

Digitaldruck eine Nummer kleiner

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Editorial | 03 |
| Eher Evolution denn Revolution | 04 |
| Merkmale des Digitaldruck | 06 |
| Einsatzmöglichkeiten und Wirkungsfelder | 07 |
| Wer kann was im Digitaldruck? | 08 |
| Digitale Drucktechniken | 09 |
| Einer für alle(s)! | 12 |
| Entscheidungshilfe Produktübersicht | 14 |
| Was man noch wissen sollte ... | 19 |
| Kleine Ursache, große Wirkung | 20 |
| Hausdruckereien in neuem Licht | 22 |
| Glossar | 24 |
| Marktübersichten | 14 |
| A4-Farbdrucker und MFP | 15 |
| A3-Farbdrucker und MFP | 16 |
| Anbieterverzeichnis | |
| Anbieter Deutschland, Österreich, Schweiz | 26 |
| Impressum | 25 |

Es ist ja nicht so, dass für das digitale Drucken nur die Maschinen in Frage kommen, die wir in unserer Ausgabe ›Druckmarkt Collection 06‹, dem Investitionskompass für den Digitaldruck, vorgestellt haben. In der vorliegenden Ausgabe nämlich haben wir auch die Modelle aufgeführt, die man üblicherweise als »Multifunktionssysteme« oder »Abteilungsdrucker« bezeichnen würde. Wobei letzterer Begriff ebenso unpräzise ist wie er sich abgrenzen lässt.

Während wir in ›Druckmarkt Collection 06‹ für die so genannten Produktionssysteme die Leistungsuntergrenze bei 3.000 Seiten/Stunde gezogen haben, sind in dieser Ausgabe Modelle ab 25 Seiten/Minute (1.500 Seiten je Stunde) bis 49 Seiten/Minute aufgeführt. Darunter befinden sich einerseits Modelle, die für die Übersicht in der ›Druckmarkt Collection 06‹ zu langsam waren, die jedoch reinrassige Digitaldruckmaschinen sind. Aufgrund der erheblichen Leistungssteigerung der All-One-Drucker sind in der vorliegenden Ausgabe eine Reihe solcher Multifunktionssysteme aufgeführt. Doch gleich an dieser Stelle ein »Vorsicht«! Nur wenige sind für diese Leistungen im Dauerbetrieb ausgelegt.

Dennoch lässt sich mit diesen Druckern und Multifunktionssystemen durchaus professionell produzieren. Oder sagen wir einmal so: Wir stellen in diesem Heft Einstiegslösungen aus aktueller Sicht vor. Aber wie die Entwicklung in IT und Drucktechnik ist: spätestens nächstes Jahr dürfte sich die oben genannte Grenze weiter nach oben verschoben haben.

Dabei erscheint uns diese Übersicht ganz besonders wichtig, denn auf den Seiten einiger Hersteller und Anbieter herrscht das blanke Chaos. Das Auffinden einer gesuchten Lösung zum Beispiel nach Format oder Leistung endet zumeist im Frust. Die Marktübersichten in diesem Heft sollen etwas Ordnung schaffen und die Möglichkeiten aufzeigen, die die Systeme bieten.



Ihr

Klaus-Peter Nicolay
Chefredakteur Druckmarkt

Eher Evolution denn Revolution

Die Entwicklung des Digitaldrucks ist beileibe keine Erfindung der Druckindustrie – die hat bis heute noch gewisse Berührungsängste mit dem relativ jungen Druckverfahren. Dennoch haben viele Entwicklungen aus der Druckindustrie den Digitaldruck mitgeprägt.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Lange Zeit wurde die (damals völlig falsche) Diskussion geführt: Digitaldruck gegen Offsetdruck! Viele Drucker sahen sich bei Misserfolgen digital druckender Kollegen in ihrer Ablehnung gegenüber dem neuen Verfahren bestätigt. Inzwischen sind die Diskussionen sachlicher geworden, nachdem man feststellte, dass sich der Digitaldruck und der Offsetdruck perfekt ergänzen. Aber auch deshalb, weil der Digitaldruck den Offsetdruck inzwischen bei einigen Anwendungen ablöst und vor allem Applikationen ermöglicht, die im Offsetdruck nicht realisierbar sind. Es lässt sich aber ebenso feststellen, dass viele Anbieter in den zurückliegenden Jahren nicht wirklich gewusst haben, was sie mit dem Digitaldruck anstellen und wie sie ihn vermarkten sollen.

Wer mit wem?

Kurz nach Vorstellung der ersten digitalen Modelle von Xeikon und Indigo auf der Ipex im Herbst 1993 und einer ersten Phase der Euphorie warfen Hersteller, Anbieter und Vertriebsgesellschaften digitaler Druckmaschinen die Klamotten hin, gaben auf oder machten Rückzieher, die den Markt verwirrten. Da wurden

Wachstumskonzepte zur Disposition gestellt, »Austeiger« stiegen wieder ein und es folgten wahre Übernahme- und Fusionsorgien. Ausführliches dazu gibt es dazu in der »Druckmarkt Genesis Digitaldruck«, die in der »Druckmarkt Collection 06« zu finden ist.

