

Langjährige Erfahrung im Bau von Füll- und Verschleißmaschinen

Individuelle Verpackungslinien aus einer Hand

Eigentlich verdankt das Unternehmen seine Gründung den Allgäuer Milchbauern. Denn schließlich war es Hermann Waldner, der zu Beginn des 20. Jahrhunderts nach der Übernahme einer Flaschnerei Melkeimer rund und schwer aus Blech herstellte. Sohn Anton machte es 1942 besser: Er sprach mit Kunden, hörte aufmerksam zu, dachte nach, tüftelte und erfand zur Freude der Allgäuer Milchbauern den ovalen Melkeimer. Der Absatz stieg. Nur, Stahl oder Aluminium als Basismaterialien waren keine Grundlage für dauerhaften Erfolg. Dennoch, trotz Nachkriegswirren fand der Unternehmer Wege zu Edelstahl.

In den Folgejahren löste in raschem Wechsel eine Neuentwicklung die nächste ab. Gerade auf dem Gebiet der Milchprodukte waren Inhaber und Mitstreiter kreativ und schufen Ideen für neue Produkte. Milchwirtschaftliche Einrichtungen wie Käseformtische und –wannen kamen dazu. Die Verarbeitung von Holz zu Presstischen und Käsehorden folgte. Mit Ladeneinrichtungen für den Milch- und Käseverkauf und Milchbars wurde die Holzverarbeitung systematisch ausgebaut. Und die milchwirtschaftliche Lehr- und Forschungsanstalt in Wangen mit Waldner Einrichtungen ausgestattet: die Geburtsstunde der Laborabteilung. Erste große Projekte folgten. Hermann Waldner übergab das Unternehmen an seinen Sohn Anton. Schon 1957 wurde der erste Dosomat Ver-

packungsautomat gefertigt, installiert und in Betrieb genommen. Parallel wurde das Laborprogramm für den naturwissenschaftlichen Unterricht an Schulen erweitert und 1970 folgte der erste Dosomat 20 Inline. Bis heute ist das Unternehmen auf der Erfolgsspur.

Inzwischen sind unter der Waldner Holding GmbH & Co. KG weltweit rund 1.100 Mitarbeiter in drei Profitcenters beschäftigt: Hermann Waldner GmbH & Co. KG mit der Produktreihe Dosomat, Process Systems und Wassertechnik, die Waldner Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG und die Waldner Labor- und Schuleinrichtungen GmbH. Im Jahr 2008 feierte das Unternehmen seinen einhundertsten Gründungstag. Die Expansion geht weiter. Deutlich sichtbar an den Erweiterungsbauten.

2006 wurde eine neue Multifunktionshalle mit 1.200 m² Montagefläche zur Erweiterung der Dosomat Endmontage eingeweiht. Insbesondere Längsläufermodelle gaben dazu den Ausschlag. Auslöser war ein Großauftrag der Firma Kraft Foods mit ihrem „Tassimo“-Projekt. Auch die Laboreinrichtungen investierten rund zehn Millionen Euro in den Standort Wangen, in eine neue Logistik- und Produktionshalle mit hochmodernen Maschinen sowie eigener Photovoltaikanlage zur Stromversorgung.

Die Firmengruppe Dosomat ist ein Maschinenhersteller mit breit gefächertem Leistungsspektrum. Was darunter zu verstehen ist, zeigen die unterschiedlichen Größenordnungen der kleinsten Dosomat 1.1 und des größten Dosomat 20.48. Bis zu 3.000 Becher/h befüllt der Dosomat 1.1. Dagegen bewältigt der 20.48 auf achtundvierzig Bahnen rund 100.000 Becher/h bei rund elf Meter Länge und gut zwei Meter Breite. Im Grunde erfüllt das Dosomat-Produktprogramm somit nahezu alle Wünsche der Kunden. Die bisher größte Maschine in der über einhundertjährigen Firmengeschichte wurde für den Nahrungsmittelriesen Kraft Foods gefertigt. Tassimo war der „Deckname“ des Projekts. Dahinter verbirgt sich eine vollautomatische Bestückungs- und Verschleißanlage für Kaffekapseln. Tassimo ist ein Heißgetränkensystem des internationalen Lebensmittelkonzerns Mondelèz International, seit 2012 umfirmierter Bereich von Kraft Foods. Die Kaffeesystemmaschinen werden unter der Marke Bosch hergestellt und vertrieben.

