

Generation 2020: Speedmaster-Intelligenz für das 70/100-Format

Im letzten Frühjahr hat die Heidelberger Druckmaschinen AG die Speedmaster-Generation 2020 eingeführt. Im 70/100-Format stehen die Speedmaster XL 106 und die Speedmaster CX 102 zur Wahl¹. Welche Baureihe passt für welche Anwendungen? Rainer Wolf, Leiter Product Management Sheetfed bei der Heidelberger Druckmaschinen AG, und Hanspeter Balsiger, Product Manager bei der Heidelberg Schweiz AG, erklären.

Text und Bild: Heidelberg Schweiz

Mit der Speedmaster XL 106 der 2020-Generation hat die Heidelberger Druckmaschinen AG im letzten Frühjahr die «intelligenteste Speedmaster aller Zeiten» angekündigt. Worauf bezieht sich die Intelligenz?

Rainer Wolf: Grundsätzlich müssen wir festhalten: Die Intelligenz beschränkt sich nicht auf die Speedmaster XL 106. Die Steuerungsin-telligenz ist bei allen Baureihen der Speedmas-ter-Bogenoffsettechnik in allen Bogenformaten identisch, bis hin zur Speedmaster SX 52. Die Speedmaster XL 106 ist aber Heidelbergs Flaggschiff, an dieser Maschine der Peak-Perfor-mance-Klasse orientieren wir uns, wenn wir den technologischen Fortschritt in der Bogen-offsettechnik vorantreiben. Die Speedmaster-Maschinen der unterschiedlichen Baureihen unterscheiden sich also nicht durch die Steuer-ung, sondern durch den Grad der Automatisie-rung, mit der sie ausgestattet sind.

Was heisst das?

Rainer Wolf: Eine aussagekräftige Kennzahl, die darüber informiert, wie effektiv ein Bogen-offsetsystem genutzt wird, ist die Overall Equipment Effectiveness, kurz OEE. Sie ist das Produkt von drei Faktoren: der Zeitindex einer Druckmaschine, der Geschwindigkeitsindex der Maschine sowie der Qualitätsindex, das heisst, die Anzahl Gutbogen, die in einem de-

finierten Zeitraum produziert werden. Bisher wurde im Hinblick auf eine möglichst hohe OEE hauptsächlich automatisch gesteuerten Abläufen wie automatischen Plattenwechseln oder Waschvorgängen Beachtung geschenkt. Bei der Speedmaster XL 106 haben wir den Plattenwechsel dank Autoplate XL 3 gegen-über der Vorgängergeneration um weitere 20 % beschleunigt. Ebenso sind die Waschvor-gänge noch einmal deutlich schneller gewor-den. Unsere Datenanalysen zeigen, dass das Potenzial, das die Maschinen bieten, in der Praxis nicht automatisch genutzt wird. Der Bediener wird hier schnell zum Flaschenhals, weil er aufgrund der hohen Produktivität der Maschine deutlich mehr Aufträge pro Schicht abarbeiten muss. In der Folge muss ihn die Steuerung des Drucksystems unterstützen. Hier setzt Heidelberg mit der navigierten Be-dienung an. Dort, wo es möglich ist, führt die Steuerung Rüstsequenzen automatisch aus. Am Wallscreen kann der Bediener mitverfol-gen, wie weit ein Rüstvorgang fortgeschritten ist. Die Steuerung weist ihn rechtzeitig darauf hin, wenn manuelle Eingriffe gefordert sind. Im OEE-Diagramm stellen wir die OEE mit ein-tem blauen Balken dar. Die nicht produktiven Phasen, die sich bediener- und prozessbedingt ergeben, sind durch einen gelben Balken dar-gestellt. Diesen gelben Balken gilt es zugun-sten einer höchstmöglichen OEE, also eines möglichst hohen blauen Balkens, zu minimie-ren. Das Potenzial ist enorm, eine Verdoppe-lung der Produktivität ist möglich, wie uns die Spitzenwerte in der Industrie zeigen. Mit un-

serer Push-to-Stop-Technologie haben wir die Werkzeuge, dieses Ziel zu erreichen.

Im Zusammenhang mit Push to Stop, navigier-ter Bedienung und autonomer Druckproduk-tion spricht Heidelberg von Intellistart, Intel-ligide, Intellirun und Intelliline. Was bedeuten die Begriffe?

