-Filament aus. Wir liefern Ihr Produkt – je nach Komplexität – ab 24 Stunden.

Entdecken Sie den Druckservice auf [www.igus.de/3ddruckservice](http://www.igus.de/3ddruckservice)

# robolink® ...

Gelenkbaukasten  
für Roboter ...

robolink®  
Komponenten

Mechanische  
Roboter-Arme

Elektro-mechanische  
Roboter-Arme

Individuelle  
Steuerung

Für Roboterbauer,  
Maschinenbau, etc.

Für Maschinenbauer,  
Automatisierer, etc.

Für Automatisierer,  
Integratoren,  
Maschinenbauer, etc.

Steuerung von Ihnen

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/robolink](http://www.igus.de/robolink)

# ... günstige Roboter bauen

... leicht ... kompakt ... frei



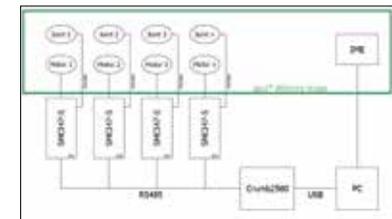
Seilantrieb Drehgelenk    Seilantrieb Schwenkgelenk    Gelenk mit Kunststoff-Schneckengetriebe    Low-cost-Gelenk mit Kunststoff-Schneckengetriebe    Kunststoff Wellgetriebe



Seilangetriebene Roboterarme    Roboter mit direktangetriebenen Kunststoff-Getrieben



mit Seilantrieb ...    ... Direktantrieb ...    ... verschiedene Verbindungsmodule ...



Open Source ...



... Oberfläche von igus® für die Bedienbarkeit individueller Steuerungen

# Energieführen leicht gemacht

## Lösungen aus dem igus® e-ketten® Baukasten

### e-ketten® – zum Führen und Schützen.

e-kettensysteme® sind die "Nabelschnur" moderner Maschinen. Sie reduzieren Ausfallzeiten und erhöhen die Lebensdauer von Leitungen und Schläuchen. Kunststoff-Energieketten werden seit 1971 von igus® entwickelt, produziert und getestet. e-kettensysteme® führen empfindliche Bus-, Daten- und Glasfaserkabel und leiten Energieformen wie Strom, Gas, Luft und Flüssigkeiten.

- Wartungsfrei – kein Fett und Öl an den Gelenkstellen notwendig
- Der modulare Aufbau spart Montagezeit
- Reinraumtauglich, Klasse 1 oder 2
- Sehr Laufruhig, ab 32 dB(A)
- Für höchste Geschwindigkeiten und Beschleunigungen 784 m/s<sup>2</sup>
- Elektrische Isolierung
- Kunststoff als Werkstoff reduziert die Geräuschentwicklung und wirkt vibrationsdämpfend
- Einfaches Verlängern und Kürzen
- Beständigkeit gegen Schmutz, Chemikalien und hohe Temperaturen
- Vielseitige modulare Innenaufteilung
- Geringes Gewicht, bei hoher Stabilität

### Aus 90.000 e-ketten® Artikel, eine Auswahl:



#### e-skin®

- Neuartiges Wellrohr, schnell zu montieren
- Eigene Steifigkeit für freitragende Längen
- Staub- und wasserdicht

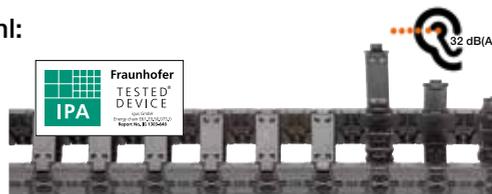
[www.igus.de/e-skin](http://www.igus.de/e-skin)



#### System E2/000

- Energieketten mittlerer Größen (21 bis 45 mm Innenhöhe)
- Links und rechts aufklappbar
- Vielseitige modulare Innenaufteilung

[www.igus.de/E2000](http://www.igus.de/E2000)



#### System E6.1

- Höchste Dynamik, stabil, leicht und leise
- Für alle Einbaulagen, schnell befüllbar
- Reinraum Klasse 1 und 32 dB(A)

[www.igus.de/E6-1](http://www.igus.de/E6-1)



#### System E4.1

- Für fast alle Anwendungsbereiche
- Innenhöhen von 21 bis 80 mm
- Beidseitig zu öffnende e-ketten® und e-rohre
- Schnelle Montage, kabelschonendes Design

[www.igus.de/E4-1](http://www.igus.de/E4-1)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/e-ketten](http://www.igus.de/e-ketten)

# chainflex® hält – garantiert

## chainflex® Leitungstypen ab Lager, mit Garantie\*

### 25 Jahre chainflex® – die Leitungen mit dem besonderen Aufbau für eine sehr lange Lebensdauer in Energieketten und der einzigartigen 36-monatigen Garantie\*.

