

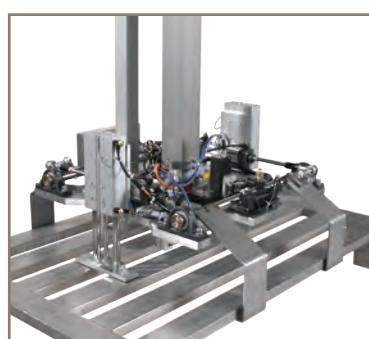


aerospace  
climate control  
**electromechanical**  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



# Antriebs- und Steuerungslösungen

Für Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Im Folgenden finden Sie Informationen zu einem Teil unseres Leistungs- und Serviceportfolios.

Sollten Sie hierzu oder zu anderen Produkten Fragen haben, treten Sie jederzeit gern in Kontakt mit uns:

**Tel: 03573- 14800**  
**info@vogel-gruppe.de**

Parker Store

Komponenten

3D-Rohrbiege-Service

Wartung und Service

Hydraulik & Pneumatik

Aggregate- und Anlagenbau

Mobiler Tag- und Nacht vor-Ort-Service



#### Hauptsitz Senftenberg

Laugfeld 21, 01968 Senftenberg Tel: 03573 14 80-0  
Bereitschaft: 0160 718 15 82 E-Mail: senftenberg@vogel-gruppe.de

#### Niederlassung Dresden

Niedersedlitzer Str. 75 . 01257 Dresden Tel: 0351 79 57 178  
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: dresden@vogel-gruppe.de

#### Niederlassung Frankfurt/Oder

Wildbahn 8, 15236 Frankfurt/Oder Tel: 0335 52 15 081  
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: frankfurt@vogel-gruppe.de

#### Niederlassung Genshagen & Rohrbiegezentrum

Seestr. 20, 14974 Genshagen Tel: 03378 87 90 67  
Bereitschaft: 0171 22 65 930 E-Mail: genshagen@vogel-gruppe.de

#### Niederlassung Köln

Dr. Gottfried-Cremer-Allee 16, 50226 Frechen Tel: 02234 25 399-0  
Bereitschaft: 0151 14 65 4851 E-Mail: koeln@vogel-gruppe.de

#### Niederlassung Schöneiche

August-Borsig-Ring 15, 15566 Schöneiche Tel: 030 64 93 581  
Bereitschaft: 0160 71 81 590 E-Mail: schoeneiche@vogel-gruppe.de



### **ACHTUNG – VERANTWORTUNG DES ANWENDERS**

**VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄÙE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄÙE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.**

- Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker-Hannifin Corporation, seinen Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.
- Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.
- Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Unser Leistungsspektrum .....</b>	<b>4</b>
<b>Mechatronische Lösungskompetenz .....</b>	<b>6</b>
Reduzierte Entwicklungszeit .....	7
Kürzere Time-to-Market .....	7
Schnellere Formatwechsel .....	7
Höhere Taktraten und Anlageneffektivität .....	7
<b>Internationale Standards .....</b>	<b>8</b>
<b>Referenzen .....</b>	<b>8</b>
<b>Erfolgsstories .....</b>	<b>9</b>
Biskuit- und Waffel - Herstellungsmaschinen .....	10
Schneidautomaten für Fleischportionierung .....	10
Dosierkolbenpumpe für pastöse Produkte .....	11
Schnekkendosierer für pulverförmige Produkte .....	11
Deckelverschließer für PET-Flaschen .....	12
Schalenversiegelungsmaschinen .....	12
Horizontale Schlauchbeutelmaschine .....	13
Formen, Füllen und Verschließen von Kaffeepads .....	13
Etikettiermaschinen .....	14
Faltschachtelaufichte- und klebemaschine .....	14
Kartonierer und Sammelpacker .....	14
Synchronweichen in Flaschenförderanlagen .....	15
Schlüsselfertige Palettierroboter als Komplettsystem .....	15

# Unser Leistungsspektrum

Parker bietet Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für alle Bewegungssteuerungsanforderungen

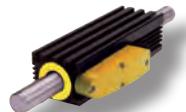
## Visualisierungs- und Bedienpanels

- Textbasierte Panels
- Graphische Touchpanels
- Multi-Client Webserver für Fernwartung
- Benutzerverwaltung gemäß FDA CFR21 / Part 11



## Tubularmotoren

- Linearmotortechnik
- Kostenoptimierte Plug & Play Lösung
- IP67 Option
- Zuführung
- Ausschieber
- Abfüll- und Dosierapplikationen
- Pick & Place Applikationen
- Produktausrichtung



## Technologiefunktionen

- Elektronische Königswelle
- Elektronisches Getriebe
- Kurvenscheiben
- Nockenschaltwerk
- Druckmarkensynchronisation
- Wickler
- Rotierendes Messer / Fliegende Säge



## Druckluftaufbereitung

- 3 Baugrößen
- Anschluss am Ventilgehäuse (Body Ported) & Modular
- Metallgehäuse mit Metall- oder Kunststoffbehälter optional
- Soft Start & Schnell-Ablassventile
- 5 Mikron Filtrierung Standard



## Servomotoren und Motoren mit integriertem Servoregler

- Verschiedene Feedbacksysteme
- Geringe Eigenträgheitsmomente
- ATEX Motoren
- Motoren mit integrierter Antriebselektronik

+

## Getriebe

- Geräuscharmer Betrieb
- Beliebige Einbaulage
- Lebensdauerschmierung
- Einfache Adaption auf unterschiedliche Mechaniken



