

AUTONOMES DRUCKEN FINGER WEG VON DER MASCHINE!

Produktionsprozesse, die selbstständig sowie automatisiert ablaufen und Drucker, die nur noch bei Bedarf oder gar nicht mehr eingreifen müssen: Heidelbergs »Push to Stop«-Philosophie ist dabei, die Arbeitsabläufe in Druckereien zu verändern und hat das Potenzial, die Produktivität auf ein bislang unerreichbares Niveau zu heben. Wir haben drei Anwender besucht – und stießen auf Begeisterung.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Wer bei Aumüller Druck in Regensburg genauer hinschaut, weiß, was die Stunde geschlagen hat: In der Vorstufe entnimmt ein Roboter die Druckplatten vom Ausgabeband des CtP-Systems und stellt sie in die bereitstehenden Transportwagen. Klingt übertrieben, ist es aber nicht, denn die sechs Maschinen im Drucksaal ›fressen‹ die Platten geradezu: 1.000 bis 1.500 Druckplatten im Format 70 x 100 cm am Tag sprechen Bände!

»Effizienz und Produktivität stehen bei uns vor Kostenreduktion«, sagt



Christian Aumüller, neben seinem Bruder Stefan einer der beiden Inhaber der renommierten Druckerei. Und seine

Aussage erscheint durchaus plausibel, denn das Eine stellt sich mit dem Anderen ein. Automatisierung oder Roboter dienen bei Aumüller demnach nicht dazu, Mitarbeiter überflüssig zu machen oder Kosten zu senken, sondern die Zahl der manuellen Eingriffe in den Arbeitsabläufen zu reduzieren.

Aumüller produziert mit drei Achtfarben-Speedmaster 105, drei Modellen der 106er Baureihe, darunter eine Zehnfarben und eine Speedmaster XL 106-Achtfarben der neuesten Generation. Aufgrund der erreichten Leistungsgewinne hat das Unternehmen bereits zwei weitere Maschinen bestellt, die 2017 installiert werden. »Durch die simultan ablaufenden Rüstprozesse sind wir für einen Vier-über-vier-Auftrag in unter drei Minuten startbereit«, erläutert Christian Aumüller.

Mit diesen Erfahrungswerten ist er nicht alleine. Zwei weitere Druckereien (Druck Priskul und die Druckerei Lokay), die wir besuchten, berichten über kürzeste Rüstzeiten und massive Produktivitätsgewinne. Feldtester der Speedmaster XL 106, die die sogenannte ›Push to Stop‹-Philosophie bereits umgesetzt haben, berichten über satte 20% Performancezuwachs.

Doppelte Performance im Visier

Für industriell arbeitende Betriebe, die um jede Sekunde weniger beim Rüsten und um jeden Gutbogen mehr ringen, ist das eine gewaltige Leistungssteigerung. Und das soll erst der Anfang sein. »Mit ›Push to Stop‹ beginnt ein neues Zeitalter. Es ist der Wandel von Druckereien zu Smart Print Shops mit digitalisierten, intelligent vernetzten und automatisierten Produktionsprozessen«, sagt **Rainer Wolf**, Leiter Produktmanagement Sheetfed bei Heidelberg. »Wir treiben diese Entwicklung weiter voran und wollen unseren Kunden die Chance geben, ihre Nettoproduktivität in den nächsten zehn Jahren zu verdoppeln.«



100% mehr Leistung – wie soll das gehen in Zeiten, in denen es Kleinauflagen und häufige Jobwechsel Druckereien ohnehin schon schwer machen, ihr Produktivitätsniveau zu halten? Effektivität in der Produktion ist bei vielen Betrieben nämlich der wunde Punkt, wie eine Studie von Heidelberg zeigt. Danach liegt die ›Overall Equipment Effectiveness‹ (OEE), also die Effektivität der gesamten Anlage, bei Druckmaschinen im Schnitt unter 25%. Was ja noch nicht einmal so schlecht ist, denn dabei sind Rüstzeiten und andere Maschinenstillstände mit eingerechnet. Das Maß der OEE ist die Höhe des Outputs und des damit verbundenen Aufwands.

Mit einer Speedmaster XL 106 sind theoretisch bei einem Rund-um-die-Uhr- und 365-Tage-Betrieb pro Jahr etwa 160 Millionen bedruckte Bogen möglich. Das entspricht bei einer Wendemaschine 2,56 Milliarden DIN A4-Druckseiten jährlich. In der Praxis erreichen XL-Anwender in Westeuropa im Schnitt aber »nur rund 40 Millionen Bogen jährlich – ein Viertel des Möglichen. Mit ›Push to Stop‹ will Heidelberg nun einen OEE-Faktor von 50% erreichen. »Das geht, wie einige Druckereien vormachen. Sie erreichen 70 bis 90 Millionen Bogen pro Jahr«, sagt Wolf.

