

Digitaler Rollendruck - ein Wachstumsmarkt

Schnelle Drucksysteme mit einer sehr flexiblen Weiterverarbeitung

Der digitale Rollendruck erreicht heute in der Spitze Druck- und Verarbeitungsgeschwindigkeiten von etwa 300 Metern in der Minute. Gleichzeitig werden immer häufiger vollfarbige Drucksysteme eingesetzt, deren Druckqualitäten allerdings nicht in allen Belangen mit dem Offset vergleichbar sind. Aus dieser Situation ergibt sich die interessante Fragestellung, welche Druckprodukte für diese Systeme geeignet sind. Zum einen sind dies natürlich die klassischen Rechenzentrumsanwendungen, bei denen im großen Stil Rechnungen und personalisierte Mailings produziert werden. Allerdings

lassen sich mit diesen Systemen auch Bücher, Broschüren und Kataloge herstellen, wenn die Druckqualitäten als ausreichend angesehen werden und wenn wirklich individuelle Produkte mit jeweils veränderten Text- und Bildinhalten produziert werden sollen. Die häufig integrierten Weiterverarbeitungsmodule können heute so flexibel konfiguriert werden, dass sie ohne manuelle Umrüstungen jeweils unterschiedliche Produkte bei voller Produktionsgeschwindigkeit verarbeiten können. Das macht diese Systeme hochgradig flexibel und in weiten Bereichen sehr effizient.

Der digitale Rollendruck verdient heute aus verschiedenen Gründen eine besondere Aufmerksamkeit. Zum einen verbessert sich die Druckqualität dieser Systeme sehr stark, und damit erweitern sich die Anwendungsmöglichkeiten des digitalen Rollendrucks deutlich. Und zum anderen sind die direkten Möglichkeiten der Weiterverarbeitung heute auf einem sehr hohen Niveau angelangt, so dass diese Systeme nicht nur individuelle Druckinhalte auf das Papier bringen, sondern ohne manuelle Umrüstaktionen, automatisch gesteuert, jedes Produkt individuell weiterverarbeiten können. Das heißt, ein solches Drucksystem gibt nach einem Buch eine Broschüre oder einen Flyer als fertiges Druckprodukt aus – und zwar bei voller Produktionsgeschwindigkeit. Allein mit dieser Konzeption nähern sich diese Systeme einem universellen Druck-

system, das nicht nur für Rechenzentren konzipiert ist, sondern auch für den klassischen Druckmarkt zunehmend interessanter wird. Natürlich gibt es hier immer noch die limitierenden Faktoren, von denen die relativ hohen Kosten der Verbrauchsmaterialien die wesentlichsten sein dürften. Klein- und Kleinstauflagen rücken damit in den Fokus der Wirtschaftlichkeit, und genau an diesem Punkt setzt dann auch das Umdenken in der Produktion ein, wenn Bücher, Broschüren und Kataloge oder Zeitungen digital gedruckt werden sollen. Wirklich interessant sind diese Lösungen in der Praxis erst dann, wenn das gesamte Druckprodukt, vom Papier bis zur Veredelung mit Lacken und Sonderfarben, exakt auf die Leistungen des jeweiligen digitalen Drucksystems abgestimmt werden kann. Die gesamte Technologie in diesem Marktsegment

wandelt sich mit großer Geschwindigkeit. So verbessern sich die Druckköpfe und die Tinten, aber auch die Papiere werden zunehmend den besonderen Anforderungen des Digitaldrucks angepasst, so dass auf verschiedenen Ebenen daran gearbeitet wird, die Einsatzmöglichkeiten der digitalen Drucksysteme deutlich auszuweiten. Und genau das macht dieses spezielle Segment des Druckmarktes so interessant. In der folgenden Marktübersicht haben wir 44 Rollendrucksysteme von zwölf Herstellern vergleichend nebeneinander gestellt. Die meisten Systeme lassen sich relativ einfach von einer einfarbigen Ausführung schrittweise mit zusätzlichen Druckköpfen zu einem vollfarbigen Drucksystem aufrüsten. Allein neun Drucksysteme sind lediglich für den hochvolumigen Schwarzdruck ausgelegt.



Welche Produkte werden heute bevorzugt mit digitalen Rollendrucksystemen produziert? Wie groß schätzen Sie den Markt für den digitalen Rollendruck ein, und in welchen Bereichen kann er ein Ersatz für den Offsetdruck sein?

Michael Krebs

Director Commercial Print, Canon Deutschland



Der digitale Rollendruck gewinnt global zunehmend an Bedeutung und setzt sich in der Industrie immer mehr durch – mit einem deutlichen Trend hin

zu vollfarbigen Applikationen. Im Transaktions- und Direct-Mail-Markt ist der digitale Endlosdruck schon seit Jahren etabliert. Unter unseren Kunden befinden sich namhafte Versicherer, Banken und Druckdienstleister Deutschlands, und mittlerweile haben wir auch erste Kunden aus dem öffentlichen Dienst. Aber auch Bücher werden schon seit Jahren auf unseren digitalen Rollendrucksystemen produziert, um z. B. Kosten und Lagerressourcen zu sparen. Mit der Inkjet-Technologie wird das Thema Farbe auch bei Banken, Anwendern von Rechnungsdruck und im Direktmarketing ein wichtiges Thema. Diese Entwicklungen lassen sich durch unseren Erfolg mit der Océ ColorStream 3000 Serie belegen, die wir seit der Einführung Ende 2011 weltweit bereits mehr als 350-mal erfolgreich bei Kunden installiert haben.

