

# Large Format Printing



Mit Druckbreiten bis zu mehreren Metern sind LFP-Systeme in völlig neue Dimensionen vorgestoßen. Ob Innen- oder Außenwerbung, Poster, Plakate, Affichen, Ausstattungen für Ausstellungen, Messen und andere Präsentationen, Banner, Teppiche und weitere großformatige Drucksachen – Large Format Printing ist inzwischen überall dort präsent, wo bisher vor allem der Siebdruck zu Hause war. Dabei kommt die Vielfalt der zu bedruckenden Substrate und Materialien dem Druck in kleinen Auflagen entgegen. Zwar war der Tintenstrahl- druck in seiner Anfangszeit noch ungeeignet für Außen- Anwendungen bei Wind und Wetter, doch entsprechende Substrate, Veredlungsmethoden und spezielle Tinten haben dazu beigetragen, dass sich Inkjet-Großformate etabliert haben.





**Der Digitaldruck hat in den letzten zehn Jahren eine Dynamik entwickelt, die völlig neue Anwendungen hervorgebracht hat. Eine der interessantesten Applikationen ist zweifellos das Large Format Printing, ein Markt, der technisch und qualitativ gesehen explodierte und einen fast grenzenlosen Boom erlebte.**

Von Klaus-Peter Nicolay

**D**ie vergleichsweise niedrigen Anschaffungskosten und die relativ einfache Handhabung der LFP-Systeme haben es ermöglicht, dass nicht mehr nur hochspezialisierte Dienstleister oder »digitale« Siebdruckereien den Großformatdruck einsetzen, sondern zunehmend auch Werbeagenturen und -abteilungen, die Industrie selbst und nicht zuletzt die grafische Industrie.

Doch immer da, wo sich Techniken auf tun, die es dem »Laien« einfach machen, erste gute Ergebnisse zu erzielen, sind gleich auch professionelle Lösungen zur Stelle, die für Spezialanwendungen das entsprechende Equipment bieten. So auch beim Large Format Printing. Diese speziellen Applikationen erfordern nicht nur Spezialmaschinen (die dann oft sehr teuer sind), sondern auch leistungsfähigere RIPs innerhalb eines Workflows.

Vorstufenbetriebe und Druckereien setzen den Großformatdruck im Proofbereich, vor allem als Imposition- oder Standproof ein, die – zum Teil mit Wendeeinrichtung ausgestattet – registerhaltige Formproofs für die Abstimmung mit dem Kunden oder internen Abteilungen ausgeben. Hier werden vor allem Modelle von Agfa, Epson oder HP eingesetzt, die (oftmals von externen Softwareschmieden wie Best) für diesen Einsatzzweck optimiert wurden. Aber auch zur Proofherstellung mit Rasterpunkt-Wiedergabe eignen sich diese Maschinen, wie Agfa mit seiner Sherpa-Produktpalette zeigt.

Ebenso werden LFP-Lösungen im Bereich des Corporate Design eingesetzt: beispielsweise für Fußbodenbeläge, Teppiche, Tapeten und vieles mehr. Mit den digitalen Großformatdruckern lassen sich »personalisierte«, zumindest aber individuelle Sujets drucken. Damit kann ein Unternehmen oder eine Hotelkette Teppiche und Tapeten inklusive des eigenen Logos und den entsprechenden Hausfarben fertigen lassen.

Fotografen und Künstler haben Large Format Printing als Technologie entdeckt, um ihre Kreationen auszu drucken. Dazu werden Druckmedien verwendet, die vom hochglänzenden Fotopapier über Aquarellpapier bis zu Textilien wie Leinwand oder Seide reichen.

Diese breite Anwendungspalette (es wären leicht noch mehr Applikationen zu nennen) wurde von den Anbietern der LFP-Systeme ganz gezielt forciert, damit Nischenanwendungen »hoffähig« und fester Bestandteil des Repertoires werden konnten. Dabei haben die bedruckbaren Medien, die rasant an Vielfalt zunehmen, eine gravierende Rolle gespielt.

#### **Inkjet schlägt fast alles**

Die Anforderungen an die LFP-Systeme sind durch die Vielfältigkeit der Applikationen so weit gewachsen, dass sich das Angebot an Large Format Printern immer weiter verzweigt. Und zwar im Hinblick auf Qualität, Geschwindigkeit und Preis sowie auf Flexibilität, was vor allem den Einsatz von Materialien und Bedruckstoffen angeht. Die Mehrheit der großformatigen »Digitaldruckmaschinen« sind Tintenstrahldrucker, die in Zukunft wohl das Angebot alleine dominieren werden. Nur wenige Systeme basieren noch auf der Elektrostaten-Technologie oder fotografischen Verfahrenstechniken. Maschinen für rein fotografische Anwendungen auf Fotomaterial sind selten geworden, da die Kombination von Material, Tinten und Rasteralgorithmen bei Inkjet-Druckern inzwischen so bestechend gut ist, dass auf Spezialmaschinen in den meisten Fällen verzichtet werden kann.



