Palettieren auf engstem Raum

Wernsing Feinkost setzt auf eine kompakte Roboterzelle von de Man

Besonders kompakt musste die neue Roboterpalettierung der Wernsing Feinkost GmbH sein, sollte sie doch in eine bestehende Produktion integriert werden, die nur wenig Platz ließ. Zuvor wurden hier die Trays mit Krautsalat manuell auf Paletten gepackt. Die neue vollautomatische Lösung von de Man kommt mit einer Grundfläche von nur gut vier mal vier Meter aus – und auch die Übergabe der Paletten erfolgt dank eines Leerpalettenumsetzers mit Hubfunktion extrem platzsparend.

Aufgabe bei Wernsing Feinkost war es, vier verschiedene Sorten von Trays sortenrein auf Europaletten zu palettieren. Die Trays unterscheiden sich in Länge und Breite nur minimal, die Höhe variiert aber zwischen 53 und 115 Millimeter. Das maximale Gewicht pro Tray beträgt 6,3 Kilogramm. Vorgaben für die neue Anlage von de Man waren neben der kompakten Bauweise und der nebeneinander gelagerten Palettenaufgabe und -abnahme auch eine optionale Skalierbarkeit, um weitere Linien in der Halle zu automatisieren, sowie die Ausführung der Standfüße aus Edelstahl. „Unsere Erwartungen an die neue Anlage waren insbesondere eine Arbeitserleichterung für die Produktionsmitarbeiter sowie eine Leistungserhöhung der Produktionslinie im Hinblick auf zukünftige Leistungserweiterungen“, so Matthias Radtke, der bei Wernsing zuständige Projektleiter.

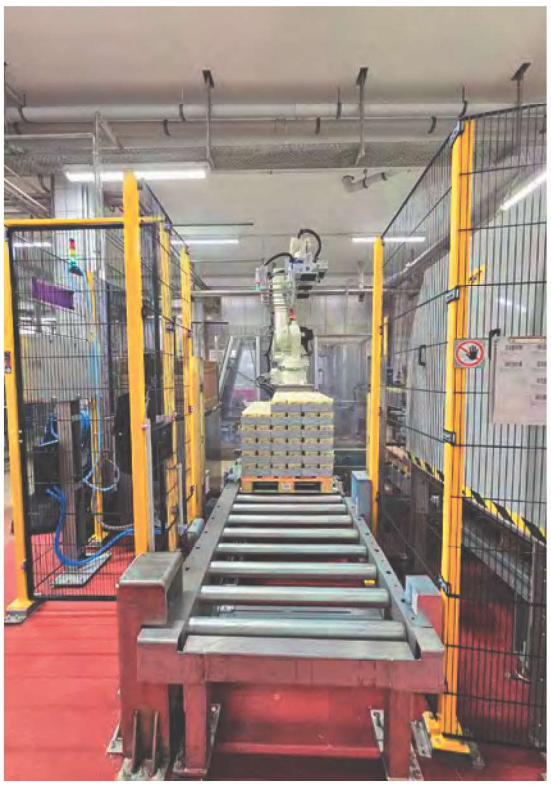
Palettierung im Dreierverbund

Die Trays mit den Produkten werden von einem vorgelagerten Kartonpacker über eine bestehende Fördertechnik (Höhe 970 Millimeter) zur neuen Palettierzelle von de Man geführt. Die Übernahme der Trays wird mit potentialfreien Kontakten realisiert und eine Freigabe an den Kartonpacker gegeben. Dieser wiederum sendet ein Anforderungssignal, wenn Trays an die Palettierung übergeben werden sollen. Eine ebenfalls kundenseitig gestellte Etikettierung an der Fördertechnik versieht die Trays an der langen Seite mit Etiketten. Die Ausrichtung der Etiketten auf der später vollgepackten Palette ist beliebig und muss daher beim Palettiervorgang nicht berücksichtigt werden. An der Übergabe zur Palettierung werden die Trays von einem Förderer übernommen und in die Zelle transportiert. Um einen Eingriff in die Anlage zu verhindern, befindet sich an dieser Stelle am Sicherheitszaun ein Einlauftunnel.