Rainer Wolf: Es sind vier intelligente Schlüs-selbausteine, die den Drucktechnologien unter-stützen und durch die Bedienung des Druck-systems führen. Intellistart ist seit vielen Jahren, inzwischen in der dritten Generation, im Einsatz. Die patentierte Software ist wäh-rend eines Signaturen- oder Auftragswechsels aktiv. Sie steuert und optimiert alle Rüstse-quenzen, die notwendig sind. Intelliguide vi-sualisiert, welche Rüstsequenzen aktiviert und wie weit sie fortgeschritten bzw. abgeschlos-sen sind. Die neue Software Intellirun ist wäh-rend der gesamten Produktion aktiv und infor-miert den Bediener, welche Aufgabe er zu welchem Zeitpunkt wahrnehmen muss, damit ein Auftragswechsel verzögerungsfrei durch-geführt wird. Der Wallscreen und der grosse 24-Zoll-Multitouch-Screen wechseln dabei automatisch in das jeweils vom Bediener be-nötigte Menü. Intelliline schliesslich ist ein optisches Hilfsmittel, das in Form von LED-Bändern in die Seitenwände der Druck- und Lackierwerke integriert ist. Blaues Licht weist auf eine laufende Gutbogenproduktion hin. Grünes Licht bedeutet, dass am betreffenden Werk ein automatischer Rüstvorgang läuft.

¹ Die Speedmaster SX 102 wird in diesem Beitrag nicht diskutiert.

Gelb zeigt dem Bediener an, wo er manuell eingreifen muss.

Hanspeter Balsiger: Auf den Maschinen der neuen Generation wird der Bediener zusätzlich durch neue, intelligente Assistenten unterstützt. Neu empfiehlt der Wash-Assistent, mit welchem Programm Gummitücher und Walzen zu reinigen sind. Das beschleunigt den Reinigungsvorgang, spart Waschtuch und Reinigungsmittel. Wird von einem dunklen auf einen hellen Farbton gewechselt, aktiviert der Wash-Assistent automatisch eine Tiefenreinigung. Dasselbe gilt für den Powder-Assistent. Er empfiehlt die korrekte Dosierung der Bestäubungspudermengen gemäss dem effektiven Bedarf, abhängig vom Papier, von der Druckform und der Farbbelegung.

Sie haben eingangs die Speedmaster XL 106 als Massstab erwähnt, wenn es um den Fortschritt in der Bogenoffsettechnik geht. Was zeichnet die Maschine der 2020-Generation aus?

Rainer Wolf: Die Speedmaster XL 106 ist im 70/100-Format jenes Bogenoffsetsystem, dessen Automatisierung und optionale Ausstattungen am weitesten gehen. Das Plattenwechselsystem Autoplate XL und die Inline-Mess- und Regeltechnik Inpress Control ermöglichen den komplett autonomen Produktionsbetrieb. Das Drucksystem startet automatisch, der Quality-Assistent schaltet auf die Gutbogenproduktion, sobald in allen Qualitätskriterien festgelegte Sollwerte erreicht sind. Ist die Auflage erreicht, beginnt automatisch der vollautomatische Rüstvorgang für die nachfolgende Signatur bzw. den neuen Auftrag. Die optionale Funktion Hycolor Multidrive bewirkt, dass Rüstvorgänge wie das Waschen der Walzen, der Gummitücher und der Plattenwechsel parallel ausgeführt werden. Demzufolge ist es auch möglich, das Farbwerk eines inaktiven Druckwerks zu waschen, während eine Produktion läuft. Hinzu kam mit der 2020-Generation die neue Option Hycolor Pro für die Fernverstellung des Feuchtwerks: Die Dosierwalze im Alcolor-Feuchtwerk wird mo-

Rainer Wolf ist Leiter Product Management Sheetfed bei der Heidelberger Druckmaschinen AG.



torisch verstellt; der Bediener kann den Feuchtmittelfilm am Prinect Press Center korrigieren.

Neben der Speedmaster XL 106 steht im 70/100-Bogenformat die Speedmaster CX 102. Wodurch unterscheidet sie sich von ihrem Schwestermodell?

