

... Aus dem hässlichen Frosch wurde ein hübscher Prinz!

LENTIKULARTECHNIK. Einer der Pioniere des Lentikular-Drucks in Deutschland ist die Druckerei Klenke aus Dissen. Mit einer Fünffarben Speedmaster SM 52 mit Lackwerk und UV-Ausstattung gelangen märchenhafte Produkte.

So einfach wie im Märchen des Froschkönigs ist es zwar in der Realität nicht, aber realisierbar ist dieser Vorgang heute dennoch – dank Lentikular-Drucktechnik. Mit speziellen Produktionsmethoden lassen sich solche Szenen, sogar kleine Animationen, auf fast jeden Bedruckstoff zaubern. Vor allem für die Werbeindustrie bietet Lentikular eine Quelle innovativer Ideen. Ein Pionier auf dem Gebiet des Lentikular-Drucks in Deutschland ist die Druckerei Klenke

mit dem Druckgewerbe bis dahin kaum Berührungspunkte. Alles, was er an Wissen benötigte, musste er sich selbst beibringen. Schnell merkte er, dass er wirtschaftlich nur mit Offsetdruck überleben kann.

»Ich wollte mich selbstständig machen und ursprünglich technische Teile bedrucken. Mein erstes Geld habe ich durch das Bedrucken von Möbelfronten verdient. LKW-Ladungen an Möbeln wurden dazu angeliefert und durch uns bedruckt. Hinzu kamen



Ein erfolgreiches Team, Manfred Klenke (links) und sein Partner in der Geschäftsführung, Joachim Hartmann.



Das Herz des Drucksaals bei Klenke
Druck: Die Heidelberg Speedmaster SM 52-5 mit Lackwerk und UV-Ausstattung.

aus Dissen in Niedersachsen. Sie produziert auf einer Fünffarben Speedmaster SM 52 mit Lackwerk und UV-Ausstattung aus dem Hause Heidelberger Druckmaschinen AG (Heidelberg).

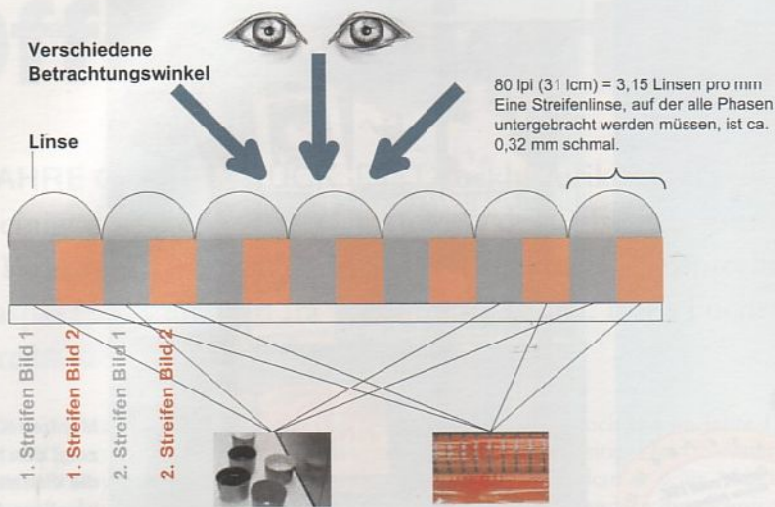
NEUE EINSATZGEBIETE. Lentikular-Bilder, im Volksmund als Wackel- oder Wechselbilder bekannt, erobern dank verbesserter Produktionsmethoden neue Einsatzgebiete. Nur wenige Druckereien können diese hohe Kunst des Drucks bislang überhaupt realisieren. Viele, die solche Aufträge annehmen, geben diese dann an externe Dienstleister weiter. Nicht so Klenke Druck. Begonnen hat alles 1977, als sich Manfred Klenke (62) mit einer Siebdruckerei in die Selbstständigkeit gewagt hat. Er ist eigentlich gelernter Kunststofftechniker und hatte

dann erste Aufträge einer Offset-Druckerei für Kunststoff-Aufkleber im Siebdruck. So sind wir immer weiter in den grafischen Bereich hineingewachsen«, berichtet Manfred Klenke stolz. Schließlich kam nach drei Jahren Joachim Hartmann (55), sein Partner, ein ausgebildeter Buch- und Offset-Drucker mit Meisterbrief, dazu. »Wir haben uns von vornherein schwerpunktmäßig für Foliendruck interessiert und hatten den Siebdruck und den Foliendruck mit Offsetmaschinen für die Kunststoffbedruckung. Hinzu kam die Kunststoffverarbeitung, so dass wir auch im Displaybereich tätig sind«, erklärt Joachim Hartmann. Gemeinsam gingen Hartmann und Klenke daran, mit immer schwierigeren Bedruckstoffen zu experimentieren. Darunter waren auch Materialien, die ursprünglich nicht für den

Druck vorgesehen waren, sondern für Applikationen auf Textilien et cetera.

