

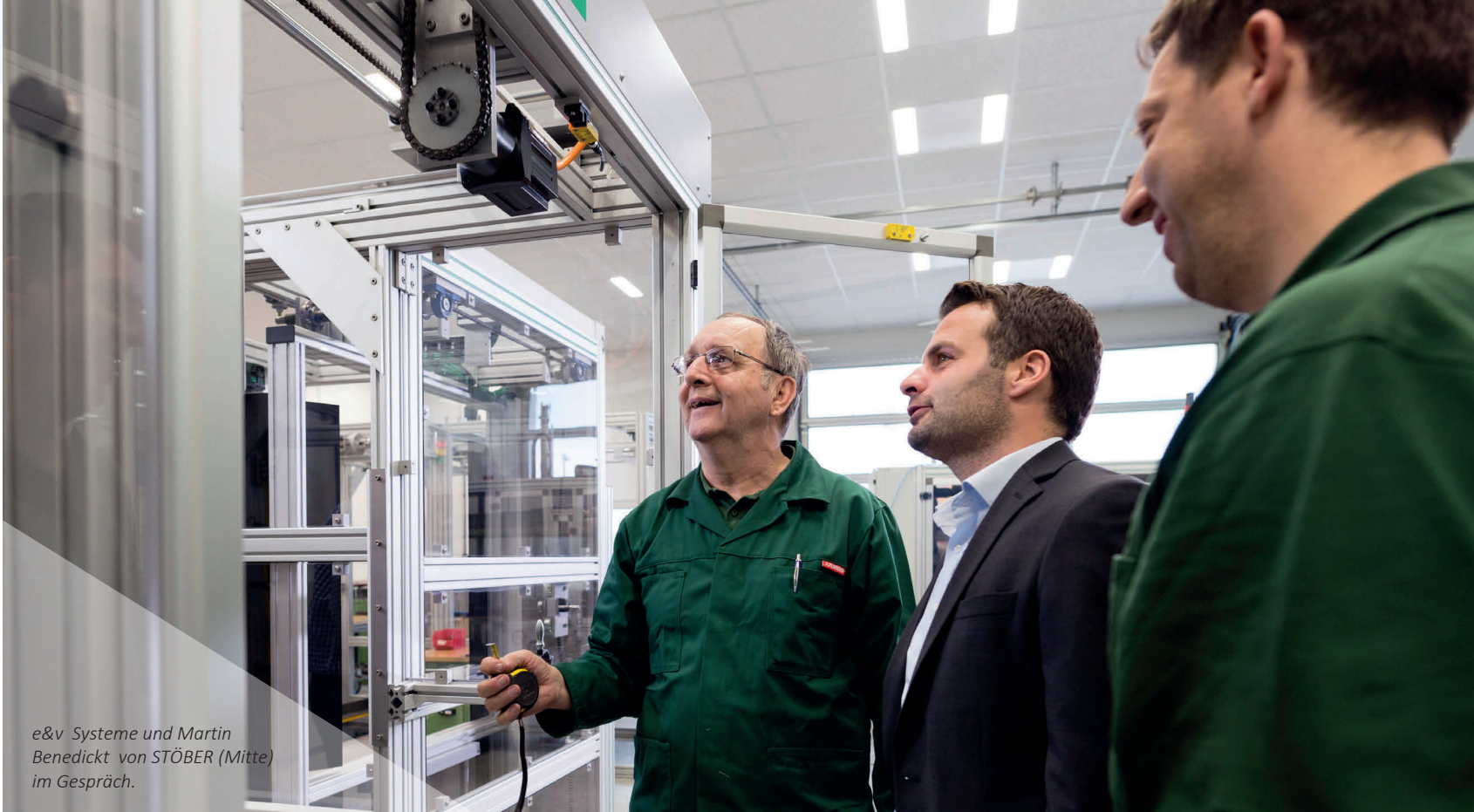
e & v Systeme setzt bei Verpackungsmaschine mit Palettierroboter auf Antriebs- und Automatisierungslösung von STÖBER.

Komplett aus einer Hand

e & v Systeme hat eine leistungsstarke Verpackungsmaschine mit einem Pick-and-Place-Palettierroboter entwickelt, der befüllte und verschlossene Kartons schnell und geordnet auf Ladungsträger ablegt. Um eine hohe Gesamtperformance beider Anlagenteile sicherzustellen, setzt der Maschinenbauer auf Synchron-Servomotoren, Antriebsregler, Motion Controller und die passende Automatisierungsplattform AS6 von STÖBER. Er erhält damit die komplette Antriebs- und Automatisierungstechnik aus einer Hand.