Die heute üblichen 25% verdeutlichen aber das Problem, mit dem viele Druckereien konfrontiert sind: Zwar sind die Druckmaschinen durch Automation immer schneller geworden, die Geschwindigkeit der Produktion hängt aber letztlich von der Leistung des Bedieners ab, da er die einzelnen Produktionsschritte aktiv anstoßen muss. Dabei arbeitet der Drucker bei bis zu zehn Jobs je Stunde auf einer Druckmaschine bereits an der Belastungsgrenze.

Die Antwort von Heidelberg: Die Bedienung vereinfachen und die Wertschöpfungskette mithilfe digitaler Technologien smarter machen. Nach dieser Vision organisiert die Maschine künftig die Prozesse selbst, startet die Jobs, arbeitet die Druckaufträge automatisch ab und entlastet den Drucker von manuellen Tätigkeiten. Ins Schwitzen kommen allerdings die Helfer, die die Platten und das Papier an und in die Maschine bringen müssen.

Navigiertes, autonomes Drucken

Doch ganz so einfach ist das nicht. Das Automatisieren einzelner Produktionsschritte reicht nämlich nicht aus, um die Effizienz einer Druckerei signifikant zu steigern. Alle Schritte im Unternehmen inklusive der administrativen Bereiche müssen auf den Prüfstand. Und auch das gesamte Umfeld, die Kommunikation mit Kunden und Lieferanten, die Verbrauchsmaterialien, Verfügbarkeitskonzepte und die Logistik müssen nach manuellen Eingriffen durchsucht und dahin gehend überprüft werden, ob sie wirklich notwendig sind.

Basis für derart schlank organisierte Prozesse sind der Prinect Druckerei-Workflow und eine konsequente Vernetzung, um alle Komponenten miteinander kommunizieren zu lassen. Dazu lesen Assistenzsysteme Daten aus dem Workflow aus, organisieren sie und stoßen Aufgaben selbstständig an. Beispiel Intellistart 2: Die Software im Heidelberger Press Center XL 2 Leitstand ermittelt die optimale Umrüstsequenz und führt den Drucker auf dem kürzesten Weg von

einem OK-Bogen zum nächsten. Zusätzlich initiiert Intellistart Rüstvorgänge und weist darauf hin, wann welche manuellen Tätigkeiten erforderlich sind.

Bei standardisierten Aufträgen ist sogar komplett autonomes Drucken möglich. Dabei laufen alle Rüstprozesse vollautomatisch ab und die Produktion wird automatisch gestartet. ›Quality Assist‹ erkennt durch einen Abgleich von Ist- und Sollfarbwert, wann die definierten Qualitätsparameter erreicht sind und startet die Gutbogenproduktion – ohne Bedieneringriff.

Standardisierte Druckjobs, das sollte jedoch nicht übersehen werden, sind etwa formatgleiche Magazin- oder Buchproduktionen, bei denen immer das gleiche Papier und die gleichen Farben eingesetzt werden. Solche Jobs gibt es zweifellos. Aumüller oder Pruskil Druck haben solche Druckaufträge. Die hat aber nicht jede Druckerei. Ob sich die Ideen von Heidelberg auch in Akzidenzdruckereien umsetzen lassen, dürfte an den individuellen Gegebenheiten einer Druckerei liegen.

Doch ›Push to Stop‹ ist ja kein Produkt, sondern eine Philosophie, eine Art neues Denken, um Geschäfts- und Produktionsprozesse signifikant zu verbessern.

Mensch und Maschine

Die 15 Mitarbeiter zählende Druckerei Lokay im Odenwald ist davon überzeugt und nutzt ›Push to Stop‹ in ihrem Akzidenzbetrieb auf einer Speedmaster CX 102. Erfolgreich, wie Ralf Lokay und Thomas Fleckenstein betonen.

»Die Druckmaschine trifft die besseren Entscheidungen schneller«, be-



tont **Thomas Fleckenstein**, Geschäftsführer bei Lokay Druck. Autonomes Drucken sei aber nicht nur das Mittel für den Zweck, maximale Effizienz in der Produktion zu erreichen, sondern biete auch Chancen für neue Märkte und Anwendungen. Daran ist ihm sehr gelegen. ▶



Ralf Lokay und Thomas Fleckenstein vor der neuen Speedmaster CX 102, die via »Push to Stop« zu Höchstleistungen getrieben wird.



Drei Speedmaster im Format 70 x 100 cm versehen bei Druck Pruskil ihren Dienst, eine davon ist die neue XL 106-8-P+L.

