

Buch und Zeitung „on demand“

Weiterverarbeitung: Basierend auf bewährter Motion-Control- und Antriebstechnik von Siemens realisiert manroland web systems innovative Finishing-Lösungen für das digitale Druckzeitalter.



Siemens AG/D. Kert

Zunehmend kleinere Auflagen, höhere Format- und Variantenvielfalt sowie kürzere Lieferzeiten forcieren den Trend zum digitalen „Print-on-demand“ im Buch- und Zeitungsmarkt. Um dem auch im Finishing gerecht zu werden, hat die Augsburger manroland web systems GmbH die modularen Falzsysteme FormerLine (Buch) und FoldLine (Zeitung) entwickelt. Herz der Automatisierung beider Lösungen sind das Motion-Control-System Simotion D, die modulare Antriebsfamilie Sinamics S120 und Simotics-Servomotoren von Siemens.

Roll-to-Bookblock hochflexibel

Für die digitale Buchproduktion kleiner bis kleinster Auflagen im industriellen Maßstab ist das Falzsystem FormerLine konzipiert, das offline und inline eingesetzt werden kann. In beiden Fällen wird die bedruckte Papierbahn über zwei oder drei Längsfalze synchronisiert in die variable Schneideinheit für den Kamm-Querschnitt und dann zur weiteren Verarbeitung geführt. Dabei sind die Abschnittslängen von 145 mm bis 420 mm stufenlos einstellbar und die flexible Falztrichterpositionierung ermöglicht variable Seitenanzahlen für Buchsignaturen. Mit Zusatzausrüstung liefert das System gestapelte Signaturen oder bis zu 6.000 hilfsverleimte Buchblöcke pro Stunde.

»Mit Simotion lassen sich die komplexen Antriebsaufgaben und sehr hohen Anforderungen an unsere Finishing-Systeme sehr flexibel und dynamisch erfüllen.«

Ralf Losert, Entwickler Automatisierungssysteme im Geschäftsbereich Rollendruckmaschinen bei manroland web systems

Multivariabel für Zeitungen und mehr

Spezialisiert auf die Weiterverarbeitung im digitalen Zeitungsdruck ist das multivariable Punkurfalzwerk FoldLine. Damit lassen sich individuelle Broad-sheet- und Tabloid-Zeitungen mit bis zu zwölf variablen Sektionen oder bis zu 96 Seiten wirtschaftlich herstellen. Darüber hinaus können auch Commercials, Direct-Mailings, zylindergeheftete Booklets und Buchsignaturen flexibel weiterverarbeitet werden.

Bei häufigen Formatwechseln sind kurze Rüstzeiten für die Wirtschaftlichkeit entscheidend. Deshalb ermöglichen beide Falzapparate das dynamische Ändern von Signaturaufbau (Seiten) und Buchstruktur im laufenden Betrieb sowie die dynamische Anpassung der Abschnittslänge bei allen Falzoptionen mit kurzen Synchronisierungszeiten. Maximal drei Minuten dauert die Trichterverstellung und in fünf Minuten kann eine andere Papierqualität mit einer Bahnbreite von bis zu 1.067 mm verarbeitet werden.

Motion Control hochperformant...

Taktgeber beider Falzsysteme ist eine Simotion D455-2. Wie die Falzaggregate lässt sich auch der Motion Controller modular erweitern, hier bevorzugt über Controller-Extension-Module CX32-2, die die Intelligenz für jeweils



Das FoldLine-System von manroland web systems für das Finishing im digitalen Zeitungsdruck erfüllt die steigenden Anforderungen hinsichtlich Flexibilität, Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit

Christian Pfammatter

sechs geregelte Achsen mitbringen. Antriebsseitig ist dies durch zusätzliche Einachs-Motor-Module feingranular möglich. Kernaufgabe des Motion-Controllers ist die Synchronisation aller Haupt- und Nebenachsen der Falzsysteme bei Durchlaufgeschwindigkeiten bis 300 m/min. An einer typischen FoldLine sind dies über 20 reale Achsen. Hinzu kommen mehrere virtuelle, kaskadierte Leitachsen, die in unterschiedlichen, zur Laufzeit veränderbaren Konstellationen zueinander stehen, zum Beispiel im Kurvenscheiben- oder im Getriebegleichlauf. Dieser Achsverband interagiert über Technologieobjekte (TOs) mit externen Komponenten, wie schnellen Messtastern und Sensoren zur Druckmarkenerfassung für die Schnittregelung oder für die Nachverfolgung via Code-Leser. Bis zu 60 solcher TOs müssen hochdynamisch

...und hochgenau

Um einen sauberen, auf zwei Zehntelmillimeter genauen Kamm-Querschnitt in zwei Schritten durch die Transportbänder hindurch zu erreichen, werden die jeweils zwei realen Achsen eines jeden Schneidwalzenpaares im Gleichlauf zueinander betrieben. Beide Paare folgen wiederum einer virtuellen Leitachse, die die Durchlaufgeschwindigkeit vorgibt. Außerdem kann für jedes Schneidwalzenpaar ein im laufenden Betrieb veränderbarer Kurvenscheibengleichlauf eingestellt werden, um variable Abschnittslängen und die Lückenbildung zwischen Seiten zu ermöglichen. Abweichungen vom Sollmaß werden dabei über Druckmarken erfasst und ausgeglichen. Die Simotion-Funktion Dynamic Servo Control (DSC) Spline bildet über Polynomfunktionen Zwischensollwerte

realisieren so höchste Positionstreuung der elektronischen Kurvenscheiben. Über Code-Leser wird jede einzelne Seite im Durchlauf nachverfolgt, gegebenenfalls über die Makulaturweiche ausgeschleust und dem jeweiligen Ziel zugeführt.

„Mit Simotion lassen sich die komplexen Antriebsaufgaben und sehr hohen Anforderungen an unsere Finishing-Systeme sehr flexibel und dynamisch erfüllen“, so Ralf Losert, der die Antriebs- und Technologie-Software bei manroland web systems federführend entwickelt. Die hochflexiblen und produktiven Falzsysteme sind mittlerweile bei renommierten Anwendern weltweit im Einsatz und produzieren bei häufigen Wechsels verschiedenste hochwertige Produkte in kleinsten Losgrößen. ■