

Wenig Programmieraufwand mit der LE-Elektroserie

# Industrielle Automation mit Elektroantrieben

Elektroantriebe gewinnen für die Automatisierung stetig an Bedeutung. Lange galten sie der Pneumatik wegen dem zeitintensiven Programmieraufwand und höheren Komponentenkosten unterlegen. SMC hat sich mit seinen aktuellen Elektroantrieben und -greifern diesbezüglich sehr nahe an sein Hauptgebiet, die Pneumatik, angenähert.

Heute wachsen die verschiedenen Technologien für die Automatisierung immer mehr zusammen. Wer heute automatisiert, setzt sich unweigerlich mit verschiedenen Technologien auseinander; Sensorik, Instrumentierung, Prozesstechnik, Elektronik, Elektrotechnik und Pneumatik kommen häufig kombiniert zum Einsatz. Das heisst für Automationsunternehmen, dass sie die genannten Technologien aus einer Hand anbieten können müssen. SMC, weltweit als Experte für Pneumatik bekannt, hat dies früh erkannt.

Das Unternehmen richtet seine Forschungs- und Entwicklungsbestrebungen schon seit Jahren auf diese verschiedenen

Technologien aus. In der vergangenen Zeit gelangen SMC vor allem im Bereich elektrischer Antriebe mit der LE-Serie besondere Entwicklungen. So konnten die Baugrössen und Preise von vergleichbaren Elektroantrieben massiv gesenkt werden. Ein Antrieb der aktuellen LE-Serie, der eine Masse von 10 kg transportieren kann, benötigt im Vergleich zum Vorgängermodell 75 Prozent weniger Platz.

## Einfache Inbetriebnahme

Die SMC-Elektroantriebe sind grundsätzlich immer nach demselben Prinzip aufgebaut: Führung, Spindel oder Riemen und ein Motor.

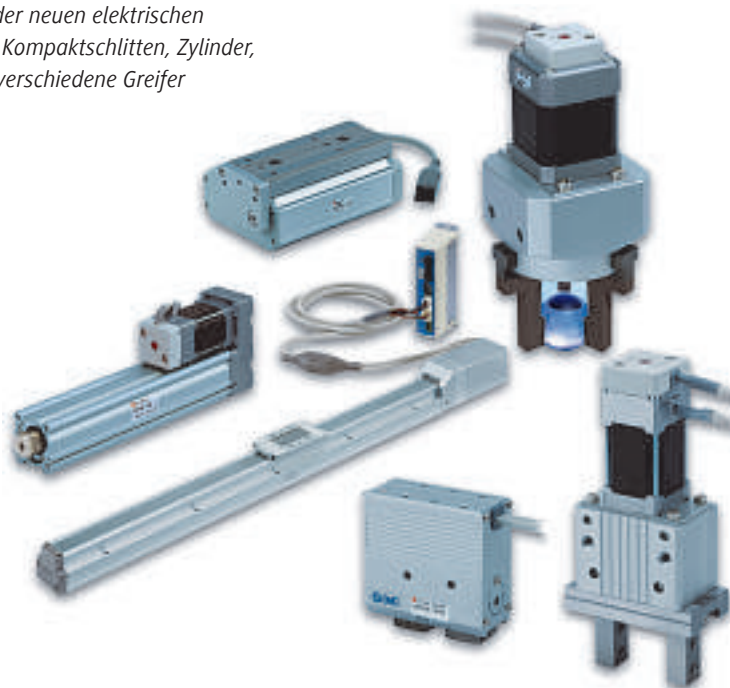
Bei Letzterem strebt SMC immer eine Steuerung an, welche so einfach wie möglich ist. So auch bei der LE-Serie: Die Inbetriebnahme wird durch das «plug&play»-System vereinfacht und verkürzt. Bereits voreingestellte Controller helfen, Falschparametrisierungen zu vermeiden und erfordern keine tieferen Antriebskenntnisse. Gleich verhält es sich mit der Programmierung des Elektroantriebes. «Es braucht keinen Steuerungsspezialisten, denn die Programmierung ist so einfach wie das Ausfüllen einer Excel-Tabelle», erklärt Daniel Rellstab, Technischer Supporter für Elektroantriebe bei SMC.

## Schnelle Bestimmung durch Experten

Vor der Inbetriebnahme gilt es jedoch, aus einer Fülle von Optionen, den richtigen Antrieb auszuwählen. Wie definiert man, welcher Antrieb auf die eigene Anwendung passt? Laut Rellstab ist dies keine Hexerei: «Bereits vier Kriterien reichen, um den elektrischen Antrieb mechanisch zu definieren.» Als Erstes bestimmt die zu bewegende Masse die Baugrösse des Antriebes. Anschliessend wird über die erforderliche Positioniergenauigkeit ermittelt, ob ein Spindel- oder Riemenantrieb benötigt wird, wobei die Spindel wesentlich höhere Genauigkeiten erzielt. Als drittes Kriterium definiert die Geschwindigkeit die Ausführung des Elektroantriebes. Schliesslich beeinflusst die Montage des Werkstücks die Führung.

