

Traumhafte Trays

Artikel vom **17. November 2025**

Aus- und Einpackmaschinen / Sammelpackmaschinen / Zubehör

Schokoladenfans kommen bei Toms auf ihre Kosten: Der dänische Süßwarenhersteller hat sich mit fantasievollen Kreationen einen Namen gemacht. Ein edles Spezialassortiment lässt Kennern gar die Wahl zwischen 24 verschiedenen Pralinen pro Tray. Beim Beladen dieser Trays unterstützt eine Pralinenpackstraße von Schubert die Mitarbeitenden im polnischen Werk.



Sechs 4-Achs-Roboter greifen die Pralinen von jeweils zwei Zuführbändern und platzieren sie in Trays (Bild: Schubert).

Eine Schachtel »Anthon Berg« von Toms lässt keine Wünsche offen: Folierte und befüllte Pralinen liegen dicht an dicht neben unfolierten Varianten mit knusprigem Topping. Der größte dänische Süßwarenhersteller stellt neben Schokolade auch Lakritz und Weingummis her und überrascht Abnehmer aus der ganzen Welt mit immer neuen Kreationen. Hierfür läuft die Produktion auf Hochtouren, die Schokoladen- und Süßwarenherstellung beläuft sich auf jährlich 40 Tonnen. Im Lauf seiner 101-jährigen

Geschichte machte sich das Unternehmen auch mit aufmerksamkeitsstarken Verpackungen und Designs einen Namen. So setzten einfache Umverpackungen für Schokolade, darunter die landesweit bekannte »Skildpadde« (dänisch für Schildkröte) den althergebrachten, materiallastigen Varianten ein humorvolles Ende. Die klare Formsprache ging nicht zuletzt auf Victor B. Strand zurück. Der Visionär und Marketingexperte übernahm das Unternehmen 1942 und läutete mit seinen Innovationen eine neue Ära beim Süßwarenhersteller ein.

Assortiments für mehr Genuss

Den kreativen Geist der damaligen Zeit spiegeln heutige Kreationen wider. Pralinenassortiments der Reihe »Anthon Berg« beispielsweise erfreuen Gaumen und Auge gleichermaßen: Die Pralinen liegen in Trays, die 24 von ihnen Platz bieten und sie ansprechend präsentieren. Es kommen 14 verschiedene Traygrößen zum Einsatz, die das Personal am polnischen Produktionsstandort händisch in die Transportkette legen. Die Pralinen selbst nehmen sie von Tablets und platzieren sie auf Produktzuführbändern. Auch die späteren Verkaufsschachteln werden manuell mit den unterschiedlich befüllten Trays bestückt. Bis zu 18 verschiedene Varianten werden mit den 24 Pralinen erstellt. Bei so vielen Trays und teils engen Kavitäten ist höchstmögliche Präzision gefragt: Liegt ein Tray falsch, kann es vorkommen, dass eine Praline beispielsweise auf einem Steg statt innerhalb der Kavität liegt. Pralinen können dadurch Schaden nehmen und unerwünschten Ausschuss begünstigen – zum Leidwesen für die gesamte Produktion, bei der ein konstant hoher Durchsatz anstrebt wird. Umso näher lag es, dass sich der Süßwarenhersteller nach einer zuverlässigen Lösung für die Beladung der Trays umsah, die auch bei der großen Produktvielfalt exakt arbeitet. Auch die Flexibilität der Packstraße spielte dabei eine wichtige Rolle: Weil das Unternehmen mit 14 Traygrößen arbeitet, mussten sich die Werkzeuge der Picker-Roboter ohne Zeitverlust umrüsten lassen.

Bildverarbeitung mal zwei

»Für Pick-and-place-Technologie war es naheliegend, zuerst bei Schubert nachzufragen«, berichtet Dominik Jakubiak, Projektleiter bei Toms. »Zumal wir bereits ein ähnliches Projekt mit Schubert erfolgreich durchgeführt hatten. Dabei vertraten wir ein anderes Unternehmen auf dem polnischen Markt.« Im Fokus der Projektverantwortlichen stand eine Pralinenpackstraße, die eine Orientierungskontrolle der Trays am Einlauf ermöglicht und die Packmittel am Auslauf zusätzlich auf Vollständigkeit prüft. Der Hersteller von Verpackungsmaschinen hat sich mit Packstraßen für Pralinen bereits vor 50 Jahren einen Namen gemacht. Entsprechend schnell wussten die Crailsheimer zu helfen. Der Maschinenhersteller bietet eine Reihe ausgeklügelter Scanner für Packstraßen an, vom 2D-Auflichtscanner für die Farb- und Oberflächenkontrolle bis zum 3D-Scanner für das exakte Erfassen von Höhe, Form und Farbe. Ein 2D-Scanner erwies sich hier als Mittel der Wahl: Dieser erkennt das Farbbild und die Form der verschiedenen Pralinen zuverlässig und prüft so auch deren Qualität. Fehlerhafte Schokokreationen werden nicht von den Pick-and-place-Robotern aufgenommen und gelangen erst gar nicht in den Handel. Mit sechs flexiblen Robotern und sechs 2D-Scannern setzt die Packstraße bis zu 529 Pralinen pro Minute in händisch zugeführte Trays. Nur korrekt aufgelegte Trays werden von den Robotern beladen, um beschädigte Produkte zu verhindern. Falsch orientierte Trays sortiert die Anlage umgehend über ein effizientes System aus. Ausgeschleuste Trays passieren dabei eine Lichtschranke. Diese löst ein entsprechendes Signal an das Bedienpersonal aus, das die Trays aus dem Prozess nimmt. Die Trays werden von jeweils einer separaten Kamera auf die richtige Position am Einlauf und später am Auslauf auf Vollständigkeit kontrolliert. Fehlen Pralinen oder haben sie Mängel, schleust die moderne Packstraße die betreffenden Trays schonend aus. Dazu kippt das Transportband kurz nach unten

