

Effizient (de-)palettieren

Artikel vom **19. Februar 2026**

Verpackungsmaschinen, Palettiermaschinen / Abräumer

In den vergangenen Jahren durfte Koch Robotersysteme eine Reihe spannender Projekte für die Rapunzel Naturkost GmbH & Co. KG realisieren. Dabei wurden mehrere individuelle Einzelsysteme, darunter Leerglas-Depalettierer und Kartonpalettierer, in verschiedene Produktionslinien integriert.



Die Gläser werden durch den Roboter kontinuierlich und zuverlässig depalettiert, was einen großen Beitrag zur Beschleunigung und Stabilisierung des Abfüllprozesses bei Rapunzel leistet (Bild: Koch Industrieanlagen).

Sowohl beim ersten Auftrag im Jahr 2011 als auch beim aktuellen Projekt im Jahr 2024 konnten beide Unternehmen die gemeinsam gesteckten Ziele hinsichtlich einer effizienteren Gestaltung des Abfüll- und Verpackungsprozesses erreichen. »Koch hat sich als engagierter Partner erwiesen, der über eine langjährige Expertise im Bereich der Robotersysteme für die Lebensmittelbranche verfügt und auf den wir uns jederzeit verlassen können. Die Projekte wurden sorgfältig geplant und umgesetzt, wobei jedes Detail berücksichtigt wurde, um unsere spezifischen Anforderungen für eine nahtlose Integration in die bestehenden Produktionslinien zu erfüllen. Dies war von großer Bedeutung für unseren Erfolg«, bestätigt Alexander Karst, Prokurist sowie Leiter Produktion und Technik bei Rapunzel.

Die Herausforderung

Zu Beginn der Partnerschaft sowie neun Jahre später stand das Unternehmen jeweils vor der gleichen Herausforderung: Aufgrund einer weiteren Produktlinie benötigte die Produktion eine neue Abfüllanlage. In beiden Fällen unterstützte der Roboterspezialist das Unternehmen mit der Integration zweier Robotersysteme: Zu Beginn des

Produktionsprozesses wurde ein Leerglas-Depalettierer installiert, am Ende des Prozesses ein Kartonpalettierer. Die Gründe waren beide Male eine generelle Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Erhöhung der Wirtschaftlichkeit sowie die notwendige Entlastung der Arbeitskräfte. Aufgrund der positiven Erfahrungen aus vorherigen Projekten entschied sich Produktionsleiter Karst erneut für die Durchführung des Projekts mit dem Anlagenbauer aus Dernbach. »Wir haben vor 14 Jahren einen Partner gefunden, der nicht nur über das erforderliche Know-how verfügt, sondern der uns und unsere Produktionsabläufe mittlerweile kennt, der uns gut berät und mit dem wir Hand in Hand arbeiten können. Darüber hinaus hat die Verwendung derselben Technologie an verschiedenen Linien bereits erheblich zur Vereinfachung unserer Arbeitsabläufe beigetragen, was sich in kürzeren Einarbeitungsphasen und einer schnelleren Orientierung niederschlägt. Auch unsere Technikabteilung profitiert davon, dass wir auf den gleichen Anbieter vertrauen.« Aus diesen Gründen habe sich Rapunzel bereits das dritte Mal für den Projektpartner entschieden. Der Automatisierer sollte Rapunzel bei der Optimierung einer Verpackungslinie im Rahmen des aktuellen Auftrags unterstützen. Bis 2022 kamen dort alte Portalpalettierer zum Einsatz, die nicht nur zu langsam waren, sondern auch durch eine erhöhte Anzahl von Störungen auffielen, worauf ihr Rückbau erfolgte. Anschließend wurde per Hand palettiert, was nicht nur zeitaufwendig, sondern auch ineffizient war. Angesichts des derzeitigen Fachkräftemangels war daher eine automatisierte Lösung in Form eines weiteren robotergestützten Kartonpalettierers unerlässlich, um das Personal zu entlasten. Eine große Herausforderung war dabei das geringe vorhandene Platzangebot.

