

Automatisiertes Sortieren und Verpacken von Konservendosen sowie Glasbinden in der Lebensmittelindustrie

# »MIXMASCHINE«

## DER BESONDEREN ART



Die bis ins kleinste Detail penibel durchdachten Verkaufskonzepte moderner Discont-Supermarktketten beschleunigen und optimieren auf vielfältige Art und Weise den Weg der Ware zum Kunden – so werden etwa die meisten Artikel gar nicht erst aus ihren Transportkartonagen ausgepackt und in ein Regal geschichtet, sondern gleich in diesen Trays zum Kauf angeboten. Bei Sugo-Gläsern beispielsweise finden sich gleich mehrere verschiedene Sorten in einem spezifischen, auf die Nachfrage der Konsumenten abgestimmten Mischverhältnis im Karton. Das fordert allerdings die Produzenten von solchen Convenience-Produkten, die ihre Fertiggerichte schon entsprechend anliefern müssen. Beim Erzeugungsbetrieb Landena im Ennstal läuft der dafür notwendige Sortier- und Verpackungsprozess seit einiger Zeit auf einer von der Firma EEP Maschinenbau entwickelten und errichteten Anlage voll automatisiert ab. Die innovative Steuerungs- und elektrische Antriebstechnik wurde dabei gemeinsam mit dem langjährigen Partner in Sachen elektrischer Automatisierungstechnik, dem Salzburger Hersteller Sigmatek, realisiert.

Von Thomas Reznicek

**D**er Lebensmittelerzeugungsbetrieb Landena in Stainach ist ein Tochterunternehmen der Landgenossenschaft Ennstal, die aktuell über 1.000 Mitglieder – allesamt Landwirte aus der Obersteiermark – zählt, und zu der noch weitere Produktionsbetriebe, wie die »Ennstal Milch« und Käserei in Stainach, die Käserei in Gröbming und Landena in Wels sowie verschiedene Kaufhäuser, Handelsbetriebe und Lagerhäuser der »Landmarkt«-Gesellschaft gehören. Landena produziert schon seit den 1960er-Jahren sogenannte Convenience-Produkte, also Fertiggerichte – von Vorspeisen über Hauptgerichte bis zu Desserts – abgepackt als Vollkonserve in der Dose, als Halbkonzerve im

Glas und als Tiefkühlware. Daneben gibt es noch Aufstriche, verschiedene Beilagen, Saucen und auch die berühmten »Kabanossi« kommen aus dem Produktionsbetrieb in Stainach, der rund 380 Mitarbeiter beschäftigt. Hautabnehmer sind internationale Markenartikel sowie große Diskont-Supermarkt-Ketten, exportiert wird bis hinauf zu den britischen Inseln. „Von der starken Expansion der Diskontmärkte im In- und Ausland partizipieren wir natürlich, indem dadurch auch unsere Produktionsmengen kontinuierlich wachsen“, erzählt Gerhard Schachner, Leiter des technischen Einkaufs bei Landena, im Gespräch mit **AUTlook**. „Das bedeutet aber, dass wir unsere Produktionskapazitäten stetig anpassen müssen indem wir unsere Erzeugungsprozesse optimieren und in Neuanlagen investieren.“ Eine der jüngst getätigten Investitionen betrifft den Verpackungsbereich der mit Fertigerichten versehenen Konservendosen und -gläsern. Zubereitet, gekocht und abgefüllt werden sie chargenweise, und dann bis zur Auslieferung zwischengelagert – das bedeutet bei Produktfamilien, wie beispielsweise Suppen oder Sugo, die in verschiedenen Variationen erzeugt werden, dass diese dann auch

