

05\_2017

# packREPORT

VERPACKUNGSWIRTSCHAFT.DE



»Eingepackt 4.0 – modularer Lösungsansatz für weltweit sichere und effiziente Verpackungsanlagen«

Seite 10

## INDUSTRIE 4.0

› Von der Vision zur Realität

## WIEGEN UND DOSIEREN

› Tütensuppen individuell verpackt

## WELLPAPPE

› Rüstzeiten rutschen gegen Null

## VERPACKUNG UND LOGISTIK

› Intelligente Palettenbereitstellung





Smarte Positioniersysteme für Industrie und Maschinenbau. Bilder: Siko

## Positionierungsanzeigen nach Maß

# Echt Smart

Die Anforderungen an die Flexibilität moderner Produktionsanlagen nehmen immer weiter zu. Bei einer großen Produktvielfalt und immer kleiner werdenden Losgrößen rückt vor allem eine optimale Anlagenverfügbarkeit in den Fokus. Kurze Rüstzeiten, zum Beispiel bei Formatwechseln, sind daher eine Standardanforderung für Produktions- und Verpackungsmaschinen.

Die Firma Siko GmbH aus Buchenbach vertritt als Hersteller von Positioniersystemen unterschiedlichster Art, die Philosophie, dass bei Formatwechseln jede Maschinenachse für sich betrachtet werden sollte und diejenige Lösung zur Formatverstellung einzusetzen sei, die technisch und wirtschaftlich für den Anwender am sinnvollsten ist.

Flexible Produktionsprozesse im Handumdrehen oder auf Knopfdruck: Ob preisgünstig mit Handrad, prozesssicher mit busfähiger Positionsanzeige oder vollautomatisch mit Stelltrieb – die Zuverlässigkeit und Handhabung der eingesetzten Positioniersysteme ist entscheidend für flexible Produktionsprozesse. Als Erfinder der mechanisch-digitalen Positionsanzeige, des sogenannten Siko-Zählers, ist Siko heute, nach eigenen Angaben, Weltmarktführer im Bereich digitaler Positionsanzeigen. Durch die enge Partnerschaft mit einem Kundenkreis aus international führenden Maschinenherstellern entwickelte Siko kontinuierlich sein jahrzehntelanges Know-how weiter. Von der kostengünstigen, rein mechanischen Lösung bis hin zu Industrie 4.0 fähigen „smarten“ Positioniersystemen die untereinander kommunizieren und mit einander

vernetzt sind, wird heute eine beeindruckende Bandbreite an Lösungen für Industrie und Maschinenbau angeboten.

Lösungen zur manuellen Formatverstellung: Für Einstellpositionen in einer Maschine die nur selten verstellt werden muss, bietet sich klassisch eine mechanisch-digitale Positionsanzeige an. Die sind preisgünstig und durch die exakte Anzeige des Ist-Werts wird die Einstellung der Spindel reproduzierbar. Die Rüstzeiten, also die Stillstandszeiten der Maschine während eines Produktwechsels, liegen bei dieser Lösung jedoch am höchsten, weil die Einstellung jeder Position manuell erfolgt. Die Einstellungen müssen zudem manuell kontrolliert werden und gegebenenfalls in einem Probebetrieb der Anlage verifiziert werden, bevor die Serienproduktion wieder aufgenommen werden kann. Die Vorteile liegen also auf, bzw. „in der Hand“: Mechanische Positionsanzeigen sind preiswert und ermöglichen eine Reproduzierbarkeit der Maschineneinstellung.

Überwachte Formatverstellung mit busfähigen, elektronischen Positionsanzeigen: Busfähige Positionsanzeigen, wie z.B. die Siko AP05, mit Soll-/Istwertabgleich und Statusanzeige zur

geführten Handverstellung bieten im Vergleich zu rein mechanischen Positionsanzeigen einige technische Vorzüge, welche diese „smart“ machen. So ist für den Maschinenbediener durch hell leuchtende LEDs schon von weitem visuell erkennbar, ob eine Maschinenachse bereits korrekt eingestellt ist oder ob ein Verstellen notwendig ist. Rot bedeutet, dass die Maschinenachse nicht korrekt eingestellt ist, grün bedeutet, dass die Position stimmt. Dies führt zu einer hohen Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit. Auch wird über die integrierten LEDs angezeigt, in welche Richtung eine Achse verstellt werden muss. Die Positionsanzeigen erhalten über Feldbus von der Maschinensteuerung ihre Grundparametrierung und die jeweils aktuell einzustellende Sollposition. Clevere Anwender richten die Maschine so ein, dass diese nur bei korrekt eingestellten Achsen in Betrieb gesetzt werden kann – also wenn alle Achsen „auf grün stehen“.