„Lebensmittel und Getränke, Kosmetik oder Pharma-Industrie, die Produkte unserer Kunden werden immer vielfältiger. Damit werden auch immer höhere Anforderungen an die Verpackung gestellt“, resümiert Johannes Stocker, Elektrokonstrukteur bei e & v Systeme. Das Unternehmen sitzt in Egling, einer Gemeinde im oberbayerischen Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen. „Wir liefern seit 1999 angepasste Etikettier- und Endverpackungslösungen aus einer Hand. Mit unseren Verpackungsmaschinen müssen Betreiber immer flexibler reagieren und gleichzeitig einen hohen Output bei geringen Durchlaufzeiten erzielen können, um sich gegen ihre Wettbewerber durchzusetzen“, erklärt Stocker.

Neben halb- und vollautomatischen Anlagen gehören beispielsweise auch Setzmaschinen mit Kartonaufrichter und -verschließer zum Programm. Hinzu kommen Sammelpackmaschinen für Trays, Kartonmaschinen für Faltschachteln, Palettierer für Kanister und Eimer oder auch Pick-&-Place-Palettierer für befüllte Kartons. „Betreiber legen immer mehr Wert auf eine kompakte Bauweise der Maschinen. Sie sollen bediener- und wartungsfreundlich sein, hohe Standzeiten und eine geringe Störanfälligkeit aufweisen. Dazu kommen die steigenden Anforderungen an die Maschinensicherheit“, sagt Stocker. Bei modernen Maschinen und Automatisierungseinrichtungen steht fast immer der Themenkreis Steuerung und Antriebstechnik im Fokus.



e&v Systeme und Martin Benedickt von STÖBER (Mitte) im Gespräch.

Zulieferer als Entwicklungspartner

Bei Zukaufteilen setzt e & v Systeme auf ausgewählte Lieferanten. Dabei legt der Maschinenbauer Wert auf Flexibilität, Liefertreue und gleichbleibende Qualität. Denn die benötigten Komponenten müssen bei Bedarf zuverlässig und schnell vor Ort sein und die gewünschten Aufgaben genau erfüllen. „Wichtig ist auch die fachliche Kompetenz: Im besten Fall unterstützen uns die Zulieferer bei der Produktentwicklung mit ihrem Know-how“, sagt Stocker. Zu diesen Partnern gehört die STÖBER Antriebstechnik GmbH + Co. KG aus Pforzheim, Hersteller und Entwickler antriebstechnischer Komponenten wie Getriebe, Motoren, Antriebsregler, Motion Controller, und Automatisierungslösung. „Von diesen Partnerschaften profitieren wir vor allem im Sondermaschinenbau. Denn hier sind häufig ganz spezifische Lösungen gefragt“, erläutert Stocker.

e & v Systeme arbeitet mit STÖBER schon seit einiger Zeit erfolgreich zusammen. Für ein Projekt

lieferte der Antriebsspezialist zum Beispiel Synchron-Servomotoren für Gewindetriebe für eine Hubachse – sowie die passenden Antriebsregler und die Steuerungslösung. „Diese waren auch der Auslöser für einen viertägigen Workshop in Pforzheim, um unser Wissen rund um die STÖBER Produktbereiche Steuerung und Antriebstechnik in einem praktischen Training zu vertiefen“, erinnert sich Stocker. Überzeugt von den Lösungen, setzt der Maschinenbauer bei der Entwicklung einer neuen anspruchsvollen Verpackungsmaschine in Kombination mit einem Pick-and-Place-Palettierroboter wieder auf die Antriebs- und Automatisierungstechnik des Spezialisten.

Stabil, ruhig, zuverlässig

Besonderen Wert haben die Ingenieure auf die Gesamtperformance von Verpackungsmaschine und Palettierroboter gelegt, um Laufruhe, Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit sicherzustellen. Erforderlich war dazu eine Komplettlösung



Mit STÖBER hat e & v Systeme einen Partner mit Kompetenz und einem lückenlosen Produktprogramm an der Seite.

des Antriebs- und Steuerstrangs. „Für uns war es hilfreich, mit STÖBER einen Partner mit Kompetenz und einem lückenlosen Produktprogramm an unserer Seite zu wissen“, berichtet Stocker. Und die Spezialisten lieferten alles aus einer Hand. Dazu gehören vier Planetengetriebemotoren für Gewindetriebe der Baureihe PE4EZ4. „Die hochpräzisen Planetengetriebe werden mit den dynamischen Servomotoren ohne Motoradapter direkt miteinander verheiratet“, sagt Martin Benedickt, bei STÖBER zuständig für den Vertrieb von Antriebs- und Automatisierungstechnik. Das spart nicht nur Bauraum, es verringert auch das Gewicht, reduziert Laufgeräusche und bietet eine hohe Dynamik. Für eine einfache und schnelle Montage bietet der Spezialist mit dem im Motor integrierten Hiperface DSL Absolutwertgeber eine

One Cable Solution. Die schnelle Prozessdatenübertragung mittels EtherCAT sorgt für eine hohe Auflösung und Genauigkeit. Die Schnittstelle erfüllt zudem hohe Sicherheitsanforderungen, und Wartungstechniker können Ferndiagnosen über das Internet bequem und schnell vorbereiten.