## Elektrozylinder und Pneumatikzylinder

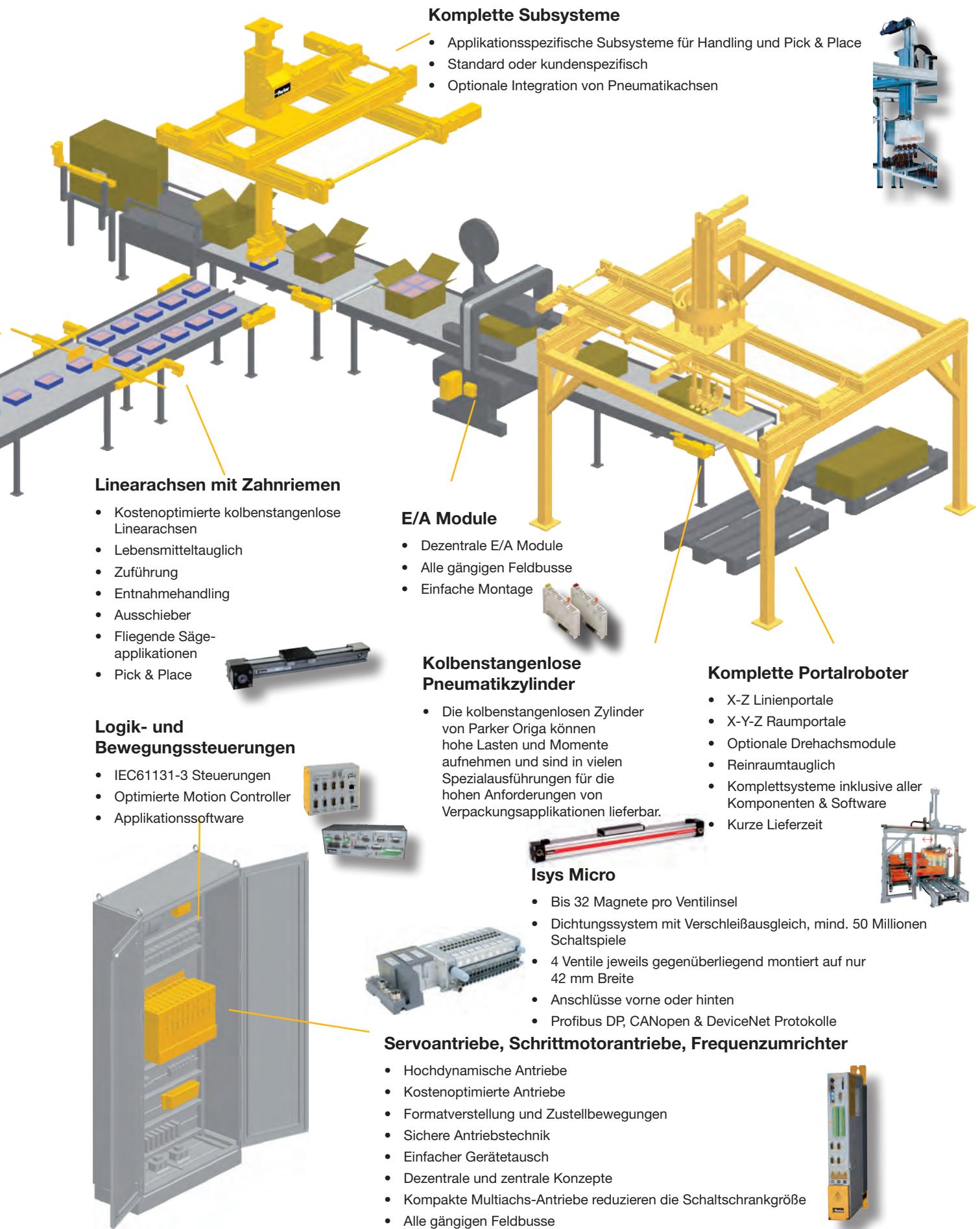
- Spindelaktuator optimiert für vertikale Anwendungen
- IP65 Option
- Hubvorrichtungen
- Pressen
- Fliegendes Messer
- Handling



- PUR Dichtungen für hohe Lebendauer
- Korrosionsbeständige Ausführung
- Lebensmittelgeeignete Schmiermittel
- Magnetkolben Standard
- Einfache Installation und Montage

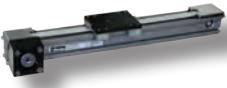
**Komplette Subsysteme**

- Applikationsspezifische Subsysteme für Handling und Pick & Place
- Standard oder kundenspezifisch
- Optionale Integration von Pneumatikachsen



**Linearachsen mit Zahnriemen**

- Kostenoptimierte kolbenstangenlose Linearachsen
- Lebensmitteltauglich
- Zuführung
- Entnahmehandling
- Ausschieber
- Fliegende Sägeapplikationen
- Pick & Place



**E/A Module**

- Dezentrale E/A Module
- Alle gängigen Feldbusse
- Einfache Montage



**Kolbenstangenlose Pneumatikzylinder**

- Die kolbenstangenlosen Zylinder von Parker Origa können hohe Lasten und Momente aufnehmen und sind in vielen Spezialausführungen für die hohen Anforderungen von Verpackungsapplikationen lieferbar.



**Komplette Portalroboter**

- X-Z Linienportale
- X-Y-Z Raumportale
- Optionale Drehachsmodul
- Reinraumtauglich
- Komplettsysteme inklusive aller Komponenten & Software
- Kurze Lieferzeit



**Logik- und Bewegungssteuerungen**

- IEC61131-3 Steuerungen
- Optimierte Motion Controller
- Applikationssoftware



**Isys Micro**

- Bis 32 Magnete pro Ventilinsel
- Dichtungssystem mit Verschleißausgleich, mind. 50 Millionen Schaltspiele
- 4 Ventile jeweils gegenüberliegend montiert auf nur 42 mm Breite
- Anschlüsse vorne oder hinten
- Profibus DP, CANopen & DeviceNet Protokolle



**Servoantriebe, Schrittmotorantriebe, Frequenzumrichter**

- Hochdynamische Antriebe
- Kostenoptimierte Antriebe
- Formatverstellung und Zustellbewegungen
- Sichere Antriebstechnik
- Einfacher Gerätetausch
- Dezentrale und zentrale Konzepte
- Kompakte Multiachs-Antriebe reduzieren die Schaltschrankgröße
- Alle gängigen Feldbusse



# Mechatronische Lösungskompetenz

Wir helfen Ihnen, ihre alltäglichen Herausforderungen zu meistern

Convenience-Produkte und flexible Packungsgrößen sind gefragter denn je. Hierdurch sinken aber auch die Losgrößen. Ihre tägliche Herausforderung ist es, Maschinen zu entwickeln, die flexible und schnelle Formatumstellungen mit hohen Taktraten und geringen Lebenszykluskosten verbinden.

