



Von Dipl.-Ing. Klaus-Peter Nicolay

Die mit der Tinte strahlen

Tintenstrahl-Drucktechnologien im Überblick

BACKGROUND



Der Inkjet- oder Tintenstrahl-Druck gehört zu den »Non-Impact«-Verfahren, also den berührungslos arbeitenden Druckverfahren.

Die Farbe wird dabei ohne direkte mechanische Einwirkung auf das zu bedruckende Material gebracht – sie »fliegt« gewissermaßen über eine Distanz von Millimeterbruchteilen auf den Bedruckstoff. Dazu wird sie üblicherweise aus einer Düse herausgeschleudert, deren Durchmesser nur noch Bruchteile eines menschlichen Haars besitzen. Von der Technik her unterscheiden sich die LFP-Systeme generell nicht von den Inkjet-Druckern im Büro, womit die jeweiligen Ingenieur-Leistungen beim Bau von Inkjet-Druckern in keiner Weise geschmälert werden sollen. Doch erfordern Systeme mit einer Breite von mehr als einem Meter alleine schon vom Einsatzgebiet allerhöchste Präzision und Professionalität.

Praktisch alle heute relevanten Systeme für Large Format Printing arbeiten nach dem Prinzip der Inkjet-Verfahren mit einer Vielfalt unterschiedlicher Techniken. Dagegen spielen Elektrostaten, gemessen an der Gesamtverbreitung des Large Format Printings kaum noch eine Rolle.

Elektrostaten

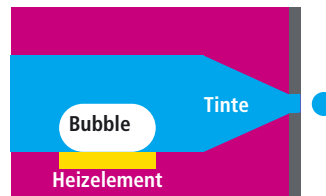
Bei Elektrostaten werden mit feinen Elektroden am Schreibkopf negative Ladungen in Form eines latenten Bildes auf beschichtetes Material aufgetragen. Berührt das Material den Toner, bleiben die positiv geladenen Farbpartikel, die anschließend thermisch fixiert werden, haften. Diese Systeme sind hochproduktiv, werden jedoch von den immer schneller werdenden Inkjet-LFPs bedrängt. Das Überleben der Elektrostaten ist also eine Frage der Zeit, zumal für diese Systeme weniger und teurere Materialien als für den Inkjet bereit stehen.

Drop on Demand

Drop-on-Demand-Techniken werden grundsätzlich in die thermischen Bubblejet- und piezoelektrische Verfahren unterteilt. In beiden Fällen wird ein Tintentropfen (drop) nur bei Bedarf (on demand) auf den Bedruckstoff »geschossen«.

BubbleJet

Die Bubblejet-Technologie wurde von Canon entwickelt und hat sich unter den Thermal-Inkjet-Verfahren



weitestgehend durchgesetzt. Gezielt gesteuerte Hitze wird dazu eingesetzt, in einer Vorratskammer bzw. Tintendüse eine winzige Blase zu erzeugen, die zum Ausstoßen der Farbe den entstehenden Überdruck nutzt. Die Hitze (zwischen 300 und 400° C erreicht die Tinte ihren Siedepunkt), die zur Blasenbildung führt, wird etwa 10.000 Mal pro Sekunde (und mehr) durch elektrische Impulse erzeugt.

Im Gegensatz zu den Piezo-Tintenstrahlern können für das Bubblejet-Prinzip Drucker mit einigen Hundert Düsen gebaut werden. HP brachte es mit seiner DesignJet-1000-Serie erstmals auf mehr als 6 Mio. Tintentröpfchen/Sek. über 512 Druckköpfe. Bis dahin ging man davon aus, dass das Piezo-Verfahren mehr Entwicklungspotential habe als das thermische Verfahren.

Piezo

Bei diesem Verfahren wird die Tinte mit Piezo-Kristallen, die aufgrund



elektrischer Spannung ihr Volumen verändern und sich ausdehnen, aus einer Düse katapultiert. Die Volumenänderung und der Einsatz eines Vibratorelements oder einer Membran wirkt sich im Tintenkanal so massiv aus, dass das Tintentröpfchen einen Bewegungsimpuls erhält und aus dem Kanal hinausgeschleudert wird. Dabei kann über die Änderung der Impulsspannung die Tröpfchengröße reguliert werden. Die gegenüber dem thermischen Verfahren vergleichsweise teuren Druckköpfe sind in einem Piezo-Printer fest installiert und so konstruiert, dass sie etwa der Lebensdauer des Large Format Printers entsprechen.

