

Maximale Flexibilität dank Mietmodell

Cobots bei Unilever entlasten Mitarbeiter in der Palettierung

Eine kurzfristige Umstrukturierung brachte am Unilever Standort Heilbronn die Wartung einer großen Palettierstation mit sich. Anstelle von zusätzlichem Personal wurde dabei zum ersten Mal auf Cobots gesetzt – für die Dauer von einer Woche und deshalb im praktischen Mietmodell. Doch Flexibilität ist nur einer von vielen Vorteilen, von denen das Werk profitierte.

„Bei uns wird aktives Gesundheitsmanagement groß geschrieben“, begründet Michael Schenk den ersten Einsatz von Cobots in seinem Betrieb. Er ist Industrieelektronikermeister im Unilever Knorr-Werk am Standort Heilbronn und für Technikthemen im Hause zuständig. „Deshalb beschäftigen wir uns gerade im Bereich der Palettierung grundsätzlich mit dem Thema Ergonomie“, fügt er hinzu. „Die Cobots haben wir als Chance gesehen, unsere Mitarbeitenden effektiv zu entlasten“.

Die Einführung eines neuen Stretchers führte dazu, dass eine der großen automatisiert betriebenen Palettierstationen des Werks eine Woche lang außer Betrieb genommen werden musste. Ein Umstand, den man zugleich für eine Wartung nutzte, der jedoch dazu führte, dass die fertigen Gebinde nun manuell zu palettieren waren. Während man in der Vergangenheit dabei auf zusätzliches Personal setzte, entschied sich Projekt Ingenieur Thomas Bittner, spezialisiert auf Automatisierungsprojekte bei Unilever, im Früh-

jahr 2023 zum ersten Mal für den Einsatz von Cobots.

„Zu diesem Zeitpunkt hatten wir uns bereits wiederholt mit der Frage beschäftigt, ob sich der Einsatz von Cobots bei uns rechnet“, erzählt er. Und weiter: „Weil der monetäre Aufwand dafür jedoch nicht unerheblich ist, haben wir lange gezögert. Als wir im Zusammenhang mit der Planung für die Einführung des neuen Stretchers aber auf das Cobot-Mietmodell der Firma Bayer aufmerksam gemacht wurden, haben wir die Chance ergriffen, sie live im Betrieb und quasi risikolos zu testen.“

Ergonomie und Betriebssicherheit

Im Bereich der betroffenen Palettierstation befinden sich Abfüllanlagen und Kartonierer. Die hier produzierten Gebinde werden über ein Trans-



■ Abb. 1: Die Produkte werden auf einer Rollenbahn „angeliefert“ (gefördert) und aufgestaut.

■ Die Automatisierungsspezialisten

Die Bayer GmbH & Co KG ist ein inhabergeführtes Unternehmen mit Sitz im fränkischen Würzburg und agiert seit 1999 als flexibler Industriepartner rund um die Bereiche Robotik, Engineering und 3D-Vermessung mit modernstem Laserscan-Equipment. Mit rund 50 Mitarbeitenden werden Unternehmen verschiedenster Branchen bei der Umsetzung ihrer Automatisierungsprojekte unterstützt. Von der Beratung und Planung über die Implementierung bis zur finalen Inbetriebnahme – und auch darüber hinaus. Als Markenzeichen dient das „Bayer-360-Grad-Automatisierungssystem“. Es umfasst verzahntes Know-how, abgestimmte Prozesse und kurze Entwicklungszeiten.

portband an die Zentralpalettierung geleitet und danach als Fertigmaletten ins Hochregallager. Tritt in diesen Bereich eine Änderung des automatisierten Ablaufs ein, wie z.B. eine Wartung oder Installation einer neuen Maschine, müssen bestimmte Prozesse in diesem Zeitraum manuell erledigt werden. Im vorliegenden Fall bedeutete dies, dass an einigen Linien, die Gebinde manuell abgesetzt werden mussten: die zuständigen Mitarbeitenden nehmen dabei die Gebinde in die Hand, setzen sie auf die Palette und ein weiterer Mitarbeitender transportiert diese mit einer Elektroameise zum Andocksystem, von wo aus es dann ins Hochregallager geht.

„Wenn man acht Stunden lang so eine Einheit absetzen muss, dann weiß man abends, was man gearbeitet hat“, so Bittner. „Deshalb war es uns wichtig, hier durch Automatisierung Entlastung zu schaffen. Mit den Cobots ist uns das auch gelungen“.

Für die Umsetzung des Projekts holte Bittner die Automatisierungsspezialisten von Bayer aus dem fränkischen Würzburg an Bord. Den Ausschlag für die Entscheidung gab, neben dem derzeit einzigartigen Angebot, die Cobots für einen befristeten Zeitraum zu mieten, auch die jahrzehntelange Erfahrung der Bayer Ingenieure im Automatisierungsbereich und die große geographische Nähe.