Flexible Leitungen in Energieketten benötigen spezielle Eigenschaften, um viele Zyklen, hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen sowie anspruchsvollere Umgebungsbedingungen zu bestehen. Ebenso sind EMV-Sicherheit und das Erfüllen von Normen und Richtlinien wie NFPA 79, UL, CSA, VDE, Inter- und Profibus heute eine notwendige Forderung. Das igus® chainflex® Sortiment reicht über energiekettenaugliche Steuerleitungen, Servoleitungen, Motorleitungen, sowie Roboterleitungen bis hin zu Busleitungen, Datenleitungen, Geberleitungen und Lichtwellenleitungen.

- Temperaturen von -40 °C bis +90 °C
- Für hochdynamische Anwendungen in Energieketten
- Spezieller Aufbau verhindert Kabelbruch und "Korkenzieher"
- Reinraumgeeignet, ISO Klasse 1 oder 2
- 36 Monate Garantie auf alle Leitungen\*



### Aus 1.244 chainflex® Typen, eine Auswahl:



#### Geschirmte TPE-Steuerleitung CF10

- Für höchste Beanspruchung
- Öl- und bioölbeständig
- Hydrolyse- und mikrobebeständig

[www.igus.de/CF10](http://www.igus.de/CF10)



#### Clean Air Pneumatikschlauch

- TPE-Außenmantel
- Metallfrei und ölbeständig
- PVC- und halogenfrei, UV-beständig

[www.igus.de/cape](http://www.igus.de/cape)



#### Geschirmte TPE-Datenleitung CF240.PUR

- Für hohe Beanspruchung
- Öl- und kühlmittelbeständig
- PVC- und halogenfrei
- Flammwidrig

[www.igus.de/CF10](http://www.igus.de/CF10)



#### PVC-Lichtwellenleiter CFLG88

- Für flexible Beanspruchung
- PVC-Außenmantel
- Höchste EMV-Sicherheit
- Vorzugsweise Indooranwendungen

[www.igus.de/CFLG88](http://www.igus.de/CFLG88)

Entdecken Sie weitere Produkte auf [www.igus.de/chainflex](http://www.igus.de/chainflex)

\* 36 Monate bzw. bis zu 10 Mio. Doppelhübe (5 Mio. für Leitungen der chainflex® M-Familie); je nachdem was zuerst eintritt

# Als konfektioniertes System ...

readychain®: Kette – Kabel – Garantie ...



## readychain® – fertig konfektionierte Systeme in 3-10 Tagen

1.600 Systeme pro Woche in 12 readychain® Fabriken weltweit – montagezeitoptimiert und Cash-flow fördernd. Größte Fabrik für konfektionierte readychain® Systeme mit 4.700 m<sup>2</sup> und 160 Mitarbeiter in Köln.

- Lagerkosten bei Leitungen, e-ketten® und Steckern auf Null senken
- Durchlaufzeiten auf die Hälfte reduzieren
- Flexibilität bei Auftragsschwankungen
- Anzahl der Lieferanten und Bestellungen um 75% reduzieren
- Maschinenstillstandszeiten minimieren
- Systemgarantie – je nach Anwendung

 [www.readychain.de](http://www.readychain.de)

Konfektionierte igus® readychain® Systeme:  
Einzel- oder Serienfertigung

# ... einbaufertig geliefert

... in 3-10 Tagen geliefert



## readychain® Montagegestell

80% sparen beim Prototyping. Montage-Transportgestell für einbaufertige Energieführungssysteme.

## readycable®: Konfektionierte Antriebsleitungen ... in 24-48 h



## readycable® – in 24-48h oder heute

igus® bietet über 4.000 konfektionierte Leitungen für die Antriebstechnik nach 24 verschiedenen Herstellerstandards. Professionell gefertigt, 100% geprüft.

- Servo-, Motor- und Signal-/Geberleitungen
- Keine Schnittkosten, keine Zuschläge für Kleinmengen und Verpackung

- Leitungslänge bis auf den Zentimeter genau nach Kundenwunsch
- Kleinste Biegeradien ab 7,5 x d
- Lagerkosten reduzieren und den Cashflow erhöhen

 [www.readycable.de](http://www.readycable.de)

# Getestet! Lebensdauer ...

Getestet im 2.750 m<sup>2</sup> großen Ketten- und Leitungslabor in Köln. 4.100 Versuche, 7.512 Ergebnisse in der elektronischen Datenbank, 10 Mrd. e-ketten® Zyklen pro Jahr.



