

Betriebswirtschaft

Kalkulatorische Effekte bei der Sammelformproduktion

Durch die Vordefinition von Produkten und deren E-Commerce-Bestellmöglichkeit ist der Traum jedes Druckers wahr geworden: Kunden mit gleichartigen Anforderungen finden zur gleichen Zeit zusammen und die Aufträge können dadurch vorteilhaft in einer Sammelform produziert werden.



Beispiel für eine Sammeldruckform bei Saxoprint in Dresden.

Die sich aus der Sammelproduktion ergebenden Kostenvorteile gehören an den Anfang jeder Erfolgsgeschichte von Onlinedruckereien, die im Bogenoffset produzieren. Anhand der aktuellen Ausgabe der Kosten- und Leistungsgrundlagen für Klein- und Mittelbetriebe in der Druck- und Medienindustrie des Bundesverband Druck und Medien (BVDM) wird im Folgenden gezeigt, an welchen Stellen im Produktionsprozess in welcher Höhe die Effekte der Sammelproduktion wirken. Dazu werden zwei Vergleichsdruckereien gebildet: ein typischer Akzidenzdrucker mit gemischtem Maschinenpark und klassischem Vertriebsinnendienst und eine Onlinedruckerei, die den Vertrieb über ihre E-Commerce-Plattform tätigt.

Das ist aus einem wesentlichen Grund gewagt: Die Daten des BVDM enthalten in jeder einzelnen Fertigungsposition einen Aufschlag von jeweils 48,5% als Umlage für die Tätigkeiten in der Verwaltung (22%), dem Vertrieb (18,5%) und der technischen Arbeitsplanung (8%) (vgl. BVDM 2012, S. 19). Von Onlinedruckereien sind die Kostenstrukturen nicht bekannt. In Verwaltung und technischer Arbeitsplanung mögen sie vielleicht ähnlich sein, im Vertrieb sind aber anstelle der Kosten für die Mitarbeiter im Vertriebsaußen- und -innendienst und die Werbung, die Kosten für den Betrieb und die Vermarktung des E-Commerce-Auftritts sowie für das Call

Center einzusetzen. Die folgenden Betrachtungen unterliegen also der Annahme, dass für den hier konstruierten Durchschnitts-Akzidenzdrucker und den Durchschnitts-Onlinedrucker 48,5% der Kosten als Gemeinkosten außerhalb der Produktion anfallen. Außerdem wird angenommen, dass in den Beispielbetrieben die gleichen Investitionskosten für die Maschinenteknik vorliegen, beide ihre Mitarbeiter nach Tarif bezahlen und auch den Manteltarifvertrag einhalten.

Ausgangssituationen der Vergleichsbetriebe

Um im Folgenden die zwei Vergleichsbetriebe weiter zu vereinheitlichen wird angenommen, dass beide über ein hoch integriertes Workflowsystem mit CTP-Anlage der Formatklasse IIIb verfügen. Sie sind bis zur Druckmaschine JDF-verbunden – nicht aber in der Weiterverarbeitung. Beide Betriebe haben gleiche Einkaufsbedingungen für Fertigungsmaterial: Sie zahlen für eine

IIIb-Druckplatte 7,30 Euro (ca. 9 Euro/m²), für die kleineren Maschinen anteilig weniger. Für mattgestrichenes Bilderdruckpapier zahlen sie 90 Euro/100 kg und beschaffen Skalenfarben zu 8 Euro/kg.

Die Durchschnitts-Akzidenzdruckerei hat verschiedene Maschinen zur Auswahl, um je nach Auftrag kostengünstig zu kalkulieren: Eine 4-Farben-Maschine der Klasse 3 (max. Druckformat 37 x 55 cm) und eine der Klasse I (max. Druckformat 55 x 75 cm), beide hochmodern, ohne kostentreibende Wendeeinrichtung, und im 2-Schichtbetrieb durchschnittlich ausgelastet. Zusätzlich betreibt die Akzidenzdruckerei eine 8-Farben-Wendemaschine im IIIb-Format (max. Druckformat 75 x 105 cm) im 3-Schicht-Betrieb. Die Onlinedruckerei nutzt für diesen Auftrag die von der Kostenstruktur her exakt gleiche 8-Farben-Wendemaschine im IIIb-Format, ebenfalls im 3-Schicht-Betrieb.