Denn das seit gut zehn Jahren als Umweltdruckerei deutschlandweit bekannte Unternehmen hat sich mit seinen nachhaltigen Drucksachen auf Premium-Niveau etabliert. »Wir bieten aufgrund der Nachfrage im Markt neuerdings sogar vegane Printprodukte an«, bemerkt Fleckenstein. Das passe zu der auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz bedachten Klientel von Lokay.

Für Thomas Fleckenstein stehen bei der Philosophie »Push to Stop« vor allem die kurzen Rüstzeiten im Vordergrund. Denn bei Lokay gibt es kaum Standard-Jobs, sondern eher die für eine Akzidenzdruckerei typischen Aufträge, bei denen geradezu regelmäßig Papier und Formate gewechselt werden. »In den letzten Jahren hat sich die Produktivität bei uns stetig verbessert, doch heute realisieren wir Rüstzeiten von wenigen Minuten bei 60 oder noch weniger Anlaufbogen«, stellt Fleckenstein fest.

Das mit zahlreichen neuen Bedienfunktionen ausgestattete Press Center macht dabei die produktive Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine möglich. Der Drucker behält über den großen Wallscreen die Kontrolle über den Produktionsablauf und das Assistenzsystem »Intelliguide« zeigt ihm anhand von Statusbalken, welche Rüstprozesse aktuell ablaufen, wie lange sie dauern werden und wann er eingreifen muss, beispielsweise um Farbe oder Papier zu wechseln. In der Job-Liste kann auch die Auftragsreihenfolge geändert werden – zehn, 20 oder 30 Jobs

können vorbereitet und autonom abgearbeitet werden.

Theoretisch zumindest. Denn wenn die Druckplatten für eine definierte Reihenfolge produziert, sortiert und bereitgestellt sind, müssen die Bediener an der Druckmaschine die richtige Folge manuell herstellen, wenn sich die Reihenfolge der Jobs verändert hat.

Die Maschine gibt den Takt vor

»Print ist heute ein durch und durch datengetriebenes Geschäft. Deshalb ist die vollständige Integration von Management-Informationssystem und Produktions-Workflow auch keine Option mehr, sondern eine zwingend notwendige Voraussetzung für produktives und effizientes Arbeiten«, erläutert **Thomas Kerndl**, Technischer Leiter der Druckerei Pruskil in Ingolstadt. Auch bei Pruskil verlangt der Maschinenpark pro Schicht in der Spitze bis zu 400 Druckplatten.



Pruskil hatte die Achtfarben Speedmaster XL 106 Wendemaschine inklusive umfangreicher Software auf der drupa 2016 gekauft und im September in Betrieb genommen. Hergestellt werden in Top-Qualität Klein- und Großauflagen für Markenunternehmen sowie insbesondere für die Automobilindustrie.

»Es ist natürlich wichtig, die Mitarbeiter mitzunehmen und ihnen die Angst vor den doch erheblichen Veränderungen zu nehmen«, räumt Tho-

mas Kerndl ein. »Die Rolle des Druckers verändert sich: Er bedient die Maschine weit weniger aktiv als bisher, sondern überwacht die Produktion. Daran muss man sich gewöhnen – und der Drucker muss sich auf die Maschine mit ihren Assistenzsystemen verlassen können.« Deshalb fanden bereits Ende 2015 erste »Push-to-Stop«-Feldtests bei Aumüller mit tagesaktuellen Druck-Jobs statt. Diese Erfahrungen hat Heidelberg berücksichtigt, sonst wäre die »Rund-Erneuerung« des Bogenoffsetdrucks nicht in so kurzer Zeit praxisreif geworden. Christian Aumüller betont in diesem Zusammenhang, dass durch den Feldtest Probleme erkannt werden konnten, die sich den Entwicklern bei Heidelberg unter »Labor-Bedingungen« nicht hätten zeigen können. Schließlich fertigt Aumüller als langjähriger Partner der Online-Druckerei Flyeralarm vor allem verarbeitungsintensive Produkte wie etwa klebegebundene Magazine. Entsprechend ist neben dem Drucksaal auch die Weiterverarbeitung hochautomatisiert, um den gigantischen Output an Drucksachen staufrei verarbeiten zu können.

»Die Bedienung ist so einfach und selbsterklärend wie ein Smartphone, die Maschine entscheidet, welcher Produktionsweg der Beste ist, danach folgt der Bediener dem »Autopiloten« und muss erst dann wieder aktiv werden, wenn alle Aufträge abgearbeitet sind«, erklärt Christian Aumüller. »Die Maschine gibt also den Takt vor.«

Die industrielle Zukunft

Das Beispiel Aumüller Druck zeigt dabei auch, wie Heidelberg mit dem Konzept »Push to Stop« die Zukunft einer Druckerei sieht. »Erst aus dem Zusammenspiel aller Komponenten entsteht das Potenzial zur Steigerung der Gesamt-Performance«, sagt Rainer Wolf.