Wann bietet sich also der Einsatz von elektronischen, busfähigen Positionsanzeigen an? Sie sind ideal bei mehreren Formatverstellungen pro Tag und führen durch den integrierten Soll-/Istwertabgleich zu einer erhöhten Prozesssicherheit. Gegenüber rein mechanischen

Lösungen sind sie zudem deutlich intuitiver zu bedienen. Automatisierte Formatverstellung mit kompakten Positionierantrieben: Kompaktstellantriebe bestehen durch besonders kurze Takt- bzw. Umrüstzeiten und gewähren eine exakte und vollautomatische Positionierung von Maschinenachsen. Dies führt zu hoher Produktivität, Fertigungskontinuität und gesteigerter Rentabilität. Integrierte Feldbus bzw. Industrial Ethernet Kommunikationsschnittstellen machen die Antriebe flexibel bei der Integration.

Jürgen Schuh, Produktmanager Drive Line bei der Siko GmbH in Buchenbach weiß aus Erfahrung seiner Kunden, dass sich Standby-Zeiten von Maschinen und Anlagen mit automatisch betriebenen Stellantrieben drastisch reduzieren lassen. Namhafte Unternehmen, wie Fischer, weltbekannt für die „Fischer Dübel“ sind Referenzen die für sich sprechen. Dazu Herbert Erath, Leiter Sondermaschinenbau bei Fischer: „Wir konnten die Rüstzeiten von 45 Minuten auf unter 5 Minuten senken. Das ist eine enorme Effizienzsteigerung.“

Durch die Effizienzsteigerung von Maschinen können sich Stellantriebe nicht nur für den Anwender, sondern auch für den Maschinenbauer schnell rechnen, denn er schafft dem Maschinenbetreiber Wettbewerbsvorteile und damit auch sich selbst.

Sind Stellantriebe denn nicht viel teurer als mechanische Positioniergeräte? Eine Kostengegenüberstellung der vollautomatischen Formatverstellung zur Handverstellung bei Maschinen zeigt oft, dass die Unterschiede nur unwesentlich sind. Diese lagen in der Praxis schon

bei unter 1 Prozent Mehrkosten des Maschinenpreises für die vollautomatische Formatverstellung mit Siko Antrieben. Ein Grund hierfür ist, dass schwer zugängliche Stellen nicht mehr durch Anbau von Mechanik, z.B. Winkelgetrieben, für die Handverstellung zugänglich gemacht werden müssen.

## Intelligent Vernetzt

Durch die Anbindung der Antriebe, oder auch elektronischen Positionsanzeigen, an unterschiedliche Feldbussysteme können mehrere Geräte, mit einer Kommunikationsschnittstelle, mit der Steuerung Daten austauschen. Das Spektrum der verfügbaren Schnittstellen erstreckt sich von einem einfachen, kostengünstigen RS485 Protokoll, dem SikoNET5, bis hin zu den seit Jahren bewährten Bussystemen Profibus und CANbus. Darüber hinaus stehen Standardtechnologien aus dem Bereich Industrial Ethernet mit Profinet, Ethernet-IP, Powerlink und Ethercat zur Verfügung.

Zur einfachen Systemintegration bietet Siko dem Anwender zahlreiche Softwaretools, wie Funktionsbausteine, Add-on Instructions sowie unterschiedliche Bibliotheken sowie technischen Support.

Die fortschrittlichen Kompakt-Positionierantriebe sind trotz kompaktester Abmessungen bis zu einem Drehmoment von 14 Nm (Typ AG24) erhältlich. Die Antriebe verfügen über eine Hohlwelle mit Klemmring für eine einfache und schnelle Montage.



**Mechanische Positionsanzeige DA09S, elektronische Positionsanzeige AP05 und Kompaktstellantrieb AG24.**

Die AG-Baureihe kommt, je nach Version, serienmäßig mit einem integrierten 2 zeiligem LCD Display und einem integrierten Tastenfeld. Dadurch besteht nicht nur die Möglichkeit die einzelnen IP Adressen zuzuordnen, sondern es kann direkt der momentane Istwert und der jeweilige Sollwert überwacht werden, um im Diagnosefall den Überblick zu behalten. Auch besteht über das Display und der Tastatur die Möglichkeit jeden hinterlegten Parameter zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen. Eventuelle Betriebsdaten können ausgelesen und Fehler diagnostiziert werden, ohne dass eine Analyse über den Feldbus notwendig wäre.