Der anwenderbezogene Rollendigitaldruck ist ein sehr attraktiver Geschäftsbereich, der den Akzidenzdruck zunehmend ergänzt und immer öfter ablöst. Die immer leistungsfähiger werdenden Inkjet-Endlosdrucksysteme ermöglichen heute auch in hohen Volumensegmenten Offset-ähnliche Ergebnisse und sind zudem flexibler, individueller und schneller für kleine und mittelvolumige Druckproduktionen. Mit unserer JetStream 5500 zum Beispiel können wir unseren Kunden höchste Produktivität bei Druckgeschwindigkeiten von bis zu 254 m/min. anbieten. Ich bin davon überzeugt,

dass dank unserer engen Zusammenarbeit mit diversen Papierherstellern in Kürze noch weitere Qualitätssteigerungen erreicht werden. Genau dadurch werden sich die Potenziale des digitalen Endlosdrucks zunehmend auch in kommerziellen Druckumgebungen als entscheidender Wettbewerbsfaktor durchsetzen. Für die Dienstleister gilt es nun, diese Trends zu erkennen und für sich erfolgreich zu nutzen.

Bertram Störch

Marketing Manager, Hewlett-Packard Indigo Digital Presses



Digitale Rollendrucksysteme eignen sich aufgrund ihrer Fähigkeiten einerseits für individualisierte Produkte, die in großen Volumina, aber wechselnden In-

halten benötigt werden, wie z. B. im Direktmarketing oder Transaktions-/Transpromoddruck, aber auch bei Fotobüchern; andererseits für bedarfsorientierte (PoD) Produkte mit statischen, aber auch versionierten und ständig zu aktualisierenden Inhalten im mittleren bis hohen Volumenbereich wie z. B. bei Büchern, Schul- und Lehrbüchern, Bedienungshandbüchern, Lose-Blatt-Sammlungen oder anderen, an bestimmte Zielgruppen gerichteten Publikationen und Periodika, auch bereits Zeitungen und Zeitschriften.

Die Frage nach der Marktgröße ist schwierig zu beantworten, weil einerseits die Statistiken nicht alle relevanten Marktsegmente erfassen und andererseits die Zielmärkte quasi täglich neue Anwendungen entwickeln, die Zusatznutzen für die Kundschaft erzeugen. Vom Statistischen Bundesamt bzw. BVDM werden z. B. die Umsätze in den für den Rollendigitaldruck vorstellbaren Zielsegmenten

zwar angeführt, bei einigen umsatzstarken die Produkte aber nicht näher spezifiziert. Auch sind „digitale“ Marktsegmente wie z. B. Direktmarketing/Direktmailings und Transaktions-/Transpromoddruck nicht erfasst. In allen oben angeführten Segmenten kann der Offsetdruck ersetzt werden oder wird bereits ersetzt oder mit dem Digitaldruck kombiniert, wenn die Kundennutzen wie z. B. Wirtschaftlichkeit, bessere Vermarktungschancen oder zielgenaue Kundenansprache erfüllt werden, genau so, wie es im Akzidenzdruck bereits der Fall ist.

Erwin Busselot

Director, Market Development & Channels, Digital Printing Systems, Kodak EAMER



Auf Rollendrucksystemen wie den Inkjet-Maschinen der Kodak Prosper Serie werden heute unterschiedliche Druck-Erzeugnisse produziert, teilweise

mit inline gekoppelten Druckweiterverarbeitungs- bzw. Finishing-Anlagen, Bücher (hauptsächlich Belletristik und Fachliteratur) sowie Zeitungen im niedrigen Auflagenbereich. Ein weiterer aktueller Einsatzschwerpunkt sind Direktmailings und Dialogmarketing-Produkte, bei denen die Möglichkeiten des zu 100 % inhaltsvariablen Drucks voll zum Tragen kommen.

Die Frage der Offsetdruck-Substitution hängt vom Marktsegment ab. Am ehesten wird dies bei der Produktion von Büchern möglich sein, da hier die Auflagen auf breiter Front massiv sinken.

Einige unserer Kunden im Bereich des Bücherdrucks haben diesen Schritt bereits vollzogen. Was den Zeitungsdruck betrifft, ist dies bei dezentralen Produktionsszenarien möglich (z. B. lokaler Druck internationaler Zeitungstitel in Urlaubsregionen) oder wenn bei Titeln mit überschaubaren Auflagen die Anzeigenwerbung nach Zustellbezirken segmentiert oder individualisiert werden soll.

Klaus Schmidt

Director Marketing/Corporate Communications, Koenig & Bauer



Gegenwärtig werden auf digitalen Rollendrucksystemen Rechnungen, Geschäftspost mit variablen Daten und vermehrt auch individualisierte Werbung, also

Transaktions- und Transpromodrucke gefertigt.

Ebenfalls im Trend liegen Bücher in kleinen Auflagen oder personalisierte Direct Mailings, aber auch Broschüren, Manuals, Kataloge, Newsletter sowie sonstige Werbung. Immer häufiger werden auch Zeitungen in kleinen Auflagen vorwiegend für Ex-Patriots mit digitalen Rollendrucksystemen produziert.

Die Marktgröße kann man nur vorsichtig schätzen. Jährlich werden etwa 300–330 Maschinen im Continuous Feed Color Inkjet neu installiert. Davon kann man etwas 20 Prozent der High Volume Klasse mit einer Druckbreite von mindestens 24" zuordnen. Genau diese Leistungsklasse sprechen wir auch mit der KBA RotaJET 76 an. In der Leistungsklasse ist dann auch der Wettbewerb zum Offsetdruck relativ groß, wenn es um die Produktion von Büchern, Direct Mails, Akzidenz- und Werbendruck mit kleineren Auflagen und mittlerer Qualität geht. Aber auch Newsletter und Manuals oder qualitativ weniger anspruchsvolle Kataloge in kleinen Auflagen gehören zu den potenziellen Produkten für den digitalen Druck.