Dabei sind nach seiner Aussage zunächst einmal keine großen Technik-Investitionen nötig, dafür jedoch gründliches Nachdenken, Analysieren und Vernetzen. »Keiner kann auf der grünen Wiese alles neu aufbauen. Vielmehr gilt es, sich konsequent mit den Prozess- und Ablaufoptimierungen zu beschäftigen, um die Kapazitäten besser zu nutzen. Dies jedoch weniger im Sinne kontinuierlicher Verbesserungen, denn dadurch werden nur Teilprozesse optimiert. Mit »Push to Stop« gelingt es, größere Schritte zu machen«, erläutert Wolf.

Digitaldruck entzaubert!

Diese größeren Schritte haben die in diesem Beitrag genannten Druckereien bereits gemacht. Und spätestens nach dem Besuch bei Aumüller in Regensburg können wir feststellen, dass sich unsere These in Heft 104 nach der drupa bestätigt hat: Der Offsetdruck hat den Digitaldruck entzaubert. »Bei Auftragsserien von rund fünf Jobs mit einer Auflage von nur 200 Druckbogen unterschreiten wir mit unserer Offset-Technik die



Sechs Speedmaster in Reihe: Bei Aumüller Druck in Regensburg wird sprichwörtlich industriell gedruckt.

Möglichkeiten des Digitaldrucks hinsichtlich der Kosten und steigern zudem die Geschwindigkeit«, bestätigt Christian Aumüller.

Damit können sich Druckereien völlig neue Perspektiven erarbeiten. Die Trennung hohe Auflagen im Offset und Kleinauflagen im Digitaldruck gilt nicht mehr. Mit »Push to Stop« werden Highspeed-Services höchster Güte und Qualität möglich. Das wiederum gibt dem Medium Print eine völlig neue Dimension.

Deshalb kann das Fazit nur lauten: »Push-to-Stop« ist ein ganzheitlicher Ansatz zur vernetzten, automatisier-

ten Produktion, der kleinen wie großen Druckereien erlaubt, ihre Leistungen durch autonomes und navigiertes Drucken zeitgemäß zu steigern.

Bleibt nur noch die Frage, was denn »Push to Stop« nun wirklich bedeutet? Exakt übersetzen lässt sich das Schlagwort wohl kaum. »Sieh mal zu, dass Du fertig wirst«, wäre vielleicht eine Möglichkeit mit dem Zusatz: »Aber lass gefälligst die Finger von der Maschine!«

› www.heidelberg.com



ALLES WIRKLICH SO SIMPEL UND SMART?

Natürlich ist autonomes Drucken faszinierend. Doch neben dem Technik-Freak, der in mir steckt, bin ich auch Realist genug, um zu erkennen, dass dieser Technik-Fortschritt nicht gerade für die Schaffung neuer Arbeitsplätze steht. Im Gegenteil wird der Beruf des Druckers gewissermaßen entwertet. Die Maschine denkt für den Drucker. Dass er sich nunmehr auf die Kontrolle des Produktionsprozesses konzentrieren könne, ist Marketing-Gepläppl. Mancher Druckerei-Manager wird sehr schnell darüber nachdenken, ob für diese Tätigkeit ein Drucker überhaupt noch notwendig ist, ob er eine so hohe Qualifikation benötigt und damit auch entsprechendes Geld verdient. Wenn der Leitstand und mit ihm eine großformatige Druckmaschine wie ein Smartphone zu bedienen ist, hat das zwar noch mit Drucken zu tun, entfernt sich aber immer mehr von dem, was vor wenigen Jahren noch an manuellem »Gefummel« in den Drucksälen zu Hause war.

Ob das alles so »simple« und »smart« ist, wie Heidelberg es in seiner Offensive seit rund einem Jahr propagiert, können nur die beurteilen, die es selbst einsetzen. Deren Beurteilung haben wir uns eingeholt. Und dabei festgestellt, dass der Offsetdruck, der als »gesättigter, reifer Markt«, geprägt durch »analoge« Technologien gilt, eine ganz andere Seite zeigt, die es dem Digitaldruck noch schwer machen wird, wenn dieser sich nicht wieder auf seine eigentliche Stärke konzentriert: smarte Individualisierung.

nico

ICH

BIN

DAS

EINZIGE

WAS

SIE

JETZT

GERADE

ANSCHAUEN

I am the power of print.

Wenn Verbraucher eine Zeitung, eine Zeitschrift oder einen Katalog in die Hand nehmen, investieren sie tatsächlich ihre Zeit und Aufmerksamkeit in die Suche nach Informationen.

Entdecken Sie mehr unter www.printpower.eu/de



Fotografieren Sie den Code mit Ihrem Mobiltelefon und lernen Sie mehr über Print und seine Vorzüge.

**PRINT
POWER**

ADD PRINT, ADD POWER