Über die Waldner GmbH & Co. KG

1908 kaufte Hermann Waldner eine Flaschnerei und stellte Melkeimer und Produkte für die Milchbauern im Allgäu her. Labore für die Milchwirtschaft wurden eingerichtet. Geräte zur Milchbe- und -verarbeitung folgten. Heute ist die Waldner Firmengruppe unter dem Dach der Waldner Holding GmbH & Co KG mit allen Zentralfunktionen untergebracht. Drei Profitcenter sind unter diesem

Dach vereint: Waldner Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG, Hermann Waldner GmbH & Co. KG und die Waldner Labor- und Schuleinrichtungen GmbH. Die gesamte Gruppe beschäftigt rund 1.100 Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr 2011/ 2012 insgesamt € 225 Millionen Umsatz weltweit. Die Hermann Waldner GmbH & Co. KG machte davon € 60 Millionen mit 350 Mitarbeitern.

Drei Fragen an Waldner-Geschäftsführer Karl Angele

PackReport: Nach einhundert Jahren Waldner GmbH & Co. KG stehen über 3.000 Maschinen weltweit im Einsatz. Tendenz steigend. Worauf führen Sie diesen Erfolg zurück?

Karl Angele: Für unseren Erfolg mache ich drei entscheidende Faktoren aus. Erstens haben wir seit über sechzig Jahren umfangreiche Erfahrungen mit dem Bau von Füll- und Verschließmaschinen. Zweitens sind wir Inhabergeführt mit solider finanzieller Grundlage und rekrutieren unser Wissen aus einem soliden Stamm kompetenter, langjähriger Mitarbeiter. Und wir sind in nahezu allen Branchen mit unseren Systemlösungen zu Hause. Drittens wissen Kunden unsere Verlässlichkeit, Liefertreue und die stete Dialogbereitschaft unserer Mitarbeiter zu schätzen.

PackReport: Ihr Unternehmen hat beispielsweise mit dem Tassimo-Projekt ein riesiges Projekt zur vollsten Zufriedenheit des Kunden gestemmt. Werden da nicht irgendwie Animositäten zwischen den sogenannten Großen und Kleinen geweckt?

Angele: Keineswegs. Unser Anliegen ist es, Kontakte in alle Branchen und zu allen Anbietern zu pflegen, ohne Unterschiede. Diese Philosophie kommt auch in unserem Produktprogramm deutlich zum Ausdruck. Unsere Stärke ist der Bau von unterschiedlich leistungsstarken Maschinen. Un-

ser Kleinster, der Dosomat 1.1, kann als Rundläufer bis zu 3.000 Becher produzieren. Der größte Dosomat 20.48 füllt dagegen auf 48 Bahnen über 100.000 Becher in der Stunde. Sie sehen, wir sind gut aufgestellt und können mit einem breiten Portfolio aufwarten. Da ist für jeden Kunden mit Sicherheit die ideale Lösung dabei.

PackReport: Erweiterungen vorhandener Anlagen stellen Sie sicherlich nicht vor Probleme. Aber angenommen, ein Auftraggeber betreibt eine Anlage eines anderen Herstellers, möchte seine geplante Erweiterung jedoch mit Ihnen durchführen. Wie kann ihm geholfen werden?

Angele: Für solche Anliegen haben wir durchaus ein offenes Ohr. Allerdings kann das nicht die Regel sein. Schauen Sie was passiert. Das fängt bereits mit der unterschiedlichen Bauhöhe an, setzt sich fort über die nicht vorhandenen Schnittstellen und endet bei nicht zu vereinbarenden Steuerungssystemen. Von den Antrieben ganz zu schweigen. Unterm Strich aller Kostenpunkte ist der Kunde gut beraten, in eine komplett neue Anlage zu investieren. Denn, und das ist ein Kernaspekt, wir konzipieren unsere Linien so, dass viele Produkte darauf gefahren werden können und mittel- und langfristig die Kompatibilität erhalten bleibt. Unsere Lösung heißt deshalb Formatwechsel.