Continuous-Flow

Im Gegensatz zum Drop-on-Demand-Verfahren erfolgt der Farbfluss bei diesen Systemen kontinuierlich. Bei diesen Druckern werden permanent Farbtröpfchen aus feinen Düsen auf das Trägermaterial gespritzt. An Stellen, die nicht bedruckt werden sollen, wird der Tröpfchenstrom durch Anlegen einer elektrischen Ladung abgelenkt und in einen Behälter geführt. Dieses Verfahren genoss bislang immer einen guten Ruf vor allem im Bereich des Proofing aufgrund hoher Wiederholgenauigkeit. Allerdings wurde auch dieses Verfahren bereits von den Piezo- und Bubblejet-Druckern in Sachen Wiederholbarkeit und Präzision eingeholt.



Vertriebsorganisation	Straße	PLZ, Ort	Telefon	Telefax	Internet-Adresse
3M	Carl-Schurz-Str. 1	41453 Neuss	0 21 31 - 14 20 90	14 23 69	www.3m.com
Agfa Deutschland Vertriebsges. mbH	Im Mediapark 5	50670 Köln	02 21 - 5 71 70	5 71 73 22	www.agfa.de
antalis	M.-Brüggen-Straße 114	50829 Köln-Ossendorf	02 21 - 59 79 30	5 97 93 35	www.papier.de
Best GmbH	Mevisenstraße 65	47803 Krefeld	0 21 51 - 7 62 71 00	7 62 72 00	www.bestcolor.de
bitcon GmbH	Schmiedhofsweg 1	50769 Köln	02 21 - 7 09 22 - 0	7 09 22 79	www.bitcon-gmbh.de
Brunner GmbH	Am Risisee 13	77855 Achern	0 78 41 - 68 52 00	68 52 99	www.brunner-folien.de
Canon Deutschland GmbH	Europark Fichtenhain A 10	47807 Krefeld	0 21 51 - 3 45 - 0	34 51 02	www.canon.de
Classen-Papier GmbH	Girardetstraße 1	45131 Essen	0 20 54 - 13 17 50	13 17 90	www.classen-papier.de
Color Span	Bijlmermeerstraat 32	B-2131 HC Hoofddrop	+31 - 23 - 5 62 20 00	5 63 12 40	www.colorsplan.com
Colormy AG	Follerstraße 82-86	50676 Köln	08 00 - 2 65 67 69	2 65 67 60	www.colormy.de
Complott Art Vertrieb GmbH	Wacholderstraße 26	40489 Düsseldorf	02 12 - 7 42 26 - 66	7 42 26 88	www.complott.com
Conrad direkt	Hüttenberg 21	54311 Trierweiler	06 51 - 82 13 24	82 13 25	www.conrad-direkt.de
Dataplot GmbH	Gutenbergstraße 15	24558 Henstedt-Ulzburg	0 41 93 - 9 95 - 0	99 52 20	www.dataplot.de
Dobtec GmbH	Mehlbeerenstraße 2	82024 Taufkirchen	0 89 - 61 41 60 - 0	61 41 60 99	www.dobtec.de
Durst Phototechnik AG	Vittorio-Veneto-Straße 59	I-39042 Brixen	+39 - 04 72 - 81 01 11	83 09 80	www.durst.it
Encad Inc, A Kodak Company	Alte Landstraße 21	85521 Ottobrunn	0 89 - 66 03 90 - 3	66 03 90 43	www.encad.com
Epson Deutschland GmbH	Otto-Hahn-Straße 4	40646 Meerbusch	0 21 59 - 5 38 - 0	5 38 30 00	www.epson.de
Folex GmbH	Unnauer Weg 6c	50767 Köln	02 21 - 97 94 79 - 0	9 79 47 99	www.folex.de
Fuji Photo Film (Europe) GmbH	Heesenstraße 31	40549 Düsseldorf	02 11 - 50 89 - 2 55	5 08 92 87	www.fujifilm.de
GBC Deutschland GmbH	Uferweg 40 - 44	63571 Gelnhausen	0 60 51 - 83 90	83 95 99	www.gbc-online.com
Gröner GmbH	Riedweg 27	89081 Ulm	07 31 - 39 82 - 0	39 82 26	www.groener.de
Hahnemühle Fine Art GmbH	Hahnstraße 3	37586 Dassel	0 55 61 - 7 91 - 0	79 13 40	www.hahnemuehle.de
Hewlett Packard	Herrenberger Straße 130	71034 Böblingen	0 70 31 - 14 0	14 29 99	www.hp.com
Hoffmann & Engelmann AG	Talstraße 268	67434 Neustadt	0 63 21 - 85 33 03	85 33 16	www.hoffmann-engelmann.de
IGEPA GmbH & Co.KG	Liebigstraße 4	21465 Reinbek b. Hamb.	0 40 - 72 77 88 - 0	7 22 48 73	www.igepa.de