**With a little help from HP**  
Auch nur eine von vielen Applikationen, dafür aber um so interessanter: HP hat bisher unveröffentlichte Fotos der Beatles-USA-Tournee im Jahr 1964 in Postergröße gedruckt. In Zusammenarbeit mit den CBS-Studios wurden die Bilder reproduziert und über den Designjet 5000ps ausgegeben. Die Bilder waren in einer Wanderausstellung der CBS Photo Archive zu sehen.

## Der LFP-Markt explodierte

In den zurückliegenden Jahren ist der Large Format Inkjet-Markt förmlich explodiert. Seit 1991 gibt es Systeme dieser Art, die zunächst für den CAD-Bereich entwickelt wurden. Mit einem Farbdrucker für Strichzeichnungen läutete Encad 1992 die Ablösung der Stiftplotter ein und ab 1994 kamen die ersten LFP-Systeme wie Encad Novajet II oder HP 650c auf den Markt, die Vollfarbdrucke und damit den Einsatz für grafische Anwendungen ermöglichten. 1998 lag der weltweite Umsatz bereits bei 1,5 Mrd. \$ und hatte sich bis 2000 mehr als verdoppelt. Und nach einer Studie wächst der LFP-Markt weiterhin im zweistelligen Bereich.

Das LFP-Marktpotenzial beträgt alleine in Deutschland nach einer Schätzung rund 70.000 Betriebe, die sich aus einer heterogenen Masse aus Fotografen, Messebauern, Copyshops, Agenturen, Inhouse-Produktionsabteilungen der Industrie, Architekten und der grafischen Industrie zusammensetzen. Einer Schätzung von HP zufolge setzen bereits 75% dieser Unternehmen und Abteilungen Large Format Printing ein.

Und nach einer Statistik der Fachzeitschrift »Large Format« wurden von 1991 bis 2001 etwa 138.500 LFP-Systeme installiert. Wobei die Zahl der Installationen mit rund 15.000 Einheiten pro Jahr ab 1999 etwas

nachgelassen hat. In der Summe produzieren etwa 65% im technischen CAD-Bereich, in Ingenieur- oder Architekturbüros, 35% kommen auf grafische Anwendungen. Danach werden etwa 50.000 LFP-Systeme für grafische Anwendungen (was nicht gleich zu setzen ist mit der Druckindustrie) eingesetzt. Inwieweit der Markt noch wächst, oder ob er sich langsam seiner Sättigung nähert, ist schwer abzuschätzen. Allerdings stellt alleine das Austauschpotenzial von etwa 10% und Jahr ordentliche Umsätze für die Anbieter der Systeme in Aussicht. Dazu kommt natürlich noch der umsatzträchtige Markt der Verbrauchsmaterialien, der Tinten und Bedruckstoffe.

kommt natürlich noch der umsatzträchtige Markt der Verbrauchsmaterialien, der Tinten und Bedruckstoffe.

### Den Markt verpennt?

Der Markt an sich bietet aufgrund seiner Vielfalt an Applikationen (auch neuen, vielleicht bislang nicht oder wenig bekannten) noch eine Menge Futter. Den-

noch glauben Insider, dass die grafische Industrie, die ja für den Umgang mit Bilddaten und Layouts bestens ausgebildet ist, den Markt regelrecht »verpennt« hat. lediglich im Bereich der Proofs werden LFP-Systeme ernsthaft eingesetzt. Jetzt noch in den Markt der LFP-Applikationen einzusteigen, in einer Phase, wo bereits ein Preiskampf eingesetzt hat, ist nur noch in Ausnahmefällen wirklich erfolgversprechend.

Eine Studie des bvdm geht davon aus, dass der Markt zwar weiterhin wächst, dass jedoch die Zahl der Dienstleister in Europa abnimmt. Dies lasse sich darauf zurückführen, dass sich über die Druckindustrie hinweg ein Markt entwickelt hat, der nicht mehr genau definiert werden kann: Zu verschieden sind Anwender, die LFP einsetzen.

Verfolgt man die Statistiken der am meisten genutzten Werbeträger, so ist vor allem bei der Außenwerbung ein stetiger Zuwachs zu verzeichnen – nicht zuletzt aufgrund der neuen Möglichkeiten, die der Large Format Druck bietet. Insbesondere in Ländern, die traditionell intensiv mit großformatiger Außenwerbung arbeiten (zum Beispiel Frankreich, aber auch die Schweiz), ist der Anteil der Außenwerbung am Werbekuchen beachtlich. An diesem Markt partizipieren folglich auch immer mehr Unternehmen, die LFP im superbreiten Format einsetzen.