Leerglas-Depalettierer

Die in verschiedenen Abfüllanlagen integrierten Leerglas-Depalettierer sind technisch identisch. Sie sind so konzipiert, dass die Anlage flexibel mit zwei Euro- oder CP1-Paletten gleichzeitig arbeiten kann. Lose gestapelte Leergläser in vier verschiedenen Größen warten dort, um von einem Roboter des Typs »KR 120 R3200« von Kuka zum Taktisch für die Befüllung transportiert zu werden. Der Industrieroboter in Lebensmittelausführung ist mit einem Vakuum-Flächengreifer von Koch ausgestattet. Damit können bis zu 128 Gläser gleichzeitig bewegt werden, was einer halben Palettenlage entspricht. Ein zusätzlicher Sensor prüft, ob jedes Glas einwandfrei gegriffen wurde, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Dank dieses zuverlässigen Vorgangs kann die Anlage bis zu acht Paletten pro Stunde depalettieren und die Gläser vom Transportband in die Abfüllanlage übergeben. Dort werden sie mit einer Geschwindigkeit von 60 Gläsern pro Minute abgefüllt. »Die Gläser werden durch den Roboter kontinuierlich und zuverlässig depalettiert, was einen bedeutsamen Beitrag zur Beschleunigung und Stabilisierung unseres Abfüllprozesses leistet. Dank dieser Effizienz können wir die Produktion schneller durchführen und unsere Produkte zeitnah auf den Markt bringen«, zeigt sich Karst beeindruckt. Nach der Abfüllung werden die Gläser verschlossen, gekühlt und kartoniert, um sie für den Versand vorzubereiten. Ein Palettierer wurde dabei so konzipiert, dass zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Linie ergänzt werden kann. Dadurch entsteht Potenzial für eine höhere Kapazität und schnellere Prozessgeschwindigkeit.

Kartonpalettierer

Geschlossene Kartons oder teilweise oben offene Trays aus drei Produktionslinien werden in ganzen Reihen auf Euro- oder CP1-Paletten palettiert. Diesen Produktionsschritt übernimmt ein Roboter des Typs »KR 180-2PA« von Kuka, der mit einem Reihen-Klemmbackengreifer von Koch inklusive Untergriffsfunktion ausgestattet ist. Der Industrieroboter greift mühelos eine ganze Kartonreihe auf einmal und setzt sie punktgenau auf die Palette. Dabei wird eine Rate von 30 Kartons pro Minute erreicht. Somit sind in nur einer Stunde 20 Paletten versandfertig.



Der Industrieroboter greift eine ganze Kartonreihe auf einmal und setzt sie punktgenau auf die Palette. Dabei wird eine Rate von 30 Kartons pro Minute erreicht. (Bild: Koch Industrieanlagen).

Mithilfe der Software »Koch Easy Pallet« ist das Erstellen von Palettiermustern für das Handling der Kartons in verschiedenen Größen auch sehr einfach. Nach Eingabe der unterschiedlichen Kartonmaße berechnet das Programm für jede Größe das optimale Stapelbild. Infolgedessen kann das gewünschte Muster mit wenigen Klicks am PC erstellt und nahtlos an den Palettierroboter übertragen werden. »Durch die einfache Handhabung ermöglichen wir eine rasche Einarbeitung, wodurch unsere Mitarbeiter sich gegenseitig kurzfristig vertreten können. Der enorme Vorteil liegt jedoch in der flexiblen Umstellung auf verschiedene Produkte, wodurch wir schnell auf veränderte Marktbedürfnisse reagieren können«, hebt Karst die Vorteile der Software hervor. Auch im aktuellen Projekt wurde eine Lösung für die besondere Herausforderung des geringen Platzbedarfs gefunden, indem ein Konzept für ein intelligentes und kompaktes Zellsystem entwickelt wurde. Nach Fertigstellung der Palette wird der Prozess finalisiert, indem die Vollpalette automatisch in den Stretcher eingefahren und verpackt wird. Auf diese Weise können die Produkte sicher zu ihrem Ziel geliefert werden.

Zufriedener Kunde

Sowohl der Leerglas-Depalettierer als auch der Kartonpalettierer sind schlüsselfertige, maßgeschneiderte Roboterlösungen, die Engineering, Detailplanung und Gesamtkoordination umfassen. Ihre präzise Montage und nahtlose Integration erfolgten in die bestehende Verpackungsline. Zu den Leistungen gehörten auch die Konzeption, die Softwareerstellung und die Visualisierung mithilfe der SPS- und Robotersteuerung. Auch umfasste das Projekt die Installation und Einrichtung der Software für effizientes und zuverlässiges (De-)Palettieren sowie eine praxisorientierte Schulung des Bedien- und Instandhaltungspersonals. Die Implementierung der automatisierten Lösungen hat sich für Rapunzel Naturkost als erfolgreiche Maßnahme erwiesen. Die Anlagen

ermöglichen eine erhebliche Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit und -effizienz und führen somit zu einer Optimierung der Gesamtproduktionskapazität. Ferner profitiert der Naturkosthersteller von der deutlichen Entlastung des Personals und somit von einer Reduzierung des Fachkräftebedarfs. Um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden, setzt Rapunzel auch in Zukunft auf die reibungslose Funktionalität der Anlagen und plant weitere Automatisierungsschritte. »Demzufolge wird es sicherlich eine Fortsetzung der Zusammenarbeit mit Koch in naher Zukunft geben«, ist sich der Produktionsleiter sicher. »Denn mit Koch als zuverlässigem Partner kann sich jedes Unternehmen sicher sein, schwierige Herausforderungen erfolgreich zu meistern und Ziele in puncto Effizienz und Produktivität zu erreichen.«



Koch Industrieanlagen GmbH

Ringstr. 9
D-56307 Dernbach

02689 9451-0

box@koch-roboter.de

www.koch-roboter.de