„Gerade bei diesem ersten Einsatz von Cobots, die Hand in Hand und ohne Sicherheitszaun mit unserem Team zusammenarbeiten, war es uns wichtig, dass der Dienstleister innerhalb kürzester Zeit bei uns sein kann“, so Bittner. Denn neben Ergonomie ist auch das Thema Betriebssicherheit im Unilever Werk Heilbronn von zentraler Bedeutung.

Maximale Sicherheit

Da man bei Unilever bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Erfahrungen mit Cobots gesammelt hatte, boten die Bayer Ingenieure eine videobasierte Einführung an und legten außerdem dar,

nach welchen Sicherheitskriterien und Normen ein Coboteinsatz erfolgt. Dabei steht vor allem die Richtlinie ISO 15066 für Sicherheitsanforderungen an kollaborierende Industrierobotersysteme und die Arbeitsumgebung im Mittelpunkt. Unilever entschied sich zur Auftragserteilung und bereits nach vier Wochen konnten die Cobots an den Start gehen.

Generell ist das Thema Sicherheit einer der Hauptpunkte, weshalb viele Unternehmen mit dem Einsatz von Cobots zögern. Es fehlt die praktische Erfahrung mit dieser relativ jungen Technologie. Erfahrene Anbieter wie Bayer bieten deshalb in der Regel schon in einem sehr frühen Projektstadium, basierend auf Beispielen, eine Risikobeurteilung an, wenn nötig sogar im Rahmen einer Vorortbegehung. Zusätzlich wird im Einzelfall auch ein externer Sachverständiger für Cobotsicherheit zum Projekt hinzugezogen – ein erfahrener Spezialist, der wie Bayer Mitglied im Deutschen Robotik Verband ist.

Bevor die Cobots jedoch angeliefert wurden, wurde die Sicherheitsabteilung des Werks in das Projekt eingebunden und frühzeitig über die Funktionsweise der Cobots informiert. Ebenso wie die Werks-, Bereichs- und Produktionsleitung, die Schichtkoordinatoren und die Mitarbeitenden in den betroffenen Palettierstationen, die das Projekt mehrheitlich mit großem Interesse und sogar Begeisterung verfolgten. Dazu Projektumsetzer Schenk: „Bedenken, dass der Cobot den Job wegnimmt, hatte keiner. Muss er auch nicht, da der Cobot tatsächlich nur unangenehme Arbeiten übernimmt und neben dem Absetzen ja noch viele weitere Tätigkeiten anfallen. Am Schluss waren alle froh, dass ‚Klaus‘ so tatkräftig mitgearbeitet hat“.

Die positive interne Gefährdungsbeurteilung durch die Werks- und Produktionsleitung sowie die Kräftermessung und ein Testlauf vor der Inbetriebnahme der Cobots nahmen den Sicherheits- und Bereichsverantwortlichen schließlich die letzten Bedenken.

„Klaus“ kommt ohne Druckluft aus

Insgesamt wurden zwei Bayer-Cobots vom Typ „Klaus“ (aufgesetzt auf einem Basismodell von Yaskawa) bei Unilever installiert, deren Gestelle wurden von Bayer ebenfalls auf Mietbasis zur Verfügung gestellt. Die Alleinstellungsmerkmale des Cobots – die integrierten Luftleitungen, die Druckluft überflüssig machen – spielten für das Unilever-Projekt zwar keine Rolle. In vielen anderen Anwendungsfällen verhält es sich jedoch anders, da Pakete häufig durch Unterdruck mit Hilfe eines Saugers aufgenommen werden. Im Fall von Unilever jedoch wurde das Aufnehmen der Packungen rein elektrisch über den Greifer eines Drittanbieters umgesetzt. Praktisch: der Greifer wurde von einem erfahrenen Bayer Ingenieur so ausgewählt, dass auf den Einsatz teurer Druckluft verzichtet werden konnte. Und da es sich um ein Standardprodukt handelt, war



WIR MACHEN IHRE MASCHINE SICHER

Mit den Befehlsgeräten unseres neuen H-Programms

- Entspricht den neuen Anforderungen der DIN EN 1672-2 und der Verordnung 10/2011/EU
- Hygienegerechtes, DGUV-zertifiziertes Design
- Durch geringe Schmutzanhaftung und IP69 leicht reinigbar
- Einfaches Montagekonzept mit Zentralmutter und Kontaktträger

www.schmersal.com



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY



Abb. 2: Vom Greifer angesaugt, werden die Produkte von der Rollenbahn entnommen.

er zudem sofort lieferbar – angesichts des engen Zeitrahmens ein weiterer Vorteil.

Die Installation erfolgte an vier Abfüllstationen und zwei Sammelpackern der zentralen Palettieranlage. Während an der einen Station Dreierpackungen zusammengestellt werden, sind es an der anderen Zweierpacks. Gearbeitet wird normalerweise im Dreischichtbetrieb, sodass die Cobots während der einwöchigen Abschaltung der Palettieranlage die Arbeit von sechs potenziellen Mitarbeitenden übernahmen.