Ohne an dieser Stelle weiter auf die Historie der Hersteller eingehen zu wollen, ist dennoch bemerkenswert, dass auch die Druckmaschinenhersteller Heidelberg, KBA und manroland seit 2010 wieder auf der Suche nach Partnern sind, um wieder Digitaldrucklösungen anbieten zu können. Seit Beginn 2011 kooperiert manroland mit Océ und Heidelberg hat eine Lösung bis Anfang April angekündigt. Offensichtlich sind die



Vielleicht der größte Meilenstein auf dem Weg zum digitalen Drucken war die Erfindung der Xerografie durch Chester Carlson, der 1938 den Weg für den Siegeszug von Kopierern, Druckern & Co ebnete.

Verluste im Segment der kleinformigen Offsetmaschinen doch erheblicher als man bisher zugeben wollte. Schließlich sind etliche Hundert digitale Druckmaschinen jeder Größenordnung in ehemals reinrassige Offsetbetriebe verkauft worden.

Was war denn eigentlich neu?

Doch zurück zur Technik. Streng genommen waren die ersten Maschinen der »neuen Drucktechnik« aus dem Jahr 1993 – mit Verlaub – ein alter Hut. Vorgestellt wurden »lediglich« neue Maschinenformen, deutlich schnellere RIPs, gegenüber den ohnehin bereits existierenden Farbkopierern optimierte Toner und veränderte Arbeitsabläufe.

Auch wenn es etwas abfällig klingen mag: Digitales Drucken gibt es, seitdem es Computer gibt. Denn was anderes auch sollte ein Computer über einen Drucker auf Papier bringen als digitale Informationen? Damit ist es im Sinne des digitalen Druckens auch das gleiche, einen Brief zu schreiben und über einen Bürodrukker auszugeben oder eine Digitaldruckmaschine in Gang zu setzen. Prinzipiell.

Nur wird das Drucken von Dokumenten welcher Art auch immer bis dato nicht als professionelles Druckverfahren anerkannt, obwohl täglich mehr Seiten im büroorientierten Di-

gitaldruck produziert werden als auf traditionellen Druckmaschinen (was nicht zuletzt auf die schiere Anzahl der Büros in aller Welt zurückzuführen ist).

Doch auch wenn die beiden Welten Büro und Druckerei meilenweit voneinander entfernt scheinen (und wohl auch sind), haben diese beiden Welten den Digitaldruck entscheidend geprägt.

Digitaldruck ist Publishing

Denn Drucken, und nicht nur digitales Drucken, ist untrennbar verbunden mit den Entwicklungen in Satz und Reprotechnik, den Entwicklungen im Büro, bei Kopierern und dem Electronic Publishing. Dabei mussten die sich über Jahrzehnte ständig ändernden Techniken zwangsläufig zu dem führen, was wir heute unter Digitaldruck verstehen.

Mit dem Aufkommen der Digitalisierung folgte auf den Bleisatz der Fotosatz, in der Reproduktion lösten Scanner die analogen Kameras ab. Kurz nachdem der Fotosatz erblühte, verschmolz er schon zur damals als Fortschritt gefeierten Text- und Bild-Integration. Trotzdem blieben Text, Bild und Integration zunächst separate Disziplinen mit eigenen Arbeitsschritten und dem entsprechenden Know-how.

| TECHNIKEN UND DEREN INTEGRATION | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|--|
| | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 + |
| DRUCK | Buchdruck | Buch- und Offsetdruck | Offsetdruck | Offset- und Digitaldruck | Computer-to-Techniken, Workflow-Management, Software, Datenbanken, Web-to-Print-Techniken |
| SATZ | Bleisatz, Letter, Zeile | Fotosatz, CRT-Belichter | PCs, Laserbelichter | DTP: PCs, Scanner, Laserdruck, Software | |
| REPRO | Kamera, Klischee | Offsetrepro, Scanner | Scanner-Recorder, EBV | | |
| BÜRO | Schreibmaschine, Kopierer | Schreibautom., Farbkopierer | PCs, Laserdrucker | | |

Die Entwicklung des Digitaldrucks wurde nicht von der Druckindustrie forciert. Es waren vielmehr die parallel ablaufenden Fortschritte sowohl im Publishing als auch in der Bürokommunikation, die dem Digitaldruck in wenigen Jahren zum Durchbruch verhelfen. Dabei machte sich der Digitaldruck Techniken wie Color Management aus der Druckindustrie zunutze.

Parallel dazu hatten sich im Büro bereits PCs mit Druckern und Kopierern etabliert und mit dem Aufkommen von Desktop Publishing (DTP) Mitte der 1980er Jahre wurde sowohl die Bürokommunikation als auch die Druckbranche revolutioniert.

Die DTP-Ära brachte neben neuen Rechnern (Apple mit dem Mac) und dem ersten Layoutprogramm (PageMaker der Firma Aldus, die später von Adobe übernommen wurde) zugleich Adobe PostScript als Seitenbeschreibungssprache mit sich. Das Besondere daran war, dass PostScript plattformübergreifend eingesetzt werden konnte. Damit war die Basis geschaffen, via RIP (Raster Image Processor) alle möglichen Ausgabegeräte anzusteuern.