Allerdings gibt es hier verschiedene limitierende Faktoren, denen sich der Digitaldruck stellen muß. Dazu zählen die erreichbare Druckqualität und die einsetzbaren Papiere.

Aufgrund dieser noch relativ teuren Consumables wird die wirtschaftliche Frage sehr stark von der jeweiligen Druckauflage beeinflusst. Allein bei der Verarbeitung variabler Druckdaten ist der Digitaldruck entscheidend im Vorteil, da der Offset dies nicht wirtschaftlich leisten kann.

Max Andelshauer

Business Development Manager Continuous Feed, Ricoh Deutschland



Digitale Rollendrucksysteme werden überwiegend im Segment Corporate für Transaktionsdruck, beispielsweise von Rechnungen, Kontoauszügen oder

Versicherungspolice, eingesetzt. Das Commercial Segment, Produktion von Mailings und Print-On-Demand-Produkten – Auflage 1 bis zu Kleinauflagen – von Büchern, Bedienungsanleitungen, Zeitungen oder Beipackzetteln für Medikamente, sind Bereiche, die kontinuierlich wachsen.

Der Markt für digitale Inkjet-Rollensysteme wird sich in den nächsten Jahren sicherlich verdoppeln. Whitepaper-Lösungen werden zum Standard und Direct-Marketing-Lösungen immer „smarter“. Neben variablen Texten kommen noch variable Bilddaten hinzu, die völlig kundenindividuelle Mailings zulassen.

Wie auch in anderen Branchen zieht die On-Demand-Produktion immer stärker in die Druckindustrie ein. So ermöglicht es die InfoPrint 5000 Anwendern heute schon, Auflagen von bis zu 5.000 von Büchern, Bedienungsanleitungen und Zeitungen kostengünstiger als im Offset herzustellen. Auch Umweltschutzgründe verhelfen den Inkjetsystemen, Volumen zu gewinnen und werden den Offset weiter zurückdrängen. Weniger Makulatur und Stromverbrauch und weniger Produktionsschritte und somit kürze Transportwege sparen nicht nur Geld, sondern reduzieren auch den CO₂-Ausstoß.

Tim Taylor

VP Solutions & Technology, Screen Europe

Zusätzlich zu den traditionellen Anwendungen in den Bereichen Transaktionsdruck und Mailings beobachten wir, dass mehr und mehr Buch-



drucker in den Inkjetdruck einsteigen. Auch werden immer mehr traditionelle Akzidenzanwendungen, welche bisher im Offsetdruck produziert

wurden, mit Tintenstrahl-Drucksystemen hergestellt. Bekannt ist ebenfalls, dass beim Druck von Zeitungen in einem begrenzten Rahmen Digitaldrucktechnologie zum Einsatz kommt. Dabei werden aber durch die wirtschaftlichen Besonderheiten des Zeitungsmarktes hauptsächlich Titel für Touristen oder Geschäftsreisende mit diesem Verfahren produziert. Für die kommenden Monate erwarten wir bei diesen stärker grafisch aufbereiteten Produkten einen Trend zur Herstellung mit Inkjet-Technologie.

Das derzeitige Marktvolumen für Systemanbieter liegt in Westeuropa bei schätzungsweise 150 Drucksystemen pro Jahr. Dies bedeutet eine heute bereits installierte Basis von über 400 Systemen, und die Erwartungen gehen dahin, dass dieser Markt während der kommenden drei bis fünf Jahre weiter wachsen wird. Wachstum kann dabei nur durch eine kontinuierlich verbesserte Druckqualität entstehen. Durch die Weiterentwicklung der Druckkopf-Technologien und weitere Verbesserungen der Tinten und Bedruckstoffe wird diese Entwicklung auch gewährleistet. Da sich mittlerweile auch einige der großen Papierhersteller aktiv im Markt für Inkjetpapiere bewegen, erwarten wir schnelle Fortschritte für diesen Bereich. Außerdem kann die Druckqualität dadurch verbessert werden, dass man sich von AFP, dem traditionellen Datenformat für variable Datenströme, entfernt, da dieses Format nur über sehr begrenzte Möglichkeiten für die Farbverwaltung und -steuerung verfügt. Mehr und mehr setzt sich die Erkenntnis durch, dass PDF und PDF/VT, mit ihren erheblich besseren Fähigkeiten zur Kontrolle der Farbausgabe, den wahrscheinlichsten Weg in eine erfolgreiche Zukunft für den variablen Farbdruk in Hochgeschwindigkeit darstellen.



