



Ein durchgängiges Werkzeug für alle Phasen des Entwicklungsprozesses: Mit dem all-in-one Engineering Tool LASAL lassen sich Maschinenapplikationen einfach und schnell realisieren.

# Umrüstzeiten verkürzen

**Dezentrale Automatisierung** | Die globalen Trends im Maschinenbau gelten verstärkt auch für den Bereich Verpackung und Handling: Modulare Konzepte, Flexibilität, Zuverlässigkeit, einfache Bedienung, Standardisierung der Steuerungssysteme und geringer Engineeringaufwand. Gerade Verpackungsapplikationen erfordern noch mehr Flexibilität – sprich noch schnellere Umrüstzeiten. Racupack setzt dabei auf dezentrale Automatisierung von Sigmatek.

Einso wie der „klassische“ Maschinenbau ist auch der Bereich Verpackungsmaschinen von Innovationen und stets höheren kundenspezifischen Anforderungen getrieben. In der Praxis heißt das, dass man als Unternehmen in der Lage sein muss, schnell auf diese Entwicklungen zu reagieren. Die Zeiten, in denen eine Verpackungsmaschine ein eher einfaches Gerät war, sind passé. Der Bereich Verpackung muss sich – genauso wie die anderen technischen Bereiche – in den Güterstrom einfügen, der aus der Produktion auf ihn zukommt. „Lean production“ mag ein schönes Streben des Industrial Engineering sein, aber die Verpackungsabteilung muss Schritt halten können, damit kein Engpass entsteht. Ein Produkt, das zu lange im Verpackungsstadium feststeckt, kann nicht rechtzeitig geliefert werden und was das bedeutet, wissen wir alle. „Serviceability“ also, als Teil von Asset

Management. „Verpackungen müssen verschiedene Funktionen erfüllen, um das verpackte Produkt im richtigen Zustand zum Verbraucher zu bringen. Aus diesen Funktionen können Anforderungen abgeleitet werden, die sich unter anderem auf die Logistik und den Gebrauch beziehen. Verpackungsmaschinen von heute gehen darauf ein und haben bereits ein hohes Niveau erreicht. Sie sind fortschrittlich, nach den modernsten Prinzipien entworfen und bedienen sich der neuesten Steuerung, Elektronik und Software.“ So bringen Wim Kruikemeijer, Vertriebsleiter, und Vincent Agema, technischer Ingenieur, bei Racupack im niederländischen Culemborg, ihre Verpackungsmaschinen-Philosophie auf den Punkt.

Bei Racupack weiß man, wovon man spricht. Das Unternehmen ist ein wichtiger Konstrukteur von Kartonverpackungsmaschinen.

## Kartonverpackungsmaschinen im Catamaran-Baustil

„Alle Maschinen werden in Eigenregie entwickelt und gebaut, angefangen von intermittierenden horizontalen oder ständig laufenden horizontalen Kartontiermaschinen über Sammelpacker bis hin zu zweiköpfigen Topload-Kartonstaplern. Wir entwerfen und produzieren diese vollautomatischen Maschinen im einzigartigen Catamaran-Baustil, den wir selber entwickelt haben, das ist wirklich eine revolutionäre Konstruktion und die Antwort auf die stets höheren Anforderungen, die der Markt an Hygiene, Flexibilität und Wartung stellt. Was bei unseren Maschinen beispielsweise sofort auffällt, das sind die zwei glatt verarbeiteten, separaten Rumpfteile, wo wirklich nur die nötigen Komponenten dazwischen sind wie die scheinbar frei schwebende Konstruktion für den Kartontransport. Alle Antriebe, pneumatische Teile und



Mit einer einzigen CPU – die zudem einfach erweitert werden kann – lassen sich alle Maschinen steuern.



Bei den vollautomatischen Karton-Verpackungsmaschinen im innovativen Catamaran-Baustil konnte die Effizienz mit dem modularen und durchgängigen Automatisierungssystem erheblich gesteigert werden.

elektrische Komponenten wurden in einem der Rumpfteile installiert,“ so Wim Kruikemeijer.

