

# Inkjet-Revolution beim Veredeln

dmax steht für digital maximum und ist der Name der Maschine, diVar ist das Kürzel für Digital Varnishing Technology und Postprint Enhancement ist eine spezielle Nachbehandlung des flüssigen Lackfilms. Zusammengefasst ist das eine völlig neue grossformatige digitale Lackiermaschine von Steinemann und Schmid Rhyner beim Druckhaus Mainfranken.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Um es gleich vorwegzunehmen: Es geht um eine zumindest kleine Sensation. Denn die Maschine, die am 4. Juni 2014 im Druckhaus Mainfranken vorgestellt wurde, nimmt das voraus, was im Bogen-Inkjet-Druck erst in einigen Monaten praxisrelevant werden könnte: die One-Pass-Produktion. Hierbei wird der zu bedruckende Bogen nicht, wie beim Large-Format-Druck üblich, bidirektional zig Mal abgefahren, sondern in einem Durchgang produziert.

Eine derartige Neuheit hätte man nicht unbedingt im beschaulichen Mainfranken erwartet, doch es müssen offensichtlich nicht immer die Metropolen der Welt und erst recht nicht immer die Grossen des Inkjet-Drucks sein. Denn die völlig neue Inkjet-Druckmaschine für Spotlackierungen im maximalen Druckformat von 1.080 x 780 mm ist eine gemeinsame Entwicklung des Maschinenherstellers Steinemann Technology AG aus St.Gallen, des Lackspezialisten Schmid Rhyner AG aus Zürich und der Druckhaus Mainfranken GmbH in Marktheidenfeld als Anwender. Damit setzt Steinemann

gut 40 Jahre nach der Einführung der UV-Lackierung mit seinem ersten digitalen Produkt einen dicken Glanzpunkt in der Highend-Veredelung von Druck-Erzeugnissen.

## Schweizer Technologie

Die dmax kombiniert Schweizer Maschinenbau mit einem innovativen Inkjet-Prozess für den Lackauftrag, wobei sowohl die Maschinenkonstruktion, die Digital Engine als auch die Lacktechnologie aus der Schweiz kommen. Einer aktuellen Information der Schweizer Wifag-Polytype ist zu entnehmen, dass die Freiburger die Inkjet-Konfiguration mit Ricoh-Druckköpfen als OEM-Produkt für Steinemann bauen. Der Präzisionsanleger kommt übrigens von KBA und damit wird es dann doch etwas internationaler.

Die dmax bietet einen maximalen Durchsatz bis 10.000 Bogen im Format 1.080 x 780 mm je Stunde beziehungsweise 100 m/Min. und liefert gleichzeitig mit einer Auflösung von 600 x 600 dpi konstant hohe Lackierqualität ohne Pinholes und

Orangenhaut-Effekte. Die Basis hierfür bilden unter anderem zwei von Schmid Rhyner patentierte Technologien.

Soweit zunächst die beeindruckenden technischen Daten. Doch mindestens so interessant sind die Hintergründe, weshalb diese Maschine überhaupt entwickelt wurde.

## Haptische Effekte

«Aus unserer Sicht ist die Veredelung von Druck-Erzeugnissen mit haptischen Effekten eine höchst wichtige Entwicklung. Nur so können sich Printmedien deutlich von digitalen Medien abheben», sagt **Ulrich Stetter**, Geschäftsführer des Druckhaus Mainfranken. Das sei auch ein wesentlicher Grund, warum sein Unternehmen die Technologiepartnerschaft mit Schmid Rhyner und Steinemann eingegangen sei. Schliesslich nehme die Nachfrage nach hochwertig veredelten Druck-Erzeugnissen auf breiter Front zu. Und