Laserdrucker übernahmen im Büro die Aufgabe der Matrixdrucker und in der Druckindustrie lieferten Laserbelichter die damals noch notwendigen Filme. Beide Entwicklungen der Lasertechnologie führten später zu Techniken wie Computer-to-Plate oder eben auch zum digitalen Druck.

Daten – was auch immer es ist

Analytisch betrachtet bietet heute kein Hersteller mehr Satz- oder Repro-Maschinen an. Geblieben ist die Software als Werkzeug für die Verar-

beitung von Text, Bild und anderen Daten. Und dabei spielt es immer weniger eine Rolle, ob man diese Daten für die Druckplattenausgabe oder den Digitaldruck nutzt. Heute arbeiten alle Bereiche der Bürokommunikation, der Druck- und Medienvorstufe computergestützt. Das bedeutet, dass der Weg von der Idee zum digitalen Datenfile für alle Medien gleich ist. Der Weg der Daten trennt sich also erst bei der Ausgabe.

Mit Vorsicht zu genießen

Zwar ist der Offsetdruck noch immer das dominierende Druckverfahren, doch vermischen sich die Anwendungen zunehmend. Von hybriden Drucksachen ist die Rede und von parallelen oder begleitenden Produktionen.

Doch der Glaube, Digitaldruck sei nur etwas für die Druckindustrie, weil der Begriff das Wort »Druck« beinhaltet, ist ein erheblicher Trugschluss. Digitaler Druck findet anders und an anderen Orten statt als bisher angenommen. Der Blick in die Praxis zeigt, dass inzwischen eine Reihe von Unternehmen entstanden sind, deren Geschäft die Produktion von qualitativ hochwertigen farbigen Kleinauflagen oder ausgefeilten 1:1-Marketing-Konzepten ist.

Das individualisierte, personalisierte Drucken ist kein Hirngespinnst mehr,



»Alles, was digital werden kann, wird auch digital werden.«

Das Drucken macht dabei keine Ausnahme. Der digitale Druck wird bis zum Jahre 2012 die uneingeschränkte Qualität und das Kosten-niveau des Offsetdrucks erreichen.«

Benny Landa, Indigo-Gründer, Digitaldruck-Pionier und Visionär

sondern tägliche Realität. Eingebettet sind diese Leistungen oftmals in Leistungskonzepte von der Datenannahme über die Datenverarbeitung bis zur Logistik der Drucksachen – in dem einen oder anderen

Land und Markt allerdings mehr oder weniger stark ausgeprägt.

Gerade deshalb sollte man die verschiedenen Studien, die seit Jahren immer wieder herangezogen werden, um die Stärke des Digitaldrucks zu untermauern, sehr differenziert betrachten und den Prognosen nicht blind vertrauen – auch wenn sie tendenziell stimmen mögen.

So soll der Markt für digital erzeugte Printprodukte in den kommenden Jahren weltweit rasant wachsen: Lag ihr Anteil am gesamten Umsatzvolumen 2005 noch bei etwa 13%, sollen es 2015 über 30% sein. So prognostizierte es die Pira Studie »The Future of Global Markets for Digital Printing« im Jahr 2008. Dabei sehe die Wachstumskurve in den einzelnen geografischen Regionen unterschiedlich aus. Während das Umsatzvolumen digitaler Printprodukte in Deutschland in den nächsten zehn Jahren um etwa 50% steigen dürfte, sollen es für das gesamte Europa über 60% sein. Für Asien sieht die Studie einen Zuwachs von rund 370%, für die USA gar mehr als 450%.

Ob das alles nach der Wirtschafts- und Finanzkrise noch richtig ist, lässt sich heute noch nicht beantworten.



Einer für alle(s)!

Multifunktionsgeräte sind Alleskönner. Sie ersetzen aber keine Hochleistungsdrucker, sondern fügen sich durch ihre Scan-, Kopier-, Fax- und e-Mail-Funktionen perfekt ins digitale Dokumenten-Management ein. Aber wenn der Trend schon in Richtung Farbe geht: sie produzieren auch Broschüren.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Vielseitigkeit ist eine gefragte Eigenschaft. Das gilt auch für Drucker, die in Form von Multifunktionsgeräten (als Kürzel kennt man MFP oder MFD für Multi-Funktions-Printer oder -Drucker) kopieren, scannen, faxen oder die eingescannten Dokumente via e-Mail an den gewünschten Empfänger senden. Dabei ist das Zusammenlegen mehrerer Funktionen und ehemals separater Geräte zu einem System eigentlich logisch. Schon ein traditioneller Kopierer verfügte funktionsbedingt über eine Scan- und Druckeinheit, ein Fax über eine Abtasteinheit und einen Telefonanschluss samt Modem. Bringt man all diese Dinge zusammen und stattet sie mit aktueller Technik aus, die auch das Übertragen digitalisierter Dokumente über Netzwerke ermöglicht, ist das All-in-One-System perfekt.

