

Enthüllung als Erfüllung

Industrielle Küchenhilfe beim Spargelschälen

Jedes Jahr freuen wir uns von neuem darauf: auf Asparagus, umgangssprachlich Spargel genannt. Von Mitte April bis Ende Juni treibt er ans Tageslicht. Eine Zeit für Liebhaber des Edelgemüses, die absolute Geschmackserfüllung verheißt. Doch bis die begehrte Sprosse weiß, schlank und zart schmeckend auf dem Teller liegt, schreckt eines ab: das lästige und zeitaufwändige Schälen.



Die Menge macht den Unterschied

Doch Schälen muss sein, denn vor dem Genuss muss der Spargel aus seiner holzigen, bitteren Schale enthüllt werden. Bei einer 500-Gramm-Portion pro Person noch relativ einfach, bei mehreren tausend Tonnen Spargel, die jährlich in Profiküchen und zu Spargelkonserven verarbeitet werden, eine mühsame, zeit- und kostenintensive Aufgabe.

Eine einschneidende Idee

Die Entwicklung einer Spargelschälmaschine war Mitte der neunziger Jahre eine Sensation. Schließlich galt das Schälen des Spargels mit der Hand aufgrund der komplexen Schälvorgänge und der empfindlichen, ungleichmäßigen Stangen lange Zeit als alternativlos. Länge, Dicke, Krümmung und der empfindliche Spargelkopf müssen berücksichtigt werden. Während beim manuellen Schälen fast 33 Prozent Schälverlust anfallen, sind es beim Automaten weniger als 30 Prozent. Die ersten Maschinen der Hepro GmbH mit Sitz in Rheda-Wiedenbrück in Deutschland schälten

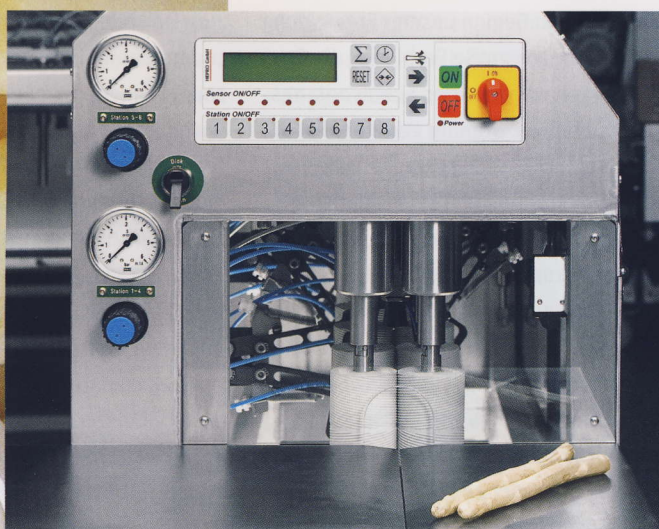
3.600 Stangen pro Stunde – das macht einen Spargel pro Sekunde. Bereits bei diesem Urahn aller Spargelschälmaschinen kam pneumatische Automatisierungstechnik von Festo zum Einsatz.

Sprung in der Leistungsfähigkeit

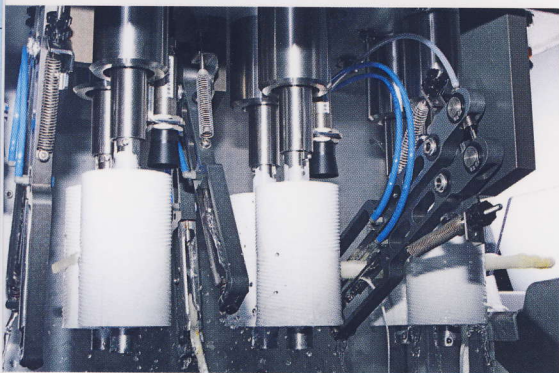
Inzwischen werden über 9.000 Stangen pro Stunde durch eine Maschine von Hepro geschleust. Gemeinsam mit Festo getriebene Entwicklungen, wie zum Beispiel eine spezielle Feder-Kolbenstangen-Konstruktion für die ersten Schälmaschinen und Technologiesprünge, wie die Ventilinseltechnik oder spezielle Haltevorrichtungen, machten dies möglich. Für den industriellen Bedarf ein Muss, liegen doch die Tageskapazitäten einer Spargelkonservenfabrik, wie sie beispielsweise in Peru oder China zu finden sind, bei bis zu 80 Tonnen Spargel pro Tag.