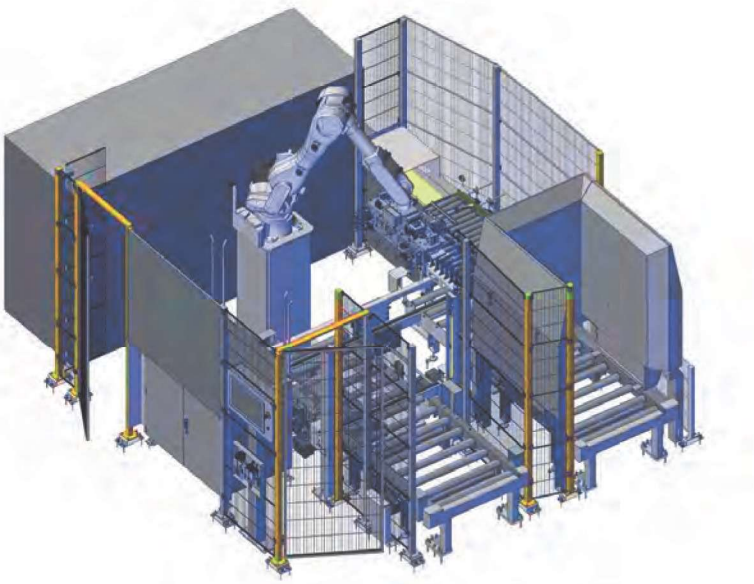
In der Zelle werden die Trays zunächst zu dritt aufgestaut und anschließend als Gruppe quer in die Abnahmeposition abgeschoben und zentriert. Der Roboter – eingesetzt wurde ein RD080N des Herstellers Kawasaki – entnimmt nun die Trays im Dreierverbund mittels Gabelgreifer und stellt sie gemäß des zugewiesenen Packschemas auf die Palette. Für die sichere Handhabung während der dynamischen Roboterbewegungen sorgen Niederhalter. Bei der Abgabe löst der Roboter die Fixierung von oben und zieht die Gabel unter den Kartons weg. Unabhängig von der Produktart wird eine Leistung von maximal 15 Trays pro Minute erreicht.

Leerpalettenumsetzer mit Hubfunktion

Bei jeder Palette werden eine Bodenlage sowie bis zu drei Zwischenlagen gelegt. Diese sind identisch und bestehen aus formsteifem Karton mit einer Größe von 1.200 x 800 Millime-



In der Zelle werden die Trays durch einen Kawasaki-Roboter zu dritt aufgestaut und als Gruppe quer in die Abnahmeposition abgeschoben. Rechts: Die Leerpalettenaufgabe sowie Vollpalettenabnahme erfolgen beide an der Vorderseite der Zelle.



Um Platz zu sparen, verlegte de Man das Magazin der Palettierzelle mit den Boden- und Zwischenlagen auf den Schaltschrank.

tern. Aus Platzgründen befindet sich das Bodenlagenmagazin oberhalb des Schaltschranks. Dank eines integrierten Vakuum-Sauggreifers kann der Roboter die Boden- und Zwischenlagen ohne Greiferwechsel – und damit ohne Zeitverlust – aus dem Magazin aufnehmen und gemäß des Packschemas auf den Paletten ablegen.

Leerpaletten werden vom Bediener als Stapel von maximal 15 Paletten im Palettenmagazin nachgefüllt. Hier werden sie vereinzelt und zum angrenzenden Stellplatz gefördert. Ein Leerpalettenumsetzer mit Hubfunktion übergibt die leere Palette nun zum nebengelagerten Palettierplatz, indem die angetriebenen Ketten des Leerpalettenumsetzers angehoben und nach dem Erreichen der Zielposition wieder abgesenkt werden. Nach dem Palettiervorgang fährt die Vollpalette aus der Zelle heraus zum Abnahmeplatz und kann dort mit einem Hochhubwagen entnommen werden. Ein Lichtgitter verhindert ein Eingreifen in den Palettierbereich. Die Fördertechnik selbst verläuft auf einer Höhe von 500 Millimetern.