Durch diese vier Auswahlkriterien ist der Antrieb bereits definiert. Die Abklärungen, welches Modell für die Anwendung des Kunden infrage kommt, findet häufig in wenigen Minuten am Telefon statt. «Am besten hat der Kunde bereits eine grobe Skizze von seiner zu

*Die ganze Palette der neuen elektrischen Antriebe von SMC: Kompaktschlitten, Zylinder, Linearachsen und verschiedene Greifer*





Die Linearachse LEF bringt bei diesem Anwendungsbeispiel einen Spraykopf in die richtige Position, um Werkstücke zu besprayen

realisierenden Anwendung, damit die SMC-Experten eine Vorstellung davon kriegen und den optimalen Elektroantrieb bestimmen können», so Rellstab.

Ist die Mechanik nach beschriebenem Vorgehen bestimmt, geht's an die Programmierung, welche stets mit dem Konstrukteur der Anwendung und dem Steuerungsbauer stattfindet. Hauptkriterium sind hier die Positionen, welche mit dem Elektroantrieb angefahren werden. Die LE-Serie erlaubt 64 unterschiedliche Positionen.

### Variabler als Pneumatik

In der Mehrfachpositionierung liegt auch ein wesentlicher Vorteil gegenüber der Pneu-

matik. Während Druckluftantriebe lediglich Endpositionen anfahren können, erlauben Elektroantriebe unterschiedliche Positionen, welche jederzeit umprogrammiert werden können. Auch Kraft und Bewegung lassen sich bei Elektroantrieben regulieren.

So ist beispielsweise das Greifen von unterschiedlich grossen oder druckempfindlichen Teilen ohne Probleme möglich, was vor allem für den Roboterbau interessant ist. Ebenso wie das gleichmässige Anfahren, Bewegen und Abbremsen, was bei Plotanwendungen entscheidend ist. Generell eignen sich Elektroantriebe für jegliche Art von Transfer- und Positionieranwendungen für Handlings im Maschinenbau.

### XYZ-Handling:

- Zuführungen mit Zwischenstopps
- Palettieren: Produkte in verschiedene Raster legen
- Reinigungsbecken: Produkte in verschiedene Flüssigkeiten tauchen

### Kraftsteuerung:

- Abfüllen, Dosieren: Tube oder Behälter zu einer bestimmten Füllmenge auspressen
- Medien auftragen mit gleichmässiger Streichbewegung: Malen, Reinigen, Strichcodes drucken
- Greifen von druckempfindlichen Teilen (z. B. Eier)

### Formatverstellungen:

- Anfahren verschiedener Positionen, je nach Werkstückgrösse
- Greifen verschieden grosser Werkstücke

Nach wie vor gilt Pneumatik als kostengünstigere und vor allem einfachere Technologie, die keine eingehenden Kenntnisse erfordert und bei praktisch allen Betriebsbedingungen einsetzbar ist. Doch mit den «easy Setting»-Antrieben der LE-Serie hat sich SMC bezüglich Kosten und einfacher Handhabung mit den Elektroantrieben bereits stark an die Pneumatik angenähert. <<

### Infoservice

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, 8484 Weislingen  
Tel. 052 39 63 131, Fax 052 39 63 191  
info@smc.ch, www.smc.ch

<b>Firmenname</b>	LINAK AG
<b>Postanschrift</b>	Böhrnirainstrasse 9, 8800 Thalwil
<b>Telefon/Fax</b>	Tel. +41 (0)43 388 31 88 / Fax +41 (0)43 388 31 87
<b>E-Mail</b>	info@linak.ch
<b>Internet</b>	www.linak.ch



### LINAK Mission

Wir liefern Produkte, die den Lebensstandard und die Arbeitsumgebung der Menschen verbessern.

### LINAK Vision

Wir wollen überall auf der Welt als Der Lieferant für Qualitätsantriebe bekannt sein.

### Das Produkt

LINAK bietet eine grosse Palette kompletter Antriebssysteme bestehend aus Antrieben, Hubsäulen, Controlboxen, Handbedienungen und zahlreichen Zubehörteilen.

Insgesamt umfasst das Produktprogramm mehr als 7000 Artikel. Jedes Produkt wird gemäss anspruchsvollen Anforderungen getestet, bevor es ausgeliefert wird.