PHASE DER ERSCHLIESSUNG. Manfred Klenke war zwischenzeitlich in den Arbeitskreis für Holografie und dreidimensionale Medien, aufgebaut von Günter Deutschmann, eingetreten: »Das war in den ersten Jahren ein sehr internationaler Arbeitskreis, bis nach Australien reichten die Kontakte. Wir haben unsere Produkte auch auf Messen präsentiert«, berichtet er. Doch aller Anfang ist bekanntlich schwer, und gemeinsam mit Günter Deutschmann wurden Drucker in Skandinavien besucht, die behaupteten, dass sie Lentikular-Druck beherrschen. Keiner konnte richtig überzeugen, aber alle verlangten für das offerierte Know-how viel Geld. Es blieb Klenke wieder nichts anderes übrig, als sich auch dieses Wissen selbst anzueignen. »Mein ursprünglicher Gedankengang war es, den Bereich hochwertiger Schilder durch 3D- und Wechselbildtechnik zu ergänzen. Mit diesen Ideen sind wir auf Messen gegangen und haben unsere Vorzeigeprodukte präsentiert. Messebesucher haben dann Postkarten, Visitenkarten und Mouse-Pads von uns gefertigt«, erklärt Hartmann.

KLEINES FORMAT. Bei Klenke hat man sich auf kleine Bogen spezialisiert und als Sonderanfertigung eine Fünffarben Speedmaster SM 52 mit Lackwerk und UV-Aus-



Wirkungsweise der Lentikular-Technik (Grafik: Heidelberg Druckmaschinen AG).

stattung zugelegt. Ein großer Vorteil und einer der wesentlichen Kaufaspekte für die Maschine ist die Möglichkeit der Diagonalverstellung der Druckplatten, die eine gute Passereinstellung erlaubt. Als fünfte Farbe wird überwiegend weiß eingesetzt. »Wenn man transparente Materialien druckt, vor allem bei den Lentikularfolien, hat der Drucker dann eine bessere optische Kontrolle. Nach jedem Farbwerk haben wir einen Zwischentrockner. Die Endtrocknung erfolgt nach dem letzten Druckwerk oder nach dem Lackwerk«, sagt Manfred Klenke. Doch bevor es in die Druckmaschine geht, müssen die Druckdaten in der Vorstufe bearbeitet werden.

DER WECHSELBILDEFFEKT. Ein »einfaches« Wechselbild setzt sich aus Bild eins und Bild zwei zusammen. Diese beiden Bilder werden dann, vereinfacht dargestellt, über eine spezielle Software in Streifen zerlegt. Ein Streifen eines Bildes kommt dann hinter die linke Seite der Linse und der zugehörige Streifen des zweiten Bildes wird auf die andere Seite der gleichen Linse gelegt. Wird das fertige Bild hin- und herbewegt, erscheint Bild 1 oder Bild 2. Der Aufbau eines 3D-Bildes ist ähnlich. Die Entscheidung für das kleine Druckformat fiel aber auch wegen der Passergenauigkeit. »Wenn die in Streifen zerlegten und wieder zusammengesetzten Bilder nur minimal verrutschen oder aus dem Passer laufen, dann habe ich ein unbrauchbares Produkt, denn das potenziert sich über die gesamte Breite einer Folie. Bei einer Folie mit einer Linsenteilung von 62 oder 75 lpi (zirka 157 oder 190 l/cm) ist die Unterbringung dieser Informationen problematischer, als bei einer groben Linse mit 15 lpi (38 l/cm)«, erklärt Joachim Hartmann, und Manfred Klenke ergänzt: »Das Problem dabei sind

die Toleranzen. Die Zylinderabwicklung differiert von Maschine zu Maschine und/oder von Druckwerk zu Druckwerk.

Lentikular und seine Effekte

Technik im Überblick ■ Lentikular:

Wechselbilder wie 3D-Motive werden im UV-Offsetdruck mit Linsenrasterfolie (Lentikularfolie) hergestellt (lentikular = linsenförmig). Der Verlauf der in der Folie eingepprägten Linsen ist entweder in vertikalen oder horizontalen Linien erhältlich. Die Wirkungsweise erfolgt durch ein enges Aneinanderreihen dieser gleichartigen Linsenstreifen, der so gen. Sammellinse, auf der Lentikularfolie. Hinterlegt werden Bilder, die am PC in Streifen zerlegt und mit speziellen Programmen wieder zusammengeführt werden (interlaced) – je nach der gewünschten Wirkung mit zwei bis 25 Teilbildern/Streifen unter jedem Linsenstreifen. Je nach gewünschtem Effekt werden auch unterschiedliche Folien und Platten mit einer entsprechenden Anzahl Linsen je Zentimeter eingesetzt. Die Aufgabenstellung bestimmt die Größe und Art der einzusetzenden Linse, wobei in der Praxis der Preis häufig einen Kompromiss fordert. Zur Verdeutlichung: Bei einem Standardbild werden bei 80 lpi (31 l/cm) 3,15 Linsen je Millimeter Bild eingesetzt. Eine Streifenlinse, auf der alle gewünschten Phasen des ausge-suchten Effekts untergebracht werden müssen, ist lediglich etwa 0,32 Millimeter schmal. Im Lentikular-Druck können selbst die ausgefallensten Gestaltungswünsche realisiert werden. Dazu gehören:

Morphing (Verwandlungseffekte)
Verwandlung eines Bildes A zu einem Bild B.

