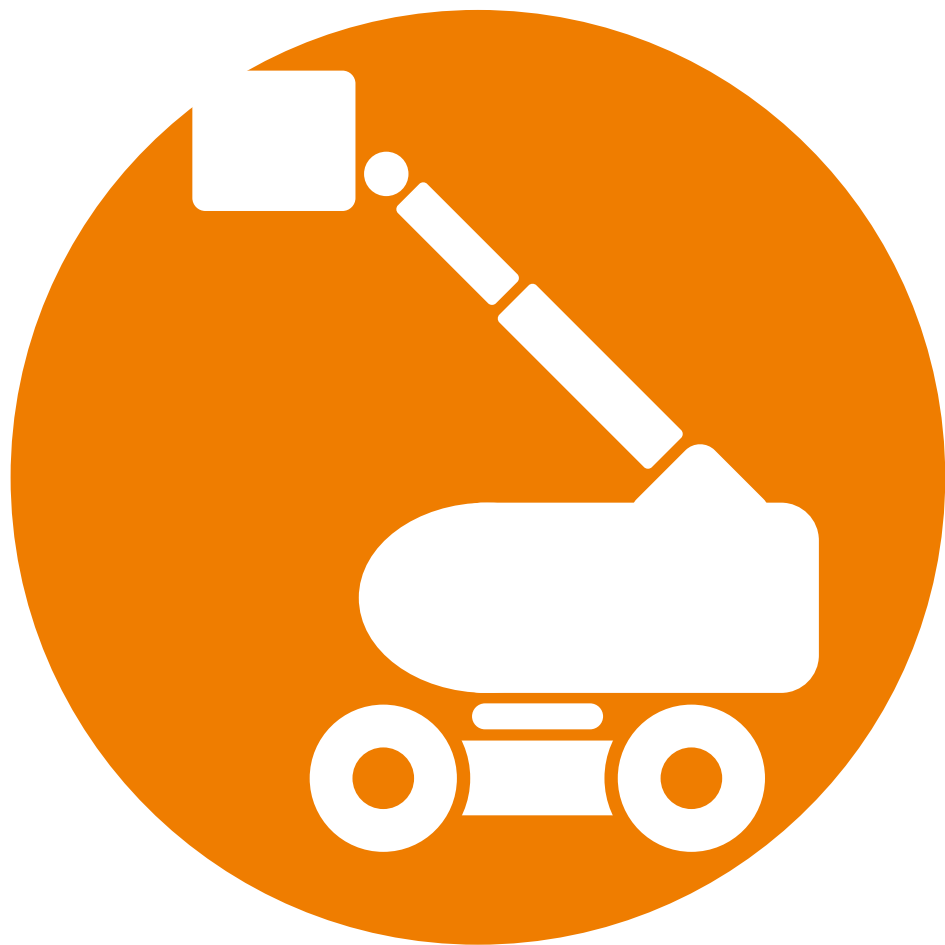


# Hubarbeitsbühnen

Lösungen für Cherrypicker  
und Teleskopauszüge



plastics for longer life®

igus.de ...

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



## Sichere und leichte Energiezuführung für Schräganwendungen

Ihr Technikverbesserer und Kostensenker,

### Dieter Reitz

Vertriebsleiter e-ketten® Deutschland

Tel.: +49 2203 9649-7070

E-Mail: dreitz@igus.net

### Sichere Führung von Daten- und Signalleitungen entlang schräger Achsen

Hubmaste oder Teleskopauszüge bieten nur wenig Platz für eine sichere Energieführung, daher greifen Anwender für den Schutz ihrer strapazierten Leitungen und Schläuche gerne auf Energieketten aus Hochleistungskunststoffen oder Hybrid e-ketten® aus Kunststoff und Stahl von igus® zurück. Diese schützen die Leitungen nicht nur gegen äußere Einflüsse wie Stöße, Schmutz, Feuchtigkeit, sondern auch gegen Verschleiß, der beim zyklisch wiederkehrenden Ein- und Ausfahren der Teleskoparme entsteht. Einen zusätzlichen Schutz bietet die strukturierte Innenaufteilung der e-ketten®, die den Abrieb von Leitungen und Hydraulikschläuchen minimieren. Die Energieketten von igus® sind sehr robust und dabei leicht. Sie sorgen für eine hohe Stabilität auch bei größeren freitragenden Längen. Die Energieführungen sind durch ihre modulare Bauweise schnell zu montieren und einfach zu warten. So kann der Anwender mit dem Einsatz von Energieketten von igus® Kosten einsparen.