Hanspeter Balsiger: Wie Rainer Wolf gesagt hat, setzt der autonome Produktionsbetrieb ein automatisches Plattenwechselsystem und ein Inline-Mess- und Regelsystem voraus. Mit Autoplate Pro und Prinect Inpress Control sind diese Voraussetzungen auf der Speedmaster CX 102 erfüllt. Mit Preset-Plus im Anleger und

Ausleger wurde auch für den Papiertransport wichtige Technologie von der Speedmaster XL 106 in das Modell CX 102 übernommen. Der Technologietransfer betrifft ebenso die Zylinderlagerungen und die Greifer. Das offensichtlichste Unterscheidungsmerkmal ist, dass die Speedmaster CX 102 ausschliesslich als Geradeausmaschine gebaut wird. Zudem stehen die beschriebenen Optionen Hycolor Pro und Hycolor Multidrive nicht zur Verfügung. Mit 16 500 Bogen pro Stunde produziert die CX 102 auch nicht ganz so schnell wie die Speedmaster XL 106, die es auf 18 000 Bogen pro Stunde bringt. Aber die Speedmaster CX 102 ist eine sehr flexibel einsetzbare Maschine. Sie verar-



Die Speedmaster CX 102: wenn Flexibilität im Ein- bis Zweischichtbetrieb gefragt ist.

beitet Bedruckstoffe vom 0,03 dünnen Leichtpapier bis zum Karton mit einem Millimeter Materialstärke. Für den Akzidenzdruck ist sie ebenso geeignet wie für den Etiketten- und den Verpackungsdruck und kann sowohl mit der Rollenbeschickung CutStar wie auch mit dem Kaltfolienmodul FoilStar ausgerüstet werden.

Rainer Wolf: Die Speedmaster CX 102 beruht auf der Plattform der Speedmaster CD 102. Nach der Anzahl Druckwerken gerechnet, ist sie die weltweit meistverkaufte Plattform im Bogenformat 70/100 Zentimeter. Die häufigsten Konfigurationen sind Maschinen mit fünf oder sechs Druckwerken und einem Lackierwerk. Für spezielle Anwendungen im Verpackungsdruck haben wir auch schon Maschinen mit 15 Druck- und Lackierwerken ausgeliefert.

Hanspeter Balsiger ist Product Manager bei der Heidelberg Schweiz AG.



Auflagen, die immer kleiner werden, sind ein wesentlicher Grund, warum sich Heidelberg in der Entwicklung von Drucksystemen auf eine möglichst hohe Prozessautomation konzentriert. Wo liegt die untere Auflagengrenze, die auf einer Speedmaster XL 106 oder einer Speedmaster CX 102 wirtschaftlich produziert werden kann?

Hanspeter Balsiger: Dank der schnell ausgeführten Rüstvorgänge und der autonomen Druckproduktion können im 70/100-Bogenformat Auflagen zwischen 300 und 400 Bogen produziert werden. Letztlich hängt aber die kleinstmögliche Auflage immer vom Endprodukt und von der gesamten Auftragsstruktur eines Druckereiunternehmens ab und muss von Kunde zu Kunde festgelegt werden.

Rainer Wolf: Online-Drucker fordern immer kleinere Auflagen im Bogenoffset, und je nach Produkt sehen wir heute teilweise schon Auflagen von 100 Bogen. Das sind sicher Extremfälle. Wenn wir realistisch von 20 Auftragswechseln pro Stunde ausgehen, dann sind wir bei den rund 300 Bogen, wie Hanspeter Balsiger sagt. Generell dürfen wir festhalten: Wenn wir aktuelle, moderne Bogenoffsettechnik mit aktueller Digitaldrucktechnik vergleichen, hat

der Bogenoffset die Auflagengrenze eher nach unten verschoben, als der Digitaldruck die Grenze nach oben verschoben hat. Plate to Gallery und Plate to Unit, die neuen Lösungen für die automatische Plattenlogistik, die Heidelberg mit der 2020-Generation eingeführt hat, werden diese Verschiebung der Auflagengrößen nach unten weiter begünstigen.

Stichwort Plate to Gallery und Plate to Unit: Ist die Technologie für die Druckereien in der Schweiz interessant?