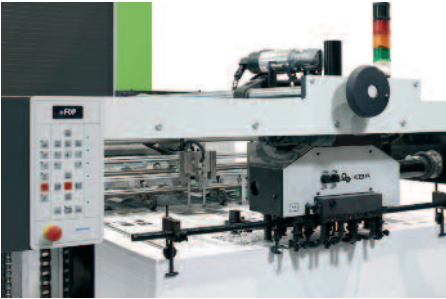
Ulrich Stetter weiss, wovon er spricht. Als wichtigster Druckpartner der Onlineplattform flyeralarm veredelt das Druckhaus Mainfranken mit der dmax unter anderem Kalender, Visiten- und Postkarten sowie eine Vielzahl anderer Druck-Erzeugnisse mit haptischen Lackeffekten. Gleiches gelte für Aufträge von Drittkunden, die gerne die Produktionsinfrastruktur und -kapazitäten des Druckhauses in Marktheidenfeld nutzen, führt Stetter weiter aus. Gerade der Kreativität von Designern und Agenturen beim Spielen mit haptischen Effekten eröffne die Lackiermaschine interessante Möglichkeiten.

«Aufgrund der hohen Produktionsgeschwindigkeit in Kombination mit dem grossen Format der Maschine haben wir zu der Technologie von Steinemann und Schmid Rhyner im Markt keine Alternative gesehen», nannte Ulrich Stetter einen weiteren Grund, weshalb sich das Druckhaus Mainfranken als industrielle Druckerei gerne in die Entwicklungspartnerschaft eingebracht hat. Die in der Praxis x-fach bewiesene Zuverläss-

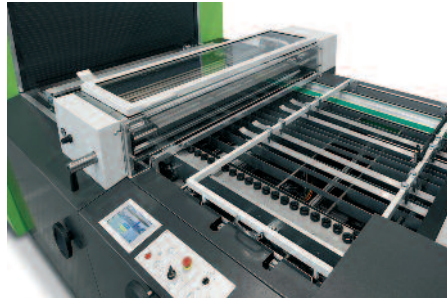


Die Steinemann dmax ist eine Hochleistungs-Inkjet-Lackiermaschine. Im Druckhaus Mainfranken feierte sie jetzt Weltpremiere.





Das gesamte Maschinenkonzept der dmax von Steinemann Technology ist auf hohe Leistungen ausgelegt. Der Einzelbogenanleger von KBA, der Bogenreinigungskalander, der extrem präzise



Vakuum-Bogentransport und die Auslage sind allesamt professionelle Komponenten und solider Maschinenbau. Schliesslich muss bei dieser Maschine hohe Leistung bei gleichzeitig hoher Aus-



fall- und Produktionssicherheit gewährleistet sein. Entsprechendes gilt natürlich auch für die eigentliche Druck- und Trocknungseinheit der Maschine.

sigkeit der Maschinen von Steinemann – das Druckhaus Mainfranken arbeitet seit vielen Jahren mit zwei konventionellen UV-Lackiermaschinen des Schweizer Herstellers – und die hohe Qualität des digitalen Lackauftragsverfahrens seien weitere wichtige Überlegungen gewesen. Das alles hätte das Vertrauen gestärkt, auf das richtige Pferd gesetzt zu haben.

#### Akzidenzen und Packaging

«Das Druckhaus Mainfranken war für uns ein idealer Technologiepartner. Die Experten des Unternehmens haben uns mit sehr anspruchsvollen und konkreten Vorgaben hinsichtlich der zu veredelnden Produkte sowie der Oberflächenanforderungen herausgefordert. Hinzu kamen höchste Anforderungen an die Produktivität, die allein schon wegen des Web-to-Print-Prozesses für flyeralarm in der Branche ihresgleichen suchen», beschrieb Steinemann-CEO Christof Stürm das Engagement des Druckhauses Mainfranken bei der Entwicklung der Lackiermaschine.

So realisiert die dmax mit den überlappend angeordneten 20 Inkjet-Druckköpfen über die gesamte Druckbreite dosierbare Lackmengen zwischen 4 g/m<sup>2</sup> und 35 g/m<sup>2</sup>, um ein breites Spektrum von Anwendungen abzudecken.