Produkt	EFI Jetrion 4830	EFI Jetrion 4900ML	Fujifilm JetPress W	HP Indigo WS4600 Digital Press	HP Indigo WS6600 Digital Press	HP Indigo W7250 Digital Press	HP Color Inkjet Web Press T200/T230	HP Color Inkjet Web Press T300/T350/T360	HP Color Inkjet Web Press T400/T410	Impika iPrint Compact/Reference/eVolution/eXtreme	Impika iEngine 1000/1000L
Einsatzbereiche	Etiketten und Verpackungen	Etiketten und Verpackungen	digitaler Akzidenzdruck	Etiketten- und Verpackungsdruck	Etiketten- und Verpackungsdruck	kommerz. Druck, Mailings, Bedienungsanleitungen, Transpromo, Bücher etc.	Buchherstellung, Direktmailings, Transaktionsdruck, Verlagsdruck	Buchherstellung, Direktmailings, Transaktionsdruck, Verlagsdruck	Buchherstellung, Direktmailings, Transaktionsdruck, Verlagsdruck	Transaktion, TransPromo, DirectMail, Bücher, Zeitungen, Zeitschriften	Umschläge, Postkarten, DirectMail
Drucktechnik											
Druckgeschwindigkeit in Seiten/ oder Meter/Minute	bis 37 m/Min.	bis 37 m/Min.	bis 127 m/Min.	15 m/Min. 4C, 30 m/Min. 1/2C, 21 m/Min. EPM-Modus	30 m/Min. 4C, 60 m/Min. 1/2C, 40 m/Min. EPM-Modus	240 o. 320 (EPM) A4/Min. 960 A4/Min. Monochrom	4C-Modus 61/122 m/Min., 1C-Modus 122 m/Min.	122/183 m/Min., bis 244 m/Min. Monochromdruck	122/183 m/Min., bis 244 m/Min. Monochromdruck	40 bis 375 m/Min.	75 bis 600 m/Min.
Drucktechnologie	UV-Inkjet	UV-Inkjet	Piezo-Inkjet	HP ElectroInk-Technologie	HP ElectroInk-Technologie	HP ElectroInk-Technologie	Thermo-Inkjet	Thermo-Inkjet	Thermo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet
Auflösung	1.000 dpi optische Aufl.	1.000 dpi optische Aufl.	600 dpi, 1.200 dpi in Vorber.	bis 812 x 1.624 dpi	812 bis 2.438 dpi	812 bis 2.438 dpi	1.200 x 600 dpi	1.200 x 600 dpi	1.200 x 600 dpi	360 bis 1.200 dpi	600 x 600 dpi mit 4 Leveln
max. Druckbreite	210 mm	210 mm	541 mm	308 mm, 450 mm Länge	317 mm, 980 mm Länge	317 mm, 980 mm Länge	520,7 mm, 1.830 mm Länge	739 mm, 1.830 mm Länge	1.060, 1.830 mm Länge	474/711 mm	108 o. 220 mm (1.000 L)
Farben	CMYK, Weiß (opt.)	CMYK, Weiß	CMYK	4-, 5-, 6- und 7-Farben-druck, inklusive ElectroInk Weiß und Invisible Red	4-, 5-, 6- und 7-Farben-druck, inklusive ElectroInk Weiß und Invisible Red	4-, 5-, 6- und 7-Farben-druck, Pantone Schmuckfarben, Pantone 4C/6C/7C-Simulation	CMYK, HP Inkjet Pigment Tinte	CMYK, HP Inkjet Pigment Tinte	CMYK, HP Inkjet Pigment Tinte	1 bis 6 Farben, abh. von Modell und Konfiguration	1 bis 4 Farben
monatliches Druckvolumen	300–500 km Lauflänge	300–500 km Lauflänge	k. A.	> 100 km, 4C, im Einschichtbetrieb	> 200 km, 4C, im Einschichtbetrieb	bis 7,5 Mio. Farbe o. 30 Mio. Monochrom-A4/Monat	25/50 Mio. S./Monat 4C, 50 Mio. S./Monat 1C	75/105 Mio. S./Monat 4C, bis 129 Mio. S./Monat 1C	100/140 Mio. S./Mon. 4C, bis 175 Mio. S./Monat 1C	2 bis 110 Mio S./Monat A4	bis 13 Mio. Seiten/Monat A4, 4C