Bessere Produkte, aber günstiger – ein entscheidender Baustein: Das größte Testlabor der Branche. 2.750 m<sup>2</sup> Labor, über 15.000 Versuche und 2 Milliarden Testhübe im Jahr

## Das igus® Labor und Erfahrungen in der Praxis

Gleichzeitig Kosten senken und höchste Prozesssicherheit garantieren, dieser Spagat kann nur demjenigen gelingen, der intensiv forscht und testet. Im größten Testlabor der Branche werden an insgesamt 107 Teststationen über zwei Milliarden Testzyklen pro Jahr durchgeführt. Unsere Maschinenbauelemente bestehen den "Härte-test" der Fertigungsrealität, weil sie ihn schon kennen, bevor sie das igus® Lager verlassen haben.

 [www.igus.de/test](http://www.igus.de/test)



Tribologische Prüfungen im Gleitlagerlabor, igus® Köln

# ... exakt bestimmen.

Getestet, getestet, getestet ... Zum Beispiel:



Chemikalienbeständigkeit gegen: Schmieröl, Motoröl, Getriebeöl, Hydrauliköl, Kraftstoff, Kühlmittel, Salzlösungen, Batteriesäure etc



Verschleißversuche unter Einfluss verschiedener Medien



Lasttests



Schmutzresistenz



Viele Typen mit Brandklasse UL94-V2 oder V0



Besuchen Sie unsere Webseite mit vielen weiteren Informationen, Produkten und Anwendungsbeispielen sowie hilfreiche Online-Werkzeuge.

[www.igus.de/drucktechnik](http://www.igus.de/drucktechnik)



### Schnell Produkte online finden, konfigurieren und Lebensdauer berechnen.

Mit unseren Produktfindern für igus® Produkte finden Sie schnell den richtigen Artikel und erhalten eine Lebensdauervorhersage.

[www.igus.de/online](http://www.igus.de/online)



### Der igus® Lieferservice

Über 97 % Verfügbarkeit aller Katalogartikel – keine Lagerhaltung bei Ihnen

- Über 100.000 Produkte ab Lager
- Kein Mindestbestellwert
- Keine Zuschläge für Kleinmengen
- Keine Schnittkosten bei Leitungen
- Keine Verpackungskosten

[www.igus.de/24](http://www.igus.de/24)



### Moderne Spritzgusstechnik

Die Qualitätspolitik der igus® GmbH orientiert sich an dem Ziel, die Bedürfnisse des Kunden herauszufinden, zu erfüllen und stets kompetenter Partner und zuverlässiger Lieferant zu sein. igus® hat sich von jeher verpflichtet, Produkte mit dem höchstmöglichen Qualitätsstandard zu fertigen, und darüber hinaus stets innovative Lösungen zu entwickeln.



### Das igus® Labor

Im größten Testlabor der Branche (2.750 m²) werden an insgesamt 107 Teststationen über zwei Milliarden Testzyklen pro Jahr durchgeführt.

- Umfangreiche Versuchsdatenbanken
- Kundenindividuelle Tests auf Anfrage

[www.igus.de/test](http://www.igus.de/test)

### Für alle Aufgaben – in jeder Losgröße

Unterschiedliche Branchen erfordern unterschiedliche Lösungen. Ob im Maschinenbau, bei Automobilherstellern oder in der Roboterindustrie – igus® bietet maßgeschneiderte Hilfestellung für spezielle Anwendungen. Für viele Branchen verfügt igus® schon über langjährige Erfahrung und spezielle Ansprechpartner.

[www.igus.de/branchen](http://www.igus.de/branchen)

### igus® motion plastics®

Uns treibt seit 1964 eine Vision an – motion plastics®: Bewegte Teile aus Kunststoff, die weniger kosten und länger halten. Unsere Kerntechnologie sind Tribopolymere – Hochleistungskunststoffe, die wir reibungs- und verschleißtechnisch optimieren. Diese Technologie macht uns weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von Energieführungssystemen und Gleitlagern.



# /9001:2008 /16949:2009

igus® ist im Bereich Energieketten, Leitungen und Konfektionierung sowie Kunststoff-Gleitlager nach ISO 9001:2008 und ISO/TS 16949:2009 zertifiziert.

# /newsletter

Kostenlos! Erfahren Sie mehr über Trends und Neuheiten aus der igus® motion plastics® Welt. Viele spannende Anwendungen und Videos, auch aus Ihrer Branche.

Hier anmelden: [www.igus.de/newsletter](http://www.igus.de/newsletter)

# /kontakt

Ihr persönlicher Ansprechpartner für Ihre Branche und Ihr Land: [www.igus.de/kontakt](http://www.igus.de/kontakt)

# igus®

igus® GmbH  
Spicher Str. 1a  
51147 Köln  
Tel. +49 2203 9649-0  
Fax +49 2203 9649-222  
[info@igus.de](mailto:info@igus.de)  
[www.igus.de](http://www.igus.de)

© 2016 igus® GmbH

Herausgeber ist die igus® GmbH, Deutschland  
MAT0073688 Stand 05/2016  
Technische Änderungen vorbehalten.