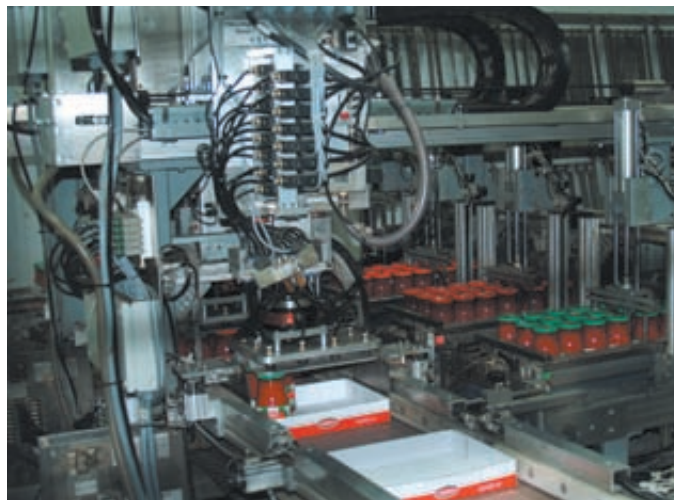
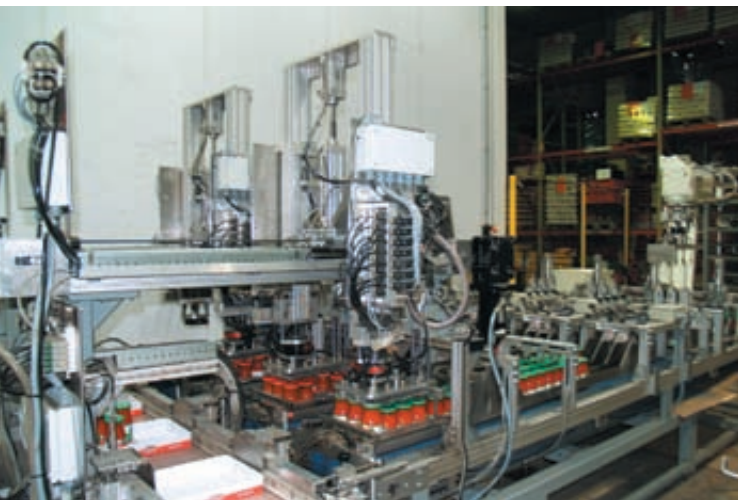


**Links:** *Walter Petz, Firmengründer und Geschäftsführer von EEP Maschinenbau: „Wir setzen bereits seit Beginn unserer Geschäftstätigkeit vor elf Jahren standardmäßig auf Sigmatek-Technologie und haben mit diesem Hersteller einen absolut zuverlässigen, höchst kompetenten und innovativen Partner gefunden.“*



**Rechts:** *Gerhard Schachner, Leiter des technischen Einkaufs bei Landena: „Uns war vor allem die Flexibilität des Systems wichtig, wir wollten alle unsere Dosen- und Glasprodukte auf dieser Anlage verpacken können. Das Umstellen auf die unterschiedlichen Gebindegrößen sowie auf das jeweilige Mischverhältnis sollte dabei einfach und rasch möglich sein.“*

Anforderungen an eine solche Anlage, die sich dann in der folgenden Ausschreibung wieder fanden. Mehrere Angebote, die technisch und auch vom Platzbedarf her teils sehr unterschiedlich ausfielen, galt es zu vergleichen und den am besten geeigneten Lösungsansatz zu finden. „Uns war vor allem die Flexibilität des Systems wichtig, wir wollten alle unsere Dosen- und Glasprodukte auf dieser Anlage verpacken können. Das Umstellen auf die unterschiedlichen Gebindegrößen sowie auf das jeweilige Mischverhältnis sollte dabei einfach und rasch möglich sein“, bringt Gerhard Schachner die wesentlichsten Kriterien auf den Punkt. Den Auftrag erhielt schließlich das Unternehmen EEP Maschinenbau aus Zeiselmauer in Niederösterreich. Die gewählte Lösung basiert auf zwei Vier-Achs-Palettierrobotern von Kawasaki, die mit einem ausgeklügelten Sortiersystem und einer Verpackungsstation – zum Stapeln der Trays auf Euro-Paletten – zu einer kompakten Gesamtanlage kombiniert wurden. „Die verschiedenen Gebindegrößen der Dosen und Gläser und die gewünschte Flexibilität hinsichtlich der Wahl der Mischverhältnisse im Karton erforderten eine wesentlich komplexere Auslegung, als



