

Untersuchung von Hologramm-Folien auf Werbebroschüren

Die Firma InfoStar erhielt den Auftrag, verschiedene Broschüren Umschläge, die offensichtlich aufwendig mit Hologrammfolien kaschier* wurden, und an denen auch zusätzliche Lackierungen der Oberflächen erfolgt waren, bezüglich des Materialeinsatzes und der Herstellungsschritte zu untersuchen. **Von Peter Stadler**

Die Umschläge waren bisher im Ausland gefertigt worden und nun verlangte der Verlag, dass eine Druckerei in Deutschland nach den vorliegenden Mustern die Gestaltung und den Druck der Broschüren übernehmen sollte.

Zur Herstellung der Fälschungssicherheit waren in den Bildern der Umschläge auch Sicherheitselemente, die man aus dem Banknoten- und Wertdruck kennt.

Da sich die Untersuchungen bereits von der Fragestellung her als sehr kompliziert und arbeitsaufwendig zeigten und mit rein physikalischen Prüfmetho*den kaum zu lösen erschienen, wurde auch unser Kooperationspartner in die Tests mit einbezogen, der spezielle chemische Untersuchungen zur Identifizierung von Lacken vornehmen konnte.

Darstellung mit mikroskopischen Methoden

Als erster Schritt der Untersuchungen wurden die Oberflächen der Umschläge gescannt, Bildausschnitte davon vergrößert und mittels Bildbearbeitung hinsichtlich der Erkennbarkeit des Druckbildes und Oberflächen-

SERIE: GUTACHTER UND IHRE PRAXISFÄLLE

Folge 202: Aufwendige Untersuchungen von hochveredelten Broschüren-Umschlägen für Werbemedien.

strukturen und der im Bild enthaltenen Feinstrukturen verbessert. Die Strukturen der Oberflächen erinnern an Sicherheitsdrucke und den in Wertpapieren und Banknoten enthaltenen Guillochen. Als Vergleich ist in Bild 1 eine, in speziellen Guillochier-Maschinen hergestellte Struktur dargestellt.

Für die weiteren Untersuchungen der Herstellungsmethoden wurde ein Digitalmikroskop mit Bildmodulation und ein Lichtmikroskop mit spezieller Dunkelfeldbeleuchtung eingesetzt.

Da die Drucke und Lackierungen auf mit Folie kaschierten Kartons erfolgt sind, wurde bei einigen Mustern mit Hilfe eines Skalpell* und Aceton-Lack Druckfarbe entfernt, um Aufklärung über die darunter liegende Folienart zu erhalten.



Bild 1: Guilloche aus der Herstellung von Wertpapieren.



Bild 2: Kartonoberfläche nach teilweiser Entfernung der metallisierten Folie.

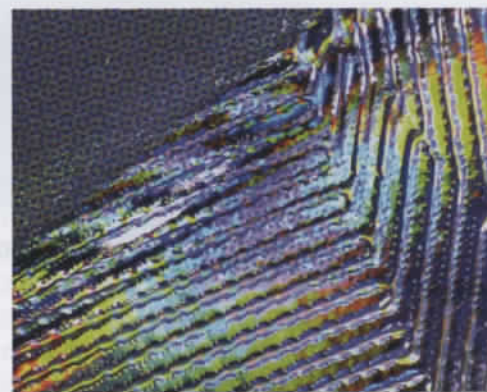


Bild 3: Übergang vom Druck von Raster* tön*en auf transparente Effektlackierung, die eine darunter liegende Hologramm*folie durchscheinen lässt.

Bei den Abbildungen 2 und 3 sind Vergrößerungen der einzelnen Schritte des Aufbaus der Drucke und Lackierungen zu erkennen, nachdem im Labor entsprechende Tests vorgenommen worden waren.

Erste Tests zeigten, dass auf hochwertigen Zellstoffkarton eine Kaschierung mit Hologramm*folie oder alternativ mit einer alu*minierten PET-Folie erfolgte, wenn keine wei-

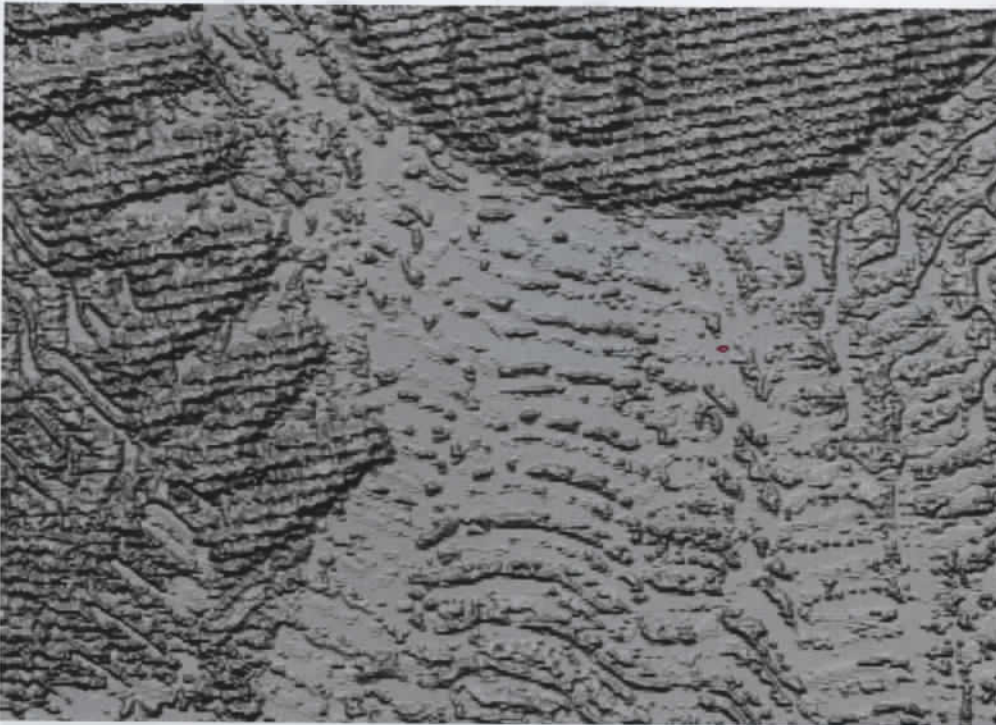


Bild 4: Vergrößerung der UV-Effektlackierung mit Hilfe der Bildmodulation (Reliefdarstellung).