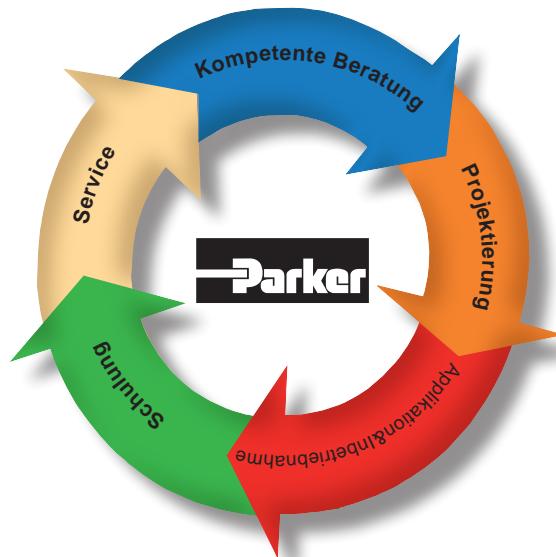
Parker unterstützt die Hersteller von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen hierbei seit mehr als 15 Jahren mit:

- Elektrischer Antriebs- und Steuerungstechnik
- Pneumatische Steuerungstechnik
- Elektromechanischen Linearaktuatoren
- Pneumatischen Aktuatoren
- Linearmotortechnik
- Applikationssoftware
- Handling- und Palettierlösungen

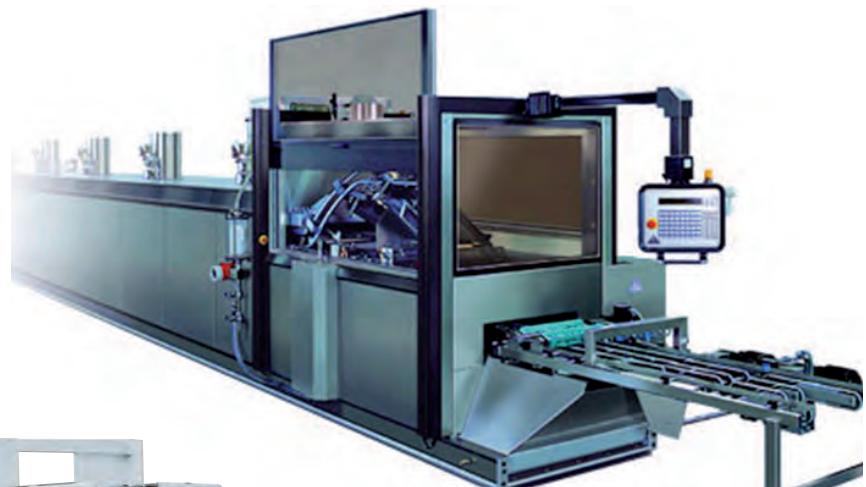
Durch unsere antriebstechnischen, mechanischen und applikations-spezifischen Kenntnisse sind wir der ideale Partner bei der Lösung der mechatronischen Herausforderungen Ihrer Kunden.

Unser Leistungsspektrum umfasst:

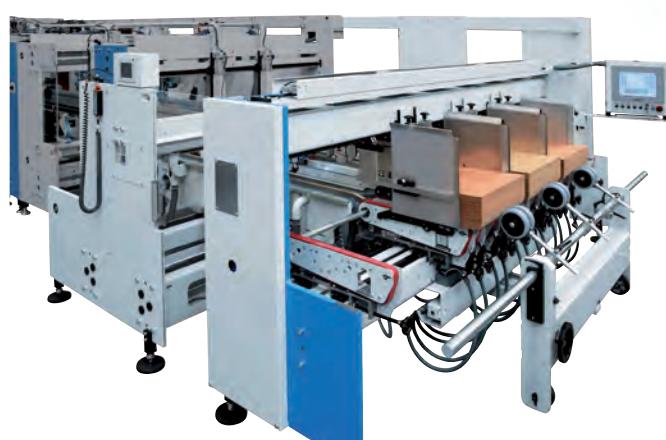
- Standardprodukte
- Maßgeschneiderte Lösungen
- Subsystem- und Systemlösungen



Parker unterstützt Sie in allen Projektphasen



Maschine zur Herstellung von Waffeln und Biskuit



Maschine zum Aufrichten von Kartonzuschnitten

## Reduzierte Entwicklungszeit



- Vermeidung von Eigenkonstruktion durch bewährte und lebensmittel-taugliche Linearaktuatoren
- CAD-Daten für alle Komponenten
- Auslegung und Auswahl der Komponenten inklusive Applikationserstellung
- Kundenspezifische Anpassungen und Entwicklungen
- Servotechnik mit Autotuning und Plug & Play
- Unterstützung gängiger Standards für Programmierung und Kommunikation

## Kürzere Time-to-Market

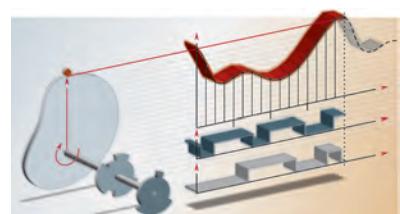


- Lösungen, die Schaltschrank- und Maschinenstellfläche reduzieren und Verdrahtungsaufwand minimieren
- Komplette mechatronische Einheiten aus Antrieb, Motor und Aktuator
- Fertige mechanische und mechatronische Subsysteme
- Gemeinsame Plattform für zentrale und dezentrale Architekturen je nach Maschinentyp

## Schnellere Formatwechsel



- Höchste Flexibilität durch rein elektronische Achskopplung und -synchronisation und elektronische Königswelle
- Schnelle Formatwechsel durch flexible Schrittmotortechnik und kostenoptimierte Servoantriebe
- Aktuatoren für Formatverstellung



## Höhere Taktraten und Anlageneffektivität



- Höhere Taktraten durch abgestimmte Servotechnik und elektromechanische Aktuatoren aus einer Hand
- Leistungsfähige und wartungsfreie Linearmotortechnik
- Einfacher Gerätetausch im Wartungsfall

- Flexible Wartungsintervalle durch Condition Monitoring
- Höhere Gesamtanlageneffektivität (OEE) und reduzierte Stillstandszeiten durch Systemlösungen ohne Schnittstellenprobleme

# Internationale Standards

Unsere konsequente Ausrichtung auf internationale Standards garantiert Ihnen einfache Handhabung und Investitionssicherheit