und führt die Trays einem Pufferband zu. Hier kann das Bedienpersonal die flachen Packmittel entnehmen oder nach Bedarf auffüllen. Anschließend gelangen die Trays mit ihrem süßen Inhalt wieder in den Prozess zurück.

Mit Packstraßen punkten

Die im Juli 2024 gelieferte Anlage umfasst sechs wendige 4-Achs-Roboter und das dazugehörige Vision-System sowie eine ausgeklügelte Zuführung und Vereinzelung der Pralinen. Jedes Produktzuführband verfügt über einen sogenannten Spreizrechen zur Vereinzelung der Pralinen. Die Rechen sind gewissermaßen die »rechte Hand« des Bildverarbeitungssystems, denn nur wo Einzelprodukte eindeutig als solche zu erkennen sind, können Scanner sie akkurat erfassen. Die händisch auf die Zuführbänder gelegten Pralinen müssen deshalb Mindestabstände einhalten und die Spreizrechen sorgen dafür, dass dies der Fall ist. Hinter den einfach zu reinigenden Vorrichtungen heißt es fortan: picken, picken, picken. Mit Hochgeschwindigkeit greift jeder »F4«-Roboter folierte wie nicht folierte Pralinen von jeweils zwei Zuführbahnen und platziert sie passgenau in die vorgesehenen Tray-Kavitäten. Die Roboter erfassen die Drehlage der Produkte in Sekundenbruchteilen und legen sie dort ab, wo sie hingehören. »Roboter bieten einen entscheidenden Vorteil: Sie lassen sich mit schnell wechselbaren Saug- und Greifwerkzeugen bestücken, sodass sie unterschiedliche Pralinen schnell, zuverlässig und vor allem schonend aufnehmen und wieder absetzen – präziser als jeder Mensch«, weiß Raphael Paczulla, Projektleiter bei Schubert.

Werkzeug wechsele dich

Die Werkzeuge sind so ausgelegt, dass sich mit einem Werkzeug zwei unterschiedliche Pralinentypen aufnehmen lassen. Die Werkzeuge müssen demnach nur selten gewechselt werden. Führt einmal kein Weg daran vorbei, kann das Bedienpersonal die passenden Werkzeuge innerhalb weniger Minuten tauschen.



Mit dieser Anlage verarbeitet Toms 44 Trays pro Minute (Bild: Schubert).

»Zusammen mit Toms haben wir uns die Pralinen angeschaut, unterschiedliche Pickvorgänge getestet und so schrittweise festgelegt, welche Produkttypen wir zusammen picken können«, berichtet Lukas Hug, Vertriebler bei Schubert. »Die

Konstrukteure aus Crailsheim wissen aus Erfahrung, welche Werkzeuge sie für welche Anwendung nutzen können, und fanden dadurch schnell die passenden Komponenten für Toms.« Für den Pralinenhersteller bedeutet dies eine durch und durch erprobte Packstraße. Den Robotern arbeitet ein Kettentransport zu, der über spezielle fingerartige Greifer verfügt, die die Trays von unten an den Kavitäten durch die Packstraße führen. So haben die Schalen einen durchweg festen Stand – eine wichtige Voraussetzung, um die Pralinen exakt zu positionieren. Denn allzu viel Spielraum haben die Roboter nicht: Die engen Kavitäten lassen nur geringe Toleranzen zu. Umso mehr kommt es darauf an, dass die Trays während des Beladens fest an ihrem Platz liegen. Für die fachkundige Einführung schulten Servicemonteure des Crailsheimer Maschinenbauers das Bedienpersonal vor Ort in Landessprache. »Durch einen vorgefertigten Trainingsplan und das Know-how der Schubert-Experten konnte das Team die Packstraße schnell, effizient und professionell bedienen«, erläutert Toms-Projektleiter Adam Cichuta. Seit Mitte Oktober 2024 verpackt das Werk erfolgreich erlesene Pralinen mit den 4-Achs-Robotern und verarbeitet so 44 Trays pro Minute. »Genau das wollten wir erreichen: schlank produzieren, wenig umrüsten und die Pralinen nicht beschädigen«, zieht der Projektleiter Bilanz.



Gerhard Schubert GmbH
Infos zum Unternehmen

Gerhard Schubert GmbH
Hofäckerstr. 7
D-74564 Crailsheim

07951 400-0

info@gerhard-schubert.de

www.schubert.group