Multifunktion bringt Mehrwert

Multifunktions-Geräte lohnen sich alleine schon meist aufgrund ihres Einsparpotentials. Statt mehrere Einzelgeräte wie Scanner, Kopierer, Drucker und Fax zu betreiben, ist nur noch eines nötig. Für die Vernetzung sind nur wenige Kabel notwendig und statt sich mit den Bedienungs-

anleitungen von drei oder vier Geräten zu beschäftigen, genügt es, eine Maschine bedienen zu können. Zudem sparen die Systeme praktischerweise Platz, die Synergieeffekte verstärken sich – und es lässt sich zudem Energie sparen.

Ein Dokument, das kopiert werden soll, lässt sich zusätzlich als Fax versenden, und eine eingescannte Seite kann gleichzeitig elektronisch archiviert werden. Dabei kommt gerade dieser Fähigkeit in Zeiten des digitalen Dokumenten-Managements verstärkte Bedeutung zu.

Die leistungsfähigen Modelle bieten hierzu automatische Dokumenteneinzüge (ADF, Automatic Document Feeder) und lesen bedruckte Seiten gleich stapelweise sowie beidseitig ein. Die digitalisierten Unterlagen lassen sich mittels Texterkennung in durchsuchbare PDFs umwandeln und erleichtern damit das Wiederfinden in der Ablage.

Multifunktionsgeräte bieten damit eine ideale Schnittstelle zwischen der papierbasierten und digitalen Arbeitswelt und beschleunigen den Trend zu modernen Workflow-Lösungen.

Trend zur Farbe

Der wichtigste Aspekt auch bei den office-orientierten Multifunktionsgeräten ist jedoch der Trend zum

Farbdruck. In den nächsten Jahren wird ein überproportionales Wachstum bei Farbmaschinen mit einer Geschwindigkeit von vierzig und mehr Farbseiten in der Minute erwartet. Der Anteil der farbfähigen Modelle soll schon 2011 auf 70% steigen.

Das Marktforschungsinstitut InfoTrends stellte in seiner Studie ›Supplies Market Forecast and Trends 2006 – 2011‹ fest, dass das Gesamtdruckvolumen auch in Westeuropa kontinuierlich ansteigt. Dabei soll der Anteil an Ausdrucken mit Farbdruckern schon in wenigen Jahren genauso groß sein wie der von monochromen Drucker. Dabei wür-

den die Druckgeschwindigkeiten weiter ansteigen. Infotrends erwartet, dass 70 bis 100 Seiten pro Minute auch im Bereich der Multifunktionsysteme schon bald Realität sind.

Doch neben dem Trend zur Farbe ist außerdem eine Tendenz zu individualisierten Anwendungen und individuellen Konfigurationen von Multifunktionsystemen erkennbar.

Längst schon kopieren, scannen, faxen oder drucken die Systeme nicht nur, sondern bieten auch zusätzliche Optionen, um die Drucksachen gleich weiterzuverarbeiten. Dabei reichen die Möglichkeiten vom Sortieren über das Lochen, Falzen und Heften bis hin zur kompletten Broschürenfertigung einschließlich des Einsatzes von Zuschieß-Einheiten.

Fast alle Multifunktionsgeräte verarbeiten Bogenformate zwischen DIN A6 und DIN A3+. Die große Mehrheit setzt bei der Drucktechnik auf Elektrofotografie und das Laser-Verfahren. Tintenstrahl-Multifunktionsgeräte sind üblicherweise im Leistungsbereich unter 25 Seiten A4/Minute angesiedelt und spielen daher in unserer Übersicht von wenigen Ausnahmen abgesehen keine tragende Rolle.

TRENDS

- Der Trend geht in Richtung Farbe bei gleichzeitig steigender Produktionsgeschwindigkeit.
- Die Finishing-Optionen werden vielfältiger.
- Das Dokumentenmanagement und der Daten-Workflow werden wichtiger.
- Sicherheitsfunktionen spielen eine größere Rolle.
- Kostenabrechnungssysteme ermöglichen einen besseren Überblick über das Druckaufkommen.



Auch wenn die Multifunktionssysteme ursprünglich für den Office-Bereich konzipiert wurden, lassen sich die Geräte durchaus auch in einer professionellen Umgebung einer Druckerei einsetzen (Foto: Konica Minolta).

Steigendes Sicherheitsbedürfnis

Mit der wachsenden Bedeutung der Multifunktionssysteme in der Dokumentenverwaltung stellen sich jedoch zunehmend auch Sicherheitsfragen. Vertrauliche Dokumente wie Verträge, Lohnabrechnungen und ähnliches sollten nicht von jeder Person eingesehen werden können, die zufällig gerade am Gerät vorbeigeht. Beim Drucken wurden deshalb verschiedene Sicherheitsmechanismen etabliert.

So wird etwa der Druckvorgang erst dann gestartet, wenn der Auftraggeber seinen persönlichen Code eingibt oder sich anderweitig identifiziert. Oder aber die fertig ausgedruckten Dokumente landen in einer abschließbaren Box.