Karl Angele, Geschäftsführer der Hermann Waldner GmbH & Co. KG, sieht sein Unternehmen weiterhin auf Erfolgskurs.

ne gewechselt werden kann. In den Kapseln mit gemahlenem Kaffee wird das Fertiggetränk per Filtervlies filtriert. Heißwasser und Fertiggetränk laufen in der Maschine durch die von oben durchstochene Folie der Kapsel zu und ab. Die Oberseite der Folie jeder Kapsel trägt einen Strichcode, über den die Tassimo Maschine die passenden Zubereitungsparameter einliest. Neben Espresso und Kaffee können auch Tee, Kakaogetränke und Mischgetränke mit Milch wie Cappuccino oder Latte Macchiato mit drei Schichten zubereitet werden.

Tassimo Dosomat 20/48 stellt die bisher größte Füll- und Verpackungsanlage dar, die das Unternehmen in seiner einhundertjährigen Geschichte hergestellt hat. Auf achtundvierzig Bahnen verlassen pro Stunde über 100.000 Pads die Anlage. Alle Pads sind vorgefertigt, werden als Schüttgut zunächst vereinzelt und dann lagerichtig in die Transportkette der Anlage eingesetzt. Anschließend erfolgen die Befüllung an 48 Füllstellen sowie die Versiegelung der Pads mit der Siegelplatte. Die fertigen Einzelpackungen werden dann direkt an die nachgeschaltete Endverpackung übergeben.

Ob Dosomat als Längsläufer oder Rundläufer, das entscheiden die Anforderungen der Aufgabenstellung, der Kundenwunsch und natürlich auch das vorhandene Raumangebot. In manchen Fällen lassen sich aufgrund des Raumangebots nur Rundläufersysteme installieren. In anderen Situationen können, bedingt durch Abfüll- und Verpackungsschritte, nur Längsläuferkonstruktionen eingesetzt werden. Dosomat ist der Inbegriff für vollautomatische Füll- und Verschließmaschinen zum Abfüllen unterschiedlichster Produkte. Das abzufüllende Spektrum ist schon enorm. Ob Flüssigkeiten, pastöse, pulverförmige, stückige Produkte oder auch technische Artikel, alles wird zuverlässig und sicher in vorgefertigte Behälter aus den verschiedensten Materialien verpackt. Behälter und Verschlüsse aus Karton, Kunststoff, coextrudiertem Material – hier werden unterschiedliche Materialien mit bestimmten Eigenschaftsprofilen in mehreren Schichten zusammengeführt -, Aluminium, Stahlblech oder auch Glas stellen die Maschinen vor keinerlei Probleme. Als Beleg dafür lassen sich die weltweit bis heute über dreitausend installierten Anlagen anführen.

Alle Dosomaten zeichnet eine überaus intelligente Technik aus. Das sind zum einen die Formateile, also jene Teile, in die alle zu befüllenden Behälter passgenau eingesetzt und verarbeitet werden. Diese lassen sich bei allen Systemen mit wenigen Handgriffen innerhalb kürzester Zeit wechseln. Doch Handarbeit muss

„Unsere Stärke ist der Bau von unterschiedlich leistungsstarken Maschinen.“

Karl Angele, Geschäftsführer der Hermann Waldner GmbH & Co. KG

Die als Einwegkapseln konzipierten, sogenannten T-Disc's bestehen aus einer spritzgegossenen Kunststoffkapsel, die mit einer aluminiumbeschichteten oder aus Aluminium bestehenden Folie versiegelt ist und das Zubereitungsmedium Kaffee, Tee, Milch etc. enthält.

Die Kunststoffkapsel dient gleichzeitig als Brühkammer, weshalb wie bei anderen Kapselsystemen unmittelbar nach jedem Brühvorgang die Sorte ohne aufwändige Reinigung der Maschi-

