



# Baukasten für kompakte Ein- und Mehrachssysteme **Lineare** **Leichtbaulösung**

Mit den Komponenten seines QuickLab-Baukastens will die Firma Jung den Planern und Anlagenbauern viel Freiraum bei der Realisierung von kompakten Linearsystemen bieten. Im Zentrum stehen dabei dynamische Motormodule und Achsen in Leichtbauweise. Mit ihnen lassen sich flexibel aufgebaute sowie effiziente Handhabungs-, Montage- und Prüflösungen realisieren. Für die Ansteuerung stehen verschiedene Motion-Control-Einheiten bereit.



► Die Grundbausteine des QuickLab-Baukastens bilden kompakte, dynamische Motormodule und -achsen in Leichtbauweise.

In vielen Bereichen der modernen Automatisierungstechnik bestimmt der Trend zur Miniaturisierung das Geschehen – so etwa bei der Gestaltung von Montage-, Handhabungs- und Prüfanlagen für optische, feinmechanische oder pharmatechnische Anwendungen. Solch kompakte und platzsparende Systemlösungen finden sich oft ganz oben im Pflichtenheft der Kunden. Um Planern, Konstrukteuren und Anlagenbauern die Möglichkeit zu geben, unter diesen Bedingungen hochdynamische und -präzise Ein- und Zweiachssysteme zu realisieren, hat das Unternehmen Jung den QuickLab-Baukasten entwickelt. Dessen Herzstücke bilden die Linearmotormodule QM02 und die Linearachsen QA02 mit Baubreiten von 20 bis 22mm. Unter Verwendung verschiedener Positionier-Controller lassen sich die Linearsysteme über gängige Bussysteme in die Anlage integrieren. Die Motormodule und -achsen zeichnen sich durch ein massereduziertes Leichtbau-Design, attraktive Dynamikwerte sowie smarte Konstruktionsdetails aus und sind zu vielen anderen Baureihen von Jung kompatibel – etwa den

magnetischen Konstantkraftfedern MagSpring, den magnetischen Haltebremsen MagStop und den servoelektrischen Schwenk/Dreh-Modulen ForTorque.

## Gut für kurze Hübe

Die Linearmodule und Linearachsen sind nicht nur für dynamische und präzise sondern zugleich auch für feinfühligke Kurzhub-Applikationen konzipiert. Sie verfügen über tubulare lineare Servoantriebe von Faulhaber und entfalten Spitzenkräfte bis 28N. Passend dazu setzt Jung die Positionier-Controller der Baureihen C1100 bzw. C1200 von LinMot ein. Im Zusammenspiel ergibt sich daraus eine flexibel einsetzbare Komplettlösung, mit der sich – unter anderem – schnell und einfach ein- und mehrachsige Pick&Place- oder Fördersysteme für die Ver- und Bearbeitung empfindlicher Werkstücke, Halbzeuge und Produkte konstruieren lassen. Für einfache Anwendungen und bei geringeren Ansprüchen an die Dynamik stehen alternativ auch Positionier-Controller von Faulhaber zur Verfügung.





► Jung stattet die in den QuickLab-Linearmodulen und -Linearachsen arbeitenden Motoren mit steckbaren Kabelabgängen aus, die eine Direktverbindung zu schlepptaughen und bis zu 30 Meter langen Anschlusskabeln bilden.

## Ein Grundkörper und zwei Schrauben

Sowohl die Linearmodule als auch die -achsen bieten zudem eine hohe Verdrehsteifigkeit. Zu den konstruktiven Besonderheiten gehört etwa die Verwendung ein und desselben Grundkörpers für Module und Achsen sowie die Möglichkeit, an den Basiseinheiten mit nur zwei Schrauben zweiachsige karthensische Handlings realisieren lassen. Mit wenigen Handgriffen entstehen auf diese Weise kleine Flächenportale oder kompakte Pick&Place-Systeme.