„Wir haben den Motor mit einem Doppelachsregler aus unserer Antriebsreglerbaureihe in Anreihentechnik SI6 kombiniert“, erläutert Benedickt. „Mit dem Konzept der Anreihentechnik werden die Aufgaben in dieser Verpackungsanlage wirtschaftlich gelöst.“ Der SI6 kann Encoder-Informationen bis zu 64 Bit verarbeiten. In Verbindung mit den integrierten, hochauflösenden Encodern der Servomotoren, bedeutet dies höchste Positioniergenauigkeit. Die hochdynamische Baureihe erreicht kurze Ausregelzeiten bei schnellen Sollwertänderungen und Lastsprüngen. Zudem setzt sie bei der Sicherheit auf die Funktion STO (Safe Torque Off) und ist nach EN 13849-1 im höchsten Performance-Level e (Kat. 4) zertifiziert.

Die Steuerung übernimmt bei dieser Anlage der Motion Controller MC6, der sich für Robotikfunktionen sehr gut eignet. Bei e & v Systeme ist dieser als Touch-Panel ausgeführt. Eine Sprach-

umschaltung ist ebenso enthalten wie eine Benutzerverwaltung. Der Mitarbeiter kann mit auf ihn angepassten Einstellungen und Eingriffsmöglichkeiten die Maschine benutzerkonform handhaben.

„Unsere Entwicklungsumgebung AutomationControlSuite AS6 umfasst alle in CODESYS V3 enthaltenen Funktionen für Motion Control“, erläutert Benedickt. Für die Programmierung stehen hochleistungsfähige Drive&Motion-Bibliotheken zur Verfügung, mit denen sich die Anwendung mit deutlich reduziertem Programmieraufwand realisieren lässt.

Sicher im Einsatz

„Mit unserer Vier-Achs-gesteuerten Transporteinheit stellen wir somit eine geringe Störanfälligkeit sicher und erreichen eine hohe Stückleistung“, erklärt Stocker – und führt die Anlage vor. Die Kartons laufen über eine angetriebene Rollenbahn mit Vereinzelung über pneumatische Stopper. Zeitgleich entnimmt die Anlage Leerpaletten automatisch aus einem Magazin und fördert sie zur Befüllstation. Hubgabeln heben die Paletten in Arbeitshöhe und die zu verarbeitenden Kartons in Aufnahme position. Das Vier-Achs-gesteuerte Saugsystem nimmt die Kartons auf. Lage für Lage stapelt es die Kartons nach einem von der Software berechneten Muster auf die Palette. Anschließend senkt die Anlage den vollen Ladungsträger ab und transportiert ihn aus der Maschine. „Weil wir Roboter-Kinematiken in die Maschine integriert haben, kann der Betreiber eine flexible Produktion erreichen“, beschreibt Stocker.

e & v Systeme hat mit dieser neuen Anlage einen leistungsstarken Prototyp entwickelt. Nun geht es darum, diese erfolgreich am Markt einzuführen. Damit will sich der Maschinenbauer weiter in seinen Zielbranchen etablieren und die Marktbekanntheit steigern. Weil STÖBER alles aus einer Hand geliefert hat, ließ sich der Kreis der Ansprechpartner hinsichtlich Problemstellungen möglichst klein halten. Sämtliche Herausforderungen, die sich während der Gestaltung und Programmierung der Maschine ergeben haben, konnten durch die effiziente Zusammenarbeit schnell und sauber gelöst werden. „Wir sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Wir werden auch weiterhin auf die fachliche Unterstützung von STÖBER setzen“, ist Stocker überzeugt.

Die Verpackungsmaschine mit Pick-and-Place-Palettierroboter ordnet befüllte und verschlossene Kartons schnell und legt sie geordnet auf Paletten ablegt



Das Vier-Achs-gesteuerte Saugsystem – das hochpräzise Planetengetriebe ist mit dem dynamischen Servomotor ohne Motoradapter direkt miteinander verheiratet. Das spart Bauraum, verringert das Gewicht, ist leise und dynamisch.



e & v Systeme GmbH & Co. KG
Gewerbering 26
82544 Egling
Tel: +49 8176 99 939-0
info@euv-systeme.com
www.euv-systeme.com



STÖBER

Antriebstechnik GmbH + Co. KG
Kieselbronner Str. 12
75177 Pforzheim
Tel: +49 7231 582-0
sales@stoeber.de
www.stoeber.de