



Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay

HighTech plus Mechanik

Elektronik, Datenhandling und Netzwerke bestimmen zunehmend die Aufgaben in der Buchbinderei

HINTERGRUND



Die Welt der Kommunikation ändert sich, getrieben vor allem durch neue Techniken, immer


schneller. Der Bereich Print, so wird es seit Jahren definiert, gehört zur Kommunikations- und Medien-Welt und verändert sich ebenso rasend. Vielfach wird sogar das Ende des Papiers als Informationsträger prophezeit. Dies mag in bestimmten Bereichen zutreffen, doch generell ergänzen sich Print und Elektronik. Print hat eine noch immer dominierende Rolle – und damit einhergehend ist auch der Bedarf an buchbinderischen Leistungen mehr denn je gefragt. Jedoch nicht mehr ausschließlich auf Basis handwerklicher Fertigkeiten, sondern vor allem industriell ausgeprägt.

Wo immer es um Mechanik geht, hält die Elektronik erst relativ spät Einzug. Was nicht heißt, dass mechanische Bewegungen nicht auch durch Elektronik verbessert werden könnten, aber ein Chip ersetzt die Mechanik nicht. Deshalb ist der Bereich der Weiterverarbeitung nach wie vor geprägt durch Maschinenbau und Maschinenteknik. Kurt Schär, Inhaber der Schweizer Buchbinderei Schär, bringt dies auf eine relativ einfache Formel: »Nicht das Alter einer Maschine, sondern ihre Zweckmäßigkeit entscheidet über den Erfolg in der Praxis.« Und er führt weiter aus: »Was hat sich denn an modernen Weiterverarbeitungsmaschinen gegenüber älteren Modellen prinzipiell verändert? Nicht die Mechanik, sondern die Elektronik.«

Mehr Verantwortung

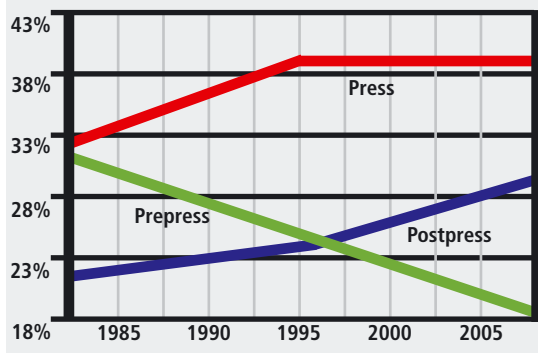
Die hat es aber gewaltig in sich. Die Maschinen für die Weiterverarbeitung sind inzwischen gespickt mit Elektronik und ermöglichen völlig neue Wege. Doch steht man hier erst am Anfang einer Entwicklung, die die Buchbinderei völlig verändern wird.

Und noch ein weiterer Punkt ist kennzeichnend für den Wandel im Bereich der Weiterverarbeitung: Viel mehr als in früheren Jahren haben Buchbindereien Anteil am Zustandekommen einer optisch gelungenen, funktional wirkungsvollen und bedarfsgerechten Drucksache. Immer



Schnelligkeit, Rüstzeitverkürzung, Automatisierung und Vernetzung: die gleichen Themen wie in allen anderen Bereichen der Drucktechnik sind auch in der Buchbinderei gefragt. Neue Konzepte machen es möglich und lassen Druck und Verarbeitung immer näher zusammenkommen.

PERSONALKOSTENANTEIL IN %



Der Kostendruck und vor allem der gestiegene Personalaufwand machen es in der Weiterverarbeitung notwendig, über effizienzsteigernde Konzepte nachzudenken. JDF ist ein solcher Ansatz.

dann, wenn Wertigkeit und Attraktivität, aber auch Benutzerfreundlichkeit und Haltbarkeit von Drucksachen gefragt sind, hat die Weiterverarbeitung in ihren variantenreichen Techniken das Sagen (wenngleich sich viele Buchbinder wünschen, sehr viel früher, nämlich bereits beim Entstehen der Drucksache im kreativen Prozess, eingebunden zu werden).

Weniger Rüstzeit, mehr Flexibilität

Druckereien wie Buchbindereien leiden nach wie vor unter der schwachen Konjunktur und vor allem unter den immer kleiner werdenden Auflagen, verbunden mit häufigeren Auftragswechseln. Und selbst der größte Optimist glaubt nicht wieder an eine Rückkehr zum »alten Zustand« der 90er Jahre. Damals glaubten nur wenige daran, dass es Kommunikationsformen neben der Massenkommunikation mit ihren hohen Auflagen geben könnte.

Mit dem stärker werdenden Wettbewerb und der zunehmenden Anzahl austauschbarer Produkte bewegt man sich auch in der Weiterverarbeitung in der Preiskampf-Arena. Der Trend zu kürzeren Lieferzeiten und kleineren Auflagen hat erhebliche Konsequenzen. Es wird nach neuen Konzepten gesucht, da es notwendig ist, die Produktionsanlagen flexibel auszurichten, Rüstzeiten zu minimieren und mögliche Vernetzungen umzusetzen.

Denn im Zusammenhang mit der Prozessoptimierung macht es wenig Sinn, Vorstufe und Druckerei zu rationalisieren und den Postpressbereich dabei zu vernachlässigen.

Im Zuge dieser Maßnahmen werden Schneide-, Falz-, Heft- und Bindemaschinen selbst zu mit Datennetzwerken verbundenen Computern. Automatisierte Setups und die Steuerung über Konsolen verringern die Belastung der Mitarbeiter, intuitive Bedienführung am Display schließt Bedienfehler weitestgehend aus, durch die Steuerungssysteme werden Stillstandszeiten auf ein Minimum reduziert und durch die Vernetzung eine Fernwartung möglich.