Als Systemanbieter stattet Jung die in den Modulen und Achsen arbeitenden LinearMotoren mit steckbaren Kabelabgängen aus, die eine Direktverbindung zu schlepptaughen und bis zu 30m langen Anschlusskabeln bilden. Diese Kabelanschlusstechnik sowie die hierbei verwendete Einkabeltechnik und die beidseitige kundenspezifische Kabelkonfektionierung reduzieren den Installationsaufwand für den Anwender ebenfalls.

## Mechatronisches Portfolio für die Automatisierung

Der QuickLab-Baukasten ist Teil des mechatronischen Gesamtprogramms von Jung. Es enthält eine große Auswahl linearer und rotativer Servoaktuatoren zur Realisierung effizienter Einachs-, Pick&Place- und Portallösungen für die Handhabungs-, Prüf- und Montagetechnik. Alle Baugruppen sind auf kompaktes Design, hohe Dynamikwerte und eine lange Lebensdauer ausgelegt. Das gilt sowohl für die Linear-Motor-Module und -Achsen der Serien QuickLab, High-Dynamic, QuickDynamic und FourDynamic als auch für die servoelektrischen Schwenk/Dreh-Module der Baureihe For-Torque und die Hub/Dreh-Module der LinTorque-Serie. Daneben bietet das Unternehmen auch Motion Control Sets an, die verschiedene LinMot-Controller und die passenden Netzteile umfassen.



► X-Z-Linienportal bestehend aus einer LinearMotorachse QA02, einem LinearMotormodul QM02 und einer Konstantkraftfeder MagSpring.

Während sich das Motormodul QM02 für Applikationen mit Hüben bis 160mm eignet, bewältigt die Motorachse QA02 Hübe bis 220mm. Der Einsatz von Präzisionsführungen mit zwei Kugelumlaufwagen und ihre Verdrehsteifigkeit verleiht beiden Aktuatoren eine dynamische Leistungsfähigkeit. Als kinematische Grenzdaten sind laut Hersteller Vorschubgeschwindigkeiten bis 3,0m/s sowie Beschleunigungen bis 50m/s<sup>2</sup> lastabhängig erreichbar. Dass hierbei Wiederholgenauigkeiten von  $\pm 0,05$ mm eingehalten werden, macht deutlich: Mit den QuickLab-Komponenten lassen sich Montage-, Handhabungs- und Prüfanlagen realisieren, die für sehr schnelle und sehr präzise Positionierungen ausgelegt sind. Zur weiteren Steigerung der Positioniergenauigkeit wird zudem ein externer inkrementeller Positionssensor angeboten.

## Kompatibilität zu anderen Systemen

Wie bereits erwähnt, ist der QuickLab-Baukasten so konzipiert, dass die Kompatibilität seiner Komponenten zu vielen anderen Baureihen von Jung gewährleistet ist. So kann der Anwender z.B. die magnetische Haltebremse MagStop zum stromlosen Fixieren der Module in einer Parkposition in seine Systemlösung integrieren oder die magnetische Konstantkraftfeder MagSpring, mit der sich bei Hubantrieben Nutzlasten in der Schwebelage halten lassen. Zudem soll es in Kürze einen Adapter geben, mit dem sich auch kleine Schwenk/Dreh-Module aus der ForTorque-Serie an die Linearmodule anbauen lassen. So können direkt angetriebene Hub/Dreh-Systeme realisiert werden, wie sie etwa zum Verschrauben von Kleinteilen oder zum Verschließen kleiner Behälter benötigt werden. Alle Komponenten des Baukastens sind für den Einsatz unter den Bedingungen der Schutzart IP20 ausgelegt; dies ist unter anderem typisch und ausreichend für trockene Prozesse in der Pharma- und Laborbranche. ■

Direkt zur Übersicht auf  
**i-need.de**  
[www.i-need.de/f/6225](http://www.i-need.de/f/6225)



Julius Moselweiß,  
Freier Fachjournalist, Darmstadt



Jung Antriebstechnik u. Automation GmbH  
[www.ja2-gmbh.de](http://www.ja2-gmbh.de)