

INTEGRIERTER FALTSCHACHELDRUCK **AUS EINER GALLUS LABELFIRE WIRD EINE «BOARDFIRE»**

Derzeit findet eine Umwandlung des Faltschachteldrucks im *Philip Morris* Entwicklungszentrum in der Schweiz statt. Was ist das Besondere daran? Zunächst einmal beschloss der internationale Markeninhaber, die Grenzen des Digitaldrucks auszuloten. Wie? Durch die Modifikation einer digitalen Etikettendruckmaschine für den Druck von Faltschachteln.

Von Dieter Finna | Bilder: pack.consult, Gallus

Der Schritt von *Philip Morris International (PMI)* ist radikal, ebenso wie der Grund, der sie dazu veranlasste. Die Änderung des Produktportfolios, das nun auch rauchfreie Produkte umfasst, erfordert eine drastisch verkürzte Markteinführungszeit, die durch die einfache Optimierung der Supply Chain im konventionellen Druck nicht möglich war. Der Digitaldruck kam ins Spiel, der die benötigte Flexibilität und Schnelligkeit bot, aber nicht alle Anforderungen in Bezug auf Kosten und Leistungsfähigkeit erfüllte. *PMI* erkannte die Vorteile des Digitaldrucks sehr früh und entschied sich, nicht abzuwarten, bis eine fertige Lösung im Markt verfügbar ist, sondern selbst aktiv an einer Weiterentwicklung der digitalen Lösung zu arbeiten. Im Entwicklungs-Center in Neuchâtel wurde dazu eine hybride Digitaldruckmaschine installiert.

Die Bezeichnung *Labelfire* lässt erkennen, dass es sich bei dem Maschinentyp um ein Modell handelt, das konzeptionell für den Etikettendruck ausgelegt ist. Als Grund für die Wahl nennt *PMI* die Modularität der Maschine. Als Hybridmaschine kombiniert die *Gallus Labelfire* die heute noch benötigten analogen Druck- und Veredelungsprozesse mit der Variabilität des Digitaldrucks. Nach Angaben von *Gallus* handelt sich

bei dieser Maschinenkonfiguration um die längste bislang gebaute Version einer *Labelfire*.

Gallus musste einige Anpassungen vornehmen, um die Etikettendruckmaschine mit einer Arbeitsbreite von 340 mm für den Druck auf Karton auszustatten, um eine breite Palette von Kartonsorten bis über 300 g/m² abzudecken. Diese Anforderung führte zu erheblichen technischen Herausforderungen bei der Anpassung der Maschine, zum Beispiel bei der Bahnspannung, die jedoch in enger Zusammenarbeit zwischen *Gallus* und *PMI* erfolgreich bewältigt wurden.

Maschinenlayout

Die Maschine ist mit zwei Flexodruckeinheiten vor der digitalen Druckeinheit ausgestattet. Die Flexoeinheiten werden zum Er-

zielen von Metalleffekten auf Kaltfolie benutzt. Ebenso kann an dieser Stelle Weiss aufgetragen werden, um die Metallfolie oder speziell laminierte Substrattypen teilweise abzudecken.

Als Nächstes kommt eine Digitaldruckeinheit, die mit acht UV-Farben ausgestattet ist und CMYK+ erweiterten Farbraum und digitales Weiss abdeckt. Es kommen *Fujifilm Dimatix Samba*-Druckköpfe zum Einsatz, um eine Druckgeschwindigkeit von 50 m/Min. bei einer physischen Auflösung von 1.200 x 1.200 dpi zu ermöglichen.

Nach der Digitaldruckeinheit folgen zwei Flexoeinheiten, mit denen Matt- und/oder Glanzlack aufgetragen werden können. Am Ende der Linie wird jede Packung partiell im Flexodruck lackiert, um die Oberfläche der Zuschnitte zu

schützen und auf den Reibungskoeffizienten für hohe Abpackgeschwindigkeiten einzustellen. Aufgrund spezifischer Gestaltungsmöglichkeiten hat *PMI* jedoch zusätzliche Flexoeinheiten eingebaut, die nachgeschaltet wurden.

Alles digital?

Für *PMI* besteht ein klar definiertes Ziel darin, alle Druck- und Verarbeitungsschritte zu digitalisieren. Bereits im Dezember 2018 wurde dazu eine Offline-Laserstanze zum Schneiden und Rillen installiert, um digitale Weiterverarbeitungsmöglichkeiten auszuloten. Zusätzlich, dem digitalen Konzept zur Erweiterung der digitalen Veredelungsanwendungen folgend, wird eine neue digitale Veredelungseinheit in die Maschinenplattform integriert.



Die Abbildungen und Markenfarben sind digital im erweiterten Farbraum inklusive Weiss gedruckt. Danach wurde ein UV-Silber im Flexodruck gedruckt, gefolgt vom ersten UV-Mattlack, der etwas rauer eingestellt ist und danach der zweite UV-Mattlack. Zum Schluss werden alle L&M Embleme geprägt.