### Vorteile von e-ketten®

#### in Hubarbeitsbühnen:

- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Korrosionsfrei
- Leichter als metallische Ketten
- Schmutz- und Chemikalienresistent
- UV- und temperaturbeständig
- Für kleine Einbauträume/sehr platzsparend
- Sicher für Bewegungen in allen Richtungen und Achsen
- Keine Schrauben, Nieten oder Bolzen, welche sich unter Vibrationen lösen können



# igus® YE.1 Energieketten für hohe freitragende Längen

**Hubsteiger, Baumaschinen und Hebebühnen haben eine Herausforderung gemeinsam: eine sichere und kompakte Führung der Leitungen und Schläuche in die Höhe**

Für solche Szenarien setzen Anwender meist auf robuste und steife Stahlketten. Diese sind jedoch sehr schwer, aufwendig zu montieren und müssen bei Wartungs- oder Reparaturbedarf häufig komplett getauscht werden. Dies bedeutet für Maschinenbetreiber und Verleiher immense Kosten durch einen Gerätestillstand. Daher hat igus® jetzt speziell für hohe freitragende Wege eine Hybrid-Energiekette entwickelt. Die tragenden Kettenglieder der neuen Energieführungs-lösung bestehen aus Stahl und sorgen so für eine hohe Steifigkeit, während die Bolzen/Bohrung-Verbindung, die Außenlaschen und die Öffnungsstege komplett aus einem tribologisch optimierten Hochleistungskunststoff bestehen. So spart der Anwender dank des Kunststoffes - im Gegensatz zu einer Stahlkette - 50 Prozent Gewicht ein. Im Vergleich mit einer Energiekette aus Kunststoff lassen sich mit der neuen Hybrid-Energiekette 50 Prozent mehr freitragende Länge realisieren.

**Schnell montiert und gewartet durch modularen Aufbau**

Ein weiterer Vorteil der neuen Energiekette liegt in ihrer Modularität. Die Glieder der YE.42 sind einfach zusammensteckbar und lassen sich so schnell montieren. Durch den modularen Aufbau kann komplett auf Schrauben, Nieten oder Bolzen, die sich unter Vibrationen lösen können, verzichtet werden. Leitungen sind durch die herausnehmbaren Öffnungsstege schnell austauschbar: Ein weiterer Vorteil gegenüber klassischen Stahlketten, die meist komplett vernietet oder verschraubt sind. Ihre hohe Stabilität erreicht die neue YE.1 zusätzlich durch einen Hintergriff zur Verriegelung der Glieder.



Geprüfte Sicherheit und garantierte Lebensdauer unter härtesten Bedingungen

www.igus.de/teleskop





## Hoch hinaus mit igus® e-ketten®

**igus® bezieht sein Know-how nicht allein aus dem Labor. Mindestens genauso wichtig sind die konkreten Erfahrungen der igus® Kunden aus der Praxis.**

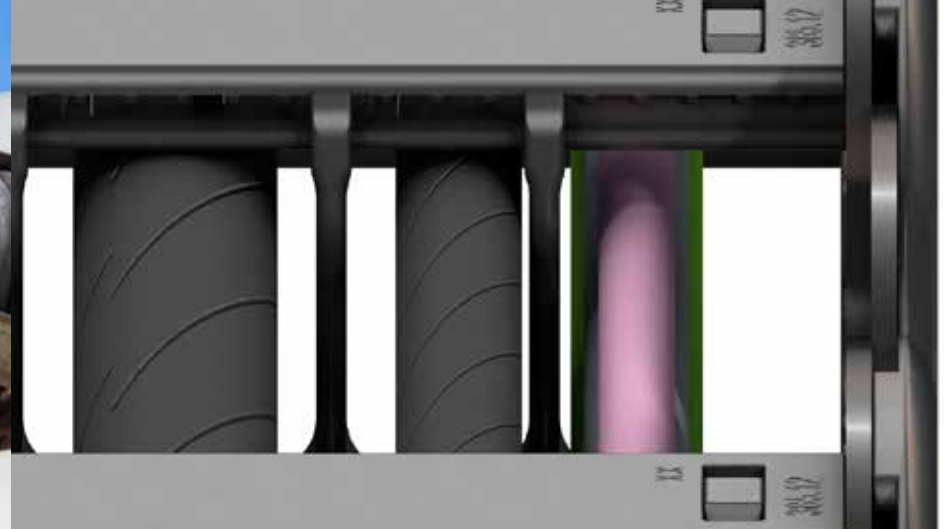
Mit der Ruthmann GmbH besitzt igus® einen Partner, dessen Expertise bei Hubarbeitsbühnen zur Verbreitung des Markennamens „Steiger“ geführt haben. Der europäische Marktführer, der Teleskopausleger mit unterschiedlichsten Arbeitshöhen produziert, benötigt flexible Energieführungen für kleinste Biegeradien und Bauräume. Um möglichst kurze Durchlaufzeiten und geringste Lagerhaltung zu erreichen, bevorzugt Ruthmann Bauteile, welche die Montagezeit entscheidend senken.