In der Weiterverarbeitung produzieren beide zur Vereinfachung des Vergleichs im

Fertigungsschritt	Anzahl	min	Kosten/Stück bzw. €/min	Akzidenzdrucker Klasse 3	Akzidenzdrucker Klasse I	Akzidenzdrucker Klasse IIIb	Onlinedrucker Klasse IIIb		
Datenannahme und -verarbeitung (bvdm S. 54)	1x8 S.	11	2,69 € / min	29,60 €			266,31 €		
	6x8 S. 3x2 S.	99							
CTP-Belichtung (bvdm S. 56)	8		2 x 23,65 € 6 x 7,50 €	92,30 €					
Plattenmaterial	8		7,30 € (70 x 100 cm)	14,60 €	29,20 €	58,40 €			
Grundeinrichten 4 Plattenwechsel	1 2	4 14	2,85 € / min	11,40 € 39,90 €	Summe: 192,58 €				
Grundwert Fortdruck in Tsd.	1 10,32	6 5,7	2,18 € / min	13,08 € 128,24 €					
Grundeinrichten 4 Plattenwechsel	1 2	4 14	3,88 € / min		15,52 € 54,32 €	Summe: 167,58 €			
Grundwert Fortdruck in Tsd.	1 3,44	7 6,9	3,18 € / min		22,26 € 75,48 €				
Grundeinrichten 8 Plattenwechsel	1 1	5 37	8,03 € / min			40,15 € 297,11 €	Summe: 446,85 €		
Grundwert Fortdruck in Tsd.	1 0,86	10 6,5	7,07 € / min			70,07 € 39,52 €			
Grundeinrichten 8 Plattenwechsel	1 1	5 37	8,03 € / min				40,15 € 297,11 €	Summe: 644,46 €	
Grundwert Fortdruck in Tsd.	1 5,16	10 6,5	7,07 € / min				70,07 € 237,13 €		
Rüsten Schneiden Rüsten weitere Schnitte	1 3 7 9 11	5 1 1 1 1	1,30 € / min	6,50 € 3,90 €	6,50 € 9,10 €	6,50 € 11,70 €	6,50 € 14,30 €		
Schneiden in Tsd.	5,05 1,83 0,84 5,05	5,3 7,2 9,5 10,3		34,79 €	17,12 €	10,37 €	67,92 €		
Rüsten 8 Seiten 2-Mittensfalz Signaturwechsel	1 6	19 2	1,00 € / min	19,00 €	19,00 €	19,00 €	12,00 €		
Falzen in Tsd.	5 30	6,4		32,00 €			192,00 €		
Verpacken rüsten Verpacken Falzprodukte in Tsd.	1 5 30	5 3,4	0,72 € / min	3,60 € 12,24 €			3,60 € 73,44 €		
Verpacken Einzelblätter in Tsd.	15	1,5					16,20 €		
Rohbogenzahl inkl. Zuschuss Einrichten und Fortdruck	1358 Bogen		90 € / 100 kg	98,67 €					
	995 Bogen				84,62 €				
	1130 Bogen					96,11 €			
	5430 Bogen						461,82 €		
Farbe (Farbverbrauchswert 1,3 g/m², Flächendeckung 120 %)			8 € / kg	12,48 €	13,71 €	15,57 €	84,58 €		
Summe (gerundet auf volle €)				550,00 €	517,00 €	834,00 €	1994,00 €		
1/54-Kosten x 8 Seiten							295,00 €		
1000 Exemplare Fertigungskosten				41,45 €	27,38 €	18,83 €	17,38 €		
1000 Exemplare Papierkosten				18,16 €	14,17 €	14,17 €	12,60 €		
1000 Exemplare Farbkosten				2,30 €	2,30 €	2,30 €	2,30 €		
Summe 1000 Exemplare Fortdruck				61,90 €	43,85 €	35,30 €	32,28 €		

