

Gemessen an der Historie traditioneller Drucktechniken ist der Digitaldruck ein noch junges Druckverfahren. Davon zu sprechen, dass es noch in den Kinderschuhen stecke, ist jedoch ein voreiliger Schluss. Spitzenqualität und eine schier unerschöpfliche Vielfalt an kreativen Möglichkeiten machen den Digitaldruck zu einem neuen Instrument der Marketing- und Unternehmenskommunikation. Und damit zu einem Werkzeug, das sich mit dem traditionellen Druck beim besten Willen nicht vergleichen lässt!

Als bei der Vorstellung der ersten digitalen Druckmaschinen behauptet wurde, man werde von nun an dem Offsetdruck das Leben schwer machen, war das zunächst eine Fehleinschätzung. Denn beim digitalen Druck geht es nicht um die Ablösung des traditionellen Drucks, sondern um eine Erweiterung der Dienstleistung Druck. Inzwischen hat sich die Situation jedoch etwas verändert. Der Digital-

druck hat Märkte erreicht, die am Potential des kleinformigen Offsetdrucks knabbern.

Und in einigen Jahren wird der Digitaldruck den Offset in Teilbereichen ersetzt haben. Dies zumindest ist die Meinung einiger Repräsentanten aus dem Kreis der Digitaldruckmaschinenhersteller. Diese Aussagen nicht ernst zu nehmen hieße, sich den Realitäten zu versperren. Denn Digitaldruck beginnt im Büro oder am heimischen PC. Und gerade in der Bürokommunikation macht das Drucken in Farbe rasante Fortschritte.

Denn im Sinne des digitalen Drucks ist es das gleiche, einen Brief zu schreiben und über einen Bürodrucker auszugeben oder eine Xeon in Gang zu setzen. Prinzipiell. Nur wird das Drucken von Dokumenten bis dato nicht als professionelles Druckverfahren anerkannt, obwohl heute täglich mehr Seiten im Büro-Digitaldruck produziert werden als auf traditionellen Druckmaschinen.

#### Digitaldruck ist Publishing

Drucken, vor allem Digitaldruck, ist untrennbar verbunden mit den Entwicklungen im Publishing. Alle Bereiche der Druck- und Mediovorstufe arbeiten computergestützt. Das bedeutet, dass der Weg von der Idee zum digitalen Datenfile für alle Medien gleich ist. Der Weg der Daten trennt sich erst bei der Ausgabe. Insofern ist traditionelles Drucken (ganz gleich, ob auf Film

oder Platte ausgegeben wird), das Drucken über Bürodrucker oder über Digitaldruckmaschinen lediglich ein Vorgang der Datenausgabe. Dies aber über unterschiedliche Prozesswege.

Sinnvoll also, grundsätzlich zu unterscheiden, welche Geräte im Digitaldruck für welche Drucksachen sinnvoll einzusetzen sind. Die in der nebenstehenden Tabelle aufgeführten Drucksysteme sind allesamt digitale Ausgabeeinheiten. Aufgrund ihrer Leistungs- und Anwendungsmerkmale müssen die Systeme aber voneinander abgegrenzt werden. Ein ganz wesentliches Kriterium ist dabei die Leistung. Für den professionell eingesetzten Digitaldruck sollte die Messlatte bei Schwarzweiß-Systemen bei etwa 3.000 Seiten/Std. angelegt werden. Bei Farbanwendungen sollte die Leistungsgrenze bei mindestens 1.000 Druck 4/0-farbig (besser 4/4-farbig) pro Stunde liegen, also bei etwa 16 Seiten/Min.

#### 1. Bürodrucker

als Inkjet- oder Laserdrucker und in Schwarzweiß und Farbe sind digitale Druckeinheiten, die immer besser, preiswerter, schneller und größer werden. In geringer Auflage können kleine Drucksachen wie Einladungen, Preislisten etc. durchaus erfolgreich produziert werden.

#### 2. Proofdrucker

dienen dem Zweck, eine farbverbundene Vorgabe für den Druck zu liefern. Die eingesetzten Drucker-

technologien wie Thermotransfer, Thermosublimation, Inkjet etc. erlauben keine hohen Leistungen, sondern extreme Qualität.

#### 3. Large Format Printer (LFP)

bieten die Möglichkeit, großformatige Drucke (A1 und größer) relativ preiswert zu erstellen. Für Displays und/oder Außenwerbung hervorragend geeignet, passen sie jedoch nicht in das Leistungs-Schema des Digitaldrucks.