Ilford Imaging GmbH	Heinrich-Hertz-Straße 1	63303 Dreieich	0 61 03 - 8 38 - 0	83 81 14	www.ilmord.com
Kisters AG	Mülheimer Straße 214	47057 Duisburg	02 03 - 37 88 - 150	3 78 8199	www.kisters.de
Kodak (Vertrieb über Encad)	Hedelfinger Straße 54 - 60	70323 Stuttgart	07 11 - 40 60	4 06 26 23	www.kodak.de
Luzar GmbH & Co. KG	Goslarer Straße 8	40595 Düsseldorf	02 11 - 6 00 48 - 0	60 04 82 00	www.luzar.de
MACtac Deutschland GmbH	Mathias-Brüggen-Str. 140	50829 Köln	02 11 - 5 97 89 - 0	5 97 89 10	www.mactac-europe.com
medacom GmbH	Am Helgenhaus 15-19	35510 Butzbach	0 60 33 - 41 61	46 49	www.medacom.de
Metocolor Vertriebsges. mbH	Friedrich-Wilhelm-Str. 148	57074 Siegen	02 71 - 3 03 00	30 30 115	www.metocolor.de
Mimaki (siehe nbn Elektronik)					
M-real Zanders GmbH	An der Gohrsmühle	51439 Berg.-Gladbach	0 22 02 - 15 20 13	15 28 05	www.silverpapers.de
Mutoh Europe NV	Archimedesstraat 13	B-8400 Oostende	+32 (0)59 - 56 14 00	80 71 17	www.mutoh.be
Mutoh Deutschland GmbH	Schützendelle 1	40670 Meerbusch	0 21 59 91 34 30	91 34 56	mutoh-sales@t-online.de
nbn Elektronik GmbH & Co. KG	Gewerbegebiet 11	82211 Herrsching	0 81 52 - 92 22 - 0	92 22 77	www.nbn.de
Neschen AG	Hans-Neschen-Straße 1	31675 Bückeburg	0 57 22 - 2 07 - 0	2 07 1 97	www.neschen.de
Neusiedler Deutschland GmbH	Feringasträße 13	85774 Unterföhring	0 89 - 41 76 80	41 76 81 05	www.neusiedler.at
Océ Deutschland GmbH	Solinger Straße 5 - 7	45481 Mülheim/Ruhr	02 08 - 48 45 - 0	48 09 50	www.oce.com
PSL Photosysteme GmbH	Kurt-Fischer-Straße 25	22926 Ahrensburg	041 02 - 46 4 - 0	4 45 67	www.pslphotosysteme.de
Rauch GmbH	Gutenbergstraße 3	78549 Spaichingen	0 74 24 - 94 85 - 0	50 14 13	www.rauch-papiere.de
Regulus GmbH	Paul-Gossen-Straße 114	91011 Erlangen	0 91 31 - 30 02 0	1 34 99	www.regulus.de
Roland DG Benelux NV	Houtstraat 3	B-2260 Westerlo	+32 - 14 - 57 59 11	57 59 12	www.rolanddg.be
Schleicher & Schuell GmbH	Grimsehlstraße 23	37574 Einbeck	0 55 61 - 7 91 - 0	7 91 340	www.s-und-s.de
Felix Schoeller Digital Imaging	Burg Gretesch	49086 Osnabrück	05 41 - 38 00 380	3 80 02 36	www.felix-schoeller.com
Schoellershammer GmbH & Co. KG	Kreuzauer Straße 18	52355 Düren	0 24 21 - 55 70	55 71 11	www.schoellershammer.de
Schörger Digital	Kleinholzer Weg 14	83071 Stephanskirchen	0 80 36 - 9 03 90	90 39 25	www.lfp.de
Scitex Vision Europe N.V.	Excelsiorlaan 37	B-1930 Zaventem	+32 - 2 - 7 49 10 00	7 49 11 00	www.scitexvision.com
Seiko Precision (Europe) GmbH	Hermann-Buck-Weg 9	22309 Hamburg	0 40 - 64 58 92 - 0	64 58 92 29	www.seiko-precision.com
Sihl GmbH	Kreuzauer Straße 33	52355 Düren	0 24 21 - 5 97 - 0	59 74 52	www.sihl.ch
Staedtler Mars GmbH & Co.	Moosäckerstraße 3	90427 Nürnberg	09 11 - 93 65 - 839	9 36 53 11	www.staedtler-inkjet.com
System GmbH	Industriestraße 8	96250 Ebensfeld	0 95 73 - 92 21 - 0	92 21 199	www.system.to
Tecco Braun & Frings GmbH	Buchholzstraße 79	51469 Bergisch-Gladbach	0 22 02 - 29 24 - 0	29 24 99	www.tecco.de
Tepede GmbH	Unterhachinger Straße 75	81737 München	0 89 - 61 39 10	61 39 12 11	www.xes.de
Vutek	Ikaroslaan 20	B-1930 Zaventem	+32 - 2 - 7 49 94 20	7 49 94 65	www.vutek.com
Welte GmbH	Am Schloss 4	79117 Freiburg	07 61 - 6 96 86 - 0	6 96 86 66	www.weltenet.de

