

# Vom Spieß, nicht von der Rolle

Effiziente und hygienische Produktion von Grillspießen

Grillspieße erfreuen sich nicht nur in der Sommerzeit großer Beliebtheit. Um unterschiedliche Bedürfnisse zu decken, hat die Firma Busch & Busch eine Maschine für eine effiziente und hygienische Produktion von Gemüse- und Fleischspießen entwickelt. Für reibungslose Abläufe sorgt dabei die Antriebstechnik von SEW-Eurodrive.

Grillspieße sind eine feine Sache und schmecken wunderbar. Man kann sie selbst herstellen oder man spart sich die Zeit in der Küche und kauft sie fertig mariniert. Dass sie in einer breiten Auswahl im Handel zur Verfügung stehen, dafür sorgt das Maschinenbauunternehmen Busch & Busch. Der Spezialist aus Delbrück bei Paderborn entwickelt Sonderlösungen für die Förder- und Dosiertechnik sowie für die Weiterverarbeitung von Produkten in der Lebensmittelindustrie. Die neue Spießmaschine V-SPM-6 wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Steuerungsbauer Granitza Automation und SEW-Eurodrive im Hygienic Design realisiert und kann – je nach Ausführung – bis zu 6.000 Spieße pro Stunde herstellen.

## Spieße: exakt positioniert

Bei der Produktion von Fleisch- oder Gemüsespießen kommt es maßgeblich auf Präzision, Flexibilität und Kompaktheit an. Das beginnt schon beim Bestücken der Maschine. Die Fleisch- oder Gemüsestücke werden in die Schalen eines Förderbands eingelegt, das in der Betriebsart „Modulo-

Positionierung“ taktet. In dieser Betriebsart wird bei Rotationsbewegungen die Positionierachse auf einen Zahlenkreis von 0 bis 360° abgebildet. Mit der Modulo-Funktion wird auch eine nicht ganzzahlige Anzahl an Inkrementen berücksichtigt und gewährleistet, dass immer die exakte Spießposition angefahren wird.

Durch den unkomplizierten Austausch der Schalen kann man die Größe und Form des Produktes beeinflussen. Je nach gewünschter Taktzeit ergibt sich die Anzahl der erforderlichen Mitarbeiter zum Einlegen. Daher lässt sich die Bandlänge bei Auslegung der Anlage flexibel nach Kundenwunsch gestalten.

Zur einfachen Reinigung des Schalenbandes ist über Tippbetrieb ein Vor- bzw. Rückwärtsfördern im Dauerlauf durch Tastendruck möglich. Bei erneutem Einschalten des Modulo-Betriebs wird die nächste Position angefahren.

## Taktzeit: flexibel einstellbar

Über das Schalenförderband werden nun die Gemüse- oder Fleischstücke der Maschine zugeführt. Der Förderbandantrieb taktet diese präzise in die Spießposition. Die Holzspieße werden auf einem zweiten, parallel verlaufenden Band gefördert. Im nächsten Schritt wird die Andruckeinheit heruntergefahren. Sie fixiert so das Produkt gezielt in der Schale und sorgt gleichzeitig für die Führung der



■ Andrea Balser, Referentin Fachpresse bei SEW-Eurodrive in Bruchsal

Spießdorne und der Holzspieße. Jetzt werden die Edelstahldorne vor- und wieder zurückgefahren. Anschließend hebt sich die Andruckeinheit zurück in die Grundstellung – ein neuer Takt beginnt. Die Taktzeit kann an einem Touchpanel flexibel eingestellt werden.

Die Antriebe der Andruckeinheit und der Spießdorne werden in der Betriebsart „Buspositionierung“ gesteuert. Die Nullposition wird per Referenzfahrt gegen den hinteren Festanschlag gefunden. Das fertige Produkt kann anschließend – je nach Kundenwunsch – durch eine Rutse oder Förderband abtransportiert werden.

## Komponenten: aus einer Hand

Mit Antriebstechnik von SEW-Eurodrive hat sich Busch & Busch für ein platzsparendes und

## ■ Maschinen und Anlagen

Busch & Busch aus Delbrück bei Paderborn entwickelt Maschinen und Anlagen für die Lebensmittelindustrie. Die 16 Mitarbeitenden kümmern sich auch um die Wartung, Reparatur und Montage von eigenen und von Fremdanlagen. Auf Kundenwunsch fertigt das Unternehmen Maschinenersatzteile in Einzel- und Serienfertigung. Ein Video zur Spießmaschine von Busch & Busch findet sich unter: <https://youtu.be/hPC-Hg1Y1jE>



■ Abb. 1: Die Spießmaschine V-SPM-6 ermöglicht eine effiziente Produktion. Die Ausbringungsmenge bei der sechsfachen Maschine beläuft sich auf 6.000 Spieße pro Stunde.