Umgekehrt kann eine Benutzer-Authentifizierung beim Scannen sicherstellen, dass die eingelesebenen Dokumente am richtigen Ort landen und nicht in einem allgemein zugänglichen Ordner auf dem Server. Die Authentifizierung des Benutzers zum Beispiel mit Hilfe von biometrischen Daten bis hin zum IP-Filtering im Netzwerk wird ebenso noch eine wichtige Rolle spielen.

Sensible Druckdaten werden verschlüsselt und können im Netzwerk

nicht von Unbefugten abgefangen und anschließend ausgelesen werden. Nur Zugriffsberechtigte können sie ausdrucken.

Kontrollierte Kosten

Darüber hinaus werden Abrechnungssysteme nicht nur für Großunternehmen zunehmend wichtiger. Sie ermöglichen es, die Kosten genau einem Anwender oder einer Kostenstelle zuzuweisen. Dabei sind auch Kostenabrechnungssysteme möglich, die nach Farbe, Schwarzweiß und den einzelnen weiteren Funktionen trennen. Dadurch leisten die Multifunktionsgeräte einen Beitrag zum Überprüfen und Einsparen von Kosten in den Betrieben.

Das Kontrollieren der Kosten kann in diesem Zusammenhang bereits bei der Anschaffung eines oder mehrerer Systeme beginnen. Hierbei helfen erstens eine gut geplante Geräteflotte, klar definierte Zuständigkeiten und Serviceverträge.

Diese umfassen die Anschaffung in Form von Kauf oder Leasing sowie Wartung und Betrieb inklusive Verbrauchsmaterial. Als Verrechnungsgrundlage dient üblicherweise ein vereinbarter Seitenpreis und ein bestimmtes Druckvolumen.

Der Leistungsumfang des Servicevertrags hängt aber auch vom Gerätetyp ab. Empfohlen wird deshalb

von vielen Experten vorab eine Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Situation, bei der die aktuellen Kosten und Bedürfnisse ermittelt werden. Auf dieser Basis lassen sich die künftigen Systeme und die nötigen Service-Levels festlegen. Denn ein Servicevertrag umfasst – je nach Hersteller oder Anbieter – nicht nur den Betrieb des bestehenden Gerätetyps, sondern auch dessen Optimierung. Ziel ist es dabei natürlich, eine für die Bedürfnisse passende Flotte zu entwickeln.

Deutlich gesunkene Preise

Der Trend hin zu Multifunktionsgeräten liegt vor allem an den deutlich gesunkenen Preisen für diesen Gerätetyp. Ein Großteil der Geräte ist nur unwesentlich teurer als ein reiner Drucker und der Mehrwert durch die Funktionen Kopieren, Scannen sowie Faxen ist für die meisten Anwender überzeugend. Hinzu kommt natürlich die Kompaktheit der Geräte – gerade bei kleineren Unternehmen ein wesentlicher Vorteil.

Dabei sind die Absatzzahlen beachtlich. 2009 wurden in Europa, Afrika und dem Nahen Osten rund 40 Millionen Drucker, Multifunktionsgeräte und Kopierer verkauft. Dies entspricht zwar einem Rückgang von 18% gegenüber 2008, doch Berichten verschiedener Marktforschungsinstitute zufolge zogen die Absätze im Druckermarkt 2010 wieder etwas an. Erkennbar ist dabei, dass der Absatz an Multifunktionsgeräten im Bereich Laser und Tintenstrahl ansteigt und Einzelgeräte immer weniger verkauft werden.

White Paper
»Buchherstellung digital«

Das White Paper
zur digitalen Bücherherstellung.
Verfügbar in der
»Druckmarkt Collection«.
www.druckmarkt.com



A4 FARBDRUCKER UND MULTIFUNKTIONSSYSTEME (AB 25 SEITEN A4/MINUTE)