Hersteller/Anbieter	Agfa	Agfa	Canon	Canon
Vertriebsorganisation	Händler	Händler	direkt / indirekt	direkt / indirekt
Produktname	Grand Sherpa 50 / 64 / 87	Grand Sherpa Universal	BJ-W3000 / BJ-W3050	W7200 / W7250
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Bubble-Jet	Bubble-Jet
Druckbreite	126 cm / 164 cm / 223 cm	126 cm / 164 cm / 223 cm	91,4 cm / 61 cm	91,4 cm / 61,2 cm
Papierzufuhr	Rolle	Rolle	A0 Blatt / Rolle 18 m	Blatt / Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	8 / -	8 / -	4 / 144	6 / 7.680
Anzahl Farben / Tintenart	6 / Dye, Pigment	6 / Eco Solvent	4 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)	Farbstoff
Auflösung max.	1.440 dpi	1.440 dpi	360 dpi, monochrom: 720 dpi	1.200 x 600 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	40 m ² /h	35 m ² /h	12 m ² /h	8,6 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Film, Vinyl, Canvas	beschichtete/unbeschichtete Materialien (Outdoor, Indoor)	Folie, Fotopapier, Papier	Folie, Fotopapier, Papier
max. Gewicht/Stärke			k. A.	0,08 - 0,5 mm
Preise (netto) ca.	19.700 / 24.700 / 35.950 €	24.995 / 28.995 / 39.995 €	3.020 € / 3.527 €	k.A.

Hersteller/Anbieter	Canon	Colorspan	Colorspan	Colorspan
Vertriebsorganisation	direkt / indirekt	Sihl GmbH	Sihl GmbH	Sihl GmbH
Produktname	W8200 P/D	DisplayMaker Esprit	DisplayMaker Series XII	DisplayMaker X-12
Druckverfahren	Bubble-Jet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet
Druckbreite	112 cm	131 / 156 cm	131 / 156 / 182 cm	152 / 183 cm
Papierzufuhr	Rolle / Blatt	Rolle	Rolle	Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	6 / 7.680	8 -oder 12 / k.A.	12 / k.A.	12 / k.A.
Anzahl Farben / Tintenart	6 / Pigment- oder Dye-Tinte	12 / Farbstoff, Pigment	12 / Farbstoff, Pigment	12 / Farbstoff, Pigment
Auflösung max.	1.200 x 1.200 dpi	1.800 dpi	1.800 dpi	1.800 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	30 m ² /h	14,9 m ² /h	23,3 m ² /h	55,7 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Film,	Papier, Folie, Vinyl, Stoff, Film etc.	Papier, Folie, Vinyl, Stoff, Film etc.	Papier, Folie, Vinyl, Stoff, Film etc.
max. Gewicht/Stärke	0,08 - 0,5 mm	3,75 mm	3,75 mm	3,75 mm
Preise (netto) ca.	k.A.	12.995 € / 14.995 €	15.995 € / 17.995 € / 19.995 €	23.995 € / 26.995 €