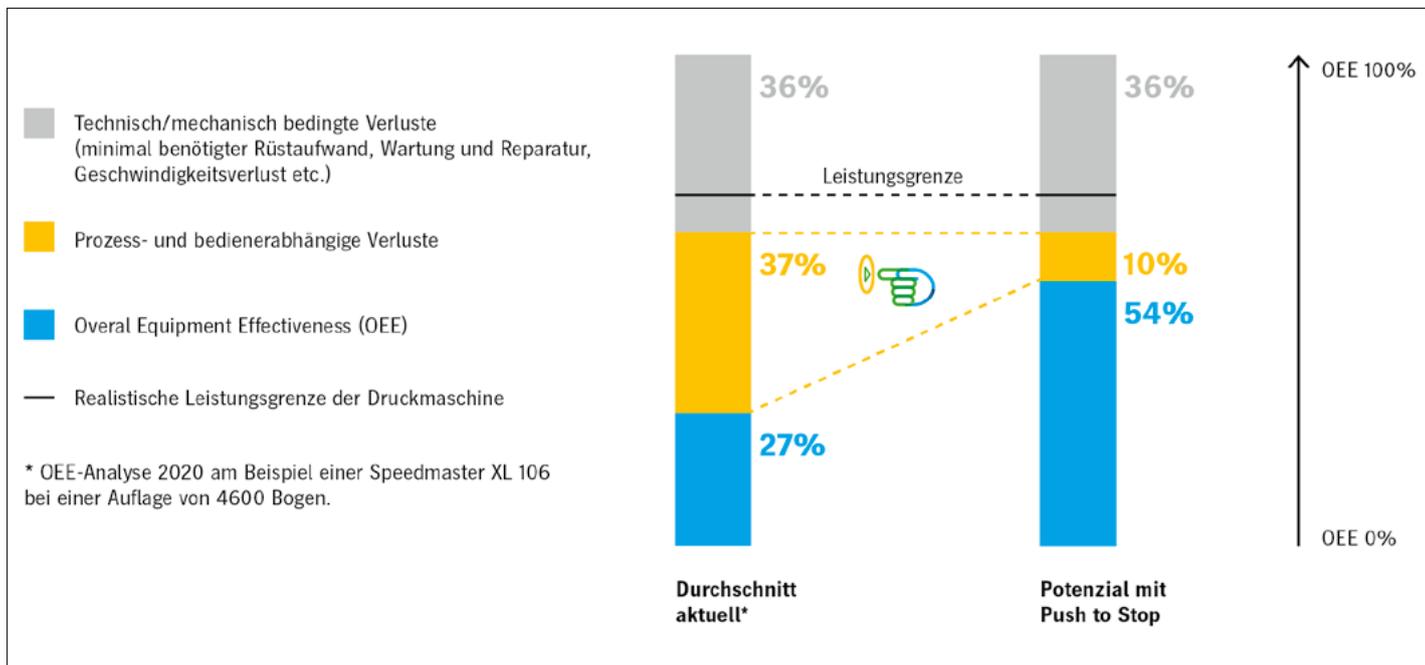
Hanspeter Balsiger: Wir haben hier in der Schweiz einige Kunden, die ihre Plattenher-

stellung vor mehreren Jahren so weit automatisiert haben, wie es damals möglich war. Die Automation umfasste die integrierte Abkantungsvorrichtung mit vorsortierter Ablage der Druckplatten nach Auftrag, Maschine und Farbauszug in Rollwagen. Diese Kunden sind durchaus daran interessiert, die automatische Zuordnung der Druckplatten bis auf die Galerie der Druckmaschine oder sogar bis in das Druckwerk weiterzuführen. Wir schätzen das Potenzial für Plate to Gallery oder Plate to Unit in der Schweiz bei Kunden, die mehrere Tausend Signaturen pro Jahr verarbeiten, als hoch ein.

Rainer Wolf: Plate to Unit ist generell für jene Druckereien interessant, die ihre Maschinen



Das Peak-Performance-Modell Speedmaster XL 106 entfaltet sein volles Potenzial bei der Volumenproduktion im 24/7-Produktionsbetrieb.



Ziel der neuen Speedmaster-Generation ist es, die nicht produktiven Phasen auf dem Drucksystem, die sich bediener- und prozessbedingt ergeben, zugunsten einer höchstmöglichen Overall Equipment Effectiveness zu minimieren.

mit Einmannbedienung betreiben oder mindestens fünfmal pro Stunde, also durchschnittlich alle zwölf Minuten, die Platten wechseln. Auch Verpackungsdrucker, die Druckplatten und Lackplatten auf die höher gesetzten Maschinen bringen müssen, sind an einer Plattenlogistik interessiert, die so weit wie möglich automatisiert ist. Hier reicht das System Plate to Gallery in aller Regel aus, indem der Plattenwagen mittels eines Lifts auf die Druckwerksebene angehoben wird. Für beide Automatisierungsstufen kommt die identische Software zur Anwendung, ein Ausbau auf Plate to Unit ist später möglich.