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



# Standard-Stahlschleppketten vs. igus® YE.1 Hybridketten



## Häufig zu beobachtende Probleme bei reinen Stahl-Energieführungen

**Stahl:** Korrosion an den Gelenkstellen, dadurch Schwergängigkeit der gesamten Energieführung

**igus®:** Kunststoff-Metall Gelenkstellen verhindert ein festfressen der Glieder durch Korrosion

**Stahl:** Deformation der Stege, dadurch ein Verklemmen/Verkanten der Schleppkette möglich. Scharfe Kanten können zudem die Kabel beschädigen

**igus®:** Kunststoff-Öffnungsstege verformen sich nicht dauerhaft. Zudem können Sie bei einem Defekt einzeln ausgetauscht werden. Abgerundete Öffnungsstege schonen die Leitungen und Schläuche

**Stahl:** Schrauben, Bolzen und Sicherungsringe können mit der Zeit verloren gehen und das gesamte System instabil machen

**igus®:** Keine Schrauben oder Nieten, welche die e-ketten® verbinden

**Stahl:** Hohes Gewicht, da Energieführung aus Metall

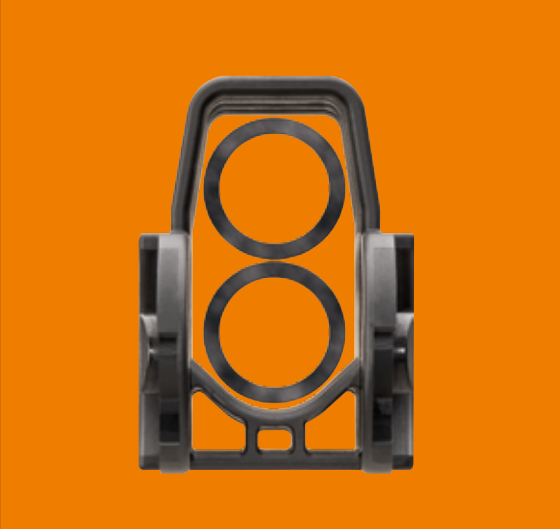
**igus®:** Bis zu 50% leichtere Hybridkette

**Stahl:** Kettenglieder von Stahlketten sind nicht zu öffnen und kaum partiell auszutauschen

**igus®:** Kettenglieder von e-ketten® sind beliebig zu öffnen. Bei Bedarf können Leitungen ergänzt oder entnommen werden. igus® chainflex® Leitungen für jeden Einsatzzweck: Ob hohe UV-Beständigkeit oder hohe/niedrige Temperaturen. Auf alle Leitungen 36-Monate Garantie



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

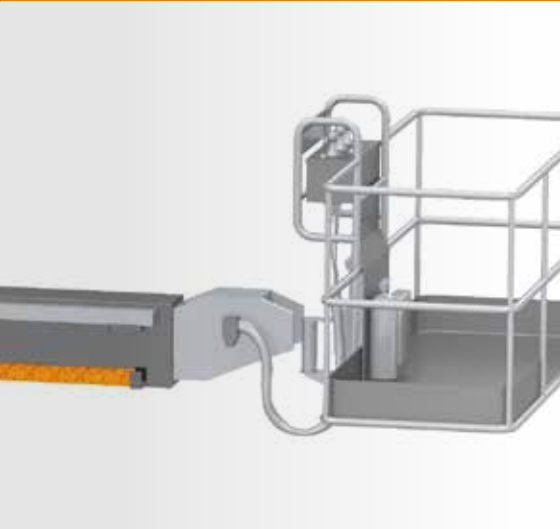


## E2 Hydraulikschlauch-Führung an Seitenwand von Stützfüßen

- Spezielle Innenkontur und Bügel zur schonenden Führung von zwei Hydraulikschläuchen
- Große freitragende Längen dank stabilem Anschlagssystem und Bolzen-/Bohrungsverbindung
- Einteiliges Bügel-Design für stabilste Hydraulikschlauch-Führung bei geringem Bauraum