Palettierschemen selbst anlegen

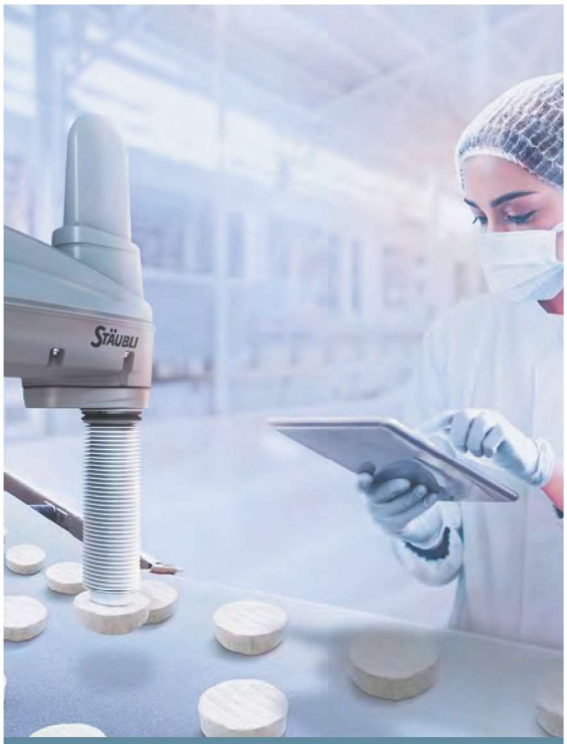
Die Auswahl des entsprechenden Packschemas zum Start der Palettierung erfolgt manuell am Bedienterminal. Zu einem späteren Zeitpunkt kann optional auch eine Schnittstelle zwischen der Datenbank und einem übergeordneten ERP-System oder MES hergestellt werden. Als zentrale Steuerung kommt eine S7 1500 zum Einsatz. Sie kontrolliert das Feldbussystem (Profinet) und versorgt die Robotersteuerung mit Daten. Die SPS bekommt ihrerseits Produktdaten und Steuerdaten von der HMI, einem PC mit einem SQL-Server als Datenbank. Als Bedienoberfläche kommt die bewährte und übersichtliche de Man-Visualisierung zum Einsatz. Besonders praktisch: Im Palettierschemengenerator kann der Kunde neue Palettierschemen anlegen beziehungsweise vorhandene optimieren. So muss nicht für jede gewünschte Änderung ein Serviceeinsatz angefordert werden.

Die gesamte Projektabwicklung und Zusammenarbeit zwischen Wernsing und de Man lief hervorragend. „Die ausführliche auf uns zugeschnittene Angebotserstellung und die genaue und vorausschauende Planung unter Berücksichtigung unserer Wünsche und Vorstellungen und mit detailliertem Zeitplan haben uns schon von Beginn an überzeugt“, erläutert Matthias Radtke. Besonders herauszustellen seien auch der intensive persönliche Kontakt über alle Projektphasen hinweg mit stetiger Rückfrage zur Zufriedenheit und die hervorragende Zusammenarbeit mit allen Mitarbeitern. Auch mit der Leistung der Anlage im Produktionsalltag zeigt sich Wernsing außerordentlich zufrieden. „Maschinenbedingte Stillstandszeiten sind – abgesehen von einem Defekt bei einem Zukaufteil, der in kürzester Zeit behoben wurde, bei Null. Hervorzuheben ist für mich auch die extrem gute und anpassbare Steuerung“, so der Projektleiter abschließend. **TW**

© DE MAN

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI



ROBOTICS

Food-Spezialisten im Hygienedesign

Hohe Produktivität ohne Kompromisse

Stäubli Roboter erfüllen strengste Hygiene- und Sicherheitsanforderungen. In allen Prozessen der Lebensmittelproduktion arbeiten sie präzise, zuverlässig, hochproduktiv und gerne auch Hand in Hand mit Menschen.

automatica
24.– 27. Juni 2025
Halle B5, Stand 315

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

Stäubli Tec-Systems GmbH
Tel. +49 (0) 921 883 0, sales.robot.de@staubli.com