URL	Firmenname, Firmensitz	Produkteinschränkungen	Preis netto
www.print24.de	Unitedprint GmbH, Radebeul	Keine	210,03 €
www.flyerheaven.de	Flyerheaven GmbH & Co. KG, Oldenburg	Keine	395,99 €
www.saxoprint.de	Saxoprint GmbH, Dresden	3-Wickelfalz	155,08 €
www.diedruckerei.de	Onlineprinters GmbH, Neustadt a. d. Aisch	10x21 cm	161,27 €
www.wir-machen-druck.de	WIRmachenDRUCK GmbH,	9,9x21,0 cm	163,54 €
www.laser-line.de	Laserline Bucec & Co. KG, Berlin	10x21 cm	246,50 €
www.flyeralarm.com	Flyeralarm GmbH, Würzburg	9,8x21,0 cm, 3-Wickelfalz	172,47 €
www.flyer.de	Flyer.de CMYK GmbH	9,8x21,0 cm, 3-Wickelfalz	203,51 €

▲ Tabelle 1: Kostenvergleich von drei Akzidenzdruckmaschinen in Einzelauftragsfertigung mit dem Druck in Sammelform

◀ Tabelle 2: Preisvergleich von 8-Seiten DIN lang 4/4-farbig 135 g/m² matt-gestrichen Bilderdruck (Juli)

1-Schicht-Betrieb mit gleicher maschineller Ausstattung: Einem Schnellschneider 115 cm, manuelles Absetzen (BVDM S. 93) und kleinen Taschenfalzmaschinen (BVDM S. 96). Der Akzidenzdrucker muss diese für jeden Auftrag umrüsten, der Onlinedrucker hat so viele Falzmaschinen parallel im Einsatz, dass nur der Signaturwechsel kalkuliert werden muss. Die Verpackung wird mit gleichem Aufwand angenommen.

Für die Zuschussberechnung werden die Daten des BVDM genutzt (vgl. BVDM 2012 S. 155): 270 Bogen fixer und 3,2 % variabler Zuschuss auf die jeweilige Druckbogenzahl für die Prozesse Druck und Weiterverarbeitung.

Beispielauftrag: 8-Seiten-Faltblatt, DIN-lang, 5000 Auflage

Die Effekte von Sammelformen gibt es nur bei Aufträgen, die kleiner als ein Druckbogen sind und deshalb in klassischen Akzidenzdruckereien auf kleineren Maschinen und/oder zu mehreren Nutzen produziert werden. Das typische Beispiel ist das Faltblatt – neudeutsch Flyer. Die Internetadressen und Firmennamen

zeigen schon die Bedeutung dieser Produktgruppe in der Gründungsphase von Onlinedruckereien: flyer.de, flyeralarm.de, flyer24.de, flyerheaven.de oder flyer-pilot.de sind nur einige Beispiele für Internetadressen. Flyer, Visitenkarten, Geschäftspapiere – das sind die Domänen der Sammelform.

Das kalkulierte Beispiel ist ein 8-Seiter, 4/4-farbig Skala ohne Veredelung, mattgestrichenes Bilderdruckpapier 135 g/m², Endformat 105x210 mm, offenes Format bei 3 mm Beschnitt und 2-Mittelfalz 426x216 mm. Der Kunde liefert druckfertige Daten und erwartet keine Korrekturabzüge oder Proofs. Die Auflage beträgt 5000 Exemplare. Später wird untersucht, wie sich Auflagenänderungen auf den Sammelformeffekt auswirken.

Bei der Nutzenberechnung ergibt sich für den Akzidenzdrucker schnell folgendes Bild: Auf die kleine Klasse-3-Maschine passt nur ein Nutzen. Ein Rohbogen im Format 65x92 cm wird auf die Druckbogenformatgröße 32,5x46 cm geviertelt. Auf die Klasse-I-Maschine passen drei Nutzen im Schön- und Widerdruck. Als Bogen-

druckformat wird wegen der technischen Ränder (hier immer 10 mm zusätzlich zum Beschnitt rundum angenommen), des Beschnitts (durchgängig 3 mm) und den Einschränkungen bei den bestellbaren Formatvarianten 50x70 cm gewählt. Bei der IIIb-Maschine kommt der Akzidenzdrucker auf 6 Nutzen und benötigt ein Druckbogenformat von 70x100 cm. Bei allen Varianten müssen acht Platten belichtet werden.

