



Die Fusion Cross schafft – basierend auf der völlig neuen Kuvertiertechnik – eine Verarbeitungsgeschwindigkeit von 16.000 bis 22.000 Kuvertierungen pro Stunde, abhängig vom Format. Bild: Böwe Systec

# Kuvertieren im Flow

Hochleistungs-Kuvertiersystem: Das ganze Spektrum mit einer Maschine

**STEUERUNGS- UND ANTRIEBSTECHNIK** Die Betreiber von Mailrooms – moderne Druck- und Postverarbeitungs-Zentren – müssen heute flexibel und zeitnah auf alle Kundenwünsche reagieren. Das Kuvertiersystem von Böwe Systec kann viele Formate und Beilagen mit hoher Geschwindigkeit verarbeiten. Grundlage dafür ist die ausgefeilte Steuerungs- und Antriebstechnik von Sigmatek.

der Verarbeitungsschritte verlangsamt wird, was dem Kuvertieren wesentlich mehr Zeit gibt. Gegenüber bisherigen Start-Stopp-Prozessen führt diese fließende Bewegung zu einer höheren Prozesssicherheit und damit zu einem höheren Output.

## Neuartiges Wirkprinzip: Parallele Verarbeitung

„Das neue Flow-Prinzip benötigt viele miteinander vernetzte Servoachsen“, führt Robert Bayer, Leiter Elektrik und Software bei Böwe Systec, aus. „Statt selbst ein neues Konzept zu entwickeln, beschlossen wir, für die Automatisierungslösung einen Experten mit ins Boot zu holen. Der österreichische Hersteller kompletter Automatisierungssysteme Sigmatek liefert somit das vollständige Steuerungs- und Antriebssystem inklusive Echtzeit Ethernet-Bussystem und Engineering-Tool.“

## Dezentrale CPU-Struktur synchronisiert Antriebe

Für Sigmatek aus Lamprechtshausen sprach aus Sicht von Böwe Systec unter anderem die dezentrale CPU-Struktur. „Über den hart-echtzeitfähigen Varan-Bus können wir alle prozessbeteiligten Servoachsen der einzelnen Module einfach miteinander vernetzen und die über verschiedene Antriebssysteme betrieb-

Mindestens ebenso groß wie die Anzahl der Anbieter von Kuvertiermaschinen ist die Menge der Prinzipien, mit denen diese arbeiten. „Wir wollten ein Hochleistungs-Kuvertiersystem entwickeln, das sich von allen bisherigen Lösungen auf dem Markt deutlich absetzt. Ein System das ein breites Spektrum von Formaten sowie Füllstärken verarbeiten kann und sich durch eine hohe Geschwindigkeit auszeichnet“, erläutert Bernd Höpner, Produktentwicklungsleiter beim Augsburgischer Lösungsanbieter für moderne

Druck- und Postverarbeitungscentren Böwe Systec.

Zudem sollte das neue System auf der Firmware-Ebene eine größere Intelligenz haben als bisherige Systeme, um so dem Kunden eine leichtere Bedienbarkeit zu ermöglichen. „Ziel unserer Entwicklungsarbeit war eine Maschine, mit der man alles kuvertieren kann, was der Kunde verschicken will – eine sogenannte Single Machine Type, kurz SMT, Strategy“, beschreibt Bernd Höpner. „Der Mailroom-Betreiber muss somit den Operator nur auf eine Maschine schulen, ist in seiner Produktion äußerst flexibel und muss weniger Ersatzteile vorhalten.“

So entstand der Gedanke eines völlig neuartigen Wirkprinzips, bei dem der Füllvorgang durch eine Parallelisierung



**Bernd Höpner, Produktentwicklungsleiter, Böwe Systec:** „Wir wollten ein Kuvertiersystem entwickeln, das sich von allen bisherigen Lösungen deutlich absetzt.“