Die Forderung nach Skalierbarkeit von Verpackungsmaschinen und –straßen bedeutet unter anderem, dass Maschinen und Verpackungsstraßen modular sein müssen. Modularität, „single function cell“ und Multifunktionalität sind daher Herausforderungen für den Konstrukteur von Verpackungsmaschinen.

Wim Kruikemeijer: „Der Druck auf Maschinenbauer nimmt unaufhörlich zu – immer komplexere Produktionsprozesse müssen immer effizienter realisiert werden. Außerdem ist es wichtig, ein Gleichgewicht zwischen Leistung und Preis zu finden. Um den Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden, war es nötig, unsere Maschinen noch mehr zu automatisieren, und da ist Sigmatek ins Spiel gekommen. Der Automatisierungsexperte unterstützt uns mit vollständig

integrierten Automatisierungslösungen, die wir unseren Kunden in einem modularen System anbieten und ihnen so die nötige Flexibilität im Maschinenentwurf ermöglichen. Eine wichtige Rolle spielt die perfekte Kommunikation aller Komponenten innerhalb und außerhalb der Maschine. Ein durchgehend transparentes Netzwerk sorgt für mehr Präzision und Effizienz.“

Ein durchgängiges Werkzeug für alle Phasen des Entwicklungsprozesses: Mit dem all-in-one Engineering Tool LASAL lassen sich Maschinenapplikationen einfach und schnell realisieren.

Vincent Agema fügt hinzu: „Das objektorientierte Programmieren bietet wichtige Vorteile. Zum Beispiel die Wiederverwendbarkeit von Codes, die einfache Integration externer Komponenten und eine strukturierte und schnelle Übersicht über die laufenden Projekte. Mit dem „all-in-one“ Engineering Tool

LASAL von Sigmatek, das wir nun seit gut zwei Jahren einsetzen, verfügen wir über eine komplette und durchgängige Softwaresuite, in der sowohl PLC-Programmierung, Visualisierung, Motion Control und Safety sowie Diagnose und Wartung integriert sind. Mit einer einzigen CPU, – die zudem einfach erweitert werden kann, – lassen sich alle Maschinen steuern. Die benutzerfreundliche Software lässt sich einfach wiederverwenden und kann dann mit ein paar applikationsspezifischen Anpassungen in ähnlichen Verpackungsmaschinen eingesetzt werden. Das ist für uns ein enormer Zeitgewinn. Ausgehend von einem Basisprojekt, das sehr leicht erweiterbar und anpassbar ist, dauert es nur rund eine Woche, um eine ganze Maschine zu programmieren“.

**Flexibel und effizient**

Die flexible Verpackungsmaschine von heute profitiert von modernen Antriebs-

ware perfekt funktioniert. Industrielle Automatisierung ist eine Spezialdisziplin unter den Spezialgebieten. Es geht nicht nur um die neueste Steuerungstechnologie und innovative Hardwarekomponenten. Es geht vor allem, um Know-how für industrielle Prozesse. Und da haben wir es mit unserem erfahrenen Automatisierungslieferanten Sigmatek gut getroffen.“

Bei den vollautomatischen Racupack Karton-Verpackungsmaschinen im innovativen Catamaran-Baustil konnte die Effizienz mit dem modularen und durchgängigen Sigmatek-Automatisierungssystem erheblich gesteigert werden.

Aufgrund der großen Flexibilität und Offenheit der eingesetzten Steuerungen gelang es Racupack ein innovatives System zu entwickeln. Agema: „Das einzigartige Systemkonzept ist entstanden, als wir in der Entwurfsphase eine Reihe von Berechnungen bezüglich Geschwindigkeiten und Zeiten gemacht haben. Wir