Der Onlinedrucker produziert in Sammelform, sammelt also passende eingehende Aufträge, bis er einen Bogen voll bekommt. Bei dem Endformat 105x210 mm gelingt ihm das bei sehr verschiedenen Seitenzahlvarianten. Reduziert er den Zwischenschnitt auf 3 mm, würde er 27 Flyer als 2-Seiter, also 54 Seiten auf den Bogen bekommen, alternativ wäre noch Platz für drei 2-Seiter (vgl. Abbildung 2), insgesamt also neun verschiedene Aufträge. Oder er produziert in der Sammelform neun verschiedene 6-Seiter. Eine Vielzahl von Mischungen ist möglich – die Ausschließsoftware muss lediglich beachten, dass man später auch noch schnei-

 antapoints ^{EM}



WAHNSINN: JETZT GEWINNEN
Konica Minolta Digitalfarbproduktionssystem

AUS PUNKTEN WERDEN PRÄMIEN

Und so einfach geht's: auf www.antapoints.de registrieren, und schon punktet jeder Umsatz. Neben dem Konica Minolta bizhub warten iPhones, iPads, MacBooks, Espresso-Automaten und viele andere Gewinne auf ihren Einsatzort: Bei Ihnen? Nur wer mitmacht, punktet – rankt – gewinnt!

antalis ^{EM}
Just ask Antalis



den kann, ohne den Falz des anderen Kunden durchzuschneiden.

Bei der Zusammenstellung der Aufträge muss natürlich zusätzlich beachtet werden:

- ▶ gleiche Papierqualität und flächenbezogene Masse,
- ▶ passende Laufrichtung,
- ▶ Druck mit gleichen Skalenfarben in gleicher Farbreihenfolge,
- ▶ passende Auflagenstaffel (in dieser Beispielkalkulation: 5000 oder ein Multiplikator davon).

Die Tabelle 1 zeigt den Kostenvergleich entlang der Produktionsstufen.

Das Ergebnis des internen Maschinenvergleichs (vgl. Tabelle 1, erster dunkel hinterlegter Ergebnisbereich) ist für den Akzidenzdrucker nicht überraschend: Die kleineren Maschinen Klasse 3 oder Klasse I sind beide geeignet, die Kosten liegen bei 550,00 Euro bzw. 517,00 Euro und damit relativ nah beieinander. Die Produktionsentscheidung würde man eher von der jeweiligen Kapazitätsauslastung als von der Kostenstruktur abhängig machen. Die IIIb-Maschine ist mit 834,00 Euro über 60 % teurer und damit ungeeignet. Der Grund ist ebenfalls logisch: Der Stundensatz liegt mehr als doppelt so hoch wie bei der Halbformatmaschine der Klasse I, und da sich die höhere Produktivität der Maschine erst im Fortdruck positiv auf die Kostenstruktur durchschlägt, ist die Druckauflage einfach zu niedrig – ein Ergebnis der Einzelfertigung mit einer sechsfachen Vernutzung.

Sammeldruckform bei gleicher Kostenstruktur 43 % günstiger

Der Onlinedrucker punktet genau mit dieser Maschine. Kleinere braucht er auch gar nicht. Die Kosten für seinen hier zu betrachtenden 8-Seiter ergeben sich durch folgende Überschlagsrechnung: Auf die Sammelform passen 54 DIN-lang-Seiten

(vgl. Abbildung 2). Die Gesamtkosten von 1994,00 Euro werden also durch 54 Seiten dividiert und mit 8 Seiten multipliziert zu 295,00 Euro für 5000 8-Seiter. Das sind 43 % weniger.

Oder anders betrachtet: Er hat bei 1994,00 Euro Gesamtkosten zwar fast die vierfachen Kosten im Vergleich zur günstigsten Akzidenzmaschine mit 517,00 Euro – aber er hat damit bereits sechs 8-Seiter zu je 5000 Exemplaren gedruckt und zusätzlich noch drei 2-seitige Flyer mitlaufen lassen.

Auch bei steigender Auflage wirkt der Sammeldruckformeffekt

Zurück zur anfangs gestellten Frage, wie sich der Sammeldruckeffekt auswirkt bei steigender Auflage. Für diese Überlegung sind die Fortdruckkosten pro 1000 Exemplare relevant (vgl. Tabelle 1, letzte Zeile). Wer das nachvollziehen möchte, hier ein Hinweis: die variablen Fertigungskostenbestandteile sind in der Tabelle kursiv gesetzt und müssen addiert und durch 5 dividiert werden.