Hersteller/Anbieter	Colorspan	Encad Inc, A Kodak Company	Encad Inc, A Kodak Company	Encad Inc, A Kodak Company
Vertriebsorganisation	Sihl GmbH	Distribution, Händler	Distribution, Händler	Distribution, Händler
Produktname	DisplayMaker 110s	NovaJet 500	NovaJet 736	NovaJet 750
Druckverfahren	Piezoelectric	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet
Druckbreite	287 cm	106 bzw. 151 cm	91,4 cm	106 bzw. 151 cm
Papierzufuhr	Rolle	Rolle oder Bogen	Rolle oder Bogen	Rolle oder Bogen
Druckköpfe / Düsen je Kopf	4	4 / 104	4 / 208	4 / 208 (8 Tintentanks)
Anzahl Farben / Tintenart	4 / Solvent	4 / Farbstoff, Pigment	4 / Farbstoff, Pigment	4 / Farbstoff, Pigment
Auflösung max.	360 dpi	300 dpi	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	93 m ² /h	15,8 m ² /h	9,2 m ² /h	9,7 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Vinyl	Papier, Canvas, Vinyl, Stoff, Folie	Papier, Canvas, Vinyl, Stoff, Folie	Papier, Canvas, Vinyl, Stoff, Folie
max. Gewicht/Stärke	k.A.	270 g/m ² / 1,2 mm	270 g/m ² / 1,2 mm	270 g/m ² / 1,2 mm
Preise (netto) ca.	174.900 €	ab 8.883 €	6.661 €	ab 9.994 €

Hersteller/Anbieter	Encad Inc, A Kodak Company	Encad Inc, A Kodak Company	Encad Inc, A Kodak Company	Epson
Vertriebsorganisation	Distribution, Händler	Distribution, Händler	Distribution, Händler	Händler
Produktname	NovaJet 850	CADJet T-200	VinylJet 36	Stylus Pro 7600 / 9600
Druckverfahren	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Micro Piezo
Druckformat max.	107 bzw. 151 cm	91 cm	91 cm	61 cm / 111,8 cm
Papierzufuhr	Rolle oder Bogen	Bogen oder Rolle	Rolle	Blatt A1+ / A0+ / Rolle 45 m
Druckköpfe / Düsen je Kopf	8 / 208	4 / 208	4 / 208	2 / 64 pro Farbe
Anzahl Farben / Tintenart	8 / Farbstoff, Pigment	4 / Farbstoff, Pigment	4 / Aqua Vinyl auf Wasserbasis	7 / Pigment ColorFast
Auflösung max.	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi	1.440 x 2.880 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	12,4 m ² /h	18,6 m ² /h	5,1 m ² /h	5,9 m ² /h / 6,9 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Canvas, Vinyl, Stoff, Folie	gestrichenes CAD-Papier	unbeschichtetes Vinyl	Papier, Folie, Vinyl, Fine Art, Tyvek
max. Gewicht/Stärke	270 g/m ² / 1,2 mm	270 g/m ² / 1,2 mm	0,6 mm	0,08 - 1,5 mm
Preise (netto) ca.	ab 13.328 €	3.383 €	12.995 €	3.580 € / 6.700 €

Hersteller/Anbieter	Epson	Epson	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
Vertriebsorganisation	Händler	Händler	Händler	Händler
Produktname	STYLUS Pro 10000* / CF	STYLUS Pro 10600	Designjet 100	Designjet 120 / 120NR
Druckverfahren	Micro Piezo	Micro Piezo	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet
Druckformat max.	111,2 cm	111 cm	610 mm / 609 mm Rolle	625 x 1.625 mm / 609 mm Rolle
Papierzufuhr	Blatt B0+ / Rolle 45 m	Blatt / Rolle	Blatt, Rolle	Blatt, Rolle (45 m)
Druckköpfe / Düsen je Kopf	1 / 180 pro Farbe	1 / 180 pro Farbe	4 / 300	6 / 304
Anzahl Farben / Tintenart	6 / Farbstoff Quickdry / ColorFast	6 / Farbstoff Quickdry / ColorFast	4 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)	6 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)
Auflösung max.	1.440 x 720 dpi	1.440 x 720 dpi	1.200 x 600 dpi	2.400 x 1.200 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	20 m ² /h	20 m ² /h	25 m ² /h	6 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Folie, Vinyl, Fine Art, Tyvek	Papier, Folie, Vinyl, Fine Art, Tyvek	Proof-, Fotopapier, Folien	Proof-, Fotopapier, Folien
max. Gewicht/Stärke	1,5 mm	1,5 mm	300 g/m ²	300 g/m ²
Preise (netto) ca.	ab 12.290 € / 12.790 €	ab 10.600 €	ab 1.460 €	ab 1.640 €

*auch als Proof-Version.