ASSOCIATE MEMBER



Safety



61131-3



## Referenzen

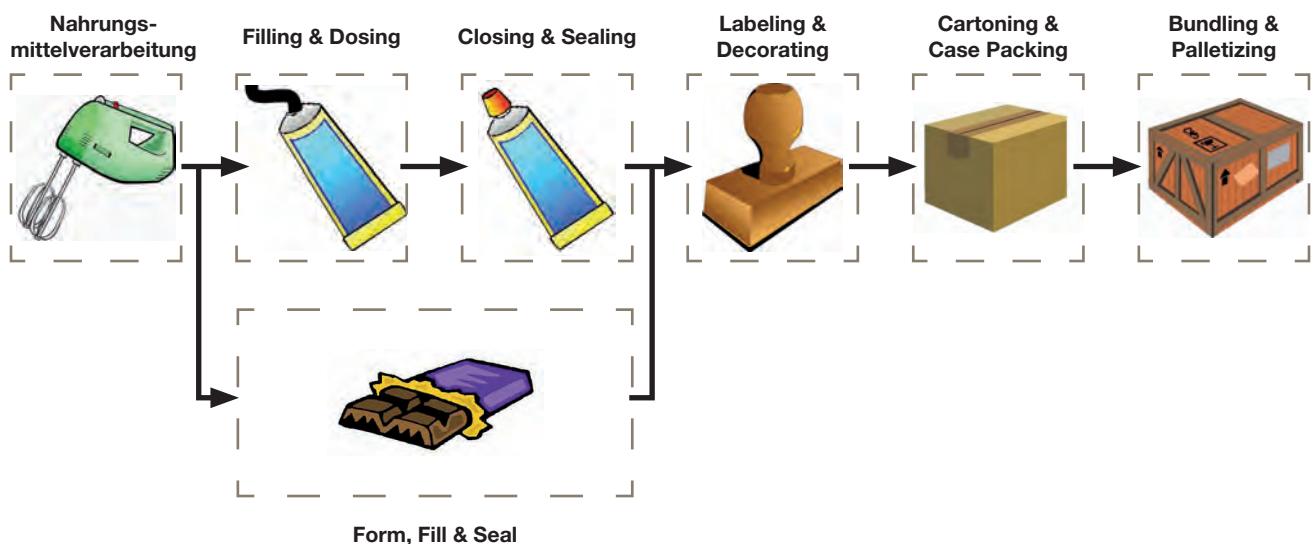
Renommierte Unternehmen vertrauen auf Maschinen, in denen Produkte und Systemlösungen von Parker zuverlässig ihre Arbeit verrichten

- Henkel
- Nestlé
- Unilever
- Procter & Gamble
- Philips
- Danone
- L'Oréal
- Storck
- Ferrero
- TetraPak
- Coca Cola
- Master Foods
- Johnson & Johnson
- Kraft Foods
- Novartis
- Bayer
- Pfizer
- Philip Morris
- Kimberly Clark
- GlaxoSmithKline
- Colgate Palmolive
- Müller Milch
- Hershey
- Merck



# Erfolgsstories

Sehen Sie einige der Parker Erfolgsstories aus den verschiedensten Anwendungsbereichen des Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbaus



Anwendungsbereich	→ Typische Applikationen	→ Parker Erfolgsstory
<b>Nahrungsmittelverarbeitung</b>	→ Maschinen zur Herstellung und Bearbeitung von Nahrungsmitteln	→ Biskuit- und Waffel - Herstellungsmaschinen Schneidautomaten für Fleischportionierung
<b>Filling &amp; Dosing</b>	→ Maschinen zur Abfüllung und Dosierung von flüssigen, pulverförmigen, pastösen und festen Produkten	→ Dosierkolbenpumpe Schnekkendosierer
<b>Closing &amp; Sealing</b>	→ Maschinen zum Verschließen oder Versiegeln befüllter Primärverpackungen	→ Deckelverschließer für PET-Flaschen Schalenversiegler
<b>Form, Fill &amp; Seal</b>	→ Maschinen, welche mehrere Vorgänge wie Formen des Packmittels, Befüllung und Verschließen kombinieren	→ Horizontale Schlauchbeutelmaschine Form/Füll/Verschließmaschine für Kaffeepads
<b>Labeling &amp; Decorating</b>	→ Maschinen zur Dekoration und Anbringung von Etiketten und Codes auf Verpackungen	→ Etikettiermaschinen
<b>Cartoning &amp; Case Packing</b>	→ Maschinen zur Aufrichtung von Kartons und Befüllung mit einer oder einer Gruppe von Primärverpackungen	→ Faltschachtelaufrichte- und klebemaschine Sammelpacker
<b>Bundling &amp; Palletizing</b>	→ Maschinen, welche Sekundärverpackungen bündeln und / oder auf Paletten aufstapeln	→ Synchronweiche in Flaschenförderanlage Schlüsselfertiges Palettiersystem von Parker

# Biskuit- und Waffel - Herstellungsmaschinen

## Nahrungsmittelverarbeitung



Präzise geschnittene Waffeln mittels Elektrohubzylinder und Servoantrieb

### Hoher Ausschuss durch komplizierte Schneidvorgänge

Ein Hersteller von Maschinen zur Produktion von Waffeln hatte das Problem, dass sich die Endkunden über zu hohe Ausschussraten beschwerten. Ursache war der komplizierte Schneidvorgang der trockenen und spröden Waffelprodukte, bei dem Bruchstücke entstanden.

### Elektrohubzylinder und Servoantrieb mit speziellem Verfahrprofil

Gemeinsam mit Parker wurde eine mechatronische Lösung erarbeitet, bei der ein Elektrohubzylinder mit sehr hoher Dynamik das Produkt durch das feststehende Schneide-Gitter drückt. Durch ein speziell entworfenes Bewegungsprofil des Zylinders konnte die Bruchbildung erheblich reduziert werden. Dieses wird von dezentralen Servoantrieben realisiert, die sich über Profibus nahtlos in die bewährte Steuerungsarchitektur des Kunden einbinden lassen. Um den zwangsläufig entstehenden Waffelstaub von der Mechanik des

Elektrozyinders fernzuhalten, wurde von Parker ein anwendungsspezifisches Dichtungssystem mit Druckluftspülung am Kolbenstangenaustritt für den Kunden entwickelt.

### Kürzere Taktzeiten und reduzierter Produktausschuss

Das Ergebnis sind kürzeste Taktzeiten, drastisch verringelter Produktausschuss und eine gesteigerte Gesamtanlageneffektivität durch über 43 000 exakt gesteuerte Doppelhübe pro Tag.

