

Prägende Veredelung: Grundlagen für eine gelungene Umsetzung

Der Artikel wurde erstellt
in Zusammenarbeit mit:



**Charakteristisch für Prägefolien-
druck sind die vielen Verfahrens-
varianten und die Materialien,
die sich veredeln lassen. Die An-
wendungsmöglichkeiten erstreck-
en sich vom Verpackungsbereich
über Etiketten, Medien- und Buch-
veredelung bis hin zu Akzidenz-
und Sonderbereichen. Das bedeu-
tet ein reichhaltiges Portfolio,
stellt aber Auftraggeber, Agentur
und Gestalter gemeinsam mit dem
Veredelungsspezialisten und Tech-
nologiehersteller vor die Aufgabe,
die richtige Wahl zu treffen.**

Wegen der zahlreichen Kombi-
nationenmöglichkeiten ist es wich-
tig, dass der Kunde sich im Vor-
feld mit den verschiedenen Effek-
ten und ihrer optischen wie hap-
tischen Wirkung für das geplante
Objekt gestalterisch auseinander-
setzt. Hierbei spielt die Beratung
des Druckveredlers im konzep-
tionellen Vorfeld eine wichtige
Rolle, damit die gewünschte Wir-
kung prägnant, aber auch wirt-
schaftlich umsetzbar ist.

Motive und Datenanlage: Bei der
Gestaltung ist die Berücksichti-
gung technischer Parameter der
Prägefolie wichtig. Um diese

Planprägung: Die
übertragenen
Schichtteile liegen
in einer Ebene mit
der Oberfläche
des Bedruckstoffs.



Microembossing:
Die Feinststruktur
der Form wird nur
in der Prägefolien-
schicht übertragen,
ohne den Bedruck-
stoff zu verformen.

bestmöglich einzusetzen, ist es
gegebenenfalls nötig, die Gestal-
tung entsprechend anzupassen.
Die zu findende Lösung darf
dabei für den Kunden keine Ein-
schränkung seiner Idee
darstellen. Es
gilt deshalb,
sorgfältig zwi-
schen Effekt
und Motiv zu
optimieren.
Dies wird
dann sogar als
Erweiterung
der kreativen
Möglichkeiten
gesehen.

Idealerweise
sind Motive für
eine Prägung
klar als Strich
abgegrenzt.

Dabei sind auch sehr filigrane
Details wie Symbole ab zwei
Zehntel Millimeter Strichstärke
oder feine Schriften ab 6 Punkt
möglich. Jedoch ist die Lesbarkeit
materialabhängig zu prüfen. Bei
größeren Flächen ist eine größere
Druckkraft nötig. Hier sind zu
feine negative Aussparungen oder
serifenbetonte Schriften zu mei-
den, da diese zum Zulaufen nei-
gen. Dem kann man durch ent-
sprechende Korrekturen, aber
auch Veredelung auf dem rotati-
ven Prägesystem entgegenwirken.
Feine Rasterflächen sind im Prä-
gefoliendruck nicht übertragbar.

Generell ist zu beachten, dass die
Prägedaten im Druck nicht aus-
zusparsen sind. Durch die norma-
len Materialtoleranzen im Druck,
aber auch dem Wärmezuwachs,

Serie: Veredelung

- ▶ **Lentikulardruck** 11-12/2009
Know-how in Vorstufe und Druck
- ▶ **Prägefoliendruck** 1-2/2010
Material und Oberflächenverformung
- ▶ **Transparenttoner** 3-4/2010
Beschichtung, Effekte, Wasserzeichen

entstehen sonst leichte weiße
Blitzer. Da die metallisierten
Prägefolienmotive den Druck
abdecken, ist der Prägeauszug
als Sonderfarbe auf Überdrucken
zu stellen. An Übergängen ist
eventuell eine Überfüllung zu
berücksichtigen. Die Datenfor-
mate können aus Adobe Illustrat-
or, Indesign oder Photoshop
stammen. Für CNC-gesteuerte
Messinggravuren sind die Präge-
daten vektorisiert zu erstellen,
für Magnesiumätzungen reicht
eine PDF-Datei, von der ein Film
für die Belichtung erstellt wird.