Das Ergebnis: Auch bei der hier angenommenen gleichen Kostenstruktur ist der Fortdruckpreis beim Onlinedrucker mit 32,28 Euro um 8,5 % geringer als der Wert von 35,30 Euro auf der im Fortdruck kostengünstigsten IIIb-Maschine mit Einzelauftragsfertigung des Akzidenzdruckers. Der Grund liegt nicht mehr an dem parallelen Druck von sechs 8-Seitern, sondern an der besseren Bogenauslastung des Onlinedruckers: Durch den Versuch, jeden kleinen Bogenrest für Aufträge mit gleicher Papierqualität zu nutzen, gelingt ihm in diesem Beispiel – und in vielen anderen auch – ein dauerhaft niedrigerer Fortdruckpreis, da er die 2-Seiter zusätzlich verkaufen kann. Damit ist eine mögliche Strategie eines Akzidenzdruckers, dem Kunden günstigere Preise bei Sammlung von wiederkehrenden

Auftragstypen anzubieten (an der Hochschule der Autorin z. B. die regelmäßig mit Änderungen nachzudruckenden 8-seitigen Studiengangsinformationfaltblätter), um mit den Preisen der Onlinedruckereien mithalten zu können, von der Kostenstruktur her nicht durchgängig begründbar.

Kosten ≠ Preis – Vergleich mit online recherchierten Preisen

Abschließend liegt es nahe, den mit den BVDM-Werten kalkulierten Auftrag mit den Preisen führender Onlinedruckereien zu vergleichen. Die Ergebnisse der Stichprobenrecherche sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

Ein solcher Vergleich ist betriebswirtschaftlich zwar unsinnig, da Preise nicht die dahinter liegenden tatsächlichen Kosten darstellen, sondern zusätzlich andere Überlegungen bei der Preisbildung einbezogen werden (müssen). Aus diesem Grund wurde auch auf eine Preisanfrage bei Akzidenzdruckern verzichtet. Die Daten geben aber zusätzliche Hinweise zu Grenzen und Potentialen von Onlinedruckereien, sodass diese andere Herangehensweise an die Thematik erlaubt sein möge.

Fazit

Bei angenommenen gleichen Kostenstrukturen auf Basis der Vergleichsdaten des BVDM 2012 kann gezeigt werden, dass auch bei mittleren Auflagen allein durch den Druck in Sammelformen Kostenvorteile von 43 % gegenüber der kostengünstigsten Maschine einer Akzidenzdruckerei erzielt werden können. Bei kleinformatigen Werbeprodukten mit geringer Seitenzahl wird aufgrund dieses großen Kosten- und damit Preisvorteils der Onlinedruckereien der Kunde verstärkt auf individuelle Papier- und Formatvarianten in einfachen Werbeprodukten verzichten. Die bessere Bogenausnutzung bei Sammelformen und der Trend zu großformatigen Maschinen erhöht diesen Druck weiter. Akzidenzdrucker ohne E-Commerce-Geschäftsmodell sollten deshalb prüfen, ob die vom Kunden geforderte Qualität es erlaubt, Produkte mit Sammelformeffekt als Reseller von Onlinedruckereien zuzukaufen, um sich auf die Aufträge zu konzentrieren, die individueller Beratung bedürfen bzw. aufgrund der Produktstruktur keinen Sammelformeffekt haben.

Zunächst zu den Grenzen: Von den acht im Juli untersuchten Onlinedruckereien bzw. Onlinebrokern bieten nur zwei Onlinedruckereien, Unitedprint und Flyerheaven, genau die Produktausführung an, die gewünscht ist: 105x210 mm Endformat mit 8 Seiten/2-Mittelfalz. Saxoprint, der preisgünstigste Anbieter in diesem Vergleich, hat das Endformat zwar auch im Angebot, bietet aber nur die Wickel- oder Zickzackfalzart an. Drei Onlinedruckereien offerieren die richtige Falzart, aber bei kleinerem Endformat. Zwei weitere offerieren ebenfalls kleinere Endformate – und auch keinen 2-Mittelfalz. Hier erkennt man die klaren Grenzen von Onlinedruckereien: Das Geschäftsmodell erzwingt die Vordefinition von Produkten, und wenn ein Kunde 108x208 mm haben wollte mit 140-g/m²-Papier, wäre das online einfach nicht bestellbar. Sammeldruck zwingt zur Standardisierung der Produktvielfalt – und für das Ziel einer optimalen Bogenausnutzung reduzieren dann manche Onlinedruckereien die angebotenen Endformate. Dem Kunden scheint das letztlich nicht so wichtig zu sein – und je mehr sich die E-Commerce-