Papierhandling											
max. Rollendurchm. und -gew.	610 mm	610 mm	1.270 mm	1.000 mm	1.000 mm	max. 1.300 mm	50 Inch	50 Inch	50 Inch	1.200 mm, 600 kg	kundenspezifisch
min. und max. Rollenbreite	229 mm	229 mm	157–543 mm	min. 200 mm, max. 330 mm	min. 200 mm, max. 340 mm	max. 340 mm	203–559 mm	203–762 mm	203–762 mm	150–520 mm	kundenspezifisch
Flächengewicht/Substratstärke	alle gängigen Rollenmaterialien	alle gängigen Rollenmaterialien	64–157 g/qm	12–350 Micron	12–450 Micron	40–300 g/qm	60–215 g/qm	40–200 g/qm, opt. bis zu 350 g/qm	40–200 g/qm, opt. bis zu 350 g/qm	60–140 o. 160, opt. b. 250 g/qm	abhängig von Mechanik
mögliche Substrate	Papier, Folien, Etiketten (auch vorgestanzt) und spezielle Bedruckstoffe	k. A.	Papier	selbstklebende o. normale Materialien: Papier, geprägtes Papier, Synthetikmaterialien, Spezialbedruckstoffe	selbstklebende o. normale Materialien: Papier, geprägtes Papier, Synthetikmaterialien, Spezialbedruckstoffe	breite Bedruckstoffpalette einschl. beschichtete und unbeschichtete Papiere sowie Recyclingpapier	ungestrichene Offsetpapiere, gestrichene HP High Speed Inkjet Papiere	ungestrichene Offsetpapiere, gestrichene HP High Speed Inkjet Papiere	ungestrichene Offsetpapiere, gestrichene HP High Speed Inkjet Papiere	ungestrichene Offset-Toner- u. Inkjetpapiere, gestrichene Inkjetpapiere	Papiere wie bei iPrint oder Karton
Finishing	opt. vielfältige Lösungen von Drittanbietern, System kann an Stanzkonturen ausrichten	Inline-Laserfinisher mit zwei Köpfen, Nut- und Schneidevorrichtung	in Vorbereitung	verschiedene Inline-Lösungen verfügbar	verschiedene Inline-Lösungen verfügbar	Inline-Primer; Inline o. Offline Finishing: Aufwickler, Schnitt u. Offset-Stapelung	verschiedene Lösungen verfügbar	verschiedene Lösungen verfügbar	verschiedene Lösungen verfügbar	verschiedene Lösungen verfügbar	verschiedene Lösungen verfügbar
Ansteuerung											
unterstützte Datenformate	PS, EPS, DCS, RPF, PDF, TIFF, TIFF/IT, JPEG, Deltal., Scitex CT/LW uvm.	PS, EPS, DCS, RPF, PDF, TIFF, TIFF/IT, JPEG, Deltal., Scitex CT/LW uvm.	Fujifilm XMF Workflow	Postscript Level 3, PDF, TIFF, JPEG, EPS, PPML 1.0, JLYT	Postscript Level 3, PDF, TIFF, JPEG, EPS, PPML 1.0, JLYT	PS Level 3, PDF, TIFF, JPEG, EPS, PPML, JLYT	PDF 1.7/X-1a/X-3/X-4/X-4p/X-5g/X-5pg/VT-1/VT-2/VT-2s; AFP/IPDS	PDF 1.7/X-1a/X-3/X-4/X-4p/X-5g/X-5pg/VT-1/VT-2/VT-2s; AFP/IPDS	PDF 1.7/X-1a/X-3/X-4/X-4p/X-5g/X-5pg/VT-1/VT-2/VT-2s; AFP/IPDS	AFP, PDF, TIFF, JPEG, PS, BITMAP	PDF, GIF, JPEG, TIFF, PNG, BMP, AFP/IPDS