Aber nicht nur Dienstleister, auch die herstellende Industrie hat sich vehement im Markt engagiert. So werden Gesamtlösungen, bestehend aus Druckern (oft OEM-Produkte oder modifizierte Geräte), Color Management Software und Medien sowie Tinten in allen Qualitäten angeboten. Interessant dabei, wie intensiv sich die Anbieter von fotografischen Materialien (Agfa, Fuji, Ilford oder Kodak) in diesen Markt eingemischt haben. Denn die Güte des Bedruckstoffes hat entscheidenden Einfluss auf die Qualität des Ausdrucks. Vor allem sehen die Fotoriesen darin die Möglichkeit, das rückläufige analoge Film- und Papiergeschäft zu kompensieren. Und genauso bemerkenswert ist die enorme Palette an Bedruckstoffen, die inzwischen von Papierfabriken und deren Papierhändlern angeboten werden.

### Dynamik im Markt

Insgesamt hat der Markt derart an Dynamik gewonnen, dass auf Messen wie etwa der Siebdruckmesse Fespa mehr als die Hälfte aller Hersteller LFP-Drucker als Form des »digitalen Siebdrucks« anbieten. Oder auf der photokina wurde deutlich, dass Bild, Bildverarbeitung und Printer eine Einheit sind (siehe dazu auch unseren Beitrag »Info-Imaging« in Heft 24).

Dabei scheint der traditionelle Siebdruck der große Verlierer zu sein, da die Vielzahl bedruckbarer Medien und Formen zunimmt und vor allem der aufwendige Prozess chemiebasierter Formenherstellung entfällt.

Edles Ambiente für Nobelkarossen: Dieser Fußbodenbelag wurde eigens für die Mercedes-Niederlassung in Dresden hergestellt. Die Mare Floors GmbH in Dresden hat dazu einen Achtefarben-LFP-Drucker Vutek UltraVu 2600 EC installiert und produziert in Zusammenarbeit mit dem Chemiekonzern Degussa Fußbodenbeläge für verschiedene Unternehmen. Mercedes hatte den 60 m<sup>2</sup> großen Fußbodenbelag mit Marmoreffekt und Mercedes-Benz-Logo anfertigen lassen.



Um diesen Audi zu verkleiden, wurden rund 50 m<sup>2</sup> Folie von Avery Dennison und der Océ Arizona 180 benötigt. Den Dalmatiner-Look erhielt der Kleinwagen auf der 10. Hausmesse von Océ in Poing.



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.ilford.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
Metacolor Vertriebsges. mbH	Friedrich-Wilhelm-Str. 148	57074 Siegen	02 71 - 3 03 00	30 30 115	www.metacolor.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	Feringastraße 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	Kleinholzner 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.	Moosackerstraße 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	Ikaroalaan 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

Gleichzeitig kommt der Trend zu mehr Farbe zum Tragen. Large Format Printer werden mit bis zu acht Druckköpfen angeboten für die vier Basisfarben Cyan, Magenta, Yellow, Black und weitere Farben wie Light Magenta und Cyan. Auch Hexachrome- und Oktochrome-Varianten sind im Feld. Aber auch Geschwindigkeit ist ein Thema für LFP. Neben den oben genannten Druckköpfen für Spezialfarben werden in Zukunft Maschinen durch den Einsatz von 24 Druckköpfen für die Grundfarben CMYK die rechnerische Versechsfachung der Leistung bringen. Doch die höhere Leistung hat auch ihren Preis. Da es bei vielen Anwendungen

gar nicht so sehr auf die Geschwindigkeit ankommt, zählen die Printer im Bereich zwischen 5.000 und 30.000 € heute eher zum Standard.

Aber auch das in anderen Bereichen längst übliche »Große Fressen« hat sich im LFP-Markt eingestellt: So akquirierte der LFP-Bereich von Gretag zunächst die Unternehmen Raster Graphics, Cymbolic Science und Onyx und wurden dann von Océ geschluckt. Ebenfalls zugekauft hat Kodak mit der Übernahme von Encad. Diese Entwicklungen sind üblich in rapide wachsenden Märkten und erste Anzeichen einer anlaufenden Marktsättigung.

Unser Anbieterverzeichnis über LFP-Systeme und Materialien kann aufgrund der Marktsituation nur unvollständig sein. LFP-Systeme, Peripherie und Verbrauchsmaterialien werden üblicherweise über den Handel abgesetzt, der in seiner regionalen Vielfalt nicht dargestellt werden kann. Wir haben daher auch nur die Unternehmen berücksichtigt, die an unserer Umfrage teilgenommen und unseren Fragenkatalog beantwortet haben.