## Eine Maschine für alles

SERVICE

Wie zu Projektstart angestrebt, kann das Kuvertiersystem Fusion Cross von Böwe Systec Formate von DIN lang bis DIN B4 sowie Füllstärken von einem Blatt bis zu 15 mm und Füllgewichte bis zu 1 kg verarbeiten. Dabei erreicht sie Geschwindigkeiten von bis zu 22.000 Kuvertierungen pro Stunde bei DIN lang- und eine Taktzahl von 16.000 bei DIN C4-Kuvertierungen. „Wir haben unser Ziel erreicht, einen Kuvertierer zu entwickeln, der entsprechend unserer SMT-Strategie alles, was in einem Mailroom überhaupt anfallen kann, mit höchst attraktiven Geschwindigkeiten verarbeiten kann“, fasst Bernd Höpner, Böwe Systec, zusammen. „Hierzu haben das Steuerungssystem und die Automatisierungssoftware von Sigmatek wesentlich beigetragen.“

nen Motoren problemlos synchronisieren“, betont Robert Bayer.

„Wir konnten die Entwicklungsgeschwindigkeit entscheidend erhöhen und sehr viele Schritte parallel abarbeiten, indem wir für die Erstellung der Firmware die Software auf mehrere CPUs verteilt und dabei jedem Software-Entwickler eine CPU zugeteilt haben“, erläutert Florian Glück, Gruppenleiter Elektrik bei Böwe Systec. „Beim Hochleistungs-Kuvertiersystem Fusion Cross ist die Software dann wieder auf weniger CPUs gebündelt.“

### Engineering-Tool Lasal sorgt für kurze Entwicklungszeit

Ein weiteres Argument für die Zusammenarbeit mit Sigmatek war das Engineering-Tool Lasal, das eine objektorientierte Programmierung mit der Client-Server-Technologie bietet. „Diese von Sigmatek seit vielen Jahren vorangetriebene objektorientierte Programmierweise ermöglichte es uns, die Entwicklungszeit

ganz erheblich zu reduzieren“, führt Bernd Höpner weiter aus. „Denn sie erlaubt eine sehr strukturierte Vorgehensweise, was den Vorteil bietet, ein einmal programmiertes Modul – wie beispielsweise die Ansteuerung einer Verstellachse – immer wieder verwenden zu können.“

Ausgezahlt hat sich der Umstieg auf die objektorientierte Programmierung mit Lasal in Form einer ganz klaren Software-Struktur sowie der beschleunigten Entwicklungsarbeit. Bernd Höpner blickt zurück: „Sigmatek hat uns ganz hervorragend unterstützt und zum Beispiel den Import unseres Know-hows in die neue Entwicklungsumgebung mit umfangreichen Schulungen gefördert.“

### Robuste Produktion durch 360-Grad-Prozess

Mit der Fusion Cross hat Böwe Systec einen Hochleistungs-Kuvertierer entwickelt, der keine festen Zeitglieder mehr beinhaltet. Er bildet einen vollständigen 360-Grad-Prozess ab, der unabhängig von seiner Geschwindigkeit immer gleich funktioniert und bei dem jeder Vorgang innerhalb des Prozesses immer den gleichen Winkelgrad einnimmt.

„Auf diese Weise und indem mehrere Kuverts gleichzeitig fließend gefüllt werden, erreichen wir auch bei hohen Geschwindigkeiten eine außerordentliche Robustheit“, hebt Robert Bayer hervor. „Da sich mit Lasal der Prozess klar definieren lässt und unter Varan die einzelnen Achsen und Bereiche perfekt synchronisiert laufen, ließ sich dieser 360-Grad-Prozess vergleichsweise einfach realisieren.“ [in]



Sigmatek liefert die kompakte Automatisierungslösung des Hochleistungs-Kuvertierers von Böwe Systec: Energieeffiziente CPU-Module, I/Os, Industrial Ethernet Varan, Software und ein modulares Antriebssystem, das Servo-, Schritt-, Gleichstrom- und Asynchronmotoren ansteuert. Bild: Sigmatek

InfoClick 3424893