Produkt	KBA RotaJET 76	Kodak Versamark VL2000/2200 u. 4000/4200	Kodak Versamark VL6000/6200	Kodak Versamark 100N/100W u. 300N/300W	Kodak Versamark 150N/150W u. 500N/500W	Kodak Prosper Press 1000	Kodak Prosper Press 5000XLi	Nipson DIGIFlex	Nipson Varypress 400/500	Océ ColorStream 10000 Flex	Océ ColorStream 3000 Serie
Einsatzbereiche	Publications / Direct Mail / Zeitung	variabler Datendruck, Transaktionsdruck, Transpromo, Direktmailings, Zeitung	variabler Datendruck, Transaktionsdruck, Transpromo, Direktmailings, Bücher	variabler Datendruck, Transaktionsdruck, Transpromo, Direktmailings, Bücher	variabler Datendruck, Transaktionsdruck, Transpromo, Direktmailings, Bücher	Bücher, Direktmailings, sonstige einfarbige Anwendungen	Farbbücher, Direktmailings, versionierte Kataloge, Zeitschriften, Werbebeilagen	Direkt Mail, Transaktionsdruck, Sicherheits-/Identifikationsdruck, PoDemand	Direkt Mail, Transaktionsdruck, Sicherheitsdruck, Print-on-Demand	Endlosformulare, Transaktionsdruck, Print-on-Demand, Bücher, Zeitungen	Direktmailing, Transaktionsdruck, Transpromo, Bücher, Zeitungen
Drucktechnik											
Druckgeschwindigkeit in Seiten/ oder Meter/Minute	150 m/Min.	75 und 125 m/Min.	150 m/Min.	75 m/Min.	125 m/Min.	bis zu 200 m/Min.	bis zu 200 m/Min.	30–104 m/Min., bis 1.400 S./Min. 2-up-Duplexmodus	30–125/150 m/Min., 2.020 S./Min. 2-up-Duplexmodus	168 4C, 136 4C + SF, bis 1.425 S./Min. 2-up duplex	505 S./Min./1.714 S./Min. simplex/duplex, 2-up
Drucktechnologie	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Continuous Inkjet	Continuous Inkjet	Magnetografie Blitzfixierung	Magnetografie Blitzfixierung	elektrofotografisch, LED	Piezo-Inkjet
Auflösung	600 x 600 DPI – 2bit	600 x 600 u. 600 x 360 dpi	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi	600 x 360 dpi	entspr. Offset mit 70 l/cm	entspr. Offset mit 70 l/cm	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi, 4-Bit	600 x 600 dpi Multilevel
max. Druckbreite	775 mm	474 mm	474 mm	474 mm	474 mm	bis zu 622 mm	bis zu 622 mm	468,5 mm	468,5 mm	482,6 mm	432–540 mm
Farben	CMYK	CMYK	CMYK	s/w o. CMYK & Sonderfarbe	s/w o. CMYK & Sonderfarbe	monochrom	CMYK	s/w	s/w	1C, CMYK, Sonderf., FlexiDark	1/0–6/6
monatliches Druckvolumen	ca. 85 Mio. Seiten	8 u. 28 Mio., dupl. 56 Mio. S.	34 Mio., duplex: 68 Mio. S.	8 Mio. S.	28 Mio. S.	k. A.	k. A.	bis 14 Mio. A4	bis 17/20 Mio. A4	k. A.	k. A.
Papierhandling											
max. Rollendurchm. u. -gew.	127 cm, 1.300 kg	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. von Ab- und Aufrollung	abh. v. Vor- u. Nachbearbeit.	abh. v. Vor- u. Nachbearbeit.	abhängig vom Abroller	k. A.
min. und max. Rollenbreite	300 mm–781 mm	520 mm max.	520 mm max.	520 mm max.	520 mm max.	203–648 mm	203–648 mm	bis 520 mm	bis 520 mm	165–495,3 mm	152–540 mm
Flächengew./Substratstärke	36–250 g/qm	60–160 g/qm	60–160 g/qm	60–160 g/qm	60–160 g/qm	45–175 g/qm	45–300 g/qm	40–160, erw. bis 300 g/qm	40–240, erw. 38 b. 280 g/qm	36–240 g/qm	64–157 g/qm
mögliche Substrate	Papier	vorbedruckte und unbedruckte Inkjet-Papiere mit und ohne Randlochung	vorbedruckte und unbedruckte Inkjet-Papiere mit und ohne Randlochung	vorbedruckte und unbedruckte Inkjet-Papiere mit und ohne Randlochung	vorbedruckte und unbedruckte Inkjet-Papiere mit und ohne Randlochung	ungestrichene, matt u. glänzend gestri. Inkjet-P., beliebige Papiere mit Primer	ungestrichene, matt u. glänzend gestri. Inkjet-P., beliebige Papiere mit Primer	Papier, Thermop., Etiketten, Folien, Durchschreibep., Karton, Plastikkarten, Hologr.	Papier, Thermop., Etiketten, Folien, Durchschreibep., Karton, Plastikkarten, Hologr.	Endlospapier mit o. ohne Führungslochrand, perforiert, farbig u. vorbedruckt	Inkjetpapier mit o. ohne Führungslochrand, perforiert, farbig + vorbedruckt
Finishing	KBA = Rolle/Rolle – Online Finishing über externe Partner	Rolle-Rolle, -Falz, -Bogen, Inline-Stanzung u. -Perforation auch selektiv, opt. MICR	Rolle-Rolle, -Falz, -Bogen, Inline-Stanzung u. -Perforation auch selektiv, opt. MICR	Rolle-Rolle, -Falz, -Bogen, Inline-Stanzung u. -Perforation auch selektiv, opt. MICR	Rolle-Rolle, -Falz, -Bogen, Inline-Stanzung u. -Perforation auch selektiv, opt. MICR	Rolle-Rolle, Rolle-Falz, Rolle-Bogen, Inline-Finishing-Linien	Rolle-Rolle, Rolle-Falz, Rolle-Bogen, Inline-Finishing-Linien	Integr. über Drittanbieter; Falzen, Schneiden, Separieren, Auf-/Abroller	Integr. mit div. Geräten; Falzen, Schneiden, Separieren, Auf-/Abroller	Typ-1 und UPI-Interface für Vor- und Nachverarbeitungs-systeme	Rolle/Rolle, Typ 1 Interface für Nachverarbeitung
Ansteuerung											
unterstützte Datenformate	PDF, auf Adobe APPE basierendes KBA XLO RIP System	AFP/IPDS, IJPS, PPML-GA, PPML-VDX, PDF, PostScript, AFPDS, LCDS, Metacode, PCL	AFP/IPDS, IJPS, PPML-GA, PPML-VDX, PDF, PostScript, AFPDS, LCDS, Metacode, PCL	AFP/IPDS, IJPS, PPML-GA, PPML-VDX, PDF, PostScript, AFPDS, LCDS, Metacode, PCL	AFP/IPDS, IJPS, PPML-GA, PPML-VDX, PDF, PostScript, AFPDS, LCDS, Metacode, PCL	PDF, PPML/VDX, PPML/GA, PostScript, VPS	PDF, PPML/VDX, PPML/GA, PostScript, VPS	AFP, TIFF, PDF, PS, SDP, IPDS	AFP, TIFF, PDF, PS, SDP, IPDS	AFP/IPDS, TIFF, PDF, Adobe PostScript, PCL, PCL5e	AFP/IPDS, PDF, TIFF, VIPP, PS, Metacode, PCL 5e