# Schneidautomaten für Fleischportionierung

## Nahrungsmittelverarbeitung



Speckwürfel geschnitten mittels Elektrohubzylinder

### Erschließung neuer Märkte bei reduziertem Konstruktionsaufwand

Um sich neue Märkte im vollautomatisierten Hochleistungssegment erschließen zu können, plante ein Hersteller von Schneidautomaten für die Herstellung von Speckstreifen eine neue Maschinengeneration. Gleichzeitig sollte aber auch der Konstruktionsaufwand reduziert werden. Als Mittel hierzu wollte man elektromechanische Standardaktuatoren anstatt von mechanischen Eigenkonstruktionen einzusetzen. Allerdings waren die bekannten Produkte für die Umgebungsbedingungen nicht geeignet und hielten den üblichen nassen Reinigungsverfahren nicht stand.

### Lebensmittelugliche Elektromechanik als Lösung

Parker konnte hierfür mit einem IP65 Elektrozyylinder eine lebensmittelugliche Lösung bieten. Der Zylinder drückt die Speckteile durch ein feststehendes Mehrfach-Gittermesser. Nach einem Hub von 30 mm schneidet ein Querschneider dann die Streifen ab. Der Elektrozyylinder arbeitet mit einer Druckkraft von 10 000 N. Hierbei wird alle 0,2 Sekunden ein neuer Vorhub getaktet. Nach 20 Vorschubtakten fährt der Zylinder in die Ausgangsstellung zurück.

Abgerundet wird die Lösung durch perfekt auf die Mechanik zugeschnittene Servoantriebstechnik und Steuerungstechnik, welche der Hersteller ohne Schnittstellenprobleme aus einer Hand erhält.

### Die neue Maschine erreicht 350 Abschnitte pro Minute

Der Kunde konnte hierdurch erfolgreich eine neue Schneidemaschine mit über 350 Abschnitten pro Minute entwickeln und erfolgreich am Markt einführen.

# Dosierkolbenpumpe für pastöse Produkte

## Filling & Dosing



Präzise dosierter Fruchtjoghurt

### Dosiergenauigkeit als Problem

Ein Maschinenbauer, welcher Dosieranlagen für flüssige und pastöse Produkte herstellt wollte die Dosiergenauigkeit seiner Kolbendosierpumpen verbessern und eine schonende Behandlung des zu dosierenden Produkts erreichen. Ursache für die Ungenauigkeiten waren die schlechten Positioniereigenschaften der bisherigen Lösung.

### Elektrohubzylinder und dezentraler Servoantrieb verbessern Genauigkeit

Diese wurde in Zusammenarbeit mit Parker durch eine Lösung ersetzt, bei welcher ein Elektrohubzylinder in IP65 Ausführung die Pumpenkolben bewegt. Zusammen mit einem ebenfalls von Parker gelieferten Servoantriebsregler wird eine äußerst feinfühlige und exakt reproduzierbare Dosierung erreicht.

### Flexible Einsatzmöglichkeiten und reduzierte Montagezeiten

Der Servoantrieb erlaubt die vollständige Steuerung der Dosierpumpe. Über eine definierte Schnittstelle und entsprechende Feldbus-Optionskarten kann dieser ohne Aufwand in die jeweiligen Steuerungs- und Feldbusarchitekturen der Endkunden eingebunden werden oder in kostensensitiven Applikationen komplett ohne externe Steuerung betrieben werden. Neben der Zeitersparnis in der Konstruktion durch eine standardisierte mechanische Lösung konnte die Montagezeit durch bereits vormontierte und kundenspezifisch lackierte Komponenten um mehrere Stunden gesenkt werden.

# Schneckendosierer für pulverförmige Produkte

## Filling & Dosing



Präziser Schneckendosierer mit Servosteuerung

### Reduktion der Komponenten und Modularisierung

Schneckendosierer werden bevorzugt dort eingesetzt, wo es auf eine exakte Dosierung von Pulvern und Granulaten ankommt. Ein Maschinenbauer der sich neue Marktpotentiale im Bereich von halbautomatisch betriebenen Einzeldosierern erschließen wollte, sah sich mit dem Problem konfrontiert, dass eine Lösung mit servogetriebener Dosierschnecke und separater SPS zu teuer war. Es sollte aber eine kostenoptimierte modulare Lösung gefunden werden, welche halbautomatische Systeme genauso möglich macht, wie vollautomatische Dosiermodule, welche in Abfüll- oder Schlauchbeutelmaschinen integriert werden können.

### Dezentraler Servoantrieb senkt Kosten und erhöht Genauigkeit

Durch den Einsatz eines auf die Anwendung zugeschnittenen Parker Servoantriebs, welcher eine komplett integrierte Kleinsteuerung nach IEC 61131-3 und PLCopen bietet, konnte auf externe Steuerungen und E/A Module verzichtet und die Systemkosten reduziert werden. Ferner werden durch die prozessnahe Steuerung direkt im Antrieb verkürzte Ansprechzeiten des mechanischen

Absperrschiebers und damit Genauigkeitsvorteile erreicht. Bereits bei 80 Takt pro Minute und um 0,2 g reduzierte Streubreite lassen sich im zweischichtigen Betrieb pro Jahr über 3300 kg Produktersparnis erreichen. Durch den Anschluss eines Bedienpanels an den Servoantrieb kann das Modul als Standalone-Variante genutzt werden. Durch Ansteuerung über E/A oder Feldbusoption kann es in komplexere Strukturen integriert werden.

### Linearmotor für Hochleistungsdosierer

Optional wird für automatische Hochleistungsdosierer der mechanische Absperrschieber durch einen tubularen Plug & Play Linearmotoraktuator ersetzt, welcher bei hoher Genauigkeit und wartungsfreiem Betrieb über 90Takte pro Minute ermöglicht. Die komplette Steuerungstechnik übernimmt weiterhin der Servoantrieb, so dass auch hier Einspareffekte erzielt werden.

# Deckelverschließer für PET-Flaschen

## Closing & Sealing



PET-Flaschen

### Nie wieder schwer zu öffnende Verschlusskappen!

PET-Gebinde für Getränke erfreuen sich großer Beliebtheit. Der Handel bemängelte hier in der Vergangenheit aber des Öfteren undichte und nicht korrekt verschlossene Flaschen oder schwer zu öffnende Verschlusskappen. Die Ursache liegt bei den mechanischen Verschließköpfen mit Drehmomentkupplung. Durch die mechanische Kopplung der vorgeschalteten Abfüllanlage und dem Verschließer entsteht ferner eine Abhängigkeit der Verschließmomente von der Geschwindigkeit der Abfüllanlage.