Die Verknüpfung der Buchbindereianlagen mit Management-Informationssystemen (MIS), die bisher der Kalkulation dienen und nun zusätzlich JDF-Daten generieren, ermöglichen eine übergreifende Arbeitsvorbereitung zur Verkürzung von Einrichte- und Stillstandszeiten, können Fehlerquellen aufzeigen, Störungen signalisieren und bieten die Grundlage zur Erfassung, Archivierung und Auswertung von Betriebs- und Produktionsdaten.

In diesem Zusammenhang sind beim Schneiden deutliche Signale aus Hofheim gesetzt worden, nachdem Polar aus Vorstufendaten Schneidprogramme generieren kann. Aber auch Heidelberg oder Müller Martini setzen in Sachen Vernetzung deutliche Zeichen. Der Hintergrund: Die Mehrfach-Eingabe von Daten kostet Zeit und Geld und sollte tunlichst

ALLES UNTER DIGITALER KONTROLLE

Wenn Aufträge in der Buchbinderei mit Hilfe vorgelagerter und/oder vernetzter Programmierung vorbereitet werden können, werden die Anlagen zweifellos effektiver. Sinnvollerweise werden diese Daten online zum System übertragen, während der vorhergehende Auftrag noch läuft. Beim Start des neuen Auftrags sind keine manuellen Eingaben mehr notwendig. Der Auftragswechsel am System erfolgt dann praktisch ohne Rüstzeit.

Derartige Automatisierung wird die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe durch rationellere Arbeitsabläufe, verbesserte Produktionsqualität, Reduzierung der Rüstzeiten und verbesserten Geräteeinsatz optimieren. CIP4 (eine Initiative führender Hersteller für die Integration von Prepress, Press und Postpress) erlangt mehr und mehr Bedeutung auch für das Fertigmachen von Drucksachen. Der wirtschaftlich sinnvolle sowie logistisch perfekt durchdachte Einsatz in der Weiterverarbeitung bietet dabei echtes Rationalisierungspotential, das im Zusammenspiel mit vernetzten Komponenten in der Druckerei hilft, die Kosten im Rahmen zu halten und den Prozess zu optimieren. Deshalb wird der größte Einfluss bei künftigen Entwicklungen im Bereich Weiterverarbeitung von vernetzten Produktionsschritten zu erwarten sein. Hier wird das JDF-Format eine erhebliche Rolle spielen. Zwar sind die Hersteller von Buchbindereigeräten innerhalb der CIP4-Organisation nicht so stark vertreten wie Anbieter von Vorstufen-Produkten und Druckmaschinen, aber die Hersteller von Buchbindereimaschinen arbeiten eng mit Herstellern von Management-Informationssystemen zusammen, um das entsprechende Know-how auch für den Bereich der Weiterverarbeitung zu nutzen.

JDF überwindet Grenzen

Auftraggeber, Auflage, Termin, Produktspezifikationen sowie maschinenrelevante Daten wie Format, Produktstärke, Kopf-/Fuß- und Frontbeschnitt, Klammerart sowie die Seitenzahl der Bogen etc. liegen in der Kalkulation vor und werden bereits für ein Angebot angelegt. Naheliegender also, diese Daten auch für die Produktion einzusetzen. Genau das ist die Idee, die sich hinter JDF verbirgt. So kann der Fertigungsprozess beschleunigt und sicherer gemacht werden. Wesentlich ist dabei, dass alle Daten aus einer Quelle stammen und nicht mehrfach oder gar fehlerhaft erfasst werden.

Ein weiterer Aspekt von JDF ist die Möglichkeit, Informationen über Leistung und Produktionsfortschritt zu sammeln, von einem zentralen Punkt abzurufen oder den Kunden diese Informationen zugänglich zu machen. Die Produktionsplanung und Produktionskosten können dadurch genauer bestimmt werden.

JDF wird allerdings noch nicht in vollem Umfang für die Verbindung der Bereiche Weiterverarbeitung und Druck eingesetzt. Zur Zeit wird praktisch überall fieberhaft an Lösungen gearbeitet, JDF für die Anbindung von Sammelheftern, Schneide- und Bindemaschinen einzusetzen.

Besonders intensiv bemüht sich im deutschsprachigen Raum das Aachener Unternehmen Hiflex um entsprechende Anbindungen (siehe unseren Beitrag »Vernetzter Sammelhefter«) und kooperiert unter anderem mit Müller Martini. Hiflex ist traditionell Hersteller von sogenannter Branchensoftware (für Kalkulation und Disposition) und ermöglicht das Anbinden eines Management-Information-Systems (MIS) samt entsprechender Software an verschiedenen Workflows aus Vorstufe, Druck und Weiterverarbeitung per JDF. Als Anbieter von Vorstufen-, Druck- und Weiterverarbeitungsmaschinen arbeitet Heidelberg logischerweise auch an solchen Vernetzungen, Polar-Schneidemaschinen lassen sich über Compucut voreinstellen. Dabei handelt es sich um eine separate Konsole mit Offline-Verbindung zur Schneidemaschine und Online-Verbindung zu Prinect, zum Vorstufen-Workflow und zu Prinance, der MIS-Applikation von Heidelberg. Mit Prinect, dem JDF-basierten Workflow von Heidelberg, können auf einer Workstation die Rüstdaten für ein schnelles Set-up neuester Sammelhefter oder Falzmaschinen bereitgestellt werden.



