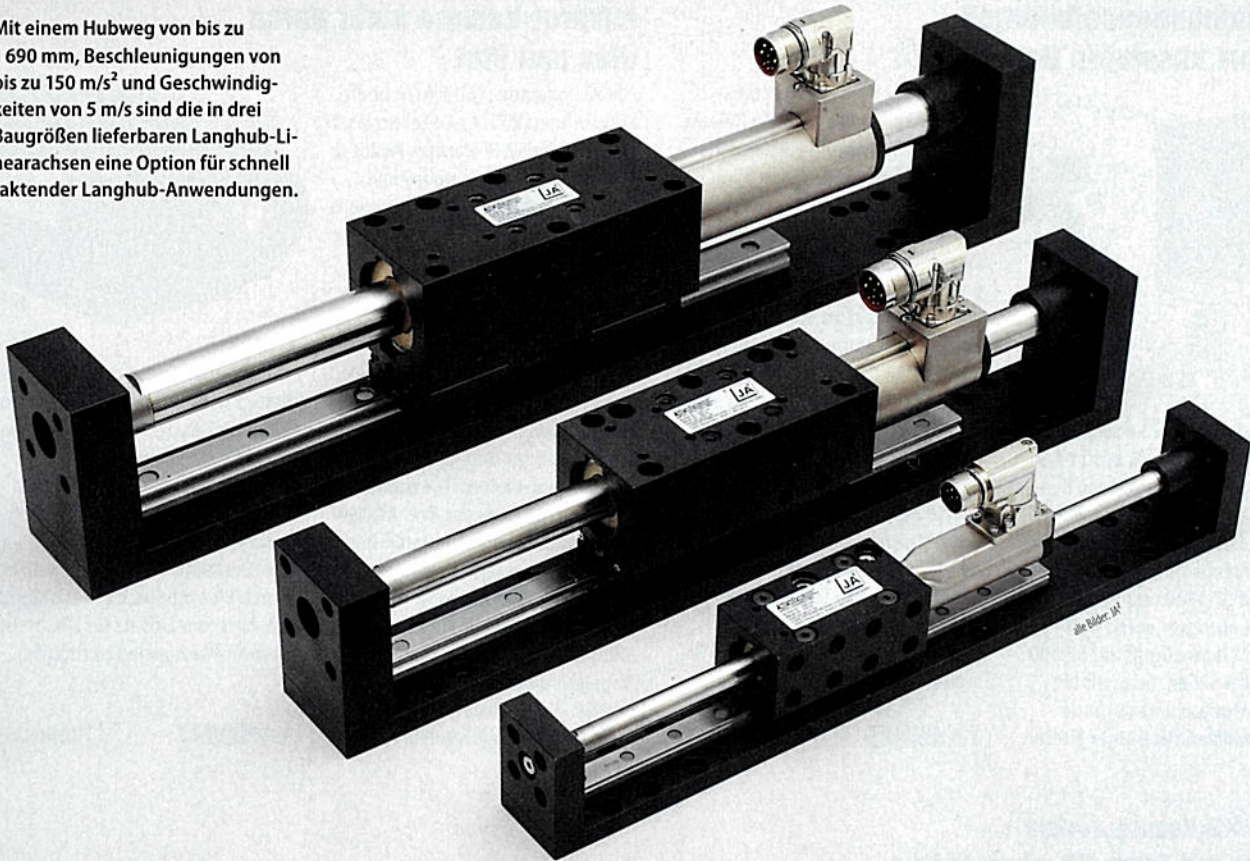


Mit einem Hubweg von bis zu 1 690 mm, Beschleunigungen von bis zu  $150 \text{ m/s}^2$  und Geschwindigkeiten von  $5 \text{ m/s}$  sind die in drei Baugrößen lieferbaren Langhub-Linearachsen eine Option für schnell taktender Langhub-Anwendungen.



### Auf die Schnelle

#### Das Wesentliche in 20 Sec.

- Langhubachsen erreichen mit Beschleunigungen von  $150 \text{ m/s}^2$  und Spitzengeschwindigkeiten von  $5 \text{ m/s}$  bei einem Hubweg von 1 690 mm
- „mitlaufende Schmierung“ macht zusätzliche Schmierstoff-Versorgung obsolet
- Einkabel-Betrieb erhöht Standfestigkeit und Betriebssicherheit.

# Schlanker Langlaufsprinter

## Langhub-Linearachsen mit hoher Verfügbarkeit bei voller Dynamik

Einachsiger Positioniersysteme gehören zu den häufigsten Automatisierungssystemen in der Montage-, Handhabungs- und Verpackungstechnik. Als passende Taktgeber erweisen sich hier in vielen Fällen die beschleunigungsstarken und masseoptimierten Linearmotor-Module und -Achsen der Produktfamilie HighDynamic von Jung.