#### 4. Digital-Farbkopierer

sind nichts anderes als eine Kombination aus Scanner und Drucker. Die gleichen Funktionen mit einem vorgeschalteten RIP gekoppelt, werden als modulare Drucksysteme bezeichnet, die von jedem Computer im Netz angesteuert werden können. Damit spielen Digitalkopierer eine immer größere Rolle im Grafik- oder Druck-Umfeld. Schon heute werden Vollfarbkopierer im Bereich des Proofing oder des digitalen Kleinauflagensdrucks eingesetzt. Wegen ihres üblicherweise geringen Durchsatzes haben Hersteller wie Canon oder Xerox digitale Systeme für hohen Durchsatz konzipiert, deren Leistung jenseits von 1.000 Ex./h liegen.

#### 5. Dedizierter Digitaldruck

ist die Bezeichnung für die Systeme, die im Vergleich zu den vorgenannten Digitalkopierern ausschließlich für den Druck von Datensätzen ausgelegt sind. Die Leistungen (70 Seiten/Minute und mehr) und Formate

## Digitaldruck: eine Frage der Definition

Die Vielfalt der digitalen Drucksysteme lässt alle Möglichkeiten offen



**DIGITALE DRUCKSYSTEME**

	Bürodrucker	Inkjet-Drucker bis A4	Inkjet-Drucker bis A2	Inkjet-Drucker über A2	Large Format Printer	Festtintendrucker	Thermosublimationsdrucker	Thermotransferdrucker	Farblaserdrucker	Drucker für Proof-Zwecke	Farbkopierer	Digitalfarbkopierer mit RIP	Digitaldruck Farbe	Digitaldruck Schwarzweiß	digital bedienter Offset
Adast (s. Dominant)															●
Addon		●	●		●		●	●	●	●					
Agfa				●	●		●			●			●		
Aprion													●		
Bitcon				●	●			●							
Böttcher						●									
Brother	●	●							●						
Canon	●	●	●	●	●				●		●	●	●		
Dainippon Screen															●
Danka	●										●	●		●	
Develop											●	●		●	
Digital Equipment	●	●							●						
Dominant															●
DuPont										●					
Epson	●	●	●	●	●				●	●					
Fuji								●		●					
gallus													●		
Heidelberg													●	●	●
Hewlett Packard	●	●		●	●										
IBM	●								●				●	●	
Imation			●			●				●					
Indigo													●	●	
Karat															●
KBA (Karat, Indigo)													●		●
Kodak				●	●		●			●					
Kodak Polychrome										●					
Konica	●		●						●	●	●	●			
Kyocera	●								●						
Lasermaster (Böttcher)						●			●						
Leonardi Systeme			●							●					
Lexmark	●	●							●						
MAN Roland													●	●	●
Minolta	●								●		●	●	●		
Mita												●			
Mitsubishi	●						●	●							
Nipson														●	
Océ	●				●						●	●	●		
Oki	●														
Olympus	●				●		●								
Polaroid										●					
PPI		●	●	●	●		●		●	●		●	●	●	
PSL Photosysteme					●		●								
QMS	●						●		●	●					
Ricoh	●								●		●	●			
Riso	●													●	
Scitex (Iris, Karat)			●	●						●					●
Scitex Digital Printing													●	●	
SCS Schwarz		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
Sihl					●										
Storm							●			●					
Tally	●	●	●				●		●						
Tektronix	●					●	●		●	●					
T/R-Systems													●	●	
Utax	●										●	●			
Xeikon													●		
Xerox	●	●	●	●	●				●		●	●	●	●	

Anbieter, die ausschließlich LFP-Drucker anbieten, sind in dieser Tabelle nicht aufgeführt. Siehe dazu „LFP-Drucker und -Materialien“.



liegen deutlich über den Werten vorher genannter Maschinengattungen. Dabei muß zwischen reinen Schwarzweiß-Maschinen (z.B. IBM, Nipson, Océ oder Xerox) und vollfarbigen Digitaldruckmaschinen (Indigo oder Xeikon) unterschieden werden.

**6. Offsetmaschinen mit Direktbebilderung**

wie die Modelle von Adast, Dainippon Screen, Heidelberg, Komori oder Karat haben im Zusammenhang mit dem Digitaldruck eine Sonderstellung. Da sie prinzipiell nur die Plattenherstellung in die Maschine verlegt haben, um die Rüstzeiten zu verkürzen, ansonsten aber wie „normale“ Offsetdruckmaschinen arbeiten, sind diese eher in den Bereich weiterentwickelter Offsetdruckmaschinen einzuordnen. Zwar erfolgt die Bebilderung über Netzwerke und voll digital, jedoch ist der Druck beispielsweise

personalisierter Drucksachen nicht realisierbar. Dafür ermöglichen sie aber die wirtschaftliche Produktion kleiner Auflagen und verdrucken alle Materialien in einer vom Offset bekannten Geschwindigkeit.