Hersteller/Anbieter	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
Vertriebsorganisation	Händler	Händler	Händler	Händler
Produktname	Designjet 500/500PS	Designjet 800/800PS	Designjet 1050C / 1055CM+	Designjet 5500/5500PS
Druckverfahren	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet	Thermal Inkjet
Druckformat max.	61 / 106,7 cm	61 / 106,7 cm	118,9 cm, Rolle: 91,4 m	152 cm
Papierzufuhr	Blatt, Rolle (45 m)	Blatt: 189,7 cm; Rolle: 45,7 m	Rolle oder Bogen (1,62 m)	Blatt 160 cm; Rolle: 91,4 m
Druckköpfe / Düsen je Kopf	4 / 304	4 / 304	4 / 512	6 / 512
Anzahl Farben / Tintenart	4 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)	4 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)	4 / Farbstoff, Pigment (Schwarz)	6 / Farbstoff, Pigment
Auflösung max.	1.200 x 600 dpi	2.400 x 1.200 dpi	1.200 x 600 dpi	1.200 x 600 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	3,3 m ² /h	7,9 m ² /h	13 m ² /h	9,3 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Folie, Canvas, Vinyl	Papier, Folie, Canvas, Vinyl	Papier, Folie, Canvas, Vinyl	Papier, Folie, Canvas, Vinyl
max. Gewicht/Stärke	207 g/m ²	207 g/m ²	207 g/m ²	207 g/m ²
Preise (netto) ca.	ab 2.880 €	ab 6.400 €	ab 9.390 €	ab 10.800 €

Hersteller/Anbieter	Mimaki	Mimaki	Mutoh	Mutoh
Vertriebsorganisation	nbn Elektronik GmbH	nbn Elektronik GmbH	Distributoren	Distributoren
Produktname	JV4-130 / 160 / 180	JV3-160 / 250	RJ-6100 - 46 / 62 Plus	Albatros
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo	Piezo
Druckformat max.	137 cm / 160 cm / 187 cm	160 cm / 250 cm	116 / 155,5 cm	136,2 cm
Papierzufuhr	Bogen, Rolle / Platten	Bogen oder Rolle	Bogen oder Rolle	Bogen oder Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	12 / 180	6 / 180	6 / k.A.	2 / 64
Anzahl Farben / Tintenart	8 / Farbstoff, Pigment / Dispers	8 / Pigment / Farbstoff / Dispers	Farbstoff, Pigment	4 / Farbstoff, Pigment
Auflösung max.	1.440 dpi	1.440 x 1.440 dpi	1.440 dpi	768 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	27 m ² /h	15 m ² /h	14,5 m ² /h	13,3 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Folie, Canvas, Stoff, PVC	Papier, Folie, Canvas, Stoff, PVC	Papier, Fotopapier, Canvas, Vinyl,	Papier, Folie, Gaze, Stoff, PVC
max. Gewicht/Stärke	7 mm	1,5 mm	0,2 mm	0,6 mm
Preise (netto) ca.	ab 24.700 €	ab 25.000 €	ab 7.990 € / 15.990 €	41.900 €

Hersteller/Anbieter	Mutoh	Mutoh	Mutoh	Mutoh
Vertriebsorganisation	Distributoren	Distributoren	Distributoren	Distributoren
Produktname	Rockhopper 46 / 62	Rockhopper II 50 / 64 / 87	Toucan 64 / 87	Falcon II 50 / 64 / 87
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo	Piezo
Druckformat max.	116 cm / 155,4 cm	126 cm / 164 cm / 223 cm	160 cm / 215,9 cm	126,3 / 164,3 / 223 cm
Papierzufuhr	Bogen oder Rolle	Rolle / Bogen	Bogen oder Rolle	Bogen oder Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	6 / k.A.	4 oder 8 / k.A.	4 und/oder 6 / k.A.	4 oder 8 / k.A.
Anzahl Farben / Tintenart	Eco Solvent, Dye, Pigment	6 / 2 x 4 Eco Solvent	Solvent	Dye, Pigment
Auflösung max.	1.440 dpi	1.440 dpi	360 x 720 dpi	1.440 dpi
max. Druckgeschwindigkeit		35 m ² /h		
Medienarten (Auswahl)	Papier, Glossy Vinyl, Banner	Papier, Glossy Vinyl, Banner	Papier, Glossy Vinyl, Banner etc. für Außenanwendungen	Papier, Glossy Vinyl, Banner
max. Gewicht/Stärke				
Preise (netto) ca.	14.490 € / 18.990 €	24.990 € / 28.990 € / 39.990 €	ab 64.990 € / 129.900 €	22.990 / 26.990 / 36.990 €