Bestellmöglichkeit durchsetzt, desto eher »lernt« der Kunde, was er kaufen soll und verzichtet auf individuelle Format-Papier-Falzartvarianten. Das wird ihm umso leichter fallen, je weniger er die Unterschiede mangels Fachwissen erkennen kann.

Nun zu den Potentialen: Beide Onlinedruckereien, die das gewünschte Produkt anbieten, sind preisgünstiger als die kostengünstigste kalkulierte Akzidenzdruckerei. Es kann also angenommen werden, dass der Sammeldruckeffekt an den Kunden weitergegeben wird. Zumindest hat diese Preisbildung den Aufstieg der Onlinedruckereien ermöglicht. Im Mittel liegen die Anbieter Unitedprint und Flyerheaven bei 303,00 Euro – und damit sind die kalkulierten Kosten von 295,00 Euro den Preisen gar nicht so fern.

Hinzu kommt: Verzichtet der Kunde auf 0,5 mm im Endformat und akzeptiert 10,0x21,0 cm, so kann er die gewünschten 5000 Exemplare bei den Onlineprintern in Neustadt für 161,27 Euro bestellen und liegt damit fast 70 % unter dem Einzelauftragsfertiger nach BVDM. Passt sich der Kunde den angebotenen Falzarten von

Saxoprint an – oder bietet Saxoprint zukünftig auch den 2-Mittelfalz, so beträgt die Differenz sogar etwas mehr als 70 %. Führende Onlinedruckereien optimieren also ihr Produktangebot so, dass der Sammeldruckeffekt und die Ausnutzung jedes Quadratzentimeters Druckbogen optimiert wird – und der Kunde erlaubt das, wenn sich die niedrigeren Kosten auch in niedrigeren Preisen widerspiegeln. Und: Der Sammeldruckeffekt wird durch Maschinen der XXL-Klassen weiter verstärkt. Die Maschinenklassen mit maximalem Bogenformat von 119x162 cm werden mehr und mehr Standard in den großen deutschen Onlinedruckereien, und mit der KBA 205 im Format 149x205 cm können sich die Sammeldruckeffekte der Zukunft gegenüber einer IIIb-Maschine vervierfachen. IIIb war dann gestern.

Prof. Dr. Anne König
Beuth Hochschule für Technik Berlin

Literatur

Bundesverband Druck und Medien e. V. (BVDM) (Hg.): Kosten- und Leistungsgrundlagen für Klein- und Mittelbetriebe in der Druck- und Medienindustrie. 52. Ausgabe 2012.

MUSS ICH AUS WENIGER MEHR MACHEN? TÄGLICH.

GIBT ES EIN COOLES MITTEL, UM DAS ZU SCHAFFEN?

JA, DefiNITIV.

EFI VUTEK GS3250LX Pro
DRUCKER MIT LED-UV-HÄRTUNG "COOL CURE"

Bereit zum Sprung ins Profilager? Der EFI™ VUTEK® GS3250LX Pro, die "Pro"-Variante unseres LED-UV-härtenden Kraftpakets, verhilft Ihnen zu einer schnelleren, wirtschaftlicheren Auftragsbearbeitung – bei bestechender Bildqualität in mehreren echten Tonstufen. Ungeahnte Substratvielfalt (dünner, preisgünstiger, recycelt...), keine VOCs, reduzierter Material- und Energieverbrauch, keine Gefahr von Verzug oder Kollisionen mit dem Druckkopf... Setzen Sie auf einen Allrounder, der Ökologie und Ökonomie unter einen Hut bringt!



Sie möchten mehr erfahren? Einfach einscannen, surfen
vutek.efi.com/DefinitelyPress26 oder anrufen 0800-183-0832.