Von der Insellösung über Schneidstraße zum Schneide-Roboter: der Fantasie sind auch im Bereich Schneiden keine Grenzen gesetzt. Polar sieht in diesem Bereich erheblichen Handlungsbedarf.

vermieden werden. »Null Rüstzeit« ist angestrebte Praxis.

Aufgrund dieser Fakten und der Tatsache, dass sich der Anteil der Lohnkosten im Bereich der Druckweiterverarbeitung im Vergleich zu Vorstufe und Druck in den letzten Jahren weiter erhöht hat (siehe Grafik), denken viele Hersteller intensiv über eine Neuausrichtung der Produktion rund um die Kernprozesse Schneiden, Stanzen, Falzen, Zusammentragen, Binden, Kleben sowie die sich anschließende Logistik nach.

Schneiden plus Logistik

Das Schneiden ist sowohl in Druck als auch in der Weiterverarbeitung eine notwendige, wenn auch wenig spektakuläre Tätigkeit. Die Außenmaße einer Drucksache sind vorgegeben, die Schnittfolge ergibt sich oft von selbst. Wenig Aufregendes also im Bereich Schneiden? Papier einlegen, schneiden, fertig. Isoliert und auf den Kernprozess Schneiden bezogen gibt es in der Tat wenig Neues. Allerdings hat sich in den letzten Jahren der Trend gefestigt, nach dem komplexe Schneidesysteme mehr und mehr die Einzelmaschinen verdrängen.

Schneidesysteme erlauben es, das Schneiden als integrativen Bestandteil des digitalen Workflows zu verstehen. So betrachtet, beginnt der Arbeitsschritt Schneiden nicht erst in der Buchbinderei, sondern bereits in der Sachbearbeitung, Kalkulation oder Disposition. Denn auch über das Fal-

zen muss spätestens beim Ausschleifen am Vorstufenrechner nachgedacht werden.

Schneiden im kleineren Format

Das Schneiden ist im drucktechnischen Arbeitsablauf (vom Formatschneiden vor dem Druck einmal abgesehen) zwangsläufig nach dem Drucken angesiedelt und damit auch untrennbar mit diesem Fertigungsschritt verbunden. Das bedeutet auch: je mehr in Druckereien unter dem Aspekt des »Printing-on-Demand« gefertigt wird, desto wichtiger wird auch das »Schneiden nach Bedarf«. Kleinere Schneidemaschinen (vorzugsweise im Formatbereich bis etwa 60 cm) müssen auf bedarfsgerechte Dienstleistung im Kleinformat ausgelegt und besonders dann effektiv sein, wenn es um die Ausführung von vielen kleinen Aufträgen in geringer Auflage und kurzer Zeit geht. Damit zielen Maschinen dieser Art vor allem auf Hausdruckereien, Copy-Shops oder Digitaldruckereien und generell auf Druckereien, die sich der Kleindrucksache verschrieben haben. Hier sind jedoch Maschinen gefragt, die vergleichsweise preiswert sind.

Sobald höhere Format-Variabilität im Druck gefragt ist, muss auch der nachfolgende Schritt der Weiterverarbeitung angepasst sein. Für die zahllosen Druckereien, die im Formatbereich bis 50 x 70 cm arbeiten, werden daher bereits programmierbare Schneidemaschinen (bis 78 cm

Schnittlänge) angeboten. Insbesondere im Bereich der kleineren Formate steigen die Anforderungen durch das variantenreichere und sich immer schneller ändernde Schneidgut. Mehr Aufträge sollen in immer kürzeren Zyklen verarbeitet werden, wobei gleichzeitig die Kosten gesenkt werden sollen, um dem Kunden einen der Drucksache angemessenen Preis bieten zu können. Daher werden, wenn sich die vernetzte Produktion erst einmal flächendeckend durchgesetzt hat, auch die Maschinen in diesem Bereich Möglichkeiten der CIP4- und JDF-Anbindung bieten. Zur Zeit heißt es aus Herstellerkreisen noch, dass das Hochrüsten mit Elektronik nicht die erste Anforderung ihrer Klientel sei.

Systeme statt Insel-Lösungen

Die Flexibilität, die von »kleinen« Schneidemaschinen erwartet wird, muss für größere Modellen zwangsläufig und für umfangreichere Aufgabenstellungen erst recht zutreffen. Schnellschneider für Schnittbreiten von beispielsweise 100 cm verfügen heute mechanisch betrachtet über große Vordertische, optimierbare Ergonomik und leichtes Materialhandling. Dabei gehören (neben hohen Sicherheitsausrüstungen) Rütteltische und Transporterleichterungen wie Lufttische durchaus zum Standard; Möglichkeiten zur Schnittprogrammierung oder zur Vernetzung ebenso.

Durch die Vernetzung von Schnellschneidern und entsprechenden Peripheriegeräten werden sämtliche Vorgänge rund um das Schneiden zu einem fließenden Prozess. Dies zeigt das reichhaltige Produkt- und Peripherie-Angebot (siehe Tabelle auf der vorangegangenen Seite).

So können aus zueinander kompatiblen System-Komponenten verschiedene Schneidstraßen zusammengestellt werden, die auf die Ansprüche bestimmter Anwendungen zugeschnitten sind. Die Einzelbausteine eines solchen Systems können individuell und modular zusammengestellt werden:

- Schnellschneider, gleichzeitig als Steuerzentrale für komplette Schneidesysteme;
- Stapellifte zum Be- und Entladen mit Einstapelvorrichtung;
- Rüttelautomaten (mit Zählwaage und Luftausstreichwalze);
- Transporteinheiten und Pufferstationen;
- Stanzsysteme mit anschließender Banderolierung und
- Systeme zur automatischen Abfallentsorgung nach dem Schneidevorgang.