teren Farbeffekte der Hologrammfolie unter Rastertönen oder Vollflächendrucken erkennbar sein sollen. Die Druckfarbe hätte sich dann unter Einfluss von Lösemitteln ablösen lassen und lediglich die unbedruckte Oberfläche der auf der Rückseite metallisierten Folie wäre zum Vorschein gekommen. Wie das nachfolgende Bild (Bild 3) belegt, ist nach der Entfernung der Druckfarbe weiterhin ein Hologramm erkennbar.

Aus den vorgenommenen Tests ließ sich erkennen, dass sowohl der Druck von Rastertönen und farbtintensiven Abbildungen als auch Deckweiß für Textfelder auf der Folie im Offsetdruck vorgenommen worden waren.

Die folgenden aufgeworfenen Fragen betrafen die Lackierungen zur Erzeugung von feinen Strukturen auf den Foliensoberflächen und weiterer 3D-Effekte, die an Schriften und Bildelementen vorhanden waren. Zu diesem Zeitpunkt kamen die chemisch/physikalischen Untersuchungsmethoden unseres Partnerlabors zur Anwendung.

Die Tests zeigten, dass UV-Lackierung mit Effektlack er-

folgt war, mittels dem ein sehr feines guilichenartiges Muster über das Druckbild gelegt wird. Die Schichtdicke des Effektlackes liegt bei ca. 6 µm, so dass mit hoher Wahrscheinlichkeit im Offsetdruck lackiert wurde. Höhere Lackschichtdicken mit Effekten erfordern den Einsatz von Siebdruck. In Abhängigkeit von der Lackplatte im Lackierwerk lassen sich die vorliegenden, vergleichsweise fein strukturierten Muster

– laut Auskunft von Herstellern der Effektlacke – drucken. Das heißt, mit Effektlacken lassen sich im Offsetdruck sehr feine bis grobe Strukturen erzeugen. Die Strukturierung – feines Muster und Schichtdicke des UV-Lackes – müsste sich auch über ein Flexodruck-Lackwerk erreichen lassen, wodurch eine Vereinfachung des Druckablaufes möglich ist.

Nach Ablösung der Folienkaschierung über die gesamte Fläche der Broschüren-Umschläge lässt sich auch erkennen, dass teilweise Blindprägungen von Textteilen und Bildern zur Erzeugung eines 3D-Effektes vorgenommen worden waren.



„Es ließ sich erkennen, dass teilweise Blindprägungen von Textteilen und Bildern zur Erzeugung eines 3D-Effektes vorgenommen worden waren.“

**PETER
STADLER**

Fazit aus den Untersuchungen

Durch die schrittweisen Untersuchungen der verschiedenen Broschüren-Umschläge konnte geklärt werden, welche Verfahrensschritte in der Produktion erfolgten und welche Materialien zur Herstellung der Produkte zum Einsatz kamen. Als eine gewisse Sisyphusarbeit hat sich jedoch anschließend erwiesen, für den Kunden Lieferfirmen zu ermitteln.

Aus einer Serie von verschiedenen Firmen, die kontaktiert wurden, konnten welche ausgewählt werden, die Hologrammfolien mit Regenbogeneffekten – wie auf den Broschüren-Umschlägen aufkaschiert waren – liefern. Die Auswahl der UV-Effektlacke gestaltete sich wesentlich breiter gefächert. UV-Effektlacke liefern verschiedene Anbieter, wobei es vornehmlich von den Bedruckstoffen und den Druckverfahren abhängt, welcher Anbieter die richtige Produktpalette anbieten kann.

Dabei wären aufzuführen UV-Effektlacke für Foliendruck (zweimal UV-Lack) im Offset; UV-Effektlacke in Verbindung mit Öldrucklack (Papier und Karton) – das liefert eine weitere Firma, die sich jedoch weniger in Richtung Foliendruck orientiert.

Effektlacke für Metallic- bzw. Iridineffekte würden sich für die zu produzierenden Umschläge ebenfalls anbieten. Welche Produktauswahl von unserem Kunden getroffen wurde, entschied sich durch dessen Maschinenpark und Know-how in dessen Belegschaft.



DIPL.-ING. PETER STADLER

war Abteilungsleiter bei der Fogra (Forschungsgesellschaft Druck) für die Bereiche Druckweiterverarbeitung, Druckpapier und ID-Karte. Er war langjährig als Auditor für die ISO 9000ff und ISO 14001 tätig und Vorsitzender bzw. Mitarbeiter in drei Normenausschüssen, sowie Vorsitzender des Zellcheming-FUA „Prüfung von Druckpapieren“. Als Eigentümer der Beratungsfirma InfoStar ist er als Gutachter und Vermittler bei Qualitätsstreitigkeiten in der grafischen Industrie tätig.
InfoStar@stadler-muenchen.com
Tel. 0 89/74 10 00 23