Produkt	Océ JetStream Compact-Serie	Océ JetStream Dual-Serie	Océ JetStream Wide-Serie	Océ VarioStream 7000 Serie	Océ VarioStream 7120	Océ VarioStream 8000 Serie	Ricoh InfoPrint 75/100	Ricoh InfoPrint 4100	Ricoh InfoPrint 5000 MP Mono	Ricoh InfoPrint 5000 MP Color	Ricoh InfoPrint 5000 GP
Einsatzbereiche	Direktmailing, Transaktionsdruck, Transpromo, Bücher, Zeitungen	Direktmailing, Transaktionsdruck, Transpromo, Bücher, Zeitungen	Direktmailing, Transaktionsdruck, Transpromo, Bücher, Zeitungen	Transaktionsdruck, variabler Datendruck, PoD, Bücher, Zeitungen	Transaktionsdruck, variabler Datendruck, Spezialmaterialien	Endlosformulare, Transaktionsdruck, PoD, Bücher	Transaktionsdruck	Transaktions- und Buchdruck, Servicebüros, Direktmailer, usw.	Transaktions- und Buchdruck, Servicebüros, Direktmailer, usw.	Transaktionsdruck	Transaktions- und Buchdruck, Servicebüros, Direktmailer, usw.
Drucktechnik											
Druckgeschwindigkeit in Seiten/ oder Meter/Minute	1.010 S./Min./1.714 S./Min. duplex, 2-up	1.350–2.700 S./Min.	2.630 S./Min./5.140 S./Min. (A4, duplex 3-up)	180–1.200 S./Min. je nach Ausbaustufe	114 S./Min.	500–1.414 S./Min., 2-up je nach Ausbaustufe	109 bis 145 S./Min.	253–1.354 S./Min.	1.7242 DIN A4 S./Min.	862 DIN A4 S./Min. CMYK	862–1.724 DIN A4 S./Min.
Drucktechnologie	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	elektrofotografisch, LED	elektrofotografisch, LED	elektrofotografisch, LED	Laser	Laser	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet
Auflösung	600 x 600 dpi, Multilevel	600 x 600 dpi, Multilevel	600 x 600 dpi, Multilevel	240–600 dpi	240–600 dpi	240/300/600 dpi	600 dpi	600 dpi	1.440 dpi	720 dpi	1.440 dpi
max. Druckbreite	516 mm	515,6 mm	750 mm	463,5 mm	431,8 mm	495,5 mm	432 mm	482, mit Lochrand 469 mm	507 mm	507 mm	507 mm
Farben	1/1–6/6	1/1–5/5	1/1–5/5	s/w und Schmuckfarben	s/w	s/w, CMYK, Schmuckf., MICR	s/w	s/w	CMYK	CMYK	CMYK
monatliches Druckvolumen	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Papierhandling											
max. Rollendurchm. und -gew.	120 cm	120 cm	120 cm	abhängig vom Abroller	abhängig vom Abroller	abhängig vom Abroller	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
min. und max. Rollenbreite	152–520 mm	152–520 mm	152–762 mm	165–482,6 mm	152,4–457,2 mm	165–495,5 mm	165–457 mm	203–495 mm	165–520 mm	165–520 mm	165–520 mm
Flächengew./Substratstärke	64–157 g/qm	64–157 g/qm	64–157 g/qm	50–160 g/qm	60–160 g/qm	50–120 g/qm, weitere n. Test	64–157 g/qm	45–203 g/qm	64–157 g/qm	64–157 g/qm	64–157 g/qm
mögliche Substrate	Inkjetpapier mit o. ohne Führungslochrand, perforiert, farbig + vorbedruckt	Inkjetpapier mit o. ohne Führungslochrand, perforiert, farbig + vorbedruckt	Inkjetpapier mit o. ohne Führungslochrand, perforiert, farbig + vorbedruckt	Papier mit oder ohne Lochrand	Papier mit Lochrand, farbig oder vorgedruckt	Endlospapier mit oder ohne Führungslochrand, perforiert, farbig und vorbedruckt	Substrat mit Lochrandführung	mehr als 200 mögliche getestete Substrate	mehr als 200 mögliche getestete Substrate	mehr als 200 mögliche getestete Substrate	mehr als 200 mögliche getestete Substrate
Finishing	Rolle/Rolle, opt. Interface für Anbindung von Partnerprod.	Rolle/Rolle, opt. Interface für Anbindung von Partnerprod.	Rolle/Rolle, versch. Nachverarbeitungsoptionen	Interface für Online-Anbindung von Partnerprodukten	Interface für Online-Anbindung von Partnerprodukten	Typ-1 + UP-Interface für Vor-u. Nachverarbeitungssyst.	interner Stapel	div. Online-Finishing-Optionen	div. Online-Finishing-Optionen	div. Online-Finishing-Optionen	div. Online-Finishing-Optionen
Ansteuerung											
unterstützte Datenformate	AFP/IPDS, PDF, TIFF, OLDS, PS, LCDS	AFP/IPDS, PDF, TIFF, OLDS, PS, LCDS	AFP/IPDS, PDF, TIFF, OLDS, PS, LCDS	AFP/IPDS, E/C-Mode, PDF, PCL 5e, TIFF, PPML, OLDS, PS, LCDS, z/OS, IPM, BS2000, PreS, GMC, HP 3000/9000	AFP/IPDS, PDF, PCL 5e, TIFF, PPML, OLDS, PS, LCDS, IPM, PreS, GMC, Pitney Bowes ESF	AFP/IPDS, TIFF, PDF, Adobe PostScript, PCL, LCDS, OLD, PPML, PCL 5e	AFP/IPDS, PCL, PostScript	AFP/IPDS	PostScript, PDF, AFP/IPDS	PostScript, PDF, AFP/IPDS	PostScript, PDF, AFP/IPDS