| Anbieter | Produkt | Druckverfahren | Auflösung | Format | Grammatur | Leistung |
|----------------|--|----------------|-----------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|
| Brother | HL-4570 CDW / CDWT | Laser | 2.400 x 600 dpi | 220 x 406,4 mm | 60 - 163 g/m ² | 28 A4/min |
| Canon | i-sensys LBP7750Cdn | Laser | 9.600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 176 g/m ² | 30 A4/min |
| Dell | V313w / V515w / P513w / P713w | Inkjet | 4.800 x 1.200 dpi | 220 x 430 mm | k. A. | 30 A4/min |
| Dell | 3130 cn | Laser | 600 x 600 dpi | A4 | 60 - 216 g/m ² | 25 A4/min |
| Dell | 5130 cdn | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | A4 | 60 - 216 g/m ² | 45 A4/min |
| Develop | ineo+ 280 / 353P / 360 | Laser | 1.800 x 600 dpi | 297 x 1.200 mm | 60 - 271 g/m ² | 28/35/36 A4/min |
| Develop | ineo+ 35 | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 210 g/m ² | 30 A4/min |
| Develop | ineo 40P | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 216 x 900 mm | 64 - 216 g/m ² | 43 A4/min |
| Develop | ineo+ 452 / 552 / 652 | Laser | 1.800 x 600 dpi | 297 x 1.200 mm | 60 - 300 g/m ² | 45/45/50 A4/min |
| Epson | AcuLaser C3900N | Laser | 600 dpi | A4 | 60 - 210 g/m ² | 30 A4/min |
| Epson | AcuLaser C4200DN | Laser | 4.800 RIT | 220 x 355,6 mm | 60 - 216 g/m ² | 25 A4/min |
| HP | Color LaserJet CP3520 | Laser | 1.200 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 30 A4/min |
| HP | Color LaserJet CM 3530 / 4730 | Laser | 1.200 x 600 / 600 x 600 dpi | 216 x 365 mm | 60 - 220 g/m ² | 30 A4/min |
| HP | Color LaserJet CP4020 / CP4520 | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 35/40 A4/min |
| HP | Color LaserJet Enterprise CM4540 MFP | Laser | 600 x 600 dpi | A4 | 60 - 216 g/m ² | 40 A4/min |
| HP | Officejet Pro 6500 All-in-one | Inkjet | 4.800 x 1.200 dpi | 216 x 762 mm | 60 - 280 g/m ² | 31 A4/min |
| HP | Officejet Pro 8500-Serie | Inkjet | 4.800 x 1.200 dpi | 250 x 353 mm | 60 - 250 g/m ² | 35 A4/min |
| InfoPrint | InfoPrint Color 1764 MFP | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 176 g/m ² | 35 A4/min |
| InfoPrint | InfoPrint Color 1764 | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 229 x 356 mm | 60 - 203 g/m ² | 33 A4/min |
| InfoPrint | InfoPrint Color 1834 | Laser | 1.200 dpi | 216 x 914 mm | 60 - 176 g/m ² | 28 A4/min |
| InfoPrint | InfoPrint Color 1846 / 1856 / 1866 MFP | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 176 g/m ² | 28/33/33 A4/min |
| InfoPrint | InfoPrint Color 1854 | Laser | 1.200 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 176 g/m ² | 33 A4/min |
| Konica Minolta | magicolor 4750 EN / DN | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 210 g/m ² | 30 A4/min |
| Konica Minolta | magicolor 5670 EN | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 1.200 mm | 60 - 210 g/m ² | 35 A4/min |
| Konica Minolta | bizhub C35 / C35P | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 210 g/m ² | 30 A4/min |
| Konica Minolta | bizhub C353P | Laser | 1.800 x 600 dpi | 297 x 1.200 mm | 64 - 271 g/m ² | 35 A4/min |
| Kyocera | FS C2026 MFP / FS C2126 MFP | Laser | 9.600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 26 A4/min |
| Kyocera | FS C5250 / C5300 / C5350 / C5400 DN | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 26/26/30/35 A4/min |
| Lexmark | C730-Serie / X730-Serie | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | A4 | 60 - 218 g/m ² | 28/33 A4/min |
| Lexmark | C782n | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | A4 | 60 - 176 g/m ² | 33/38 A4/min |
| Océ | VarioLink 2662cp | Laser | 600 x 600 dpi | A4 | 60 - 220 g/m ² | 26 A4/min |
| OKI | MC860 | Laser | 1.200 x 600 dpi | 297 x 1.200 mm | 42 - 200 g/m ² | 26 A4/min |
| OKI | C510dn / C610 | Laser | 1.200 x 600 dpi | 216 x 1.200 mm | 64 - 250 g/m ² | 26/34 A4/min |
| OKI | C710 / C810 / C830 | Laser | 1.200 x 600 dpi | 297 x 1.200 mm | 64 - 220 g/m ² | 30 A4/min |
| Ricoh | Aficio SP C311N / C312DN | Laser | 2.400 x 600 dpi | A4 | 60 - 200 g/m ² | 25 A4/min |
| Ricoh | Aficio MP C400 | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | 216 x 600 mm | 52 - 256 g/m ² | 40 A4/min |
| Ricoh | Aficio C430DN / C431DN | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | A4 | 52 - 256 g/m ² | 35/40 A4/min |
| Samsung | CLP-770ND | Laser | 9.600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 32 A4/min |
| Samsung | MultiXpress C8385ND | Laser | 9.600 x 600 dpi | A4 | 60 - 220 g/m ² | 38 A4/min |
| Sharp | MX C310 / C311 / C380 / C381 | Laser | 1.200 x 1.200 dpi | A4 | 55 - 209 g/m ² | 31/31/38/38 A4/min |
| Toshiba | e-Studio 262CP / 263CS (ab Ende März) | Laser | 1.200 x 600 dpi | 210 x 1.320 mm | 64 - 220 g/m ² | 30/26 A4/min |
| Triumph-Adler | CLP 4626 | Laser | 600 x 600 dpi | A4 | 60 - 220 g/m ² | 26 A4/min |
| Triumph-Adler | CLP 4630 / 4635 | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 30/35 A4/min |
| Utax | CDC 1626 / 1726 | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 26 A4/min |
| Utax | CLP 3635 / 3726 | Laser | 600 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 35/26 A4/min |
| Xerox | Phaser 6280 / 6360 | Laser | 600 / 2.400 x 600 dpi | 216 x 356 mm | 65 - 220 g/m ² | 25/40 A4/min |
| Xerox | Phaser 8560 MFP / 8860 MFP | Laser | 2.400 dpi | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 30/30 A4/min |
| Xerox | ColorQube 8570 / 8870 | Laser | 2.400 FinePoint | 216 x 356 mm | 60 - 220 g/m ² | 40/40 A4/min |