Hierbei geht das Konzept bei Polar so weit, dass Verarbeitungsaggregate wie Folieneinschweiß-Maschinen und Banderoliermaschinen mit einbezogen werden können: die fertig verpackte Drucksache verlässt die Schneidstraße. Diese Systeme haben den Vorteil, dass der Durchsatz

Automatisierung auch im Bereich der Falzautomaten. Heidelberg hat mit der Optik des Stahlfolders nicht nur einen begehrten Design-Preis erhalten, sondern hat die Maschine konsequent für die Vernetzung ausgestattet.



deutlich erhöht wird, ohne dass der Bediener durch übermäßige Kraftanstrengungen ermüdet.

Schneide-Roboter setzen Zeichen

Untersuchungen und Tests bei Polar haben ergeben, dass der Kernprozess Schneiden nur unzureichend genutzt wird, da Hilfszeiten und Handling-Aufwand den überwiegenden Teil der Tätigkeiten ausmachen. Da Schneiden ein zentraler Prozess ist, gilt es in erster Linie Lösungen zu entwickeln, die diesen

Effekt mildern. Polar sieht daher einen großen Bedarf für Schnellschneider-Peripherie und Vernetzung in kleinen wie in Mittel- und Großbetrieben.

So hatte einer der weltweit größten Druckereikonzerne, die QUAD Graphics, USA, Polar bereits vor Jahresfrist beauftragt, das Schneiden wesentlich zu rationalisieren. QUAD stellte Polar die Aufgabe, Druckbogen in sehr hohen Auflagen (zweistellige Millionenmengen pro Auflage) vollautomatisch, ohne Personalbedarf, rundum zu beschneiden. Das vollautomatische Schneidesystem

sollte mit fahrerlosen Transportsystemen nachrüstbar sein und die Anlage in drei Schichten, 7 Tage pro Woche arbeiten. Die Vollautomatik soll für Normalarbeiten (mit Trenn-, Kreuz- und Zwischenschnitten) abschaltbar sein, so dass die Nutzen über den Vordertisch manuell entladen werden können.

Eine solche Anlage hat Polar entwickelt und bewiesen, dass die Rationalisierung der Weiterverarbeitung ebenso machbar ist wie in anderen Fertigungsbereichen. Inzwischen hat Polar mehrere Aufträge dieser Art (zumindest als teilauto-

matisierte Systeme), die zeigen, dass der Bedarf an »Schneide-Robotern« durchaus vorhanden ist und Teil der Prozessoptimierung ist.

Problem Materialtransport?

Warum sollten solche Lösungen nicht auch in anderen Bereichen der Weiterverarbeitung möglich sein? Nichts spricht dagegen. Denn es gibt ja bereits weitgehend automatisierte Klebstraßen und auch das Sammelheften oder Zusammentragen kennt derartige Automatisierungsschritte.

SCHNEIDEMASCHINEN UND ZUBEHÖR

320

	Aichele	Baumann	C.P. Bourg	Dahle GmbH	Dienes	EBA	Efradur	Fassbender	Ferag	Guhdo	Hagedorn	Heinrich Hilsenberg	M. Hörauf	IDEAL	IKS Klingelberg	Kaitec	Knorr	Kolbus	Kremer, Sondermann	Johann Krumm	Martor	R. Meyer	Müller Martini	MZE	Perfecta	Polar	Schimanek	Senator Technology	H. Schönenberger	Sperr & Lechner	B. Unger	Wohlenberg				
Schneidemaschinen bis 78 cm			●	●	●	●						●																								
Schnellschneider																	●																			
Schneidstraßen																																				
Dreischneider			●		●								●	●					●		●															
Schneidsysteme an Rotationen									●																											
Maschinenmesser	●				●			●	●		●	●			●	●			●	●	●	●			●											
Pappscheren							●	●			●																									
sonst. Schneidezubehör											●																									

SCHNEIDESTRASSEN UND KOMPONENTEN

Stapellifte		●															●																					
Beladesysteme		●															●																					
Rüttler		●															●																					
Puffersysteme /-tische		●															●																					
Pressstation																																						
Greifersysteme		●															●																					
Lade-/Lufttische		●															●																					
Schnellschneider																	●																					
Etikettenschneidesystem																																						
Abstapler		●															●																					
Zählwaagen		●																																				

	C.P. Bourg	Diederichs	Ferag	FKS	Graf. Systeme	GUK	Heidelberg	Herzog & Heilmann	H. Hilsenberg	Hohner	Horizon	May Autoset	MB Bäuerle	MBO	MKW	Müller Martini	Multigraf	Nagel	Schober	Süka	Theisen & Bonitz	Wohlenberg	
Falzmaschinen																							
Falzmaschinen bis A3				●		●	●	●	●		●		●				●	●					
Falzmaschinen über A3						●	●	●	●		●		●	●									
Heft-Falz-Maschinen (Broschürenfertigung)	●	●		●					●		●				●			●			●		
Zusammentragmaschinen																							
Zusammentragmaschinen horizontal mit Saug-Blasluft-Anleger	●	●					●	●				●			●						●	●	
Zusammentragmaschinen horizontal mit Friktions-Anleger	●	●																					
Zusammentragmaschinen vertikal mit Saug-Blasluft-Anleger	●						●	●			●	●							●				
Zusammentragmaschinen vertikal mit Friktions-Anleger	●							●	●		●	●							●				
Zusammentragmaschinen Trommel			●																				
Formular-Zusammentragmaschinen	●				●							●							●	●	●		
Sammelhefter																							
Sammelhefter							●	●	●							●							
Sammelhefter, rotatives Verfahren			●																				

Einziges, aber entscheidendes Problem ist offensichtlich der Transport des Papiers oder der Teilfertigprodukte an die Anleger der entsprechenden Aggregate und die entsprechende »Entsorgung« hinter der Auslage. Genau wie im Drucksaal auch.