Verfahren und Technologie: Der
Prägefoliendruck basiert auf der
Technik des Buchdrucks mit er-
habenen Werkzeugen. Gearbeitet
wird vorwiegend offline, an spe-
ziellen Prägefoliendruckanlagen.
Im Gegensatz zum Offsetdruck
mit ganzen Druckformen erzeugt
man die Prägeform durch Posi-
tionierung von Prägestempeln,
die einzeln zuzurichten sind: So
fallen höhere Rüstzeiten an. Fern-
er sind die Fortdruckgeschwin-
digkeiten vergleichsweise niedri-
ger – Nettoleistungen betragen
1.000 bis 5.000 Bogen – und es
sind etwas längere Produktions-
zeiten einzuplanen. Die einge-
setzten Prägemaschinen sind
nach Formatklassen und dem
Prägesystem eingeteilt. Bei ▶

Info: Prägefoliendruck

Definition: Der Prägefoliendruck ist ein Hochdruckverfahren, bei dem metallische beziehungsweise metallisch-farbige oder pigmentierte Prägefolien mittels beheiztem Prägestempel auf einen Bedruckstoff übertragen werden. Der erhabene Prägestempel aktiviert bei circa 95 bis 180 Grad Celsius gleichzeitig Trennschicht und Haftschrift der Prägefolie, sodass sich die gesamte Transfer-schicht vom Trägermaterial ablöst und mittels Anpressdruck auf das Material übertragen wird. Gleichzeitig ist das zu beprägende Material auch verformbar. Je nach Grad und Art der Verformung unterscheidet man zwischen Planprägung, Microembossing, Strukturprägung und Reliefprägung.

►»Flach auf Flach«-Systemen trifft eine flache Prägedruckform im Hubverfahren auf eine flache Gegendruckform über die ganze Größe. Die Prägefolienbahn und der Bedruckstoff laufen zwischen Form und Gegendruck hindurch. Neben vielfältigen Einsatzmöglichkeiten liegt die Stärke des Verfahrens in der Reliefprägung, die in einer stärkeren Ausformung möglich ist. Schwierig sind große Flächen mit negativen Aussparungen oder lackierte, folienkaschierte Oberflächen.

Bei »Rund auf Flach«-Systemen erzeugt ein Prägezyylinder den Gegendruck, der synchron auf einem beweglichen Prägefunda- ment mit Prägewerkzeug abrollt. Die Prägefolie läuft über das Fundament. Die Kontaktfläche auf dem Fundament gibt es immer nur in Linienbreite und ermöglicht so eine kurze Berührungszeit. Hierdurch lassen sich feine Details und negative Aussparungen prägen. Bei lackierten und kaschierten Oberflächen treten Fehlstellen durch Luft einschlüsse nicht auf. Die Verarbeitungsgeschwindigkeiten liegen zwischen 800 und 2.000 Bogen/h.

Bei »Rund auf Rund«-Systemen ist sowohl der Gegendruck als auch die Prägeform als Zylinder ausgeführt. Bei diesem rotativen Verfahren sind höchste Geschwindigkeiten realisierbar. Es kom-

Strukturprägung: Bedruckstoff und Prägefolie werden durch Prägewerkzeug und Gegendruckform dreidimensional verformt. Die Oberflächenstruktur ist rasterartig.



Reliefprägung: Wie bei der Strukturprägung sind Folie und Bedruckstoff dreidimensional verformt. Dabei entspricht die Verformung den Motivbestandteilen.

men Bogenrotations-Offline-Maschinen bis zum 3-B-Format und Rollen-Rotationsmaschinen im Rollenetiketten- und Verpackungsbereich als Inlinemaschinen bis zum Halbformat zum Einsatz. Die höheren motiv- und materialabhängigen Fortdruckleistungen, brutto zwischen 3.000 und 8.000 Bogen pro Stunde, sind gerade auch für größere Auflagen geeig-

net, die zeitnahe Lieferung erfordern. Man benötigt aber spezielle Messing-Rundwerkzeuge, die wegen der höheren Anforderungen etwas teurer sind.

Prägefolie: An eine Prägefolie gibt es verschiedene Anforderungen.