A3 FARBDRUCKER UND MULTIFUNKTIONSSYSTEME (ab 25 Seiten A4/min)



| | | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|--|--|
| Hersteller | Brother | Brother | Canon | Canon | Canon |
| Produktname | MFC-5890CN / MFC-6890CDW | MFC-6490CW | iR Advance C2030L / C2030i | iR Advance C5030(i) / C5035(i) | iR Advance C5045(i) / C5051(i) |
| Druck-/Bebildungssystem | Piezo-Technologie | Piezo-Technologie | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser |
| Auflösung | 6.000 x 1.200 dpi | 6.000 x 1.200 dpi | 1.200 x 1.200 dpi | 1.200 x 1.200 dpi | 1.200 x 1.200 dpi |
| Druckfarbe | Tinte | Tinte | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK |
| Bogen- / Druckformat max. | A3 / k. A. | A3 / k. A. | 320 x 457 mm / k. A. | 320 x 457 mm / k. A. | 320 x 457 mm / k. A. |
| Substrate / Flächengewicht g/m ² | Papier, Folie / 64 - 220 g/m ² | Papier, Folie / 64 - 220 g/m ² | Papier / 64 - 220 g/m ² | Papier / 52 - 256 g/m ² | Papier / 52 - 256 g/m ² |
| Leistung/h: A4 4/0 / 4/4 | 1.680/- | 1.680/- | 1.800/- / 1.800/- | 1.800/- / 2.100/- | 2.700/- / 3.060/- |
| Verarbeitung | keine | keine | interner Finisher | optionaler Broschüren- oder Heftfinisher | optionaler Broschüren- oder Heftfinisher |
| Bemerkungen | Multifunktionsgeräte | Multifunktionsgerät | Multifunktionsgeräte | Multifunktionsgeräte | Multifunktionsgeräte |



| | | | | | |
|---|---|------------------------------------|---|---|---|
| Hersteller | Dell | Epson | HP | HP | HP |
| Produktname | 7130 cdn | AcuLaser C9200-Serie | Color LaserJet Enterprise CP5520 | Color LaserJet 5550 | Color LaserJet CP6015 |
| Druck-/Bebildungssystem | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser |
| Auflösung | 1.200 x .1200 dpi | 2.400 dpi | 600 x 600 dpi | 600 x 600 dpi | 1.200 x 600 dpi |
| Druckfarbe | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK |
| Bogen- / Druckformat max. | A3 / k. A. | 311 x 1.200 mm / k. A. | A3 / k. A. | 306 x 470 mm / 297 x 460 mm | 305 x 457 mm / 301 x 453 mm |
| Substrate / Flächengewicht g/m ² | Papier, Folie / 60 - 280 g/m ² | Papier / 64 - 256 g/m ² | Papier, Folie / 60 - 120 g/m ² | Papier, Folie / 60 - 200 g/m ² | Papier / 60 - 220 g/m ² |
| Leistung/h: A4 4/0 / 4/4 | 1.800/- | 1.560/- | 1.800/- | 1.680/- | 2.460/- |
| Verarbeitung | keine | keine | k. A. | keine | Heft-/Stapeleinheit, Broschürenfertigen |
| Bemerkungen | | | | | |



| | | | | | |
|---|---|------------------------------------|---|---|--|
| Hersteller | HP | HP | InfoPrint / Ricoh | InfoPrint / Ricoh | Konica Minolta |
| Produktname | Color LaserJet CM 6030 / 6040 | CM 8050 Color MFP | InfoPrint 1759 MFP / 1769 MFP | InfoPrint Color 1767 | magicolor 7450II GA / 8650 DN |
| Druck-/Bebildungssystem | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser | Elektrofotografie / Laser |
| Auflösung | 1.200 x 600 dpi | 600 x 1.200 dpi | max. 2.400 dpi | 2.400 CQ (Color Quality) | 600 x 600 dpi |
| Druckfarbe | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK | Trockentoner CMYK |
| Bogen- / Druckformat max. | 320 x 457 mm / 312 x 449 mm | 320 x 457 mm / 316 x 453 mm | 483 x 305 mm / k. A. | 483 x 305 mm / k. A. | 311 x 1.200 / 303 x 1.192 mm |
| Substrate / Flächengewicht g/m ² | Papier, Folie / 60 - 220 g/m ² | Papier / 60 - 220 g/m ² | Papier, Folie / 60 - 220 g/m ² | Papier, Folie / 60 - 220 g/m ² | Papier, Folie / 64 - 256 / 271 g/m ² |
| Leistung/h: A4 4/0 / 4/4 | 1.860/- / 2.460/- | 2.400/- | 1.800/- / 2.400/- | 2.400/- | 1.500/- / 2.100/- |
| Verarbeitung | keine | keine | optional Booklet-Finisher | optional Heften, Lochen, Bookletfinisher | optional Broschüren- und Heft-Finisher (nur 8650 DN) |
| Bemerkungen | Multifunktionsgeräte | Multifunktionsgerät | Multifunktionsgeräte | | |

Zu den Übersichten: was man noch wissen sollte ...