«Da wir die Lacke selbst herstellen, konnten wir deren Formulierung während der Maschinenentwicklung auf den Prozess abstimmen und optimale Ergebnisse sicherstellen», erläutert Dr. Dirk Schlatterbeck, bei Schmid Rhyner als Director Technical Department der Vater der digitalen Lackiertechnologie.

Neben dem Akzidenzdruck ist die Verpackungsherstellung für Schmid Rhyner und Steinemann ein ganz wichtiger Zielmarkt für ihre neue Technologie – sind doch beide Unternehmen mit ihren Produkten im globalen Faltschachtelmarkt ausgesprochen stark präsent. Mit dem grossen Format wird die Lackiermaschine dmax gerade in der Faltschachtelproduktion für hohe Aufmerksamkeit sorgen. Und sie könnte für beide Unternehmen ein Türöffner für neue Anwendungen sein.

#### Flexible digitale Technologie

Denn die Produktivität, das ausgezeichnete Lackbild und die hervorragende Kantenschärfe seien nur einige Punkte, die für Anwender interessant sind. «Daneben bietet die dmax die grundlegenden Vorzüge digitaler Drucktechnologien», sagte Ulrich Stetter: «Wir können kleine Auflagen bis zum einzelnen Exemplar kostengünstig lackieren». Dabei entfallen beim digitalen Verfahren die üblichen Formen der Druckvorlagenproduktion wie Druck- und Lackplatten oder Siebe. Die Daten für die zu lackierenden Flächen werden von der Druckvorstufe übernommen, gerippt und auf die Maschine gespielt. Unmittelbar danach können die zu lackierenden Formen auf die unter den Inkjet-Köpfen durchlaufenden Bogen appliziert werden.

Im Siebdruck oder auch auf Offsetdruckmaschinen wären kleine Auflagen schon wegen der Formkosten und des Zeitaufwands kaum wirtschaftlich darstellbar. «Gerade der Zeitfaktor ist auch der Grund, weshalb wir alle Veredelungen offline

durchführen», erläutert Ulrich Stetter. Einzelexemplare wären in traditionellen Druckverfahren ohnehin nicht machbar. Ganz anders bei der dmax: Mit ihr kann jedes einzelne Druck-Erzeugnis mit Lack individualisiert beziehungsweise personalisiert werden.

Die digitale Technik hat zudem den Vorteil, dass aufwändige Druckversuche und deren x-fache Wiederholung aufgrund geänderter Druckformen entfallen. Und das Verfahren lässt eine Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten zu, die sonst nur über verschiedene Lacktypen möglich wären. Damit entfallen langwierige Entwicklungszyklen, was bei Konzeption, Konstruktion und Design neuer Verpackungen oder ausgefallener Akzidenzen äusserst schlanke Prozesse erlaubt. Selbst Muster sind mühelos darstellbar.

Hinzu kommt die Flexibilität der dmax beim Lackauftrag: Mit der neuartigen Inkjet-Technologie lassen sich gleichzeitig unterschiedliche Schichtdicken beziehungsweise Texturen auf die Bogen auftragen.



Die Ergebnisse sind überzeugend. Partielle und Spot-Lackierungen sowie 7-Punkt-Schriften



werden glasklar und mit hoher Kantenschärfe abgebildet. Dabei bietet die dmax eine hohe Pro-



duktivität durch die überlappend angeordneten 20 Ricoh-Inkjet-Druckköpfe.



Anfang Juni feierte die grossformatige digitale Lackiermaschine dmax im Druckhaus Mainfranken in Marktheidenfeld Weltpremiere. Auf dem Bild zu sehen sind unter anderem Ulrich Stetter, Geschäftsführer der Druckhaus Mainfranken GmbH (zweiter von links), Christof Stürm, CEO von Steinemann Technology (rechts daneben), Patrik Moser, dmax-Projektleiter bei Steinemann, Dr. Dirk Schlatterbeck, Director Technical Department bei der Schmid Rhyner AG, und Markus Müller, Vice President Steinemann Technology (ganz rechts).