Da der normalerweise für den Weitertransport der fertig abgefüllten Packungen zuständige Schieber gemeinsam mit der Zentralpalettierung stillgelegt worden war – und Bayer selbst innerhalb des knappen Zeitrahmens kein Förderband zur Verfügung stellen konnte – wurden durch einen externen Dienstleister zwei flexibel einsetzbare Rollenbahnen installiert, auf welchen die Packungen den Cobots jeweils zentriert zugeführt wurden. Die Zentrierung spielt in Bezug auf Zeitersparnis eine zentrale Rolle: ist sie exakt, muss der Cobot die Packungen nur aufnehmen – aber nicht hin- und herfahren, um sie zu erreichen. Noch mehr Zeitersparnis wurde dadurch erreicht, dass jeder der beiden Cobots an zwei Palettenplätzen arbeitete. Auf diese Weise musste jeder bei Fertigstellung einer Palette einfach nur zur anderen Seite wechseln, um unterbrechungsfrei weiterzuarbeiten. In der Zwischenzeit wurde die fertige Palette von einem Mitarbeitenden abtransportiert.

Herausforderung und Projektbewertung

Vor der Inbetriebnahme der beiden Cobots hatte Unilever den Bayer Ingenieuren Palettierschemata, Produktmaße und Informationen zur technischen Anlage zur Verfügung gestellt, auf deren Basis die Cobots bereits vorab programmiert

wurden. Eine Herausforderung war dabei die gewünschte Taktzeit innerhalb derer der Cobot die Packungen aufnehmen sollte: ein Stück alle zehn Sekunden. Hier konnte eine Annäherung an den Wunschtakt erreicht werden, zum einen durch Programmierknowhow, zum anderen aber auch durch ein leichtes Zurückfahren der Produktion. Dass das Wunschtempo nicht ganz erreicht werden konnte, war auch der Tatsache geschuldet, dass ursprünglich ein Doppelkopf geplant war, der zwei Gebinde auf einmal hätte aufnehmen können. Wegen des engen Zeitrahmens ließ sich dies jedoch nicht umsetzen.

Das Projekt bewertet Unilever Projektingenieur Thomas Bittner dennoch durchweg positiv: „Die Zusammenarbeit war sehr gut und die Reaktionszeit auf geäußerte Wünsche



Abb. 3: Die Produkte werden nun lagerichtig auf der Palette positioniert (palettiert).

extrem kurz. Wir wissen, dass der Zeitrahmen für das Gesamtprojekt etwas knapp gesetzt war. Gemeinsam mit Bayer haben wir diese Herausforderung aber bestens gemeistert. Wir haben erreicht, was wir wollten: eine spürbare Entlastung unserer Mitarbeiter.“ Und Unilever Technikspezialist Michael Schenk fügt hinzu: „Wir haben schnell gemerkt, gerade auch beim Feintuning der Cobots vor Ort: die Bayer Mitarbeiter wissen, was sie tun. Sie haben viel Erfahrung und, klar: Je mehr Erfahrung jemand hat, desto schneller bringt er die Dinge zum Laufen. Man braucht im Maschinenbereich einfach Experten.“

Am Tag der Installation waren sowohl die Bayer Ingenieure, Spezialisten von Yaskawa als auch der Rollenbahn-Hersteller vor Ort, um den reibungslosen Start der Cobots sicherzustellen. Auch das wurde von den Unilever Projektverantwortlichen als besonders positiv hervorgehoben: der kurze Draht und die enge Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten. Bittner ergänzt: „Wir haben schon mit Systemintegratoren verschiedener Anbieter von Automatisierungstechnik zusammengearbeitet, und ich muss sagen, dass sich die Bayer Ingenieure hier durch ihre Geschwindigkeit, ihre Kompetenz sowie durch proaktives Handeln klar hervortun.“

Fazit

Der Einsatz der Cobots in der Palettierung im Unilever Werk Heilbronn lief so erfolgreich ab, dass derzeit darüber nachgedacht wird, die beiden Anlagen, die derzeit noch ohne Zentralpalettierung auskommen müssen – und in denen folglich derzeit die Packungen noch manuell abgesetzt werden – dauerhaft mit eigenen Cobots auszustatten. Nicht zuletzt deshalb, weil man sich dadurch auch eine Senkung des Krankenstands im Betrieb erhofft. Eine Win-win-Situation – denn der Betrieb profitiert von geringeren Ausfallquoten und die Mitarbeitenden von der Schonung ihrer Gesundheit.

Aber auch das Mietmodell könnte bereits im nächsten Wartungsfall wieder zum Einsatz kommen. Denn eines sei klar, so Unilever Projektingenieur Thomas Bittner: „Die Cobots haben uns auch intern einen sehr großen Schritt weitergebracht. Denn sämtliche Führungskräfte haben sich im Liveprojekt davon überzeugen können, wie gut sich ein Cobot bei uns im Betrieb integrieren lässt. Wir haben damit nun einen völlig neuen Blick auf die Thematik. Darauf lässt sich aufbauen. Klaus hat einen bleibenden Eindruck hinterlassen.“

Kontakt:
Bayer GmbH & Co KG
 Wörnitz
 Christian Bayer
 Tel.: +49 98 68/9877-0
 info@bayer-tech.de
 www.bayer-tech.de