# Präzision trifft Effizienz

Codieren, markieren, kennzeichnen

## CO2 Laser Coder LM Serie

- Kompaktes, einteiliges Gehäuse
- Luftstrom zur Linsenreinigung
- Optimaler Schutz für Laserröhre und Scannerkopf
- Verfügbare Wellenlängen: 9,2 µm, 10,2 µm, 10,6 µm
- Font Editor erzeugt höchste Druckqualität

**HITACHI**  
Inspire the Next



Das Siko HMI ETC5000 ermöglicht einfaches Retrofit durch Plug & Play Komponenten.

Intelligente Kompaktstellantriebe sind somit für alle Anwender die erste Wahl wenn besonders häufig Formatverstellungen durchgeführt werden und hohe Qualitätsansprüche gestellt werden. Sie sind für heutige und zukünftige Maschinenkonstruktionen unerlässliche Industrie 4.0 Komponenten.

Für die gängigen Holwellenmaße 14 mm, bzw. 20 mm bietet Siko jeweils eine Auswahl an Positionsanzeigen und Stellantrieben an die untereinander kombinier- und mechanisch austauschbar, also anbaukompatibel sind. Als Maschinenhersteller ergibt sich dadurch ein nicht zu unterschätzender Vorteil! Der Maschinenbauer kann nämlich den Automatisierungsgrad der zu fertigenden Maschine, je nach Wunsch seines Kunden, individuell und flexibel anbieten. Jede Maschinenachse

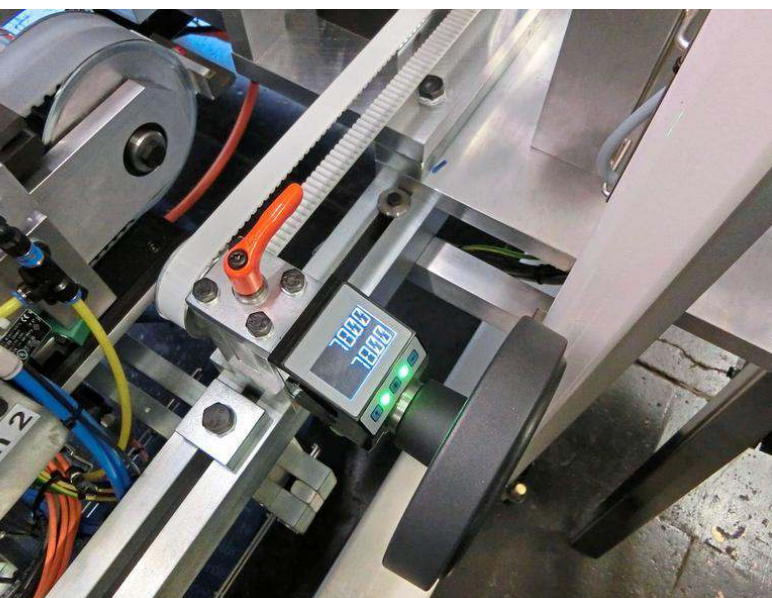
kann, je nach Bedarf und Verstellhäufigkeit, mit einer Positionsanzeige oder einem Positionierantrieb ausgestattet werden, auch nachträglich (Retrofit).

### Neuer Geschäftsbereich: Retrofit

Für die Integration in bestehenden Maschinen und Anlagen bietet Siko durch einen neuen Geschäftsbereich der sich auf Maschinenoptimierung und Retrofit spezialisiert hat, nicht nur Hilfestellung und Service zur Integration der Komponenten, sondern auch schlüsselfertige Plug & Play Lösungen an. So können z.B. durch das Siko HMI ETC5000 elektronische Positionsanzeigen und Stellantriebe schnell und einfach bestehende Maschinenkonstruktionen optimiert werden. Das ETC5000 steht hier für „Easy Touch Control 5000“ und kann ohne Programmierkenntnisse und ohne Einbindung in eine SPS autark in Betrieb genommen werden.

Die Siko GmbH ist seit über 50 Jahren Zulieferer von Maschinenbau und Industrie. Das 1963 in Buchenbach bei Freiburg gegründete Familienunternehmen entwickelte sich schnell zu einem zuverlässigen Spezialisten für rotative und lineare Messsysteme, Stellantriebe sowie Dreh- und Seilzuggeber, die im gesamten Maschinenbaubereich eingesetzt werden. Heute ist Siko in über 40 Ländern durch unabhängige Handelsvertretungen und Tochtergesellschaften präsent. Der ständige Erfahrungsaustausch mit Wissenschaft und Forschung sowie der enge Bezug zu Anwendern und Kunden bilden die Grundlage für die Lösungen von morgen. [www.siko-global.com](http://www.siko-global.com)

Autor ist Christian Fischer, Marketing, Siko GmbH



Positionsanzeige AP10 in der Praxis: Grüne LEDs signalisieren eindeutig, dass die zu positionierende Achse korrekt eingestellt ist.