Doch was für den Rotationsdruck bereits real ist und was Versandraumtechniken heute mit Puffer- und Spendesystemen sowie mit automatischen Palettierern zu leisten vermögen, macht offensichtlich, dass auch das Problem des Papierhandlings (zumindest aus technischer Sicht) lösbar ist. Im Bereich der Logistik (und damit ist nicht der Versand an sich gemeint) scheint ohnehin alles in Bewegung zu sein.

Falzmaschinen – noch variabler, schneller und genauer

Automatisierung – auch im Zusammenhang mit JDF – spielt auch bei den Falzmaschinen zur Zeit eine gravierende Rolle. Daten aus der Arbeitsvorbereitung oder Kalkulation ermöglichen es, Falzmaschinen voreinzustellen, während der alte Auftrag noch läuft.

Diese Voreinstellungen setzen allerdings voraus, dass die Maschinen über entsprechende Schnittstellen verfügen und zudem mit Stellmotoren ausgerüstet sind, die die digitalen Befehle durchführen können.

Noch sind viele auf spezielle Aufgaben ausgerichtete Funktionen in bestehenden Maschinen mit analo-

ger Technik ausgerüstet. Oder es sind digitale, aber in sich geschlossene Insel-Lösungen, die das Einrichten über speicherprogrammierbare Steuerungen ermöglichen. Zudem bieten Klartext-Displays dem Bedienungspersonal umfassende Kontrollmöglichkeiten und erleichtern die Bedienung. Falztaschen-Stationen mit elektronisch gesteuertem Direktantrieb einerseits sowie elektronische Sensoren und Kontrolleinrichtungen zur Überwachung der Falzbogen vom Anleger bis zur Auslage andererseits sorgen für störungsfreie Falzfunktionen.

Die Zukunft hat also bereits begonnen und bringt die besten Voraussetzungen zur voll digitalisierten Maschinensteuerung und das Einbin-

den in den digitalen Workflow mit. Und was die Mechanik angeht, ermöglichen schon heute ausgereifte Lösungen bei den Taschen- und Kombifalzmaschinen in Verbindung mit elektronischen und digitalen Bedienung- und Steuerelementen breit gefächerte Lösungen und Anwendungen.

Das Angebot reicht von Anlagen für Klein- bzw. Miniaturfalzungen über den Mittelformatbereich bis zum Großformat 70 X 100 cm und in Sonderausführung auch darüber hinaus. Falzgeschwindigkeiten von 200 m/min sind dabei oft praxisbewährter Standard.

Variabilität beim Falzen ist ohnehin durch konstruktiv verbesserte Anlegerversionen (Flach-, Paletten- und



Entscheidende Fortschritte machen Maschinen für die Verarbeitung kleinerer Formatbereiche wie die Heidelberg Easyfold (oben). Der Falzmaschinenhersteller MB Bäuerle präsentiert eine neue Falzmaschinenbaureihe prestigeFOLD NET mit vollautomatischer Einstel-

lung, solidem Maschinenbau und Netzwerkfähigkeit. Die hohe Variantenvielfalt sind nach Aussagen des Herstellers die herausragenden Merkmale für die Falzmaschine für das Mittelformat. Erstmals realisierte MB Bäuerle eine durchgängige Automatisierung vom Anleger bis zur Auslage: Dies betrifft im Anleger die Positionierung von Hinterkantentrenner und Seitenanschlügen, im Falzwerk die Einstellung der Ausrichtlineale, Taschenanschlüge, Bogenweichen sowie Falzwalzen und in der Auslage die Positionierung der Fangrollen. Manuelle Eingriffe sind auf ein Minimum reduziert.

Speziell für den Digitaldruck hat die Ernst Nagel Maschinen im Programm. Dem Trend zu geringen Rüstzeiten und flexibler Bedienung folgend, wird auch bei kleineren Auflagen eine hochwertige und professionelle Endverarbeitung möglich. Neben einer Broschürenstraße, die 24 Blatt zusammenträgt, heftet,



falzt, formt und trimmt, bietet das Unternehmen Bookletmaker und weitere Online-Konfigurationen für die Digitaldruckmaschine. Neu ist dabei die Nagel Digifold mit integrierter Riill- und Falzfunktion.



	bielomatik	Bindomatic	Buch-Automatisation	C.P. Bourg	J. Burn	Diederichs	FKS	Josef Foellmer	Heidelberg	Heinrich Hilsenberg	Herzer-Interflex	Herzog-Heymann	Hohner Maschinenbau	Horizon	Hunkeler	Imexma	Kolbus	Kompro Klebetechnik	MB Bäuerle	MBO	Müller Martini	E. Nagel	Nordson	Planatol Systems	Ribler	ROPI Rolf Pitzen	Regulus	Chr. Renz	Sigloch Maschinenbau	Stago	Stock Maschinenbau	Sumbel	K. Tränklein	Tünkers	Winterling	Wohlenberg		
Draht-Heftmaschinen																																						
Drahtkammbindung																																						
Einfass-/Fälzmaschinen																																						
Fadenheftmaschinen																																						
Fadensiegel-Maschinen																																						
Faltschachtel-Klebemasch.																																						
Hardcover-Systeme																																						
Klammer-Heftmaschinen																																						
Klebmaschinen																																						
Klebebinde-Geräte																																						
Klebebindefertigungsstraßen																																						
Mailermaschinen																																						
Spiralbindung																																						