nicht sein. Auf Wunsch geschieht der Formatwechsel auch vollautomatisch, egal ob Rund- oder Längsläufer. Verschiedene Formate sind in diesem Fall bereits auf der Maschine aufgebaut und werden per Servotechnik in Position gebracht. Apropos Servotechnik: Eingesetzt werden Elau Pac Drive Servoantriebe, die Motor und Leistungselektronik in einem Modul vereinen. Das reduziert sowohl die Schaltschrankgröße als auch die benötigte Kabellänge. Allerdings muss sich der integrierte Antrieb mit den Schaltschrank-gebundenen Motorverstärker-Varianten kompromisslos ins Antriebskonzept einbinden lassen. Das wahre Rationalisierungspotential eröffnet aber erst die Kombination mit einem intelligenten Verkabelungskonzept, um die Antriebe mit möglichst wenig Kabeln an Steuerung und Leistungsversorgung anzukoppeln. Das gewährleistet hohe Flexibilität für nahezu alle Produkte und Viskositäten. Der Antriebsbereich ist im Maschinengestell leicht zugänglich untergebracht und trägt damit einen großen Anteil zu einer vereinfachten Wartung bei. Bei Programmänderungen oder Störungen kann von Waldner aus entweder via Modem oder Ethernet in die Maschinen eingegriffen werden. Alle Programme sind übersichtlich und leicht verständlich aufgebaut und die Bedienoberfläche einfach und intuitiv zu bedienen.

Produktberührende Teile und Formatteile sind ebenso wie alle Anlagen und Maschinen komplett in Edelstahl ausgeführt. Das bedingt der Umgang mit Lebensmitteln und den dafür bestehenden Hygienevorschriften. So werden alle produktführenden Maschinenteile in Werkstoff 1.4404, nicht rostendem austenitischem Chromnickel-Molybdän-Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt gefertigt. Das Materi-

Neben Längsläufer-Konstruktionen kommen auch Rundläufer wie der Dosomat 1 zum Einsatz. Der kann je nach Bechergröße und Volumen bis zu 6.000 Becher/h verarbeiten.

al ist kaum magnetisierbar und hat einen sehr geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten. Für die Lebensmittelindustrie schon ein Argument. Zumal dort des Öfteren auch heiße Produkte gehandhabt werden. Für die Strukturteile dagegen kommt der Werkstoff 1.4301 zum Einsatz. Der wiederum überzeugt durch seine hohe Korrosionsbeständigkeit. Als Standard der Chromnickel-Stähle lässt er sich leicht verarbeiten und sein Äußeres durch Schleifen, Hochglanzpolieren oder Bürsten regelrecht zum „Glänzen“ bringen.

Idealerweise werden fast alle Teile im eigenen Haus entwickelt, konzipiert, auf das virtuelle „Reißbrett“ gebracht, konstruiert und intern gefertigt. Und das ist einer der unschlagbaren Vorteile des Unternehmens, der „One Stop Shop“. Das heißt, hier gibt es sozusagen alles aus einer Hand. Von der Abfüllung bis zur finalen Verpackung. Alle Details sind exakt aufeinander abgestimmt und greifen nahtlos in-

einander. Sichtbar wird das bei einer Animation, dem virtuellen „Probelauf“ auf dem Bildschirm. Das nimmt zu diesem Zeitpunkt auch der Auftraggeber kritisch unter die Lupe, bevor es dann an die finale Realisierung geht.

Becher und Deckel werden zum Beispiel im Dosomat AS entkeimt. Für diese Aufgabe wird wahlweise das Reagenz Wasserstoffperoxyd genutzt. Über Spezialdüsen wird das Reagenz vernebelt, einem Strom heißer steriler Luft beigemischt und über spezielle Ausschlagdüsen in die Becher gesprüht. Auf diese Weise wird eine sehr gute Benetzung der Becheroberfläche ohne Tropfenbildung erzielt. Weiter wird dabei die optimale Reagenztemperatur erreicht. Auf drei weiteren Stationen werden die Becher mit heißer Sterilluft wieder getrocknet.