Hersteller/Anbieter	Océ	Océ	Océ	Roland
Vertriebsorganisation	Océ Deutschland	Océ Deutschland	Océ Deutschland	bitcon GmbH
Produktname	Arizona 30-s	Arizona 90	Arizona 500	HifiJet Pro II
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo	Piezo
Druckformat max.	158,2 cm	132,8 cm	188,5 cm	137 / 162 cm
Papierzufuhr	Rolle	Rolle	Rolle	Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	6 / 128	18 / 128	24 / 128	6 / 360
Anzahl Farben / Tintenart	6	Pigment / 6	Pigment	6 Farbstoff, 8 Pigment
Auflösung max.	360 dpi	309 dpi	309 dpi	1.440 x 1.440 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	2,8 m ² /h	8 / 16 m ² /h	46,5 m ² /h	28 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	Papier, Folie, Banner, Stoffe	Papier, Folie, Banner, Stoffe, Planen	Banner, Vinyl, Planen, Folien	Papier, Canvas, Folie, , PVC, Vinyl
max. Gewicht/Stärke	300 g/m ²	300 g/m ²	900 g/m ²	200 g/m ²
Preise (netto) ca.	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	ab 23.900 €

Hersteller/Anbieter	Roland	Seiko	Scitex vision	Scitex vision
Vertriebsorganisation	bitcon GmbH	dataplot GmbH	Direktvertrieb und Händler	Direktvertrieb und Händler
Produktname	SolJet Pro II	IP-4500	PressJet II	GrandJet S
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo	Piezo
Druckformat max.	136 / 187 cm	136 / 187 cm	162 x 366 cm	bis 220 / 320 / 500 cm
Papierzufuhr	Rolle	Rolle	Rolle oder Bogen	Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	6 / 360	6 / 510	k.A. / k.A.	24 / k.A.
Anzahl Farben / Tintenart	8 Pigment	6 Pigment	4 / Farbstoff, Pigment	4 / Farbstoff, Pigment
Auflösung max.	1.440 x 1.440 dpi	1.440 dpi	300 dpi	370 x 370 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	28 m ² /h	40 m ² /h	240 m ² /Stunde	74 m ² /Stunde
Medienarten (Auswahl)	Papier, Canvas, Folie, , PVC, Vinyl	Papier, Canvas, Folie, , PVC, Vinyl	Papier, Vinyl, PVC, Folien	Papiere, Vinyl, PVC, Textilien, Netz
max. Gewicht/Stärke	200 g/m ²	k.A.	0,5 mm	bis 5,2 mm
Preise (netto) ca.	ab 26.900 €	ab 21.750 €	auf Anfrage	auf Anfrage

Hersteller/Anbieter	Scitex vision	Scitex vision	Xerox Engineering Systems
Vertriebsorganisation	Direktvertrieb und Händler	Direktvertrieb und Händler	Händler / direkt
Produktname	Scitex XLjet	SuperJet	ColorgraphX X2
Druckverfahren	Piezo		Piezo
Druckformat max.	bis 220 / 320 / 500 cm	155 x 300 cm / 165 cm Rolle	91,4 / 136,6 cm
Papierzufuhr	Rolle	Rolle	2 Rollen online
Druckköpfe / Düsen je Kopf	k.A. / k.A.	k.A. / k.A.	6 / 512
Anzahl Farben / Tintenart	6 / Farbstoff, Pigment	6 / Pigment wasserresistent	6 / Pigment
Auflösung max.	370 x 740 dpi	600 dpi	720 x 720 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	86 m ² /Stunde	160 m ² /Stunde	47 / 57 m ² /Stunde
Medienarten (Auswahl)	Papiere, Vinyl, PVC, Textilien, Netz		Papier, Canvas, Folie, Vinyl, Stoff
max. Gewicht/Stärke	bis 5,2 mm		400 g/m ²
Preise (netto) ca.	auf Anfrage	auf Anfrage	ab 31.000 €

LARGE FORMAT PRINTER (für rigide Materialien)

Hersteller/Anbieter	Durst Phototechnik	Encad, A Kodak Company	Mimaki/nbn	Mimaki/nbn
Vertriebsorganisation	PSL Photosysteme GmbH	Distribution, Händler	Händler	Händler
Produktname	Durst Rho160	NovaJet 880	JV4-130 / 160 / 180	TX2-1600
Druckverfahren	Piezo	Thermal Inkjet	Piezo	Piezo
Druckformat max.	160 cm, keine Längenbegrenzung	152 cm	137 cm / 160 cm / 187 cm	182 cm
Materialzufuhr	Rolle-Rolle/-Bogen, Bogen-Bogen	Rolle oder Bogen, Platten	Bogen, Rolle / Platten	Rolle
Druckköpfe / Düsen je Kopf	16 / 256	8 / 208	12 / 180	16 / 180
Anzahl Farben / Tintenart	4 / UV-Tinte	8 / Farbstoff, Pigment	7 / Farbstoff, Pigment / Dispers	spezielle Textiltinten
Auflösung max.	360 dpi	600 x 600 dpi	1.440 dpi	720 x 720 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	90 m ² /h	12,4 m ² /Stunde	27 m ² /Stunde	bis 28 m ² /Stunde
Medienarten (Auswahl)	unbesch. Rollen u. Plattenware	beschichtete Medien	beschichtete Medien	Textilien, Polyester, Transfermat.
max. Gewicht/Stärke	40 mm	12,7 mm	7 mm	7 mm
Preise (netto) ca.	auf Anfrage	15.105 €	24.700 €	ab 40.590 €