Autor: Michael Stöcker

Die Linearmotor-Achsen sind schnell, spurtun mit Beschleunigungen von bis zu  $150 \text{ m/s}^2$  und bringen es – ohne zusätzliche Schmierung – auf Laufleistungen bis zu 100 000 km. Vor allem in den rasant taktenden Einachs-Positioniersystemen vollautomatischer Montage-, Handling- und Verpackungslinien wollen sie als Fire-and-Forget-Lösungen überzeugen, die den Wartungsaufwand senken und die Prozesssicherheit maximieren. Aufgrund ihres Hubweges von bis zu 1 690 mm, der hohen Beschleunigung und Spitzengeschwindigkeiten von  $5,0 \text{ m/s}$  sind die in drei Baugrößen (44, 60 und 70 mm Baubreite) lieferbaren HA01-Achsen von Jung Antriebstechnik u. Automation (JA<sup>2</sup>) eine Option für schnell taktender Langhub-Anwendungen. Ihre Wiederholgenauigkeit liegt standardmäßig bei  $\pm 0,05 \text{ mm}$ .

### Mitlaufende Schmierung

Eine Langhub-Linearachse der Baureihe HighDynamic HA01 besteht aus einem tubularen Linearmotor, einer Führungsschiene und einem kompakten Schlit-

### Zahnriemenführungen oder Zahnstangen-Ritzel-Kombinationen

Üblicherweise werden große lineare Hübe entweder mit Zahnriemenführungen oder Zahnstangen-Ritzel-Kombinationen realisiert. Die Riemenführungen scheiden aber ab einer bestimmten Vorschublänge aus, weil es ihnen dann an Steifigkeit und Positioniergenauigkeit fehlt. Hingegen braucht die Zahnstangen-Lösung den Kabelschlepp. Linearachsen, die mit flachen Linearmotoren agieren, benötigen stets einen Kabelschlepp mit zwei Kabeln – je eines für den Leistungsanschluss und eines für die Wegemess-Sensorik.

*Während des Betriebs bleiben sowohl die statische als auch die dynamische Belastung des Führungssystems minimal.*

Firmenchef Wilhelm Jung



tenkörper mit zwei Führungswagen wobei das Design der masseoptimierten Einheiten dem Grundsatz folgt 'Die Masse macht den Takt'. Auffällig sind die kurze Bauform, der schmale Schlittenkörper und die einzelne Präzisionsschiene aus gehärtetem Stahl. Von außen nicht sichtbar ist, dass sich die Wälzkörper in den beiden Kugelumlaufwagen in einer ‚mitlaufenden Schmierung‘ bewegen, weshalb die Linearachsen keine zusätzliche Schmierstoff-Versorgung benötigen und auch sonst wartungsfrei arbeiten.

Trotz der Einschiene-Bauweise hat das System eine hohe Biege- und Verdrehsteifigkeit und erzielt hohe Lastmomente. In der Baureihe sind Spitzenvorhubkräfte von bis zu 585 N verfügbar.

**Einkabel-Technik**

Zu den Vorteilen der Langhub-Linearachsen gehört auch, dass sie bereits mit der Einkabel-Technologie ausgestattet sind. Sowohl die Leistungsversorgung für ihren Servoantrieb als auch die Signalführung für ihre Wegemess-Sensorik erfolgen also über ein einziges Kabel. „Für unsere Langlaufsprinter verarbeiten wir in unserer hauseigenen Kabelkonfektionierung nur Halbzeuge, die eine Haltbarkeit von mindestens 10 Millionen Bewegungszyklen über den gesamten Hubweg – also hin und zurück – aufweisen“, erklärt

Wilhelm Jung, Inhaber und Entwicklungsleiter. Das Unternehmen fertigt daraus just-in-time bis zu 30 Meter lange schlepptaugliche Longlife-Kabelsätze nach Kundenwunsch.

**Mehr Leistung und höhere Genauigkeiten**

Abgesehen von den drei Größen gibt es auch Optionen, mit denen sich die Achsen an den Anwendungsfall anpassen lassen. Die Palette reicht hier von mehreren sich unabhängig voneinander bewegenden Führungsschlitten auf einer Achse, über Abstreifer für raue Umgebungsbedingungen bis hin zu pneumatischen Haltebremsen und zur Möglichkeit des Anbaus einer magnetischen Gewichtskraft-Kompensation. Zudem lässt sich über die Adaption eines externen absoluten oder inkrementellen Positionssensors die Wiederholgenauigkeit der Langhub-Linearachsen auf bis zu +/-0,001 mm steigern. (ml)

**Autor**

Michael Stöcker  
freier Fachjournalist, im Auftrag von Kiefer Media Consulting

all-electronics.de  
infoDIREKT

755iee0618

readycable® Produktfinder

die günstigste Antriebsleitung 🔍

Einfache Suche

Lebensdauer



Direkt die günstigste Antriebsleitung ...

... die garantiert funktioniert!

Über 4.000 Antriebsleitungen ... 24 Antriebshersteller ...  
Online mit der Original-Herstellernummer aus bis zu 7 Leitungsqualitäten den optimalen Preis für Ihre Anwendung herausfiltern. Lebensdauerberechnung inklusive. Mit 36 Monaten Garantie. Ab 24 h Lieferzeit.  
igus.de/readycable-finder

Video "Industrielle Konfektionierung von igus" unter  
igus.de/readychain



plastics for longer life®  
**igus.de**  
igus GmbH Tel. 02203-9649-800 info@igus.de