Produkt	Ricoh InfoPrint 5000 VP	Screen Truepress Jet520	Screen Truepress Jet520EX	Screen Truepress Jet520ZZ	Xeikon 3030/3050/3030plus	Xeikon 3300/3500	Xeikon 8500/8600/8800	Xerox 495 CF	Xerox 650/1300 CF	Xerox CiPress 325	Xerox CiPress 500
Einsatzbereiche	Transaktions- und Buchdruck, Servicebüros, Direktmailer, usw.	Transaktionsdruck, Mailings, Zeitungen u. Bookson-Demand	Transaktionsdruck, Mailings, Zeitungen u. Bookson-Demand	Transaktionsdruck, Mailings, Zeitungen u. Bookson-Demand	Etikettenproduktion, Verpackung, Heat-Transfer	Etikettenproduktion, Verpackung, Heat-Transfer	Transaktionsdruck, Druck variabler Daten, kommerzieller Druck, Buchdruck	Transaktionsdruck, Direct Mail, Buchdruck, Print-on-Demand	Transaktionsdruck, Direct Mail, Buchdruck, Print-on-Demand	Transaktionsdruck, Direct Mail, Kataloge, Buchdruck, Print-on-Demand, Zeitungen	Transaktionsdruck, Direct Mail, Kataloge, Buchdruck, Print-on-Demand, Zeitungen
Drucktechnik											
Druckgeschwindigkeit in Seiten/ oder Meter/Minute	2.014–2.954 DIN A4 S./Min.	128/64 m/Min.	64/32 m/Min.	220/150 m/Min.	9,6/9,6/15 m/Min.	19,2 m/Min.	160/195 ppm/260 S./Min. bei 90 g/qm	472 S./Min. Duplex; 35 m/Min.	616 S./Min. Simplex; 1.232 S./Min. Duplex; 91 m/Min.	667 S./Min. Simplex; 1.334 S./Min. Duplex; 100 m/Min.	1.026 S./Min.; Duplex 2.052 S./Min.; 152 m/Min.
Drucktechnologie	Piezo-Inkjet	Piezo-Inkjet, Graustufen	Piezo-Inkjet, Graustufen	Piezo-Inkjet, Graustufen	LED Trockentonerdruck	LED Trockentonerdruck	LED Trockentonerdruck	Xerografie; LED, Blitzfixierung	Xerografie; LED, Blitzfixierung	wasserfreier Inkjet	wasserfreier Inkjet
Auflösung	1.440 dpi	720 x 720 dpi	720 x 360 dpi	720 x 360 dpi u. 360 x 360 dpi	1.200 x 3.600 dpi, var. Punktdichte	1.200 x 3.600 dpi, var. Punktdichte	1.200 x 3.600 dpi, var. Punktdichte	600 x 600 dpi	1.200 x 600 dpi	600 x 600 dpi	600 x 400 dpi
max. Druckbreite	507 mm	507 mm	506 mm	502 o. 552 mm	322/508/322 mm	322/508 mm	504 mm	447 mm	495 mm	495 mm	495 mm
Farben	CMYK	CMYK wasserbasierend Pigment o. Dye	CMYK wasserbasierend Dye	CMYK wasserbasierend Pigment o. Dye	CMYK, 5. Farbwerk f. Weiß, Sicherheitstoner o. Schmuckfarbe, QA-I Toner	CMYK, 5. Farbwerk f. Weiß, Sicherheitstoner o. Schmuckfarbe, QA-I Toner	CMYK, opt. 5. Fw. f. Weiß, Sicherheitstoner o. Sonderf., QA-P-Toner, Pantone-zert.	s/w	s/w	CMYK	CMYK
monatliches Druckvolumen	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	123.000–385.000 qm	123.000–385.000 qm	bis zu 5/6/10 Mio. Seiten	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Papierhandling											
max. Rollendurchm. und -gew.	k. A.	max 1.270 mm/640 kg	max 1.270 mm/640 kg	max 1.270 mm/640 kg	bis 124 cm, 600 kg	bis 124 cm, 600 kg	bis 137 cm, 800 kg	abh. vom Abwickelmodul	abh. vom Abwickelmodul	abh. vom Abwickelmodul	abh. vom Abwickelmodul
min. und max. Rollenbreite	165–520 mm	bis 520 mm	bis 520 mm	520 o. 570 mm	200–330/250–516 mm	200–330/250–516 mm	320–512 mm	165–457 mm	165–495 mm	229–520 mm	229–520 mm
Flächengew./Substratstärke	64–157 g/qm	64–457 g/qm, weitere i. Test	64–457 g/qm, weitere i. Test	64–457 g/qm, weitere i. Test	40–350 g/qm, 40–550 Mikr.	40–350 g/qm, 40–550 Mikr.	40–350 g/qm	64–157 g/qm, weitere n. Test	40–200 g/qm, weitere n. Test	50–160 g/qm, weitere n. Test	50–160 g/qm, weitere n. Test
mögliche Substrate	mehr als 200 mögliche getestete Substrate	verschieden nach Einsatz	verschieden nach Einsatz	verschieden nach Einsatz	Etiketten, Papier, Karton, Transferfolien, synthetische Medien	Etiketten, Papier, Karton, Transferfolien, synthetische Medien	Papier, Karton, synthetische Medien	Papier mit Lochrand, Digitaldruckpapiere, Recyclingpapiere, Integrierte Karten, Durchschreibepapiere	Papier mit/ohne Lochrand, Digitaldruckpapiere, Recyclingpapiere	Papier mit/ohne Lochrand, matte u. ungestrichene Offsetpapiere, Recyclingpapiere, Digitaldruckpapiere	Papier mit/ohne Lochrand, matte u. ungestrichene Offsetpapiere, Recyclingpapiere, Digitaldruckpapiere
Finishing	div. Online-Finishing-Optionen	offenes System für verschiedene Verarbeitungs-Partner	offenes System für verschiedene Verarbeitungs-Partner	offenes System für verschiedene Verarbeitungs-Partner	integr. Schneider, opt. Aufw., UV-Flexo., Laminator, digit. Formstanze, Heißf., part. Lack	integr. Schneider, opt. Aufw., UV-Flexo., Laminator, digit. Formstanze, Heißf., part. Lack	integrierter Schneider; optional: Rolle-zu-Rolle, Xeikon WFM, Variable Stacker	Interface für Online-Anbindung diverser Partnerprodukte	Interface für Online-Anbindung diverser Partnerprodukte	Interface für Online-Anbindung diverser Partnerprodukte	Interface für Online-Anbindung diverser Partnerprodukte
Ansteuerung											
unterstützte Datenformate	PostScript, PDF	PS/PDF, PDF/VT, Screen Optimized PostScript, AFP/IPDS	PS/PDF, PDF/VT, Screen Optimized PostScript, AFP/IPDS	PS/PDF, PDF/VT, Screen Optimized PostScript, AFP/IPDS	PS3, PDF, EPS, TIFF, JPEG, DCS, PPML, PPML/VDX, BTFI, OPI, XML-basierte Jobtickets	PS3, PDF, EPS, TIFF, JPEG, DCS, PPML, PPML/VDX, BTFI, OPI, XML-basierte Jobtickets	PS3, PDF, EPS, TIFF, JPEG, DCS, PPML, PPML/VDX, BTFI, OPI, XML-basierte Jobtickets, opt. IPDS	Natives IPDS, PDF, PostScript, PCL, TIFF, VIPP, PPML und Linemode	Natives IPDS, PDF, PostScript, PCL, TIFF, VIPP, PPML und Linemode	Natives IPDS, PDF, PostScript und VIPP	Natives IPDS, PDF, PostScript und VIPP