© SEW-Eurodrive

■ Abb. 2: Movitrac advanced ist ein kompakter Standardumrichter aus dem Automatisierungsbaukasten Movi-C mit einem Leistungsbereich von 0,25 kW bis 315 kW und einer Überlastfähigkeit von 150%.

aufeinander abgestimmtes Komplettpaket entschieden, das aus Getriebemotor, Umrichter und Einkabellösung besteht. In der gesamten Spießmaschine kommen drei synchrone Servomotoren des Typs CM3C63S zum Einsatz in Kombination mit einem Kegelradgetriebe KH19 oder Schneckengetriebe SH37. Alle Getriebemotoren sind mit Oberflächenschutz OS4 ausgeführt und so auf den hygienischen Einsatz in der lebensmittelproduzierenden Maschine abgestimmt. „Ein zentraler Punkt ist die Möglichkeit zur einfachen Reinigung der Materialien, Oberflächen und konstruktiven Elemente. Die Getriebemotoren von SEW-Eurodrive mit der Einkabellösung tragen dazu bei“, erläutert Geschäftsführer Alexander Busch. „Denn Verschmutzungen aller Art dürfen sich nicht festsetzen oder dauerhaft verbleiben, sondern müssen leicht zu entfernen sein.“

Angesteuert werden die Getriebemotoren durch den Schaltschrankschaltumrichter Movitrac advanced aus dem Automatisierungsbaukasten Movi-C. Für die Verbindung von Motor und Umrichter kommt ein Hybridkabel zum Einsatz,

das gleichermaßen für die Leistungsversorgung und die Geberückmeldung verwendet wird. Ein separates Geberkabel wird damit eingespart. Die Datenübermittlung der Gebersignale erfolgt über eine koaxiale Datenleitung, die auch für die Übertragung der Daten aus dem elektronischen Typenschild der SEW-Getriebemotoren verwendet wird.

### Inbetriebnahme: einfach und schnell

Eine manuelle Erstellung der Antriebskomponenten in der Engineeringsoftware ist somit nicht notwendig, da Motor und Getriebe erkannt und im Inbetriebnahmeassistent angezeigt werden. Für die vollständige Inbetriebnahme des Antriebsstrangs müssen anschließend lediglich die applikationsspezifischen Parameter wie Vorgelege oder Anwendereinheiten angegeben werden.

Thorsten Granitza, Geschäftsführer der Granitza Automation, bringt es auf den Punkt: „Einfache Inbetriebnahme und Auto-IBN, Verkürzung



© SEW-Eurodrive

■ Abb. 3: Die Servomotoren-Baureihe CM3C.. hat eine erhöhte Massenträgheit. Damit eignen sich diese Motoren für alle Automatisierungs-, Handlings- und Fahrapplikationen mit großem Lastträgheitsmoment.



## WIR MACHEN IHRE MASCHINE SICHER

### Mit Systemen und Lösungen von Schmersal

- Komplettlösungen mit aufeinander abgestimmten Sicherheitskomponenten
- Basisprodukt: Sicherheitssteuerung PSC1
- Optimale Applikationsanpassung durch freie Programmierbarkeit und enormes Portfolio an Sicherheitsschaltgeräten
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Umfangreiche Diagnose

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)





■ **Abb. 4:** Über ein Schalenförderband werden die Gemüse- oder Fleischstücke zugeführt und die Holzspieße auf einem parallel verlaufenden Band gefördert. Der Förderbandantrieb taktet die Produktschalen präzise in die Spießposition.

© Busch & Busch

### Umrichter: kompakt und zuverlässig

Mit der Weiterentwicklung der Spießmaschine war auch der Wunsch an SEW-Eurodrive zur Reduzierung der Schaltschrankgröße ein wichtiges Thema, um die Maschine möglichst kompakt auszuführen. Beim neuen Schaltschrankumrichter Movitrac advanced aus dem Automatisierungsbaukasten Movi-C wurden alle Funktionsbaugruppen integriert, was den Bauraum erheblich reduziert. So war es möglich, drei Umrichter einschließlich Steuerung, Netzteil und Sicherheitsschaltgerät in einem Schrank mit den Abmessungen 600 x 600 x 210 mm zu verbauen. „Der erforderliche Platzbedarf der Frequenzumrichter im Schaltschrank wird durch die neue Generation Movitrac advanced erheblich verringert“, resümiert Thorsten Granitza. „Mit bisherigen Geräten musste man einen wesentlich größeren Schaltschrank einplanen“.