*Am Ende der vier parallel geführten Mischspuren gelangen die mittlerweile vereinzelt Gläser zu den Umsetzstationen, hier bedienen zwei in Lineartechnik ausgeführte Umsetzeinheiten jeweils zwei Positionen und bestücken die Trays so, wie es das für die jeweilige Produktfamilie individuell definierte Schlichtmuster vorsieht.*

sortenrein aufs Depot kommen. „Unsere Kunden wollen diese Produktfamilien jedoch in Mischkartons geliefert bekommen“, zeigt Gerhard Schachner die Anforderung beim Verpacken auf. „Die Mischverhältnisse variieren sehr stark und hängen indirekt vom Kaufverhalten der Konsumenten ab. Früher wurde das Bestücken der Kartons nach den vom Kunden vorgegebenen Schlichtmustern händisch von mehreren Mitarbeitern durchge-

führt. Die Produktionsmengen sind aber in den vergangenen Jahren dermaßen gestiegen, dass wir diese zeitraubenden Sortierprozesse automatisieren wollten.“

#### Die neue Sortier- und Verpackungsanlage

Die Techniker und Produktionsverantwortlichen von Landena definierten zunächst die

bei einer Anlage, die nur ein einziges Produkt händeln können soll“, erklärt Walter Petz, Firmengründer und Geschäftsführer von EEP Maschinenbau gegenüber **AUTlook**. Die Anlage wird per Hand bestückt, ein Mitarbeiter stellt die sortenrein gehaltenen Kartontrays auf die erste Förderstrecke, von da weg startet der automatisierte Prozess. Der Palettierroboter »ZD130-S« von Kawasaki nimmt mit einem Vakuumsauggreifer die Dosen oder Gläser auf ►

und setzt sie auf eine der insgesamt vier, jeweils dreispurigen Vereinzelungsbahnen – die korrekte Bestückung der einzelnen Bahnen ist ausschlaggebend für das spätere Mischverhältnis, wie Walter Petz weiter ausführt: „Wir haben die Anlage so ausgelegt, dass optional noch zwei weitere Mischspuren installiert werden können – damit wäre es möglich, insgesamt sechs verschiedene Produktsorten zu mischen, aktuell sind es vier.“ Am Ende der vier parallel geführten

schubgreifer ausgerüstet ist, warten. Dieser sorgt für das automatisierte Stapeln der Trays auf Euro-Paletten, auch hier gibt es verschiedene Schlichtmuster. Nach dem Aufsetzen der letzten Reihe wird die volle Palette mit einer Schutzfolie umwickelt und verlässt an der Ausgabestation den von einer robotergerechten Sicherheitsschutzeinzäunung umgebenen Anlagenbereich Richtung Versandlager. Die gesamte Zuführtechnik und die Greifersysteme für die Roboter sind



**Bild 1:** Der Vier-Achs-Roboter vom Typ »ZD130-S« von Kawasaki entnimmt mit einem speziellen Abschubgreifer die durchmischten Kartontrays und stapelt sie auf der Europalette. Nach dem Aufsetzen der letzten Reihe wird die volle Palette mit einer Schutzfolie umwickelt, und verlässt den Anlagenbereich Richtung Versandlager.

**Bild 2:** Bedienen lässt sich die Anlage sowohl über das am Schaltschrank installierte Grafikdisplay »ET 261« als auch über zwei via »Dias-Bus« angebundener Handbediengeräte, die mit je einem Sigmatek-Einbauterminal »ET 081« ausgestattet sind. Die Roboter haben eigene Handbediengeräte.

**Bild 3:** Das Herzstück der Automatisierung bilden »C-Dias«-SPSen von Sigmatek, die über steckbar ausgeführte I/O-Verdrahtung mit der Sensorik und Aktorik der Anlage sowie über Profibus mit den beiden Robotern, die mit eigenen Kawasaki-Steuerungen arbeiten, kommunizieren.

Mischspuren gelangen die mittlerweile vereinzelt Dosen oder Gläser zu den Umsetzstationen, hier bedienen zwei in Lineartechnik ausgeführte Umsetzeinheiten jeweils zwei Positionen und bestücken die Trays so, wie es das für die jeweilige Produktfamilie individuell definierte Schlichtmuster vorsieht. „Dabei werden dieselben Kartontrays verwendet, die zuvor vom Roboter entleert wurden – über eine Art Überholspur schleusen wir die Schachteln an den Zuführbahnen vorbei direkt zu den Umsetzstationen, wo sie wieder befüllt werden“, weist Walter Petz auf dieses durchdachte Detail hin. Die vollen Kartons gelangen über ein weiteres Förderband zur Stapelposition, wo sie auf einem Stauband auf die Entnahme durch den zweiten Roboter, ebenfalls ein Vier-Achs-Roboter vom Typ »ZD130-S«, der mit einem Ab-