Rundstapelanleger) sichergestellt – ebenso wie durch unterschiedliche Auslagen einschließlich Stapel- und Stehendbogenauslage sowie mobilen Messerwerken als separate Bausteine. Die mechanischen Weiterentwicklungen beim Falzen betreffen jedoch nur noch in Einzelfällen die Falzgeometrie, Bogenführung oder Verbesserungen beim druckbildschonenden und schlupffreien Bogentransport.

Rund um die Falzmaschine zum fertigen Produkt

Ökonomisch einsetzbare Bausteine in der Peripherie der Falzmaschinen erhöhen zudem die Produktvielfalt und Wirtschaftlichkeit. Das betrifft

vor allem den Einsatz von Zusatzaggregaten für beispielsweise die Mailingsproduktion. Dazu werden Module zum Ritzen, Rillen, Einkleben, Verdoppeln, partiellen Leimen oder Kuvertieren eingesetzt. Dies reicht je nach Anwendung bis zur Komplettproduktion klebefalzter Broschüren oder den Bau von Heft-Falzmaschinen für die Broschürenfertigung.

Nicht zu vergessen die Weiterverarbeitung von Computer-Output via Digitaldruck (einschließlich A4-formatigem Laser- oder Tintenstrahl-Druck). Hier wurden in den letzten Jahren die Weichen neu gestellt. Entweder arbeiten solche Geräte online und schließen unter anderem die Arbeitsgänge Falzen, Heften,

Perforieren und Nummerieren, Einschließen, Frontbeschnitt und Kantenschnitten mit ein, oder sie sind als spezielle Lösungen für Digitaldruckmaschinen an die Systeme anzuschließen.

Zusammentragen, Sammeln und Heften

Zum Weiterverarbeiten von Blättern, Formularen und Falzlagen zu Blocks, Sätzen, Broschüren, Heften oder Zeitschriften bietet sich den Buchbindereien eine umfangreiche Palette unterschiedlichster Maschinen an: Zusammentragmaschinen in den verschiedensten Bauweisen mit ebenso unterschiedlichen Anlegern, Collatoren und Sammelheftern. Da-

bei hat der Strukturwandel im Bereich Formulardruck und der entsprechenden Rückgang im Collator-Bereich seine Spuren hinterlassen. Eine Auswahl ist noch vorhanden, wird aber immer geringer.

Mechanisch sind Zusammentragmaschinen und Sammelhefter bereits seit Jahren ausgereift. Elektronische Kontrolleinrichtungen sorgen auch bei gefalzten Bogen für Sicherheit bei den Lagendicken und Bogenerkennungssysteme für fehlerfreie und störungsfreie Produktion. Zudem verblüffen Sammelhefter mit weiter gestiegenen Geschwindigkeiten. Sowohl beim Zusammentragen (ob vertikal oder horizontal) als auch beim Sammelheften (einschließlich dem von Ferag angebotenen rotati-

Höchstleistung im Eiltempo



drupa 2004
PrintCity · Halle 6 · Stand A 11

- Zusammentragen
- Heften · Falzen ·
Schneiden
- Kopf- u. Fußbeschnitt
- Zwischenschnitte
- Kalenderstanzen



MKW Graphische Maschinen GmbH
Am Weiher · D-56766 Ulmen

	biomatik	Buch-Automation	C.P.Bourg	Heidelberg	Hörauf	Kolbus	Müller-Martini	Schmedt	Siegloch	Tränklein
Zusammentragen										
Klebebinden /-linien	●		●	●		●	●	●		
Fadenheften		●					●			
Fadensiegeln				●						
BUCHDECKENHERSTELLUNG										
Pappschneidelinie						●				
Buchdeckenmaschine					●	●		●		
Deckenausbiegemaschine										●
Buchdeckenprägemaschine						●		●		
BUCHBLOCKBEARBEITUNG										
Buch- und Blockleimpresse						●		●		
Vorsatzanleger						●	●		●	
Buchrückenbeleimung						●	●	●	●	
Fälzmaschine						●		●	●	
Trocknung						●	●	●	●	
Trennsäge						●			●	
Dreischneider					●	●	●			
BUCHENDFERTIGUNG										
Buchfertigungsstraße	●		●			●	●			
Bucheinhängemaschine						●	●	●		
Falzpressen							●			●
Falzeinbrennmaschine							●	●	●	
Lesebändeinlegen								●		
Buchformpresse						●	●		●	●
Schutzschlagmaschine						●	●			
TRANSPORTIEREN + STAPELN										
Transportsysteme						●				
Dreheinrichtungen						●				
Stapler						●	●			
Palettierer						●				

ven Sammelheften im Bereich der Zeitungs- und Zeitschriftenproduktion) erlauben exakt trennende Anlagensysteme die Verarbeitung unterschiedlichster Papiersorten.

Kombinationsvielfalt auch beim Zusammentragen zeigt auch eine Neuentwicklung von MKW, die Wege in der wirtschaftlichen Fertigung zusammengetragener Sätze mit anschließender Stanzung und verschränkter Auslage bietet. Die Einsatzgebiete liegen beispielsweise in der Produktion von Kalendern, Präsentationsunterlagen und anderen spiralgebundenen Produkten.