Viele der in unserer Übersicht aufgeführten Systeme kommen Ihnen bei genauerem Hinsehen vielleicht bekannt vor: etwa von einem anderen Hersteller. Das ist richtig und innerhalb unserer tabellarischen Marktübersicht auch gewollt.

GERADE IM MARKT DER DIGITALDRUCKSYSTEME ist die eigentliche Drucktechnologie in Verbindung mit Tonern nicht eben die einfachste Übung und damit nicht nur forschungsintensiv, sondern auch teuer. Die Vergangenheit hat mehrfach gezeigt, dass sich selbst große Unternehmen gelegentlich schon mit der Entwicklung eines eigenen Drucksystems übernommen haben. Was unter anderem dazu führte, dass im Bereich des Digitaldrucks Unternehmen übernommen oder fusioniert wurden: die Marken blieben vielfach, doch die Entwicklung liegt in anderen Händen.

Triumph-Adler und Utax sind typische Beispiele. Beide sind Tochtergesellschaften von Kyocera – naheliegend also, dass hier nahezu identische Modelle eingesetzt werden. Was aber nicht heißt, dass die Unternehmen kein eigenes Know-how hätten. Im Gegenteil werden von den Töchtern oftmals andere Märkte mit einem anderen Anspruch an die Drucksysteme bedient. Das gleiche gilt für Develop als Tochter von Ko-nica Minolta, für InfoPrint Solutions als Tochter von Ricoh und es wird auch für Océ als Tochter von Canon zutreffen. Schon heute werden die Multifunktionssysteme von Canon neben den noch wenigen verbliebenen eigenen Systemen angeboten. Doch nicht nur zwischen »Mutter und Tochter« gibt es diese Vertriebsstrategien. Pitney Bowes zum Beispiel vertreibt die High-Speed-Inkjetmaschine von HP – in ihrem angestammten Markt. Es ist auch kein Geheimnis, dass Canon zahlreiche Druckermodelle für Hewlett Packard produziert. Und korrekterweise müssten wir bei den Xerox-Modellen als Hersteller FujiXerox nennen, dem Joint-Venture von Fujifilm und Xerox, das zu 75% zu dem japanischen Konzern Fujifilm gehört und das bis auf die größeren Modelle aus dem Portfolio von Xerox die meisten Modelle baut.

KOOPERATIONEN WERDEN NOCH ZUNEHMEN Diese Entwicklung wird noch in diesem Jahr sehr viel deutlicher werden. Seit Beginn dieses Jahres vertreiben manroland und Océ gemeinsam die Océ-Inkjet-Digitaldrucksysteme in der grafischen Industrie. Und im April wird Heidelberg die Systeme seines Partners Ricoh vertreiben.

Und wie die Erfahrung zeigt, wird es in diesem immer umkämpfteren Markt noch weitere Kooperationen geben. Ganz sicher bei den Inkjet-Druckmaschinen, die die Druckköpfe nur weniger Hersteller wie Kyocera oder Epson einsetzen werden. Hier geht es einfach nicht ohne eine entsprechende Zusammenarbeit.

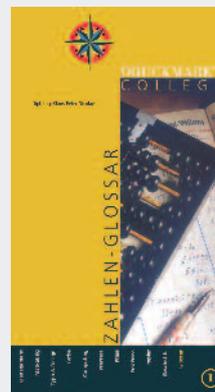
nico

Zahlen BITTE

Wir leben in einer Welt, die von Zahlen und Ziffern beherrscht wird. Nichts geht mehr ohne Zahlen, Berechnungen und Kalkulationen. Aber über Ursprung, Sinn, Bedeutung oder Anwendung der Zahlen wissen wir nur wenig.

Im Druckmarkt »Zahlenglossar« erfährt man beispielsweise, wie Zahlen und Ziffern entstanden sind, welche Bedeutung Zahlen haben, wie man Umfänge oder auch die Rückenstärke einer Broschüre berechnet, was es mit den Proportionen auf sich hat, wie schwer eine Drucksache bei welchem Format und Papier werden kann, mit welchen Auflösungen oder Rasterweiten man es zu tun hat, ob und wie sich Farbsysteme

umrechnen lassen oder wie man welche physikalischen Formeln einsetzen kann und muss.



Druckmarkt College
Zahlenglossar
Wichtiges, Unwichtiges
und Interessantes über
Zahlen und Ziffern.

170 Seiten, 11,5 x 21 cm
12,80 € / 19,80 CHF

Zu bestellen im Internet.
www.druckmarkt.com