Der Weg auf den Teller oder in die Konserve

Bis dies geschieht, hat der Spargel einen langen und oft beschwerlichen Weg hinter sich. Mit Rissen in der Oberfläche des Spargelbeetes zeigt sich die Reife des Spargels. Dann müssen die Stangen schnell freigelegt und gestochen werden, bevor das Tageslicht sie verfärbt. Danach geht es gut geschützt zu Weiterverarbeitung. Gewaschene und abgelängte Spargelstangen werden mittels Fördersystemen an die Schälmaschine herangeführt. Dort nehmen pneumatisch gesteuerte Greifersysteme den Spargel vom Förderband und führen ihn in speziell entwickelte Aufnahmetulpen ein. Der Spargel wird am Kopf mit Hilfe eines luftgefüllten Silikonbalges gehalten. Nun werden sechs Messerpaare aus hochwertigem Edelstahl so an den Spargel heranbewegt, dass ein vollständiges Schälergebnis erzielt wird – die wenig schmackhafte holzige Schale



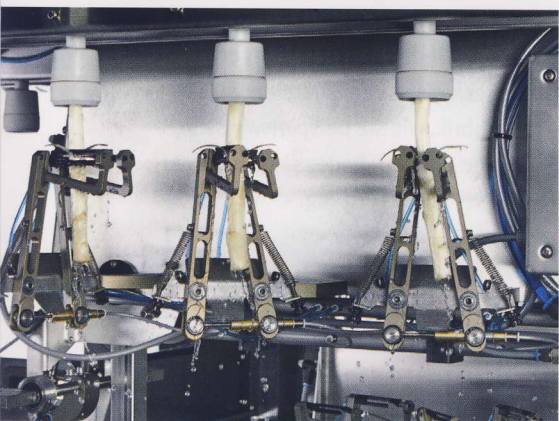
Bei der Standard-Spargelschälmaschine HSM 180 wird der Spargel mittels Transportwalzen horizontal an den Schälmessern vorbeigeführt



Acht druckluftbetriebene Doppelmesser schälen den Spargel blank (Bild oben)

Pneumatisch gesteuerte Greifersysteme (Bild Mitte) nehmen den Spargel vom Förderband und ...

... führen ihn in die speziell entwickelten Haltetulpen ein (Bild unten). Der Spargel wird am Kopf mit Hilfe eines silikongefüllten Balges gehalten



wird entfernt. Und das Wichtigste dabei: Der empfindliche Spargelkopf bleibt heil und unangetastet. Er steckt wohlbehütet in dem luftgefüllten Silikonbalg. Gesteuert werden die Messer von Ventilinseln. Von großem Vorteil: Die Ventilinseln haben ihre Elektronik gleich huckepack dabei. Die Ventile müssen nicht einzeln verbaut, verdrahtet und angesteuert werden. Durch eine patentierte Zweidruckschaltung wird zunächst das softe Anlegen der Messerpaare gewährleistet. Der eigentliche Schäldruck wird dann überlagernd hinzugeschaltet. Das minimiert die Bruchgefahr und hat den Vorteil, dass der Spargel zum Ende hin stärker, also progressiv geschält wird. Spargel hat bekanntlich im unteren

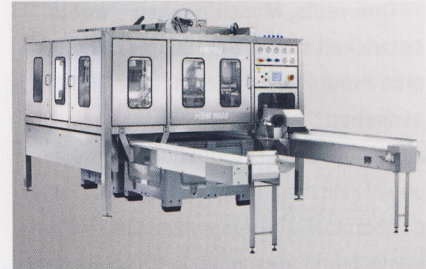
People 22/2010

Drittel mehr Holzigen Anteil. Zentral für den Sprung in der Leistungsfähigkeit: die spezielle Haltevorrichtung für die Spargelstangen, die von Flaschenhaltesystemen in der Getränkeindustrie inspiriert ist. Die Maschinenbauer von Hepro und die Automatisierungsspezialisten von Festo arbeiteten hier Hand in Hand, um die Anforderungen erfüllen zu können. Die Haltetulpen müssen mit Luft befüllt und schlagartig auch wieder entlüftet werden können. Ein SA-Rückschlagventil von Festo konnte diese Anforderungen schließlich erfüllen.

„Wir haben einen langen Entwicklungsweg hinter uns. Zu Beginn unserer Entwicklung hatten wir noch große Probleme, die Spargelstangen während des Schälvorgangs ruhig zu halten. Ständig gerieten die Stangen in Bewegung, brachen wie Glas auseinander und konnten nicht gleichmäßig oder gar nicht geschält werden. Durch eine speziell für uns entwickelte Feder-Kolbenstangen-Konstruktion haben wir das damals gemeinsam mit Festo in den Griff bekommen. Jetzt sind wir ständig bestrebt, die Kapazitäten unserer Maschinen zu erhöhen, effizienter und auch energiesparender zu werden. Auch hier immer wieder in enger Zusammenarbeit mit den Spezialisten von Festo“, berichtet Christoph Protte, Geschäftsführer der Hepro GmbH.