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



## triflex® R an Tragekorbgelenk: Energieführung ideal für mehrachsige Bewegungen:

- Definierter Torsionsanschlag und Mindestbiegeradius
- Einfach zu kürzen und zu verlängern
- Passende torsionsfähige chainflex® Leitungen



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



## e-kette® E2/000 in Teleskoplader: Platzsparend und leicht

- Korrosions- und witterungsbeständig
- Gewichtssparend
- Montagefreundlich



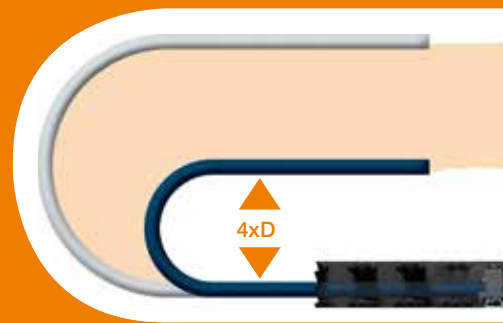
[www.igus.de/E2000](http://www.igus.de/E2000)



# chainflex® Leitungen: Enge Platzverhältnisse, hohe UV-Beständigkeit

- Steuer-, Daten-, Busleitungen
- Hohe Beanspruchung in Outdooranwendungen
- 36 Monate Garantie

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



# readychain® Module: Für die direkte Montage

- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Einbaufertig geliefert
- Mit Leitungen, Schläuchen, Anbauteilen und Energiekette

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



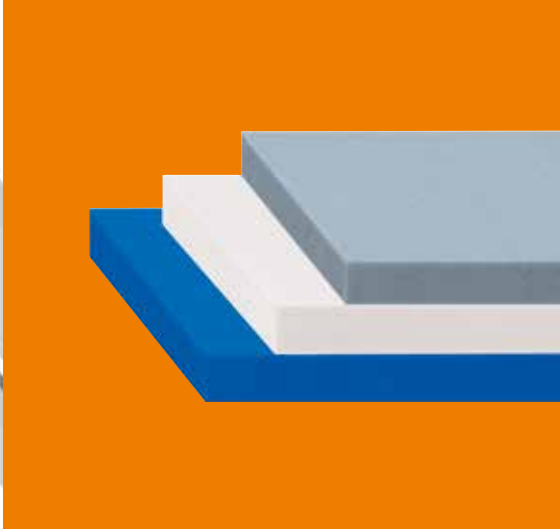
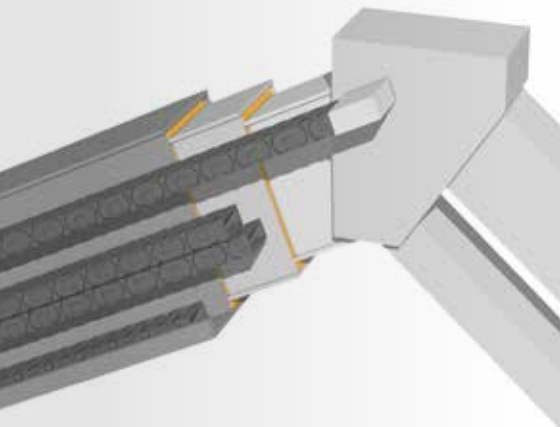
# e-kette® E4.1L: Gewicht sparen und Nutzlast am Korb erhöhen

- Spart Gewicht am Arbeitskorb
- Leicht zu öffnen und zu montieren
- Hohe Stabilität und kompakte Abmessungen