### Servoantriebslösung erlaubt genaue Vorgabe des Verschlußmoments und bessere Qualitätskontrolle

Gemeinsam mit einem Hersteller von Abfüll- und Verschließanlagen entwickelte Parker eine Komplettlösung, bei der jeder Verschließkopf von einem Servoantrieb angesteuert wird. Über den Servoantrieb wird nicht nur der Sollwert des Verschlußmoments exakt vorgegeben, sondern auch der tatsächliche Istwert zur kontinuierlichen Qualitätskontrolle genutzt.

Dabei ist der Verschließer mechanisch von der Abfüllanlage entkoppelt und wird elektronisch synchronisiert.

### Formatumstellungen auf Knopfdruck

Als positiver Nebeneffekt lassen sich nun Formatumstellungen auf andere Flaschen oder Verschlüsse ohne zusätzliche Rüstzeiten per Knopfdruck erledigen. Sämtliche Rezepte lassen sich in der Steuerung hinterlegen.

Neben über 30 Servoantrieben beinhaltet die kosteneffiziente Parker-Lösung auch die komplette Steuerungstechnik inklusive Motion Control und Bedienpanel, sowie die Programmerstellung. Hierdurch konnte sich der Maschinenbauer auf seine Kernkompetenzen konzentrieren und innerhalb von kürzester Zeit die neue Maschine erfolgreich am Markt einführen.

# Schalenversiegelungsmaschinen

## Closing & Sealing



Frischprodukte in Schalenverpackung

### Convenience Trends als Treiber für höhere Ausbringungsleistung und Flexibilität der Maschinen

Schalenverpackung von Frischwaren wie z.B. Fleischprodukten ist ein weit verbreitetes Verfahren, welches im Zuge des allgemeinen Convenience-Trends immer populärer wird. Dies zwingt den Maschinenbauer, kontinuierlich die Ausbringungsleistung seiner Maschinen zu steigern, um die erhöhte Nachfrage bedienen zu können. Gleichzeitig sieht er sich aber auf Grund der gestiegenen Produktvielfalt auch mit der Forderung nach schnellen Formatumstellungen konfrontiert.

Limitierender Faktor war bei bisherigen Maschinen die pneumatische Ausführung der linearen Bewegungen für Werkzeuge und Greifer.

### Höhere Taktraten durch elektromechanisch betriebene Werkzeuge

Parker unterstützte den Hersteller bei der Entwicklung einer neuen Maschine, bei der die Werkzeuge servomotorisch über lebensmittelzugelassene Elektrohubzylinder mit Gewindespindel angetrieben werden. Diese ermöglichen hohe Taktzahlen

und verbinden große Vorschubkräfte mit langer Lebensdauer, was die Servicekosten reduziert. Durch die guten Positioniereigenschaften lassen sich die Werkzeuge flexibler einsetzen.

Neben dem Komplettpaket inklusive Servoumrüchter und Steuerung lässt sich die Parker-Lösung auch problemlos in andere Steuerungsarchitekturen, welche nach Wunsch des Endkunden implementiert werden, einbetten.

Durch Verwendung der Standardkomponenten konnte der Hersteller seinen mechanischen Konstruktionsaufwand reduzieren. Hierbei waren auch die von Parker zur Verfügung gestellten CAD-Daten und Dimensionierungsberechnungen hilfreich.

### Höhere Gesamtanlageneffektivität durch verkürzte Rüstzeiten

Endkunden des Maschinenbauers profitieren von 100 % Steigerung des Maschinendurchsatzes und schnellen Formatwechseln, welche die Rüstzeiten um 10 Minuten verkürzen. Ein Endkunde, der 2 Formatwechsel pro Tag durchführt, hat 100 zusätzliche Produktionsstunden pro Jahr zur Verfügung, was eine signifikante Erhöhung der Gesamtanlageneffektivität darstellt.

# Horizontale Schlauchbeutelmaschine

## Form/Fill/Seal



### Kostendruck und sinkende Gewinne

Der Markt für Schlauchbeutelmaschinen ist hart umkämpft. Ein Maschinenbauer hatte mit sinkenden Gewinnmargen zu kämpfen. Gleichzeitig zwang ihn die Forderung nach flexibleren Maschinen aber zu immer aufwändigeren Konzepten und erhöhte die Zeit und Kosten für die Entwicklung.

### Optimierte Komplettlösungspakete von Parker

In Parker fand der Hersteller einen Partner, der ihm eine komplette Servoantriebs- und Steuerungslösung für seine horizontalen Schlauchbeutelmaschinen bieten konnte. Das besonders wirtschaftliche Paket beinhaltet neben einer speziellen Motion Control Steuerung und kostenoptimierten Servoantrieben auch die Programmerstellung. Technologiefunktionen wie die Leerbeutelüberwachung oder Programm-Module für die Produktzufuhr sind ebenfalls im Komplettlösungspaket enthalten. Durch eine elektronische Königswelle und mechanisch voneinander unabhängige

Antriebe für Zuführung und Siegelung wird bei einer Fehlpositionierung des Produkts im Folienschlauch verhindert, dass die Siegelbacken zusammenfahren und das Produkt beschädigen.

### Konzentration auf die Kernkompetenz

Der Hersteller konnte sich auf die mechanische Konstruktion konzentrieren und somit Kosten reduzieren. Die Endkunden profitieren ferner von der Flexibilität und den schnellen Formatwechseln der komplett servogetriebenen Maschinen.



Schlauchbeutelverpackungen

# Formen, Füllen und Verschließen von Kaffeepads

## Form/Fill/Seal



### Starke Nachfrage erfordert höhere Taktraten

Einzelportionen-Kaffeepads sind eine bequeme Alternative zu konventionellem Filterkaffee und stehen voll im Trend. Bedingt durch die große Marktresonanz suchen die Kaffehersteller nach immer besseren Maschinen mit höherem Durchsatz. Die Herstellung ist eine technisch anspruchsvolle Aufgabe, die Pads müssen aus einer Stoffbahn geformt und anschließend präzise gefüllt, versiegelt und ausgestanzt werden.