So erzielt die Maschine in einem Durchgang haptische Matt-/Glanz-Effekte. Dabei muss jedoch erwähnt werden, dass der Auftrag der unterschiedlich starken Lackschichten zu Lasten der Leistung geht. Je geringer der Lackauftrag, je höher die Leistung der Maschine. «Das Druckhaus Mainfranken hat ausreichend Daten und praxisbezogenen Input geliefert, um damit die Leistungsfähigkeit und die Handhabung der Maschine in der Praxis zu prüfen. Auch sonst haben wir von dem Unternehmen jede Unterstützung bekommen», lobte Dr. Schlatterbeck die Zusammenarbeit mit der Druckerei.

**Professionelle Komponenten**

«Für uns war die zentrale Herausforderung, die neue Lackauftragstechnologie mit unserem soliden Maschinenbau in einer zuverlässigen und gleichzeitig flexiblen Hochleistungsmaschine zu integrieren», sagte Markus Müller, Vice President Marketing & Sales bei Steinemann. So wartet die dmax mit vielen praxisbewährten Komponenten auf, die

speziell auf den Prozess abgestimmt wurden. Das gilt unter anderem für den KBA-Einzelbogenanleger mit Ausrichtung, den Bogenreinigungskalender, den präzisen Vakuum-Bogentransport für reproduzierbare Lackierergebnisse und die Auslage. Die Bogen werden vor der Lackierstation seitlich ausgerichtet und in Laufrichtung in ihrer effektiven Position erfasst. Die Inkjet-Druckköpfe werden entsprechend der Position des Druckbildes angesteuert und unmittelbar nach dem Lackauftrag mit einem UV-Trockner gehärtet. Die System kann um verschiedene Optionen wie eine Bogenvorstape-lung, ein redundantes Inkjet-System oder eine Bogenweiche mit Inspektionstisch erweitert werden, wie es beim Druckhaus Mainfranken konfiguriert ist. Dass eine solche Maschine nicht zum Nulltarif erhältlich ist, dürfte klar sein. Mit etwa 650.000 € Investitionsvolumen ist schon zu rechnen. Allerdings erhält der Investor auch kein Spielzeug mit Plastikteilen, sondern hoch professionelle Maschinenkomponenten, die für hohe Leistung bei gleichzeitig hoher Ausfall- und Produktionssicherheit konzipiert sind. Und da sich die Inkjet-Technologie rasend schnell weiterentwickelt, wird der modulare Aufbau der Maschine sicherlich spätere Aufrüstungen erlauben.

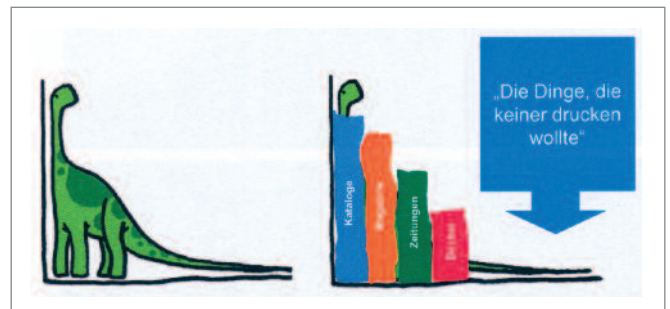
- > [www.steinemann.com](http://www.steinemann.com)
- > [www.schmid-rhyner.ch](http://www.schmid-rhyner.ch)

Druckhaus Mainfranken

**Industrielles Drucken par excellence**

Die Druckhaus Mainfranken GmbH ist ein Joint Venture von flyeralarm, der Online-Plattform für Drucksachen, und Schleunungdruck in Markt-heidenfeld. Schleunungdruck bringt Branchenwissen und jahrelange Erfahrung mit, flyeralarm Marktvolumen und neue Vertriebskanäle. Eine ideale Kombination, weshalb das Druckhaus auf standardisierte Prozesse, hohe Automatisierung und den industriellen Druck setzt. Denn ein Grossteil der Druckprodukte wird über das kontinuierlich wachsende Online-Druckportal flyeralarm vertrieben.