**Autorin:** Andrea Balsler, Fachpressereferentin, SEW-Eurodrive

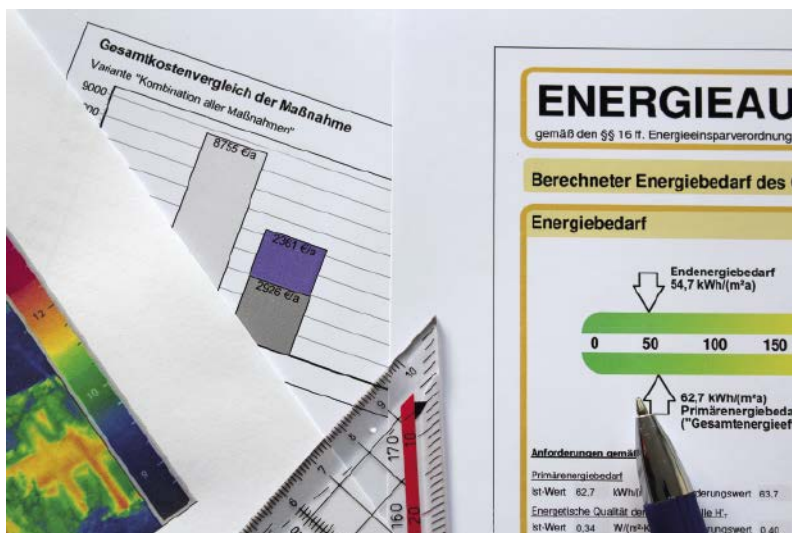
**Kontakt:**  
**SEW-Eurodrive GmbH & Co. KG**  
 Bruchsal  
 Andrea Balsler  
 Tel.: +49 7251/75-0  
 sew@sew-eurodrive.de  
 www.sew-eurodrive.de/movitrac-advanced

der Inbetriebnahmezeit! Die Ansteuerung der Umrichter erfolgt von der übergeordneten Anlagensteuerung via Profinet über das Softwarepaket Movikit Positioning Drive mit standardisierter Prozessdatenschnittstelle für die gewünschten Positionieranwendungen. So hat man in kürzester Zeit die Antriebe mit voller Funktionalität in

Bewegung.“ Und Frank Lampe, Vertriebsingenieur im Technischen Büro Herford von SEW-Eurodrive, ergänzt: „Als großer Vorteil für die Firma Granitza Automation erwies sich, dass Antriebs- und Steuerungskomponenten sowie Software aus einer Hand geliefert wurden und damit perfekt auf einander abgestimmt sind.“

### ■ Nachhaltigkeit im Betrieb

Viele Firmen haben mittlerweile erkannt, dass auch sie beim Klimaschutz gefragt sind. Ein grünes Engagement hat sogar Vorteile für das Unternehmen selbst. Warum sich Nachhaltigkeit in der Wirtschaft auszahlt, wie Unternehmen ihren ökologischen Fußabdruck reduzieren und wie sie entstandene Schäden an der Betriebseinrichtung nachhaltiger beheben können, erklärt Eva Tkocz, Expertin der Nürnberger Versicherung. Nachhaltigkeit spielt in der Gesellschaft eine immer größere Rolle und auch in vielen Betrieben wird das Thema zunehmend relevanter. Eva Tkocz von der Nürnberger Versicherung kennt die Vorteile für Unternehmen: „Durch nachhaltige Konzepte können Betriebsabläufe und Prozesse optimiert und vereinfacht werden. Das sorgt nicht nur für eine Entlastung der Mitarbeiter, sondern reduziert auch Kosten.“ Außerdem tragen solche Maßnahmen zu einem positiven Image bei, was ein entscheidender Vorteil im Kampf um qualifizierte Fachkräfte sein kann. Wie eine



Umfrage von Green Jobs zeigt, achtet ein Drittel der Arbeitnehmer bei der Berufswahl auf Nachhaltigkeit. Es gibt viele Stellschrauben, an denen Unternehmen drehen können, um nachhaltiger zu werden. „Eine Möglichkeit, die fast alle Betriebe haben, ist eine Erhöhung der Energieeffizienz“, so Tkocz. Hierfür sollten sie zunächst prüfen, wie viel Strom ihre Heizungsanlagen, die Beleuchtung, die Arbeitsplätze und Kühlräume, aber auch Druckluftanlagen sowie die gesamte IT verbrauchen. So

bekommen sie einen Überblick über das vorhandene Einsparpotenzial. „Bei der Prüfung und Analyse kann auch ein Energieeffizienzberater unterstützen“, ergänzt die Expertin der Nürnberger Versicherung. Wer bspw. auf das richtige Beleuchtungskonzept setzt und auf LED-Beleuchtung umrüstet, kann in Handwerk, Gewerbe und Industrie die Energiekosten um bis zu 70% senken. Übrigens: Betriebe, die ihre Energiekosten reduzieren möchten, können finanzielle Fördermöglichkeiten der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) nutzen. Die Umstellung auf nachhaltige Lösungen erfolgt in der Regel Schritt für Schritt und auf vielen Ebenen. Auch Versicherungen können hierbei unterstützen.

**Nürnberger Versicherung**  
 Tel.: +49 911/531-5  
 info@nuernberger.de  
 www.nuernberger.de