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



www.igus.de/teleskop

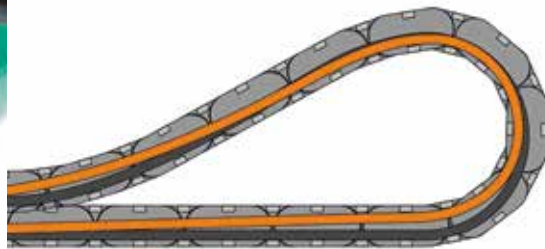


## iglidur® Halbzeuge: Individuelle Teleskop-Lagerung für hohe Lasten von Stützfüßen

- Wartungs- und schmierungsfrei
- Einfach zu bearbeiten, als Rundstäbe und Plattenmaterial mit online berechenbarer Lebensdauer
- Als Kunststoff-Halbzeug zum Selbermachen oder in mechanisch endbearbeiteten Wunschformen und -größen



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



## Rollenclip: Schläuche sicher führen

- Abrieb reduzieren, Sicherheit erhöhen
- Sicherer Halt bei hohen Drücken
- Schlauchschonend bei permanenten Bewegungen



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



## Rollenöffnungssteg: Gegen den Abrieb für ein längeres Leitungsleben

- Leitungs- und Schlauchschutz durch rollende Auflagefläche
- Nachträglicher Austausch für viele e-ketten® Serien möglich
- Im Innen- und/oder Außenradius einsetzbar



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



# Wenn sich alles nur um cherrypicker dreht – igus® Katalogteile, Sonderteile, Halbzeuge und 3D-gedruckte Lösungen



Wir können auch anders: Kundenspezifische Lösungen, Sonderbauformen und Sonderwerkstoffe - (fast) alles ist möglich. Der Standard ist nicht für jeden die passende Lösung. Daher fertigt igus® auch etliche kundenspezifische Spezialbauformen. Konstruktive und werkstoffliche Sonderlösungen, wie Gleitlager für Mehrkantwellen, spielreduzierte Lager, Lager mit Verdrehsicherung, spezielle Lagerböcke und Gleitschuhe etc. werden speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmt. Schon ab mittleren Stückzahlen machen wir fast alles möglich.



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

## 3D Druck-Service – für individuelle Teile aus Hochleistungskunststoffen.

In nur zwei Schritten zum 3D-gefertigten Bauteil - mit direkter Preisanzeige. Wir drucken Ihr individuelles Bauteil aus schmiermittelfreien und abriebfesten iglidur® Hochleistungskunststoffen. Laden Sie Ihre Zeichnung im STEP (STP)-Format hoch, prüfen Sie die 360° Grad-Ansicht und wählen Sie ein Spezial-Filament aus. Wir liefern Ihr Wunschprodukt – je nach Komplexität – ab 24 Stunden.



[www.igus.de/3D-Druckservice](http://www.igus.de/3D-Druckservice)

www.igus.de/teleskop



Dauerbelastbarkeit  
10 Milliarden e-ketten®  
Zyklen pro Jahr im e-ketten®  
und chainflex® Labor

## Leitungstorsion ...



Leitung für Torsion und e-kette®

- Lebensdauertest in langen und kurzen Wegen
- Bewegungstest in Torsion
- +/- 180° Drehwinkel
- Bis 100 m Verfahrweg



Test Gewichtsbelastbarkeit  
bei hohen freitragenden Längen

Umfang-  
reiche  
Versuchs-  
datenbank



## Kältebeständig- keit ...

- Extremtest in der Kältekammer
- Bis -40°C bewegt in Energiekette getestet
- Über 250 parallel laufende Tests an 58 Versuchsanlagen



## Reibwertunter- suchung ...



- Dauerbelastungstest
- Verschleiß- und Reibwertuntersuchungen
- Prüfung auf Funktion, Lebensdauer, Festigkeit und Ausfallszenarien



Vibrationstest  
Bei diesem Versuch werden  
Energieketten bei Vibratio-  
nen zwischen 30 bis 60 Hz  
getestet

## Frontlader- Prüfstand ...



- Über drei Milliarden Testzyklen pro Jahr
- Branchenindividuelle Testaufbauten
- Info auf [www.igus.de/frontladertest](http://www.igus.de/frontladertest)



Polymergleitlager im  
Schwerlastversuch bei einer  
maximalen Last von 500 kg

Aus über 15.000 Versuchen pro  
Jahr ist die wohl weltweit größte  
Test-Datenbank entstanden. Die-  
se Datenbank ermöglicht es uns,  
immer das richtige Produkt für Ihre  
konkrete Anwendung auszuwäh-  
len. Auch individuelle Versuche für  
Ihre Branche sind möglich.