Hersteller/Anbieter	Océ	Scitex vision	Scitex vision	Scitex vision
Vertriebsorganisation	Océ Deutschland	Direktvertrieb und Händler	Direktvertrieb und Händler	Direktvertrieb und Händler
Produktname	Arizona T220	GrandJet V2 / V3 / V5	Scitex XLjet	Scitex EnJet
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo	Drop-on-Demand (Aprion)
Druckformat max.	157,5 x 304,8 cm	bis 220 / 320 / 500 cm	bis 220 / 320 / 500 cm	bis 155 x 255 cm
Materialzufuhr		Rolle	Rolle	Bogen
Druckköpfe / Düsen je Kopf	4 /	24 / k.A.	k.A. / k.A. (Xaar)	k.A. / k.A.
Anzahl Farben / Tintenart		4 / Farbstoff, Pigment	6 / Farbstoff, Pigment	6 / Pigment wasserbasiert
Auflösung max.	309 dpi	370 x 370 dpi	370 x 740 dpi	600 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	16,7 m ² /Stunde	74 m ² /Stunde	86 m ² /Stunde	150 m ² /Stunde
Medienarten (Auswahl)		Papiere, Vinyl, PVC, Textilien, Netz	Papiere, Vinyl, PVC, Textilien, Netz	unbehandelte Medien
max. Gewicht/Stärke	bis 5,1 cm	bis 5,2 mm	bis 5,2 mm	bis 10 mm
Preise (netto) ca.	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	767.000 €

Hersteller/Anbieter	Scitex vision	Vutek	Vutek
Vertriebsorganisation	Direktvertrieb und Händler	Direktvertrieb	Direktvertrieb
Produktname	Scitex VeeJet	PressVU	PressVU-UV
Druckverfahren	Piezo	Piezo	Piezo
Druckformat max.	bis 200 x 300 cm	bis 183 cm	bis 183 cm
Materialzufuhr	Bogen	Rolle-Rolle, Rolle-Bogen, Bg-Bg	Rolle-Rolle, Rolle-Bogen, Bg-Bg
Druckköpfe / Düsen je Kopf	k.A. / k.A.	k.A. / k.A.	k.A. / k.A.
Anzahl Farben / Tintenart	4 / lösemittelfreie Tinten	4 / Lösemittelfarben	8 / wasserlösliche Tinten
Auflösung max.	360 dpi	360 dpi	600 dpi
max. Druckgeschwindigkeit	40 m ² /h	93 m ² /h	70 m ² /h
Medienarten (Auswahl)	unbehandelte Medien, Glas, Holz	besch. Rollen- und Plattenware	unbesch. Rollen- und Plattenware
max. Gewicht/Stärke	bis 40 mm	bis 25 mm	bis 25 mm
Preise (netto) ca.	350.000 €	495.000 €	705.000 €

Diese Druckmarkt-Ausgabe erhalten Sie möglicherweise als kostenloses Exemplar zugesandt, weil Sie zu einer bestimmten Unternehmenskategorie und damit Zielgruppe gehören. Um regelmäßig und sicher jedes Exemplar des Druckmarktes zu erhalten, empfehlen wir ein Abo. So sichern Sie sich Ihre Verbindung zu den aktuellen Themen, sind über durch einzigartige Marktübersichten stets bestens informiert und verpassen keine Entwicklung. Abos leicht und kostengünstig per Internet.

www.druckmarkt.com

Erläuterungen zu den

Tabellen:

Die Tabellen geben einen Überblick über die derzeit am Markt angebotenen oder verfügbaren Geräte und Systeme, soweit diese von den Herstellern an die Redaktion gemeldet wurden. Wir haben dabei verständlicherweise

nicht alle Händler aufführen können. Die Tabellen erheben zudem keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sämtliche hier veröffentlichten Daten beruhen auf Angaben der Hersteller oder Anbieter. Redaktionsschluss dieser Ausgabe war 15. September 2003.