Dazu zählen die feine Ausprägung bei feinen Details oder negativen Aussparungen und gute Deckung bei flächigen Motiven und verschiedene Beschichtungsstärken, die zum Beispiel bei rauen oder strukturierten Materialien erforderlich sind, oder die Anforderung an eine spätere Weiterverarbeitungsmöglichkeit wie UV-Lackierung, Kaschierung, Blindpräge- und Rillfestigkeit. Dann spielt auch das Motiv eine Rolle. Bei großen Flächen sind zum Beispiel Folientypen mit dickerer Beschichtung vorzuziehen, da sie besser decken. Eine höhere Konturschärfe wird bei Qualitäten mit dünnerer Beschichtung erzielt. Auch das Schmelzklebersystem der Haftschrift muss auf die chemische Formulierung der jeweiligen Materialoberfläche abgestimmt sein.

Da es eine für alle Anwendungen geeignete Prägefolie nicht gibt, wird die geeignete Folie nach den Kriterien Oberflächeneignung auf dem Material, Feinheit des Prägemotivs, Temperaturspielraum der Folie, Eignung für die einzelnen Maschinensysteme,

Verarbeitungsfähigkeit bei zusätzlichen Arbeitsschritten und beim Endprodukt ausgewählt oder bei einer Musterfertigung ermittelt.

Internet: Weitere Infos

- www.ak-praegefoliendruck.de
- www.graefe-druck.de
- www.printperfection.de

Einbindung in die Prozesskette: Speziell im Rollen-Etikettendruck für Haftetiketten werden Prägefoliendruckeinheiten inline mit anderen Flexo- oder Offsetdruckverfahren kombiniert. Bei gleichzeitiger Inlineüberdruckung im Rollen- wie im Bogenbereich wird ergänzend auch die Technologie des Kaltfolientransfers genutzt, die eine Übertragung durch Vordrucken eines Klebers ermöglicht. Beim Einsatz von Lackierungen auf zu veredelnden Bogen spielt die Oberflächenspannung und die Haftung des Lacks auf dem Untergrund eine entscheidende Rolle, da ansonsten eine optisch einwandfreie Prägung mit guter Haftung und Festigkeit nicht erzielbar sind. Geeignete branchenübliche Primer und Dispersionslacke mit wenig Pudereinsatz ermöglichen im Allgemeinen gute Veredelungsergebnisse. Bei UV-Lacken empfiehlt sich aus Gründen von Qualität und höherer Produktionssicherheit grundsätzlich die geänderte Veredelungsreihenfolge UV-Lack nach dem Prägefoliendruck, da immer noch sehr wenige UV-Lacke uneingeschränkt für den Prägefoliendruck geeignet sind.

Fazit: Um die Möglichkeiten des Prägefoliendrucks und der angrenzenden Veredelungsverfahren optimal auf ein Produkt abzustimmen, sollte die Zusammenarbeit mit dem Veredelungsspezialisten schon früh erfolgen, um ein wertiges, wirtschaftliches und sicher zu produzierendes Ergebnis zu erhalten. Das Zusammenwirken von Beratung, Austausch und Erfahrung sowie einer Musterfertigung sichert eine erfolgreiche Umsetzung und einen stimmigen Auftritt. ◀ *Frank Denninghoff/pe*

Info: Material & Oberflächen

Für die Veredelung: Das Spektrum technischer Folientypen, die auf verschiedene Materialien und Oberflächen abgestimmt sind, reicht von gestrichenen Etiketten- oder Bilderdruckmaterialien über Faltschachtelmaterialien bis hin zu rauen oder strukturierten Ausstattungs- und Sondermaterialien, ergänzt um die eingesetzten Oberflächenveredelungen wie Dispersionslackierungen und Folienkaschierungen. Entscheidend ist, dass man die Prägbarkeit des Materials oder der Oberfläche, die Prägefarb- und Folientype sowie Prägemotiv und -ausführung mit der einzusetzenden Maschinenteknologie abstimmt. Für raue oder mit einer Folienkaschierung beschichtete Materialien sind besondere Prägefolientypen einzusetzen, die eventuell nicht in jeder gewünschten Farbe erhältlich sind. Je nach Komplexität des Motivs und Oberflächenstrukturierung ist eine Anprägung als Materialtest oder Musterfertigung sinnvoll. Sie dient unter anderem zum Austesten von Kombinationen und Varianten von Veredelungen, die sich am Bildschirm meist nicht darstellen lassen. Die endgültige Ausführung kann man mit eventuell noch auszuführenden Korrekturen freigeben lassen.