



Interview mit Erwin A. Fertig: Die Verpackungsindustrie ist geprägt vom Sondermaschinenbau

# Motorenentwicklung mit Packaging-Know-how

Deutschland nimmt bei den Verpackungsmaschinen (nach VDMA-Angaben) mit einem Weltmarktanteil von 22 % die Spitzenstellung ein, gefolgt von Italien mit 16 %, den USA mit 12 %, Japan mit 10 % und China mit 6 %. Aufgrund der Gliederung in die Bereiche Food, Pharma, Chemie, Kosmetik und Non-Food ist der Verpackungsmarkt als inhomogen anzusehen. Dementsprechend ist er geprägt von mittelständischen, oft inhabergeführten Sondermaschinenbauern, die ihre Maschinen meist individuell an das jeweilige Verpackungsgut oder die Applikation anpassen. Seine Größe und die vielfältigen Anforderungen machen diesen Markt auch für Anbieter von Automatisierungstechnik sehr interessant.

## Automatisierung für die Verpackungstechnik

Die wachsende Bedeutung der elektrischen Automatisierungstechnik für den Verpackungsmaschinenbau hat sich schon sehr früh gezeigt. So zeichnete sich bereits Anfang der 1990er Jahre, noch zu meiner Zeit als Inhaber der Elau AG, der Wechsel von mechanischen Antriebslösungen (Königswelle) hin zur elektrischen Antriebstechnik ab. Zudem begann damals der Trend, Speicherprogrammierbare Steuerungen und Motion Control bzw. unterschiedliche Programmierplattformen zusammenzuführen. Beides lässt sich heute mit PC-based Control von Beckhoff optimal umsetzen.

Zukünftige Wachstumspotenziale sind für die Anbieter moderner Antriebs- und Steuerungstechnik dabei durchaus gegeben. Einerseits wächst der weltweite Verpackungsmarkt jährlich mit ca. 5 % und andererseits ist weiterhin ein signifikanter Zuwachs durch die Anbindung von Aktoren und Sensoren zu erwarten.

## Motorenentwicklung mit Packaging-Know-how

Die Fertig Motors GmbH wurde im März 2010 als Joint Venture von Beckhoff und mir gegründet. Ziel war und ist die Entwicklung von Servomotoren der neuesten Generation, die extrem dynamisch, energieeffizient und kostengünstig sowie speziell für die PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff ausgelegt sind. Nicht zuletzt ist hierbei das langjährige Know-how durch die anspruchsvolle Packaging-Industrie mit eingeflossen.

Wichtig bei der Entwicklung von Servomotoren für Verpackungsmaschinen ist das richtige Maß von Trägheitsmoment und Spitzendrehmoment. Durch die meist diskontinuierlichen Bewegungen innerhalb der Verpackungsprozesse treten vor allem kurze Beschleunigungs- und Bremsvorgänge auf. Bei der Entwicklung der Beckhoff-Servomotoren-Baureihe AM8000 haben wir vor allem diesen Forderungen Rechnung getragen. Oft werden Verpackungsmaschinen im 2- oder sogar 3-Schichtbetrieb eingesetzt, weshalb z. B. unsere Motorwellen

und Motorlager verstärkt ausgeführt sind. Bei der meist sehr großen Anzahl von Servomotoren in einer Verpackungsmaschine gewinnt außerdem deren Plug-and-play-Fähigkeit an Bedeutung, um Inbetriebnahmezeiten und Kosten zu minimieren. Plug-and-play bedeutet für uns das elektronische Typenschild im Motor und dadurch die automatische Einstellung aller Motordaten im Antriebsregler.

Ergänzend zur Standard-Motorenbaureihe AM8000 wurde die Edelstahlbaureihe AM8800 entwickelt. Sie entspricht den Anforderungen der EHEDG und wird speziell in der Pharma- und Getränkeindustrie eingesetzt, um beispielsweise Bakterienansammlungen zu verhindern.

## Industrie 4.0: Kommunikation vom Antrieb bis ins Web

Der Verpackungsmaschinenbau, mit den sich ständig verändernden Vorgaben an Verpackungsdesign und -form, ist prädestiniert für die Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten. Denn an die Verpackungsmaschine der Zukunft werden hohe Anforderungen gestellt: Sie muss intelligent, schnell wandelbar und effizient sein. Die Fertigungsprozesse sollen – auch vernetzt über das Internet – von den Produkten selbst gesteuert und verändert werden. Voraussetzung sind jedoch Maschinen, in denen alle Aktoren und Sensoren voll automatisiert und vor allem kommunikationsfähig sind. Es wird also notwendig sein, zahlreiche nicht kommunikationsfähige Baugruppen auszutauschen. Primitive Motoren und lineare Aktoren müssen substituiert und in den Automatisierungsverbund integriert werden. Mit PC-based Control und EtherCAT sowie der darauf abgestimmten Antriebstechnik ermöglicht Beckhoff schon heute eine durchgängige vertikale, horizontale und unternehmensübergreifende Integration und bietet damit auch in der Verpackungsindustrie die ideale Plattform für Industrie-4.0-Konzepte.

Erwin A. Fertig, Geschäftsführer Fertig Motors GmbH