Rotationsprodukte

HighTech hat besonders bei der Weiterverarbeitung von Rotationsprodukten und hier speziell im Zeitungs- und Zeitschriftensektor Einzug gehalten. Im Rahmen der geforderten industriellen Fertigung kommt es darauf an, die einzelnen Schritte (Sammeln, Heften und Schneiden) neu zu organisieren und die Gesamtlösung den Geschwindigkeiten moderner Tief- und Offset-

druckrotationsmaschinen weiter anzupassen. Bei diesen Hochleistungsanlagen für das Sammelheften ist die manuelle Anlage in der Regel längst durch Rollen- oder Stangenbeschickung ersetzt. Zudem ergänzen neue Verfahren das zusätzliche Ankleben oder Beilegen von Warenmustern oder Stickern.

Rüsten in 2 Minuten

Im Bereich der Sammelhefter für die klassische, also nicht rotative Produktion, scheinen die neuen Modelle von Müller Martini für JDF-Anbindungen besonders geeignet, nachdem das Amrys-System (Automated Make Ready System) für das Definieren und Speichern von Produktionsdaten der Verarbeitungslinien eingesetzt wird. Bei Unternehmen mit typischen Wiederholaufträgen wie Zeitschriften oder Bücher in Standardformaten sind die neuen Systeme besonders effektiv.

Aufgrund kleinerer Auflagen müssen Heftlinien immer häufiger neu eingerichtet werden. Dadurch wird das Umrüsten genauso wichtig wie

das automatisierte Einrichten einer Druck- oder Verarbeitungsmaschine. Müller Martini rechnet damit, dass sich eine solche Automatisierung schon ab drei Aufträgen pro Schicht amortisiert.

Moderne Sammelhefter können zudem durch Module für das Einstecken oder das Aufkleben von Karten oder anderer Werbemittel erweitert werden. Für die anschließende Endverarbeitung werden üblicherweise Trimmer angeschlossen sowie entsprechende Bänder- oder Verpackungsanlagen. Eines der fortschrittlichsten Produkte im Heidelberg-Portfolio ist der Stichmaster ST400, der per Dateneingabe angeblich in zwei Minuten eingerichtet werden kann. Hierbei spielt aber nicht nur die Möglichkeit der digitalen Dateneingabe, sondern auch die verbesserte maschinelle Konstruktion eine Rolle.

Bücher und Broschüren heften, binden und kleben

Noch immer behaupten sich bei der Buch- und Broschürenfertigung die klassischen Verfahren des Klebebindens und der Fadenheftung. Diese sind üblicherweise für hohe Produktionsleistungen bei geringem Personaleinsatz in verketteten Fertigungslinien eingebunden.

So stehen neben Einzelmaschinen für das Lagensammeln, die Buchblockherstellung, das Kleben und Fadenheften, Runden und Falzen, für den Beschnitt, die Deckenherstel-

lung, das Vorsatzeinkleben und das Einhängen des Buchblocks in die vorbereitete Decke eine Reihe von Anlagen (meist unterschiedlicher Hersteller) zur Verfügung, die in verketteten Produktionsgängen viele der genannten Einzelfunktionen »in Linie« ausführen.

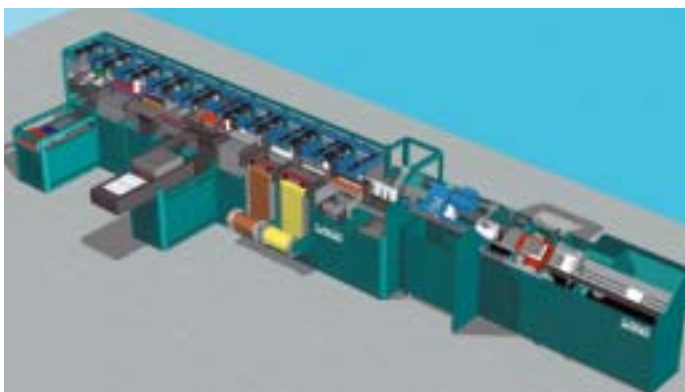
Derartige Systeme haben sich längst in der Praxis bewährt und wachsen mit konstruktiven Detailverbesserungen an ihren Aufgaben. Steuerungsmöglichkeiten via Bildschirm, die Eingabe von Maßen, Daten und Befehlen sowie motorische Formatverstellungen erfolgen an den Aggregaten zentralgesteuert automatisch und sorgen für kurze Umrüstzeiten und höhere Produktionssicherheit. Derartige Finishing-Aggregate haben zwar die Voraussetzung zum Anschluss an Netzwerke, sind aber als Inline-Finishing-Linien meist alleine schon so komplex, dass eine Kopplung mit anderen Verarbeitungseinheiten entweder entfällt, da sie in einstufigen Buchbindereien stehen oder aber eine Frage der jeweiligen Unternehmensstruktur und des Raumangebotes sind.