ebenso Eigenentwicklungen von EEP Maschinenbau wie die ausgeklügelten Umsetzerstationen. „Wir haben generell in unserem Haus eine sehr hohe Fertigungstiefe. Mit unserem modernen Maschinenpark, indem wir laufend investieren, können wir so gut wie alle für unsere Projekte notwendigen Bearbeitungsschritte selbst durchführen, und so unserem eigenen, hohen Qualitätsanspruch bestens gerecht werden“, betont Walter Petz nicht ohne Stolz. „Ich lege auch großen Wert darauf, dass wir alle Anlagen zunächst in unserer eigenen Montagehalle komplett aufbauen, testen sowie optimieren

## EEP Maschinenbau – Spezialist für Robotik, Handhabung und Automation

Seit elf Jahren reüssiert das heute im niederösterreichischen Zeiselmauer ansässige Unternehmen EEP Maschinenbau als Lösungsanbieter für Aufgaben der Robotik, Handhabung und Automation. Gemäß dem Firmencredo »Alles aus einer Hand« realisieren Betriebsgründer & Geschäftsführer Walter Petz und sein aktuell 26-köpfiges Team Gesamtprojekte – von der Planung über die Konstruktion, Fertigung, Montage bis hin zur Inbetriebnahme und Dokumentation. Die Lösungskompetenz umfasst unter anderem die Automatisierungstechnik mit Sechs-Achs-Robotern, Handhabungs- und Stapelanwendungen, Portalanlagen, Zuführtechnik und Greifersysteme, Anlagenbau und Fördertechnik sowie komplette Produktionsanlagen mit Robotern für komplexe Anwendungen. Als österreichweiter Generalvertreter von Kawasaki Robotics vertritt EEP Maschinenbau zudem die breite Palette an Sechs-Achs-Robotern des japanischen Herstellers, sowie weitere SCARA-Roboter von Toshiba und Linearroboter von Wittmann auch als Einzelprodukte.

■ [www.eep-maschinenbau.at](http://www.eep-maschinenbau.at)

und dann gemeinsam mit unseren Kunden eine Vorabnahme durchführen. Erst wenn dabei alles passt, werden die Anlagen in transportfähige Einzelbaugruppen zerlegt und ausgeliefert.“

### Die elektrische Automatisierungstechnik

„Die notwendige Flexibilität der Anlage forderte uns nicht nur bei der mechanischen Ausführung, sondern auch auf der Steuerungs- und Antriebsseite“, leitet Walter Petz zur elektrischen Automatisierungstechnik über. Aber auch die damit verbundenen Aufgaben stellten für den ambitionierten Techniker und sein Team viel mehr eine Herausforderung, als etwa ein Problem dar. Gemeinsam mit dem langjährigen Partner Sigmatek wurde auf Basis der breiten Produktpalette des Salzburger Automatisierungsspezialisten das Steuerungskonzept erarbeitet. „Wir setzen bereits seit Beginn unserer Geschäftstätigkeit vor elf Jahren standardmäßig auf Sigmatek-Technologie und haben mit diesem Hersteller einen absolut zu-

verlässigen, höchst kompetenten und innovativen Partner gefunden“, lobt Walter Petz. Das Herzstück der Automatisierung bilden »C-Dias«-SPSen, die über steckbar ausgeführte I/O-Verdrahtung mit der Sensorik und Aktorik der Anlage sowie über Profibus mit den beiden Robotern, die mit eigenen Kawasaki-Steuerungen arbeiten, kommunizieren. Bedienen lässt sich das System sowohl über das am Schaltschrank installierte Grafikdisplay »ET 261« als auch über Handbediengeräte, die mit je einem Sigmatek-Einbafterminal »ET 081« ausgestattet sind. Die Roboter haben zwei eigene Handbediengeräte. „Die funktionelle Visualisierung wurde komplett von Sigmatek erstellt“, führt Walter Petz weiter aus. „Wir pflegen eine enge Partnerschaft und greifen gerade bei größeren und komplexen Projekten, wie diesem, gerne auf die Ressourcen und Kompetenz von Sigmatek zu. Eine Visualisierung steht und fällt mit der Struktur ihres Aufbaus hinsichtlich Bedienbarkeit, Fehler-Klartextanzeige, Fehlerpufferung usw. – da erfordert es gerade bei einer derart komplexen Anlage einen entsprechend umfassenden Erfahrungsschatz. Und den hat