Bis zu zwölf Phasen sind bei dieser Effekart möglich.

3D-Effekte

Im Prinzip sehen hierbei die beiden menschlichen Augen mit unterschiedlichen Blickwinkeln auf das gleiche Objekt. Dabei werden fünf bis zehn Quellbilder aus verschobenen Perspektiven oder aus drei bis vier Ebenen (Vordergrund, Bildebene, Hintergrund) eingesetzt.

Zoom-Effekte

Im Prinzip wie das Morphing aufgebaut. Je nach Blickwinkel erscheint das dargestellte Objekt aber nicht verändert, sondern es nähert oder entfernt sich.

Flip 2/3 (Wackel- bzw. Wechseleffekte)

Durch den veränderten Blickwinkel auf das Objekt wechselt dieses den Inhalt: Aus dem Frosch wird der Prinz.

Animation/Motion (Bewegungseffekte)

Auf dem Objekt findet eine kurze Handlung statt. Durch veränderten Blickwinkel entsteht der Eindruck, als würden Bewegungsabläufe entstehen: Das Verdeck an einem Fahrzeug schließt und öffnet sich.

Das Druckmuster auf Seite 27 wurde bei Klenke Druck auf einer Heidelberg Speedmaster SM 52-5-Farben mit Lackwerk und UV-Ausstattung produziert.



Manfred Klenke zeigt den Kunden die Vielfalt der kreativen Anwendungen mit UV-Druck.

nem menschlichen Gesicht wäre die Magentafarbe zuerst zu sehen, bevor die anderen Farben »nachspringen.« Es muss also sehr präzise gearbeitet werden. Eine kleinformatische Maschine kommt diesen Ansprüchen dabei entgegen. Bei höheren Auflagen fällt die Kalkulation natürlich ungünstiger aus. Die Sauberkeit der Drucke, die Wiedergabe und das Endprodukt sind im kleinen Format aber besser und genauer«, davon ist Manfred Klenke überzeugt.

BESONDERE ANFORDERUNGEN. Grundsätzlich sollte »Erfahrung« im UV-Druck vorliegen. Für die Aufbereitung der Daten muss eine besondere Software eingesetzt werden. In der Produktion läuft der Druck wesentlich langsamer ab, denn Abwicklungsverhältnisse und Passerdifferenzen im Hundertstel-Bereich haben gravierende Auswirkungen auf die Endprodukte und führen schnell zu hoher Makulatur. Ein doppelter Zeitaufwand sollte angesetzt werden, selbst bei erfahrenen Druckern.

Das Raum- und Lagerungsklima spielt eine noch größere Rolle als im herkömmlichen Offsetdruck, denn die Dehnung und die Schrumpfung bei thermoplastischen Folien ist sehr groß. »Wir arbeiten im 128er-Raster und höher, je nach Aufgabe, bei 75 Linien pro Inch. Wechsel- und 3D-Bilder beinhalten eine große Menge an Informationen. Diese müssen exakt aufgelöst und in Rasterweiten umgesetzt werden. Je mehr Infos, umso feiner muss die Auflösung sein«, erklärt Manfred Klenke. Wenn ein großes Display mit einem großen Betrachterabstand hergestellt wird, muss eine grobe, starke Linse eingesetzt werden, die zum Beispiel den 3D-Effekt weit trägt. Wenn für einen Leseabstand ein 3D- oder Wechseleffekt gewünscht wird, muss eine feinere Auflösung eingesetzt werden. Es muss also eine feinere Linse verwendet werden. Die Auswahl der Linsensorte erfolgt daher bereits je nach Auftrag bei der Kundenberatung.

Klenke Druck

Kurzporträt ■ Klenke Druck:

Mit 21 Mitarbeitern erwirtschaftet das Unternehmen rund 2,3 Mio. Euro Jahresumsatz. Über 80 Prozent der Kunden sind überregionale Unternehmen und Agenturen. Klenke sucht den Kundenkontakt, u.a. auf Messen und bei Vorträgen.

Anschrift: Klenke Druck
Stievenstr. 15
D-49201 Dissen
Tel.: 0 54 21/94 41-0
Fax: 0 54 21/94 41-11
info@klenke-druck.de