### Parker-Lösung für höchste Performance- oder Synchronisationsanforderungen

Der technisch führende Maschinenhersteller setzte bei der Entwicklung seiner hochperformanten Maschinen auf eine Antriebs- und Steuerungslösung von Parker, um bis zu 25 Servoantriebe über eine elektronische Königswelle exakt zu synchronisieren. Die Bewegungen der einzelnen Antriebe wurden dabei mittels leistungsfähiger Kurvenscheiben realisiert. Stellachsen werden für maximale Performance über ein totzeitkompensiertes

elektronisches Nockenschaltwerk angesteuert. Durch die modulare Parker-Architektur können z.B. die Anzahl der servogesteuerten Dosierspuren variiert oder kundenspezifische Wünsche in Form von optionalen Maschinenmodulen berücksichtigt werden.

### 800 Kaffeepads pro Minute

Das Ergebnis kann sich mehr als sehen lassen: Bei merklich verringerten Stillstandszeiten können bis zu 800 Pads pro Minute, respektive 48 000 pro Stunden produziert werden, was eine optimale Anlagenrentabilität für den Endkunden garantiert.



Maschine zum Formen, Füllen und Verschließen von Einzelportionen-Kaffeepads

# Etikettiermaschinen

## Labeling & Decorating



Motoren mit integriertem Servoantrieb an der Etikettiermaschine in Karusselbauweise.

### Der Kunde suchte ein kompaktes und modulares Antriebskonzept

Bei einer Etikettiermaschine in Karusselbauweise mit vielen Achsen verwendete der Hersteller Motoren mit integriertem Servoantrieb, was gegenüber der bisherigen Lösung eine beträchtliche Zeit- und Materialersparnis ergab und gleichzeitig die Baugröße der Maschine reduzierte.

### Schnelle und einfache Maschinenkonfiguration und reduzierte Verdrahtung

Die Hybridkabel-Lösung, die alle Versorgungs-, Steuerungs-, und Kommunikationssignale umfasst, bietet

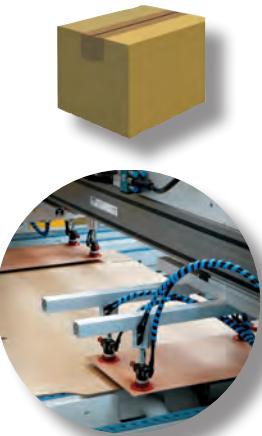
Maschinenbauern viele Vorteile wie z.B. vereinfachte Motoranbindung und weniger Verdrahtungsaufwand und damit reduzierte Kosten.

### Vorteile durch Modularität

Durch den modularen Aufbau des Motornet DC wird die Maschinenkonstruktion sehr einfach. Zusätzliche Achsen können mit minimalem Aufwand hinzugefügt werden, ohne daß am Schaltschrank Änderungen durchgeführt werden müssen.

# Faltschachtelaufrichte- und klebemaschine

## Cartoning & Case Packing



Linearmotorgetriebener Funktionseinleger einer Faltschachtelmaschine

### Konventionelle Linearantriebe machen Funktionseinleger zum Flaschenhals

Ein Hersteller von Faltschachtel-Klebe-maschinen stand vor der Herausforderung, die Ausbringungsleistung seiner Maschinen weiter zu erhöhen. Bei der Herstellung von komplexen Faltschachteln aus mehreren Grundkartons stellte sich hierbei besonders der Funktionseinleger der Maschine als Flaschenhals dar und war ferner stark verschleißbehaftet.

### Linearmotor mit 2 Läufern und abgestimmter Antriebstechnik

Konventionelle Linearantriebe waren für die gleichzeitige Zuführung der bis zu 3 Zuschnitte nicht ausreichend, da die Bewegung nicht dynamisch genug war. Die gängigen Linearmotor Kits erforderten einen zu hohen Entwicklungsaufwand durch den Maschinenbauer. Parker konnte dem Hersteller ein einbauertiges Linearmotormodul mit 2 parallel arbeitenden Läufern liefern, wodurch

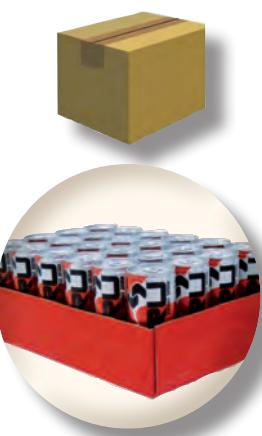
nicht nur die Integration in die Maschine vereinfacht wurde, sondern auch die erreichbare Taktzahl drastisch gesteigert wurde.

### Komplettslösung erhöht Durchsatz auf 10 000 Kartons pro Stunde

Neben der ebenfalls im Paket enthaltenen Steuerung inklusive Visualisierung waren vor allem die optimal für Linearmotor-technik geeigneten Servoantriebe ein Garant für den Erfolg. Durch spezielle Regelalgorithmen für Linearmotoren und eine ruckbegrenzte Beschleunigung konnte das Einschwingverhalten in die Zielposition optimiert werden, was ebenfalls der Taktrate zu Gute kommt. Der Durchsatz des neuen, leistungsfähigen Systems übertrifft sogar noch die Erwartungen. Bis zu 10 000 Kartons pro Stunde können mit der neuen Maschine produziert werden. Da der Linearmotor über ein Führungssystem verfügt, welches nicht geschmiert werden muss, ist die neue Lösung sogar absolut wartungsfrei.

# Kartonierer und Sammelpacker

## Cartoning & Case Packing



Robotergestützter Kartonierer und Sammelpacker

### Stellfläche sollte reduziert werden

Die Kunden eines Herstellers von Kartonierern und Sammelpackern wünschten sich eine wirtschaftlichere Lösung, die weniger Stellfläche benötigt. Die bisherigen Anlagen bestanden nicht aus einer einzelnen Maschine sondern aus einer komplexen Verpackungslinie. Außerdem gab es große Probleme mit Ausfallzeiten durch verkeilte Kartons, die auf die die verwendeten Pneumatikzylinder zurückzuführen waren.

### Systemlösung integriert Robotik und Motion Control

Mit Unterstützung von Parker entwickelte der Hersteller eine neue Generation vom Sammelpackern, bei denen ein Scara-Roboter sämtliche relevanten Aufgaben wie das Aufrichten und Positionieren

der Kartons, Befüllen, Verschließen und sogar das anschließende Palettieren übernimmt. Parker lieferte hierfür nicht nur die Antriebs- und Steuerungstechnik, sondern unterstützte den Maschinenbauer auch bei der Programmerstellung und der Integration des Roboters, der direkt von der Parker-Steuerung angesteuert wird.

### Eine der kompaktesten Endverpackungsmaschinen am Markt

In Bezug auf Kompaktheit und Flexibilität zählt die neue Maschine zu den besten Ihres Fachs.