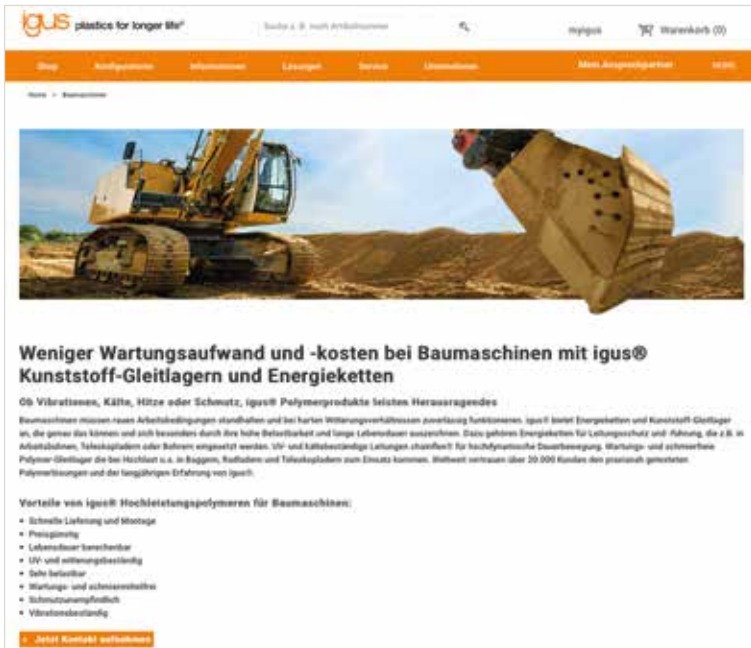
[www.igus.de/test](http://www.igus.de/test)



# igus.de/24

## Online einkaufen – 24h!

Besuchen Sie unsere Branchenwebseite mit vielen weiteren Informationen, Produkten und Anwendungsbeispielen sowie hilfreichen Online-Werkzeugen. Schnell Produkte online konfigurieren und Lebensdauer berechnen. Mit unseren Produktfindern finden Sie schnell den richtigen Artikel und erhalten eine exakte Lebensdauervorhersage. Mit allen Online-Werkzeugen sparen Sie zudem Prozesskosten. igus® liefert ab Lager in 24–48 Stunden!



**Weniger Wartungsaufwand und -kosten bei Baumaschinen mit igus® Kunststoff-Gleitlagern und Energieketten**

Ob Vibrationsen, Kälte, Hitze oder Schmutz, igus® Polymerprodukte leisten Herausragendes

Baumaschinen müssen rauen Arbeitsbedingungen standhalten und bei harten Witterungsverhältnissen zuverlässig funktionieren. igus® bietet Energieketten und Kunststoff-Gleitlager an, die genau das können und sich besonders durch ihre hohe Belastbarkeit und lange Lebensdauer auszeichnen. Dazu gehören Energieketten für Leitungsschutz und -führung, die z.B. in Admittschaltern, Teleskopstufen oder Bohrern eingesetzt werden. UV- und lötlötbeständige Leitungen standhaft für hochdrucknahe Druckverlegung, Wartungs- und einstellbare Polymer-Gleitlager die bei Hochlast u.a. in Buggern, Radlädern und Teleskopstufen zum Einsatz kommen. Weltweit vertrauen über 50.000 Kunden der preislich gerechten Polymerlösungen und der langjährigen Erfahrung von igus®.

**Vorteile von igus® Hochleistungspolymeren für Baumaschinen:**

- Schnelle Lieferung und Montage
- Preisgünstig
- Lebensdauer berechenbar
- UV- und witterungsbeständig
- Sehr belastbar
- Wartungs- und schmierstofflos
- Schmutztauglich
- Vibrationsbeständig

**Jetzt Kontakt aufnehmen**

Immer die richtige Lösung für Hubarbeitsbühnen. igus® ist in den Bereichen Energieketten, Leitungen und Konfektionierung sowie Kunststoffgleitlager nach ISO 9001:2015 und IATF 16949:2016 zertifiziert.

igus® GmbH  
Spicher Str. 1 a  
51147 Köln  
Tel. +49 2203 9649-800  
info@igus.de  
www.igus.de

# igus.de

© 2019 igus® GmbH  
Herausgeber ist die igus® GmbH, Deutschland  
MAT0074563 Stand: 06/2019  
Technische Änderungen vorbehalten

www.igus.de/teleskop