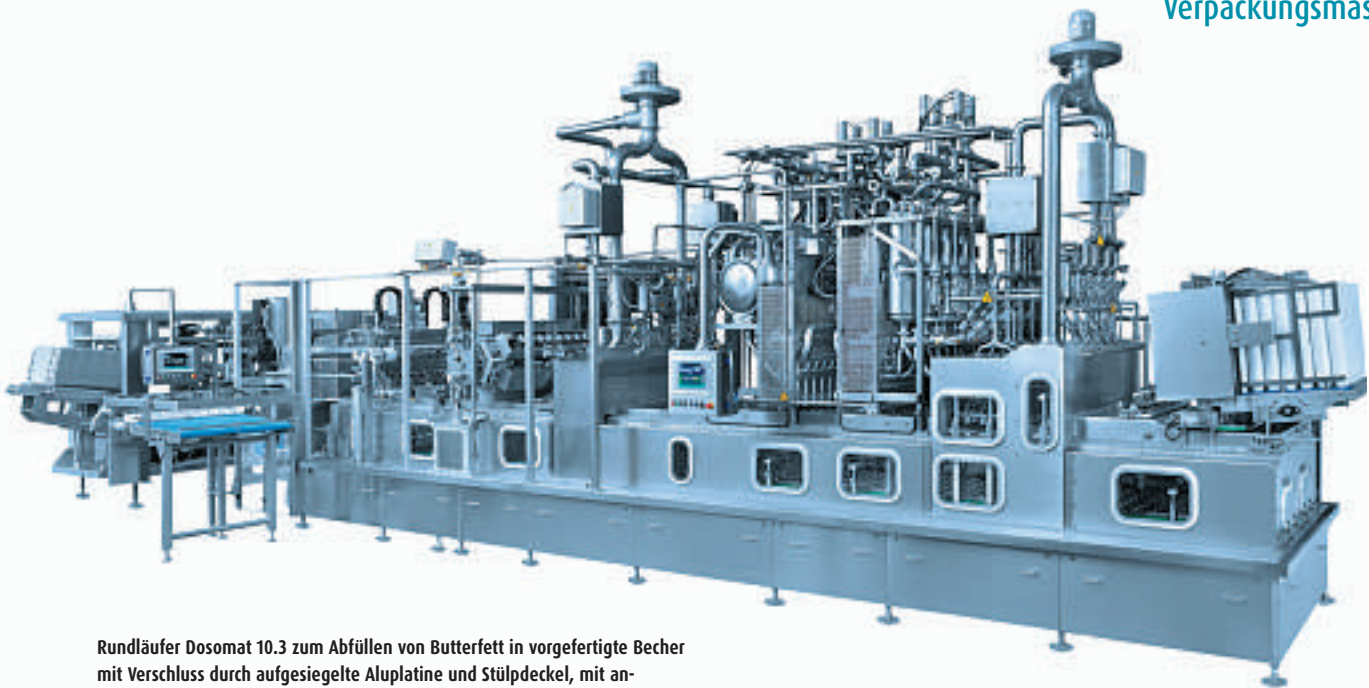
Die mit H₂O₂ beladenen Luftmengen werden über Absauganlagen in die Außenwelt entlassen. Die Medien werden in der Anlage über ein eigens dafür konstruiertes Modul auf-



Bilder: Waldner

Dosomat 20_8 AS inklusive Packstoffentkeimung ist mit Kartonsteigenaufrichter und Sammelpacker ausgerüstet. Der integrierte Sammelpacker greift je nach Packschema die Becher aus der Zellenkette und packt sie in bereitstehende Kartonsteigen ein.





Rundläufer Dosomat 10.3 zum Abfüllen von Butterfett in vorgefertigte Becher mit Verschluss durch aufgesiegelte Aluplatine und Stülpedeckel, mit anschließendem Sammelpacker, der die Becher in Kartons abpackt.

bereitet. Aufgrund exakter Steuerungs- und Dosierungsmöglichkeiten aller Parameter lassen sich Entkeimungsgrad und Restkonzentrationen (MAK-Werte) problemlos einstellen. Auf Wunsch ist die Entkeimung alternativ auch mittels UVC-Strahler oder Pulsed Light möglich.

Die aus dem Magazin entnommenen Platinen werden vor dem Auflegen auf die gefüllten Becher via hochdosierter UVC-Strahlung

spiel um das Verpacken von Frischfleisch o.ä. geht. Andererseits werden damit auch komplexe Anlagen mit Becherentstapelung, Volumenfüllern, Multiheadwaagen, Kolbenfüllern kombiniert und mit Handarbeitsplätzen für unterschiedlichste Menü-Befüllungen erstellt. Neuartige Siegelwerkzeuge garantieren punktgenaue Siegelgenauigkeit und zudem werden hervorragende Restsauerstoffwerte erzielt.

bel mit allen anderen Systemen und Anlagen. Je nach Erfordernis können die Behälter vor dem finalen Versiegeln vakuumiert und / oder begast werden.