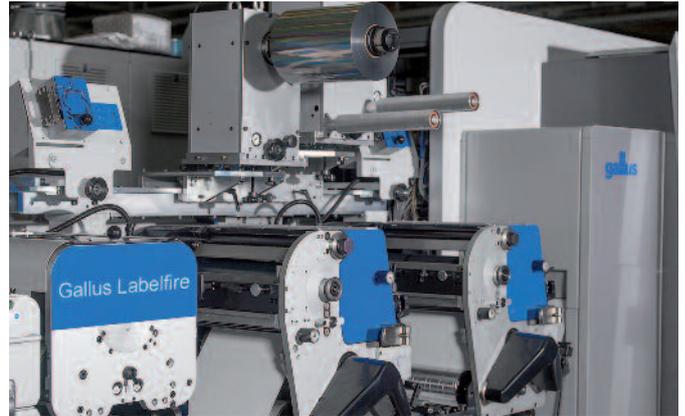
Druck im erweiterten Farbraum inklusive Weiss. Der Matteffekt im Schwarz wird durch Auftrag eines matten UV-Softtouch-Lackes erzielt. Im Gegensatz hebt der glänzende Softtouch-Lack die farbigen Elemente hervor, sichtbar im Marlboro-Schriftzug, der zusätzlich geprägt ist. Im Bild sichtbar sind die Reflexe der Prägekante unterhalb der Buchstaben rlbo.



Die Metallic Effekte werden durch online Kaltfolie plus Leimauftrag im Flexowerk erzielt. Die Design-Farben sind im erweiterten Farbraum inklusive Weiss digital gedruckt. Es wurde ein rau eingestellter Mattlack eingesetzt und im letzten Schritt die Markenelemente zusätzlich geprägt.



In die Gallus Labelfire ist eine äusserst kompakt gebaute Embellishment-Einheit der Steinemann AG integriert.



Die Kaltfolieneinheit bei der Maschine für Philip Morris sitzt über den Flexodruckwerken der Labelfire-Konfiguration.

Dazu wird eine grundlegend neue digitale Lackeinheit in die Maschinenplattform der Gallus Labelfire integriert, die die Umsetzung der patentierten digitalen Lackiertechnologie (diVar) von Schmid-Rhyner in der Digital Embellishment Unit (DEU) umfasst, die gemeinsam von Steinemann und Gallus entwickelt wurde. Die digitale Lackiereinheit wurde dazu so kompakt dimensioniert, dass alle Aggregate inline in die Schmalbahnmaschine passen, einschliesslich Trocknung, Ozonabsaugung und Kühlung.

Die Besonderheit des digitalen Lackiersystems besteht darin, dass es digitales Lackieren von Spotlackierungen mit Glanz- und Mattlack ermöglicht. Zu diesem Zweck hat Schmid-Rhyner einen UV-härtenden Inkjet-Lack entwickelt, der mit einer Druckgeschwindigkeit

von 50 m/Min. bis zu einer Menge von 25 g/m² aufgetragen werden kann, was einer Auftragsdicke von 25 µ entspricht. Durch Verringern der Druckgeschwindigkeit auf 25 m/Min. kann die Menge sogar auf 50 g/m² erhöht werden.

Beispiele aus der Praxis

Auf der Digitaldrucklinie wurden bereits Designs von über 200 SKUs gedruckt. Es handelt sich dabei hauptsächlich um kleinere Auflagen sowie Auflagen für lokale Märkte. Eine kleine Auswahl der gedruckten Verpackungen zeigen die Abbildungen, die bislang ohne die Embellishment Einheit auf der «Boardfire» gefertigt wurden.

Generell setzt PMI stochastische Raster ein, wodurch feinste Rasterverläufe auf null auslaufend

erzielt werden. Auch die Markenfarben wie Marlboro Rot oder L&M Blau sind aus Rasterfarben aufgebaut. Um Metalleffekte einzusetzen, wird die Kaltfolie überdruckt. So lassen sich Metalleffekte in einer Vielzahl von Farbtönen generieren, die je nach Betrachtungswinkel anders aussehen. Eingesetzt werden auch Matt-Glanz-Lacke, durch die das Design der Verpackung wirkungsvoll unterstützt wird. Alle Verpackungen werden in einem letzten Verarbeitungsschritt offline gerillt und gestanzt.

Nähe zur Fertigung

Philip Morris hat im Entwicklungszentrum in Neuchâtel eine echte kommerzielle Verpackungsproduktion entwickelt, auf der sich kleine bis mittlere Auflagengrößen industriell fertigen lassen. Mit

dem Ausbau der digitalen Einheiten steht man an der Spitze der Entwicklungen, was die Kombination von Digitaldruck und digitaler Veredelung angeht.

Um die Technologie unter realen kommerziellen Bedingungen weiter zu validieren und zu testen, hat PMI 2019 in zwei weitere Digitaldruckanlagen gleicher Bauart investiert, die an einem Produktionsstandort installiert wurden. Wie TONY SNYDER auf der Digital Print for Packaging-Konferenz in Berlin zum Ausdruck brachte, könnte dies letztendlich dazu führen, dass zukünftig an jedem Produktionsstandort eine Digitaldrucklinie verfügbar sein wird.

Lesen Sie auch das Interview mit Andrea Fontes, Director Printing & Converting bei Philip Morris International, auf den folgenden Seiten.



The Future is Now.

Intelligenter Workflow für individualisierte, variable Printprodukte.
www.mullermartini.com/finishing4-0

Your strong partner.

MÜLLER MARTINI