Fadenheftmaschinen oder der Spezialbereich des Fadensiegeln sind sicher nicht Maschinen für jede Buchbinderei. Doch auch dieser Bereich entwickelt sich kontinuierlich weiter. Weiterentwickelte Buchdeckenmaschinen verarbeiten unterschiedlichste Materialien, ermöglichen durch motorische Verstellung kurze Einrichtzeiten und können

	Apparatebau	Alantic Zeiser	Blumer	Bobst	Bograma	G. Busch	Drohmann	Dürselen	FKS	Foellmer	Fromme	Grafische Systeme	Graef	Hagedorn	Hang	Herz-Interflex	Herzig	Herzog + Heymann	Hilsenberg	IKS Klingelberg	James Burn	Kugler	Leibinger	MKW	Müller Martini	Ernst Nagel	Obert	Offenbacher Stanzw.	Ott	Pamatec	Polar	Polinski	Renz	Schober	Seckinger	Stago	Theisen & Bonitz	K. Tränklein	R. Weber	Winterling	Wista	Ziegler & Herzinger	F. Zimmermann
Papierbohrmaschinen																																											
Bohrsysteme (Inline-Systeme)																																											
Bohr- und Schneidesysteme																																											
Papierbohrer																																											
Perforiermaschinen																																											
Rotations-Perforiermaschinen																																											
Perforier- und Nutmaschinen																																											
Perforierwerkzeuge																																											
Nutmaschinen																																											
Nut-, Rill- und Schneidesysteme																																											
Eckenrundstoßmaschinen																																											
Eckenstanzen																																											
Registerstanzen																																											
Stanzmaschinen																																											
Stanzmaschinen für Konturen																																											
Stanz-, Perforier- und Nutmasch.																																											
Stanz- und Perforiermaschinen																																											
Stanz-Schneidemaschinen																																											
Stanzbleche																																											
Stanzmesser/ -werkzeuge																																											
Stanzlinien und Stanzformen																																											
Ösmaschinen																																											
Nummeriermaschinen																																											
Codiermaschinen																																											
Zählmaschinen																																											

auch in Linien eingesetzt werden. Buchrückenbeleim- und Fälzmaschinen berücksichtigen unterschiedliche Klebstoffarten, bieten schnellaustauschbare, vorbeheizte Leimwerke und zeichnen sich durch kompakte Bauweisen aus. Das Fadensiegeln ist seit Jahren für Profis eine beachtenswerte Technologie. Neuentwickelte Siegfalzaggregate, die an beliebige Falzmaschinen gekoppelt werden können, ermöglichen rotatives Fadensiegeln. Höhere Bindequalität und schnellere Blockbindung können je nach Anwendung eine Alternative zum Fadenheften werden. Bei den Klebbindemaschinen für die Einzelfertigung werden Modelle angeboten, die vom manuell be-

dienbaren Gerät über halbautomatische Klebender bis zum Hochleistungs-Universalklebeband reichen. Generell zielen diese Maschinen auf flexible Produktionen in Bezug auf Papierqualität, Klebstoffart, Umschlagmaterial, Auflagenhöhe und Qualitätsanspruch. Und auch hier haben neue Ideen Einzug gehalten. Planatol hat in Zusammenarbeit mit bielomatic ein Buchfertigungssystem geschaffen (siehe Abbildung unten), das auf die speziellen Bedürfnisse des Binding on Demand hin konzipiert wurde und das Bücher in der Auflage 1 wirtschaftlich produziert (über die Anwendung dieser Maschine bei der schweizer Buchbinderei BuBu werden wir in Kürze berichten).



Und auch Müller Martini kommt zur drupa mit einem »Book-on-Demand«-System, das sogar die Digitaldruckmaschine in das Gesamtkonzept integriert (siehe Seite 108).

Unscheinbar aber immens wichtig

In dem Maße, wie sich die Druckindustrie auf den Weg macht, die Produkte für ihre Kunden attraktiver zu gestalten, mehr zu veredeln und vom einfachen 4c-Druck abzuheben, um so mehr werden Stanzungen und ähnliches mehr gefragt. Dazu bieten die Hersteller eine Palette an Systemen an, die von riesigen Stanzmaschinen bis zu einfachen und manuellen Stanzapparaten reichen. Doch mit den großen und komplexen Maschinen alleine ist es im Bereich der Weiterverarbeitung nicht getan. Oft sind es die kleinen Dinge, an die viele Auftraggeber nicht denken, die ein Produkt jedoch praktischer, sinnvoller und nützlicher machen. Auch hier reicht die Palette vom Bohren über das Perforieren, Nuten, Rillen, Rund- und Eckenstanzen. Dieser Bereich erhält vor allem im Zusammenhang mit digitalen Drucktechniken einen ganz

bedeutenden Stellenwert, der vor allem durch die relativ kleinen Auflagen bedingt ist.

Schlüsseltechnologie Netzwerk

Die vernetzte Druckerei mit all ihren Abteilungen und der Produktion nach einheitlichen Vorgaben ist der Schlüssel für die zukünftige Buchbinderei. Dabei geht es für die Betriebe vor allem um ein schnelles Einrichten und geringste Makulaturquoten. Ob dies ein System für die Weiterverarbeitung von kleinen Auflagen im Digitaldruck oder für Großauflagen des kommerziellen Drucks entwickelt wurde, ist hierbei nicht wesentlich. Es gelten die gleichen Anforderungen: wenig Rüstzeit, hohe Produktivität.

Papierbohrer mit dem großen „F“

Fordern Sie unser „know-how“

Mit den von uns hergestellten Hochleistungs-Papierbohrern in allen Größen und Beschichtungen für alle Maschinen-Fabrikate beliefern wir prompt ab Lager die Weiterverarbeiter weltweit.

*** Neu: FOLIENBOHRER ***

Graph. Maschinen- und Apparatebau
JOSEF FOELLMER GmbH
 Dickenhardtsfr. 57 • D-78054 VS-Schwenningen
 Telefon (00 49) (0) 77 20 - 30 12-0 • Fax 30 12 50

● Katalog ● e-mail: foellmer@foellmer.com
 ● anfordern ● http://www.foellmer.com