**Die Primärmerkmale**

Neben den auf die Leistung bezogenen Kriterien müssen Digitaldruckmaschinen danach bewertet werden, ob sie die Primärmerkmale des Digitaldrucks erfüllen. Diese sind:

- Printing on Demand
- Customized Printing oder personalisiertes Drucken
- Verteiltes Drucken

Das Drucken kleiner Auflagen (Short Run Color) ist mit verschiedenen Systemen möglich und insofern kein Primärmerkmal, sondern eine generelle Eigenschaft des Digitaldrucks. „Printing on demand“ ist Drucken

bei Bedarf. Gerade diese Möglichkeit im Zusammenhang mit Short-Run-Aufträgen führt die Konzeption von Drucksachen in eine völlig neue Dimension. Wird die Drucksache oder Teile davon digital und mit dem aktuellen Datenbestand produziert, erlangen Drucksachen plötzlich eine völlig neue Aktualität.

Da im Digitaldruck Trommeln oder Zylinder „on the fly“ bebildert werden, spricht man von einem dynamischen Verfahren, das es ermöglicht, personalisiert zu drucken (customized printing). Wobei unter personalisiert nicht nur das Adressieren (wie bei konventionellen Mailings) verstanden wird, sondern dass für die Empfänger der Drucksache diejenigen Informationen gedruckt werden, die für die jeweilige Informations-Situation sinnvoll sind. Das kann auch heißen, dass jede Drucksache andere Bilder, Farben und Texte enthält. Damit wird eine Massendrucksache zum Unikat.

Digitaldruck ermöglicht mehr als andere Druckverfahren „verteiltes Drucken“: Ein Datenfile kann wenige Sekunden nach seiner Entstehung zeitgleich in New York, Tokio oder Frankfurt gedruckt werden. In diesem Zusammenhang denken Zeitungsverlage über Digitaldruck nach. Denn überregionale Zeitungen mit internationalem Ruf haben den Bedarf, eine bestimmte Menge ihrer Zeitungen ohne Zeitverschiebung in anderen Kontinenten an die Leserschaft ausliefern zu können.

**Die Digitaldruckformel**

Digital gedruckt sollte also im Regelfall heißen: Immer den neuesten Datenbestand in einer gerade benötigten Menge an einem beliebigen Ort drucken. Darin liegt der entscheidende Vorteil des Digitaldrucks und deshalb lässt er sich mit anderen Verfahren nicht vergleichen. nico

**DIGITALDRUCKSYSTEME: SYSTEM- UND TECHNOLOGIE-ÜBERSICHT**

	SW-System Bogen	SW-System Rolle	Farbkopierer mit RIP	Farb-System Bogen	Farb-System Rolle	Offset Bogen*	Offset Rolle*	Elektrofotografie	Magnetografie	Inkjet	Offsetdruck	sonstiges
Adast (s. Dominant)						●					●	
Agfa				✖	●			●				
Aprion				✖	✖					●		
Canon	●		●	●				●				
Dainippon Screen	✖					●					●	
Danka	●		●					●				
Develop	●		●					●				
Dominant						●					●	
duplo (FKS)	●											●
gallus				●				●				
Heidelberg (NexPress)	●			✖		●		●			●	
IBM	●	●			●			●				
Indigo				✖	✖			●			●**	
Karat						●					●	
Komori						✖					●	
Konica	●		●					●				
MAN Roland				✖	✖		✖	●			●	
Minolta	●		●	✖				●				
NexPress				✖				●				
Nipson (Xeikon)	●	●							●			
Océ	●	●	●					●				
Ricoh	●		●					●				●
Riso	●											●
Scitex Digital Printing		●			✖					●		
T/R-Systems (PPI, SCS)	●			●				●				
Xeikon/Nipson	●	●		✖	✖			●	●			
Xerox	●	●	●	✖	✖			●				

✖ neues Produkt oder erweiterte Produktreihe zur Drupa  
 \* Offsetdruckmaschinen mit Direktbebilderung  
 \*\* Indigo verweist auf die Kombination aus Elektrofotografie und digital bebildertem Offset in seinen Maschinen.

**Zu den Tabellen:**

Digitale Druckmaschinen unterscheiden sich generell in ihrem Aufbau und ihrer Funktionsweise. Wie in nebenstehender Tabelle deutlich wird, setzen die meisten Systeme zur Bebilderung das elektrofotografische Verfahren ein. Magnetografie oder Inkjet sind Verfahren, die noch nicht so intensiv genutzt werden. Gerade aber vom Inkjet ist einiges zu erwarten. Ebenso wird die digitale Bebilderung den Offset einen entscheidenden Schritt nach vorn bringen.

Auf den nächsten Seiten sind die Hersteller mit Kontaktadressen und die entsprechenden Digitaldruckmaschinen mit technischen Daten (so weit bekannt) aufgeführt. Produkte, die neu zur drupa kommen, sind mit dem Sticker „neu“ gekennzeichnet. Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und basieren auf Angaben der Hersteller. Damit sind sie wertvoller Wegweiser für alle, die sich mit dem Digitaldruck-Angebot auseinandersetzen wollen.