Auf dem Portal stehen etwa 900 verschiedene Produkte und 3 Mio. Produktkonfigurationen zur Verfügung. Und die werden je nach Produkt am nächsten Tag zugestellt, wenn bis 16:00 Uhr am Vortrag bestellt wurde. Dies ist natürlich nur möglich, wenn Vorstufe, Druck und Verarbeitung perfekt aufeinander abgestimmt sind. So verarbeitet das Druckhaus im Schnitt 13.000 Aufträge am Tag. «Wir drucken täglich etwa vier Millionen Visitenkarten und sechs Millionen Briefbögen», sagt Ulrich Stetter, Geschäftsführer des Druckhaus Mainfranken. «Und damit bewegen wir uns am <long tail> der Drucksachen-Skala; wir drucken also Dinge, die andere nicht oder nur ungern drucken wollen.»



Nachvollziehbar, dass das Druckhaus Mainfranken damit einer der grössten Anbieter im Bogenoffsetdruck in Deutschland ist. In Verbindung mit dem hochmodernen Maschinenpark sind hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit charakteristisch für das Druckhaus Mainfranken, das inzwischen auf sechs Standorte angewachsen ist. Zwei davon befinden sich in Markt-heidenfeld: Druckerei und Weiterverarbeitung sind nur wenige Kilometer voneinander getrennt. Die weiteren Betriebseinheiten, in denen Druck und Finishing erfolgen, sind in Greußenheim, Klipphausen, Kesselsdorf und Würzburg zu finden.

Gedruckt wird auf Bogenoffsetdruckmaschinen von Heidelberg und KBA, überwiegend in den Grössenklassen 6 (etwa 100 x 140 cm) und 7 (etwa 120 x 160 cm Bogenformat). In der Summe sind mehr als 100 Druckwerke im Einsatz, die täglich etwa 240 Tonnen Papier bedrucken, das zu 80% aus PEFC-zertifizierten Beständen kommt. Ergänzt wird der Druckmaschinenpark durch Möglichkeiten im Digitaldruck sowie durch Maschinen mit Anicolor-Kurzfarbwerk oder UV-Wasserlos-Druckmaschinen im kleinen Format. Dazu kommt seit 2008 eine zunehmende Vielfalt an Druckveredelungsmöglichkeiten für die vollflächige oder partielle UV-Lackierung, Relieflackierung, Heissfolie oder Folienlaminierung. In der Weiterverarbeitung ist nahezu alles von Plano- oder Falzprodukten über sammelgeheftete Produkte bis hin zu Wire-O-Bindungen und Klebebindungen möglich.

- > [www.druckhaus-mainfranken.de](http://www.druckhaus-mainfranken.de)



**Ich stehe hinter Plano®.**

*André Mohler, Leiter Print*

## **Plano®** Papier pur.

Naturpapier. Ein Begriff, der exakt das trifft, was die **Plano®** Naturpapiere auszeichnet. Sie wirken natürlich, vermitteln mit ihrem Volumen und der hochwertigen Oberfläche eine angenehme Haptik und punkten mit hoher

Weisse und Opazität. Eine rundum sinnliche Erfahrung, die einen nachhaltigen Eindruck hinterlässt. In der Herstellung bleiben **Plano®** Naturpapiere genau das: so natürlich wie möglich, so wenig bearbeitet wie nötig. **Plano®** Papier pur.