Durch den konsequenten Einsatz von Servotechnik anstatt von herkömmlichen Antrieben konnten Produktstaus minimiert werden. Als positiver Nebeneffekt der Servotechnik erwies sich die höhere Flexibilität bezüglich der nutzbaren Formatbandbreite.

# Synchronweichen in Flaschenförderanlagen

## Palletizing



Synchronweiche für Flaschenförderung

### Kontinuierlicher Produktstrom muss in mehrere Gassen verteilt werden

In vielen Abfüllanlagen besteht einer der applikationstechnischen Herausforderungen darin, einen einspurigen kontinuierlichen Produktförderstrom aus Flaschen in mehrere Gassen zu verteilen, um diese dann zum Beispiel zur Palettierung in Gebinde einsetzen zu können. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, dass die Flaschen bei hoher Geschwindigkeit dynamisch und gleichzeitig vorsichtig gehandhabt werden müssen. Der begrenzte Hub der Linearachsen, die häufig in solchen Anwendungen eingesetzt werden, begrenzt auch die Flexibilität der Maschine.

### Standard-Linearachse treibt Verteilerklappe an

Ein Hersteller von Transporteinrichtungen für Flaschen und Paletten entwickelte mit Hilfe von Parker eine Synchronweiche, bei welcher die Verteilung des Produktstroms mittels einer 2-Achs-Anordnung bestehend aus einem Antrieb quer zur Bandrichtung und einem Linearantrieb längs zur Bandrichtung, durchgeführt wird.

Hierbei kam eine einbaufertige Standard-Linearachse mit Zahnriemen zum Einsatz. Im Verteilzeitpunkt fährt die Linearachse synchron zur Bandgeschwindigkeit. An der Linearachse ist die eigentliche Verteilerklappe montiert. Diese wird zur Auf trennung des Produktstroms zunächst auf die Geschwindigkeit des Bandes aufsynchro nisiert und anschließend quer zur Transportrichtung des Förderbandes bewegt. Nach Abschluss der Querbewegung kehrt die Linearachse in ihre Ausgangsstellung zurück.

### Servoantriebe mit Technologiefunktionen für reduzierten Entwicklungsaufwand

Neben der Linearachse bestand das Parker-Paket auch aus 2 Servoantrieben mit einem fertigen Softwaretechnologiepaket. Die Servoantriebe können über beliebige Busoptionen in alle gängigen Steuerungsumgebungen integriert werden. Durch die vollständige Applikationslösung von Parker konnte die Maschine mit minimalem Entwicklungsaufwand zur Marktreife gebracht werden.

# Schlüsselfertige Palettierroboter als Komplettsystem

## Palletizing



Schlüsselfertiges Palettiersystem von Parker

### Nachfrage nach kompletten Verpackungslinien steigt

Parker bietet neben Komponenten, Applikationslösungen und Subsystemen auch schlüsselfertige Automatisierungssysteme, insbesondere Palettierroboter an. Neben Endkunden aus der Pharma- und Nahrungsmittelindustrie sind diese auch für Maschinenbauer interessant, welche ihr Produktprogramm vervollständigen möchten, um ihren Kunden schlüsselfertige Verpackungslinien anbieten zu können, bei denen der Endkunde keine zeit- und kostenintensive Integration oder Anpassungsarbeiten der Schnittstellen vornehmen muss; eine Forderung mit der sich immer mehr Verpackungsmaschinenbauer konfrontiert sehen.

### Schlüsselfertiges Palettiersystem für Hersteller von Sammelpackern

Des Weiteren sind wegen der auf Lebensdauer geschmierten Lager der Parker-Linearachsen die Führungsbahnen frei von Schmiermittel und weisen optimale Hygieneeigenschaften auf. So konnte Parker beispielsweise einem Hersteller von pharmazeutischen Verpackungsmaschinen

mit einem schlüsselfertigen Palettiersystem helfen, welches mit Hilfe eines Multifunktionsgreifers mit Drehmodul die über eine Staustrecke aus dem Sammelpacker kommenden Sekundärverpackungen zu Verbundstapelmustern zusammensetzt. Gleichzeitig sorgt der Multifunktionsgreifer aber auch dafür, dass dem Sammelpacker neue Faltschachteln zugeführt werden.

### Minimale Stellfläche und kurze Time-to-Market

Das Problem der geringen Hallenhöhe beim Endkunden von lediglich 4,5 m wurde mittels einer speziellen Teleskoplinearachse gelöst. So entstand eine kompakte Verpackungslinienlösung, die mit minimaler Stellfläche auskommt. Der Maschinenbauer konnte so mit kürzester Time-to-Market seine Verpackungslinie an den Endkunden liefern, welche so zufrieden ist, dass er bereits weitere Linien bestellt hat.

# Parker weltweit

## Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische Emirate**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Österreich**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Osteuropa**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Aserbaidschan**, Baku  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgien**, Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BY – Weißrussland**, Minsk  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Schweiz**, Etoy,  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Tschechische Republik**,  
Klecaný  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland**, Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark**, Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien**, Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland**, Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich**, Contamine s/  
Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland**, Athen  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungarn**, Budapest  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland**, Dublin  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italien**, Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kasachstan**, Almaty  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Niederlande**, Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norwegen**, Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polen**, Warschau  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal**, Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien**, Bukarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland**, Moskau  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden**, Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slowakei**, Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien**, Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Türkei**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine**, Kiew  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Großbritannien**, Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Republik Südafrika**,  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Nordamerika

**CA – Kanada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA**, Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

## Asien-Pazifik

**AU – Australien**, Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China**, Schanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – Indien**, Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japan**, Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Korea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia**, Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Neuseeland**, Mt Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailand**, Bangkok  
Tel: +662 186 7000-99

**TW – Taiwan**, Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

## Südamerika

**AR – Argentinien**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasilien**, São Jose dos  
Campos  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chile**, Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Mexico**, Apodaca  
Tel: +52 81 8156 6000

**Europäisches Produktinformationszentrum**  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,  
SK, UK, ZA)

Technische Änderungen vorbehalten. Daten entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.  
© 2012 Parker Hannifin Corporation.  
Alle Rechte vorbehalten.

190-490100N3

März 2012



**Parker Hannifin GmbH**  
Pat-Parker-Platz 1  
41564 Kaarst  
Tel.: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199  
parker.germany@parker.com  
www.parker.com

Ihr Parker-Handelspartner