Hanspeter Balsiger: Beide Automatisierungsstufen, Plate to Gallery und Plate to Unit, setzen die Arbeit mit der Prinect-Workflow-Steuerung voraus. Damit die automatische Plattenlogistik mit dem Prinect Press Center kommunizieren kann, die richtigen Platten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Druckwerk eintreffen, ist eine Workflow-Integration zwingend erforderlich.

Wir haben über die Merkmale gesprochen, durch die sich die Speedmaster XL 106 und die Speedmaster CX 102 unterscheiden. Welche Baureihe würden Sie welcher Druckerei empfehlen?

Hanspeter Balsiger: Entscheidend für die Wahl der Maschine ist die Anzahl der jährlich produzierten Druckbogen. Sofern nicht eine Maschine mit Wendung gewünscht ist, kommt die Speedmaster CX 102 für Druckereibetriebe infrage, die im Ein- bis Zweischichtbetrieb arbeiten und bis zu 30 Millionen Druckbogen im Jahr erreichen. Je nach Auftragsstruktur ist die Speedmaster CX 102 durchaus auch für 40 Mil-

lionen Bogen das wirtschaftliche System. Die Speedmaster XL 106 ihrerseits bietet als hochgradig automatisierte Maschine ein Höchstmass an Produktivität. Bei dieser Maschine starten wir mit Sicherheit bei 30 bis 40 Millionen, wobei auch hier wiederum die Auftragsstruktur ausschlaggebend ist. Schon heute produzieren Druckereien auf der Speedmaster XL 106 der 2016-Generation bis zu 50 Millionen Bogen pro Jahr. Dieser Wert gilt für die Schweiz, weltweit betrachtet werden Spitzen von über 80 Millionen erzielt.

Apropos Wendung: Welchen Stellenwert haben Wendemaschinen bezogen auf die Schweiz?

Hanspeter Balsiger: Wendemaschinen sind für die Schweiz sehr wichtig. Schon früh haben Druckereien in lange Wendemaschinen der Baureihen Speedmaster SM 102 und Speedmaster SX 102 investiert. Drucker, die an diese Produktionsweise im Vier-über-Vier- oder Fünf-über-Fünf-Farbendruck gewöhnt sind, werden sich bei einem Ersatz wieder für die Wendetechnologie entscheiden. Die Mehrheit jener Druckereien, die seinerzeit in eine lange Speedmaster SM 102 investiert haben, produzieren heute auf der Speedmaster XL 106. Bei den kurzen Maschinen ist die Wendung weniger gefragt. Auf kurzen Wendemaschinen werden heute vor allem Bedienungsanleitungen und Packungsbeilagen produziert, die beidseitig ein- oder zweifarbig bedruckt sind. Im Segment der klassischen Akzidenzaufträge verzichten die Druckereien zunehmend auf eine Wendung, weil die Anteile an 1/1-farbigen Aufträgen rückläufig sind. Hier überwiegen die Geradeausmaschinen als Fünffarbenkonfiguration mit Lackierwerk. Das gilt

für das 70/100-Format ebenso wie für das 50/70-Format.

Rainer Wolf: Wie Hanspeter Balsiger sagt, wir müssen tatsächlich unterscheiden: Auf der einen Seite stehen jene Kunden, die 24 Stunden während fünf, sechs oder sieben Tagen pro Woche arbeiten und hohe Volumen produzieren. Für diese Betriebe ist die Speedmaster XL 106 die richtige Maschine. Auf der anderen Seite sind die kleineren und mittelgrossen Druckereien, die ein- oder zweischichtig arbeiten. Bei ihnen steht die Flexibilität im Vordergrund. Sie brauchen in erster Linie eine Geradeausmaschine, um dünnes und dickes, biegesteifes Material bedrucken und lackieren zu können. Diese Betriebe erhalten in der Speedmaster CX 102 eine top ausgestattete, moderne Maschine. Sie ist in Sachen Intelligenz der Speedmaster XL 106 ebenbürtig. Sie unterstützt das navigierte Drucken und ist ebenso auf den autonomen Produktionsbetrieb im Push-to-Stop-Modus ausgerichtet. Diese Maschine bietet wirklich ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. ●