



Baureihe Linax Lxc:  
Die kleinste  
Linearmotorachse  
wiegt gerade mal  
350 g inklusive  
Führung und  
Messsystem.

Minimaler Platzbedarf für  
die Achsen Lxs und Lxu:  
Einbaulänge ist Fahrweg  
plus 130 Millimeter.

3-Achsen-Flächen-  
ausleger: dank  
Master-/Slave-  
Funktion ist kein  
übergeordneter  
Positionscontroller  
notwendig.

# Leistung auf wenig Raum

Jenny-Science-Linearmotorachsen stehen für effiziente Antriebstechnik

Die neuen, kompakten und obendrein leichten Linearmotorachsen von Jenny Science bieten konstruktionsbedingt eine hohe Effizienz. Von daher sollten sich Entwickler, Konstrukteure und Produktmanager für diese effiziente Antriebstechnik interessieren.

**A**lle reden vom Energiesparen. Das Thema hat zwar höchste Brisanz in Politik und Wirtschaft, aber Effizienz geht weiter. Soll heißen: Zu betrachten ist nicht nur der Verbraucher sondern auch Erzeuger, Aufbereiter und Verteiler.

Effizienz bedeutet den gewünschten Nutzen mit geringstem Aufwand zu erreichen. Hierzu ein Fallbeispiel: Wenn man beispielsweise 100-g-leichte Teile bewegen möchte und dazu große, schwere Antriebssysteme einsetzt, so ist das ineffizient – auch wenn diese Antriebssysteme 98 Prozent Wirkungsgrad haben. Das unnötige Beschleunigen und Verzögern von Leermasse verbraucht den größten Teil der Energie.

So banal es klingen mag, die Basisparameter für maximale Effizienz sind Platzbedarf, Gewicht und Abmessungen. In den Fabrikationshallen sieht man häufig große, schwere Montagemaschinen und Automaten, die kleine Teile von wenigen Gramm bewegen und verarbeiten. Teilegröße und Automatengröße stehen in keinem Verhältnis. Das ist schlichtweg ineffizient, es wird zuviel unnötiges Gewicht (meist die Antriebssysteme selber) mitbewegt und die Maschinen benötigen zu viel Platz. In der Folge sind dafür große Räumlichkeiten nötig, welche wieder beheizt und klimatisiert werden müssen. Es werden unnötige Ressourcen verbraucht, was sich direkt auf die Produktions- und Investitionskosten auswirkt. Es spricht alles dafür, Maschinen und Apparate leichter und mit kleineren Abmessungen zu bauen. Die Antriebskomponenten von Jenny Science helfen dabei. Die Ergebnisse sind kleinere Fabrikationshallen, höhere Produktivität, geringere Kosten – mit anderen Worten hohe Effizienz.

Die vorrangigsten Ziele bei der Entwicklung der Linax-Linearmotorachsen sind der minimale Platzbedarf und das geringe Gewicht. Diese Kombination ist die Grundlage für niedrigen Ressourcenverbrauch in Verbindung mit besonderer Dynamik. Ein Firmensprecher: „Wir kämpfen mit großem Aufwand gegen jedes Gramm Gewicht.“

Eine Spitzenvortriebskraft von 180 N bei einem Schlittengewicht von gerade mal 960 g und eine Einbaulänge, die lediglich 130 mm größer ist als der Fahrweg – das sind neue Benchmarks in Sachen Effizienz. Diese Achsen sind der Beweis für die Gültigkeit eines Sonderweges, der basiert auf der Eigenentwicklung von Kernkomponenten wie dem Linearmotor. Diese neue Generation Linearmotoren hat bei praktisch gleichem Platzbedarf 50 Prozent mehr Leistung. Der Linearmotor arbeitet über magnetische Kräfte direkt in Linie mit der linearen Bewegung. Die Vorteile liegen auf der Hand: lange Lebensdauer, kein Verschleiss und kein Umkehrspiel. Und noch etwas: Die Achsen lassen sich untereinander baukastenmäßig kombinieren.

Um mehrere Achsen unabhängig voneinander zu positionieren, ist typischerweise ein übergeordneter Positionscontroller notwendig. Nicht so bei den neuen Xenax-Xvi-75V8-Servocontrollern. Der Servocontroller mit der Nummer 1 ist der Master. Auf diesem, und nur auf diesem, erfolgt die Ablaufprogrammierung. Der Master erkennt über den schnellen, effizienten I<sup>2</sup>C-Bus seine Slaves automatisch. Bis zu vier Slaves können von einem Master aus angesteuert werden. Das System arbeitet völlig autonom und kann im einfachsten Fall direkt über digitale I/Os gestartet und gestoppt werden.

**Autor**

Alois Jenny, Jenny Science, [www.jennyscience.ch](http://www.jennyscience.ch)