**Für Sie entscheidend**

**Sigmatek bietet Komplettlösungen**

Die Sigmatek GmbH & Co KG zählt nach eigenen Angaben weltweit zu den führenden Herstellern von kompletten Automatisierungssystemen für den Maschinen- und Anlagenbau. Mit einem Produktspektrum, das von Best Asset Cost bis zu High-End Anwendungen alle Anforderungen erfüllt, kann praktisch jede Aufgabenstellung mit Serienprodukten abgedeckt werden. Der Philosophie des Unternehmens entsprechend sind diese grundsätzlich langfristig verfügbar. Der Lieferumfang reicht von Steuerungs- und I/O-Systemen, Industrie PCs, HMIs, Motion Control und Safety bis hin zum all-in-one Engineering Tool LASAL mit objektorientierter Programmierung und dem Echtzeit-Ethernet VARAN. Mit Niederlassungen in Deutschland, der Schweiz, den USA und China sowie Vertriebs- und Servicepartnern in den bedeutendsten internationalen Industriezentren ist Sigmatek weltweit immer nahe am Kunden.



**„Das Sigmatek-Automatisierungssystem und das dazugehörige Engineering Tool LASAL haben wesentlich dazu beigetragen, dass unsere Verpackungsmaschinen bei größerer Leistung preislich auf dem gleichen Niveau geblieben sind.“**

Vincent Agema, technischer Ingenieur bei Racupack, links im Bild

**„Der Verpackungsmaschinenbau ist laufend Innovationen und immer höheren, kundenspezifischen Anforderungen unterworfen. Als Unternehmen muss man in der Lage sein, rasch auf diese Entwicklungen zu reagieren.“**

Wim Kruikemeijer, Vertriebsleiter von Racupack, rechts im Bild

konzepten mit integrierter Motion Control. Immer öfter werden die schweren zentralen und mechanischen Antriebe durch dezentrale Antriebstechnik mit Schritt- oder Servomotoren ersetzt. Ein großer Vorteil ist, dass dadurch jeder Maschinenteil separat angesteuert werden kann. Wichtig bei dezentralen Antrieben ist die perfekte Synchronisierung der Maschinenteile.

Vincent Agema: „Das Sigmatek-Automatisierungssystem und das dazugehörige Engineering Tool LASAL haben wesentlich dazu beigetragen, dass unsere Verpackungsmaschinen bei größerer Leistung auf dem gleichen Preisniveau geblieben sind.“ Wie bereits erwähnt, geht im Verpackungsmaschinenbau der Trend zu dezentralen Steuerungssystemen, die jedoch nur dann wirklich perfekt funktionieren, wenn auch die Soft-

haben uns dann mit den Verantwortlichen zusammengesetzt und unsere Idee vorgelegt. Alle waren einverstanden und so entstand ein System, das sehr stark ist und das den Vorteil hat, dass wir unsere Treiber direkt miteinander über Ethernet kommunizieren lassen konnten. Mit anderen Worten, die Information kommt aus dem Prozessor, geht über Ethernet zu den Reglern, die dann miteinander kommunizieren.“

**Mehr Funktionalität**

Das Rückgrat der Racupack-Lösung bildet der Echtzeit-Ethernetbus VARAN: Die perfekte Kommunikation aller Komponenten innerhalb und außerhalb der Maschine sorgt für mehr Präzision und Effizienz.

Karton als Verpackungsmaterial ist viel mehr als nur eine viereckige Schachtel.

Karton ist sehr vielseitig – speziell in der Lebensmittelindustrie. Hier wird das hygienische Verpacken immer wichtiger, um die Frische und die Haltbarkeit der Nahrung in der gesamten Lieferkette zu garantieren.

Neben ihrer Produktionskapazität und Flexibilität müssen die Maschinen auch ein perfektes und unbeschädigtes Produkt abliefern, denn die Verpackung erfüllt zahlreiche Funktionen, von denen die Wichtigste zweifellos die Aufbewahrung und das Schützen des Inhalts ist. Die Verpackung sorgt dafür, dass das Produkt in perfektem Zustand zum Verbraucher gelangt. Wenn das nicht der Fall ist, wird das Produkt schon bald unverkäuflich. Der Verbraucher ist schließlich sehr kritisch und lässt Verpackungen, die ein Zeichen von Beschädigung zeigen, in den Verkaufsregalen liegen. ■