Sigmatek. Die Techniker in Lamprechthausen sind einfach Top-Profis, lösen jede noch so diffizile Aufgabe mit Bravour und bieten uns spitzenmäßige, unmittelbare Unterstützung.“ Programmiert wurde mit dem Sigmatek-Softwarepaket »Lasal«. Die Gesamtperformance und die hohe Flexibilität des Herstellers machen für Walter Petz gemeinsam mit der hohen Qualität der Produkte den großen Unterschied zu anderen Anbietern von Steuerungs- und Antriebstechnik aus: „Ein gutes Beispiel sind die beim Landena-Projekt im Bereich der Umsetzeinheiten verwendeten Servoantriebe der »DIAS Drive 300«-Serie. Trotz ihrer kompakten Bauform sind bis zu drei Achsen in nur einem Gehäuse untergebracht – das kam uns gerade bei dieser Anlage sehr entgegen.“

**Fazit**

Seit über zwei Jahren läuft die Sortier- und Verpackungsanlage bei Landena, und hat demnach schon Millionen von Konservendosen und -gläsern in Mischkartons geschlichtet. Für EEP Maschinenbau brachte

dieses Projekt weitere wertvolle Erfahrungen im Realisieren komplexer Automatisierungsanforderungen mit Robotern, dem Spezialgebiet des Unternehmens, sowie die Bestätigung, mit Sigmatek an der Seite den richtigen Partner gefunden zu haben. „Die Lösungskompetenz und der Support sind für mich ganz wesentliche Punkte bei jedem Partnern, mit dem wir zusammenarbeiten. Und in Sachen Steuerungs- und Antriebstechnik kann ich mir keinen besseren als Sigmatek vorstellen.“

**Ihre persönliche Ansprechpartnerin für mehr Informationen:**



Mag. Ingrid Traintinger,  
Marketing Kommunikation  
Sigmatek GmbH & Co KG  
Tel.: (06274) 43 21-151  
E-Mail: [ingrid.traintinger@sigmatek.at](mailto:ingrid.traintinger@sigmatek.at)  
[www.sigmatek.at](http://www.sigmatek.at)

Vienna-tec Halle D, Stand 237



**Leistung ist keine Frage der Größe - Lüfterlose embedded Computer -**

Aplica Advanced Solutions GmbH  
Jeneuingasse 11  
A-1210 Wien  
[www.aplica.at](http://www.aplica.at), [info@aplica.at](mailto:info@aplica.at)  
T: +43/1/955 95 11 - 0  
F: +43/1/955 95 11 - 30



**MPC 20**  
Der kleinste Computer seiner Art  
Geode Cx5536 Chipsatz  
VGA-Auflösung bis zu 1920 x 1440  
Bildpunkten und 85 Hz  
Windows® XP, QNX, Linux, etc.  
Abmessungen 160 x 110 x 27 mm



**MPC 21**  
PCI/104-Slot  
Video-Input  
LPT1  
2 x COM - RS232C  
Windows® XP, QNX, Linux, etc.  
Abmessungen 160 x 110 x 46 mm



**MPC 21A**  
MiniPCI-Sockel  
Video-Input  
2 x COM - RS232C  
2 x COM - RS232C/RS422/RS485  
FreeDOS + Linux vorinstalliert  
Abmessungen 165 x 110 x 46 mm



07.-10. Oktober 2008  
Besuchen Sie unseren  
Stand - Halle C - C0705



**MPC 4er Serie**  
Optimal für Industrie- und Multimedia Anwendungen  
Erweiterter Temperaturbereich, mehrere LAN Schnittstellen, PCMCIA



**MPC F Serie**  
Flachster, am Markt erhältlicher Lüfterloser Computer  
Ideal für Display Anwendungen (kann direkt auf dem Bildschirm montiert werden)



**MPC X47 Serie**  
Outdoor ist seine Spezialität. Wasser- und absolut Staubsicht  
Zusätzliche analog- und Digital Eingänge, USV  
Sowie GPS und GPRS



**MPC X48 Serie**  
Mobil und zudem extrem preiswert. Entwickelt für den Automobilbereich  
Zusätzliche analog- und Digital Eingänge, GPS, WLAN, USB Frontbays, kaltstartfähig