Selbst das unsortierte Einlegen der manchmal krummen Stangen macht keine Probleme mehr. Ein speziell konzipiertes Vereinzelungsband kann an der Schälmaschine HSM 9000 befestigt werden. „Früher musste dieser Arbeitsgang manuell durchgeführt werden und war sehr zeit- und personalintensiv. Durch die ständig steigende Leistungsfähigkeit unserer Schälmaschinen ist ein Einsatz in der spargelverarbeitenden Industrie, die jährlich tausende Tonnen Spargel verarbeitet, immer lukrativer. Doch es geht noch immer weiter. Wir wollen die Maschinen weiter perfektionieren und vereinfachen, zum Beispiel durch weniger Bauteile, die zudem unempfindlicher auf feuchte und saure Umgebungsbedingungen reagieren. Auch hier werden uns die Spezialisten von Festo mit optimierten Produkten und maßgeschneidertem Service begleiten“, ergänzt Christoph Protte.





HSM 900: Spargel schälen in höchster Qualität, Leistung und Effizienz



Christoph Protte

„Herr Protte, Sie haben weltweit eine marktführende Position mit Ihren Schälautomaten. Wie kam ihr Erfolg zustande?“

„Rückblickend und natürlich auch für die Zukunft kann ich sagen, dass das Geheimnis unseres Erfolges Service, Service und nochmals Service ist. Das heißt, seit dem Bestehen unserer Firma Anfang der 90er Jahre stellen wir die Bedürfnisse unserer Kunden immer in den Vordergrund und passen daran die Weiterentwicklung unserer Maschinen an. Im Mai 1999 wurde z. B. ein Hamburger Importeur für Konservenspargel auf uns aufmerksam. Nun muss man wissen, dass die meisten Spargelkonserven aus China und Peru stammen und dort mehr als 60 Tonnen Spargel pro Tag per Hand geschält werden – auch ohne eigene Anbaugebiete. Dieser Importeur hatte großes Interesse, eine Spargelschälmaschine dort vorzuführen. Es stellte sich jedoch sehr schnell heraus, dass unsere Maschinen, die für den deutschen Markt entwickelt waren,

zunächst an die Bedarfe der dortigen Industrie angepasst werden mussten. Schon ein Jahr später wurde der erste Prototyp in China vorgeführt. Die Chinesen waren von dieser Umsetzung ziemlich beeindruckt und zählen heute zu unserem festen Kundenkreis. Inzwischen werden diese Maschinen auch in Deutschland eingesetzt.

„Und wie hat alles begonnen, was sich jetzt auf dem deutschen Markt und auf dem Weltmarkt so erfolgreich durchsetzt?“

„Inspiriert wurden wir von unserem Nachbarn, einem großen Spargelanbauer. Im Oktober 1992 begannen Siegfried Hennemeier und ich die ersten Ideen in eine Versuchsmaschine umzusetzen. Ich kann mich noch sehr gut an die ersten Testläufe im heimischen Wohnzimmer erinnern. Im Mai 1993 testeten wir in der Spargelsaison den ersten Prototyp und gründeten unsere gemeinsame Firma.

„Wie wurde damals Ihre Idee von einer Spargelschälmaschine aufgenommen?“

„Zu Beginn wurden wir von vielen Leuten belächelt, besonders von den Fachleuten aus der Maschinenbaubranche. Bis dahin wurde das industrielle Schälen der Spargel für unmöglich gehalten. Wir waren jedoch von unserer Idee überzeugt und arbeiteten in jeder freien Minute daran.

„Wann kam der Durchbruch für Sie und was hat sich seit damals geändert?“

„1994 meldeten wir den weiterentwickelten Prototyp zum Patent an und gingen damit auf die Spargelmesse. Hier zeigten sich die ersten interessierten Spargelanbauer und es kam zu ersten Verkäufen. Nach und nach kamen immer mehr Kunden dazu und inzwischen beschäftigen wir 15 Mitarbeiter. In den letzten Jahren hat sich der Spargelmarkt sehr verändert. Immer mehr Spargelgenießer lassen sich das Edelgemüse direkt beim Spargelerzeuger schälen. Von diesem Trend profitieren wir natürlich. Die Dienstleistung spielt eine immer größere Rolle. Es werden immer größere Mengen an geschälter Ware vom Markt verlangt.

„Wie sieht die Zukunft aus? Sind neue Projekte in Planung?“

„Wir überlegen uns ständig, wie wir unsere Maschinen noch weiter verbessern können. Zukünftig wird die Frage nach der Energieeffizienz der Maschinen eine wichtige Rolle spielen. Um Ihre Frage kurz zu beantworten: tüfteln, tüfteln und nochmals tüfteln.

Das Gespräch führte Petra Gompper, CC-IC