Die verschiedenen Typen der Endverpackungsanlagen heißen WP Wrap Around, KP Kombipacker, SP Setzpacker, KA Kartonaufrichter und SL Sleever. Sie sind für alle Leistungsbereiche und Arten von Endverpackung einsetzbar. Wrap Around-Packer setzen unterschiedliche Produkte in niedrige und/oder produkthohe Behälter oder Kartons. Die Zuschnitte dafür werden im kontinuierlichen Durchlauf um das zu verpackende Produkt geformt und mit Heißleim verklebt. Das dafür notwendige Greifsystem stapelt Becher oder andere Behälter in mehreren Lagen in Kartons. Variable Einlauf- und Formatierungsarten sind jederzeit realisierbar, und mit Seitenbeladung oder Topbeladung wahlweise auszurüsten.

Der Kombipacker setzt im Anschluss an eine vollautomatische Becherfüllanlage die befüllten Becher in Lochsteigen ab und ist so ausgerüstet, dass er sowohl das Aufrichten der Kartons, das Verkleben mit Heißleim als auch deren Befüllen übernimmt. Greifsysteme können die Becher vor dem Einsetzen in die Lochsteige formatieren. Im Setzpacker setzt die Maschine gefüllte Becher oder andere Behälter in Steigen aus Karton oder Kunststoff ein. Dies kann durch ein mechanisches oder ein Greifsystem mit Saugern erfolgen.

Kartonaufrichter fertigen aus planen, gestanzten Kartonagen Lochsteigen oder offene Steigen. Verschluss werden sie mit Heißleim. Sie sind aufgrund der Modulbauweise des Gesamtprogramms in nahezu jede Linie zu integrieren.

www.waldner.de

Autor ist Manfred Frank, freier Journalist, Mühlheim

„Unsere Lösung heißt Formatwechsel.“

Karl Angele

entkeimt. Dafür werden ozonarme Strahler eingesetzt. Selbst noch so hohe Hygieneanforderungen wirken sich nicht auf die Effizienz der Anlage aus. Das heißt, schneller Produkt- und Sortenwechsel sind gewährleistet. Die neueste Technik ist der Blitz (Pulsed Light) zum Entkeimen. Alternativ zu UVC und Pulsed Light steht auch hier H₂O₂ zur Verfügung.

Für die geeigneten Entkeimungsmaßnahmen kommt es nun aber entscheidend darauf an, welche Produkte abgefüllt und verpackt werden sollen. Denn Feinkost, Pasteten, Luncheon Meat / Frühstücksfleisch, Joghurt, Frischkäse, Butter und Margarine, Feinkostsalate, Tiernahrung, Kaffee, Konfitüre, Früchte, Kosmetik, Technikartikel verlangen entweder gar keine oder jeweils eine spezielle Entkeimung. Zum Teil erfordern viele Produkte auch die Installation einer Reinluftkabine. So wird sichergestellt, dass keine schädigenden Keime in den Innenraum der Maschine gelangen.

Traysealer sind an Vielseitigkeit kaum zu übertreffen. Einerseits können sie nur als Siegelanlage eingesetzt werden, wenn es zum Bei-

Die komplette Vernetzung der Servoantriebe ist bei allen Geräten und Systemen oberstes Gebot. Folglich lassen sich alle Füllsysteme mit jedem Traysealer ohne Probleme kombinieren. Zum Beispiel können mitfahrende bewegliche Füllköpfe höchste Füllgeschwindigkeiten erzielen. Das eigentliche Kernstück der Traysealer ist das Siegel- und Schnittwerkzeug. Dessen hochpräzise Ausführung bestimmt letztlich die Verschlussqualität der Trays oder Becher. Ein Werkzeug mit sphärisch gelagerten und einzeln angetriebenen Siegelköpfen garantiert perfekte Siegelqualität. Sowohl mit dem Kolbenfüller Unimat als auch der MultiDos – einem Pocketfüller mit Vakuumunterstützung – lassen sich beliebige Fülllinien zusammenstellen.

Alle Traysealer, kurz TS genannt, werden in drei Varianten gefertigt: TS 40, TS 60 und TS 100. Komplett aus Edelstahl gefertigt, bieten sie sowohl Hygieneschutz als auch leichtes Reinigen, und das Design der Anlagen erbringt ergonomische Vorzüge. Auch hier sind Servoantriebe obligatorisch und kompati-