

TECHNIK TIPPS

Large Format Printing

LAMINIEREN

Manche mögen's heiß – andere kalt

Drucke lassen sich mit Folien schützen, veredeln und kaschieren. Wer sie verarbeitet, muss wissen, welche Laminier- oder Kaschierfolie wohin gehört. Bei der Menge an Materialien keine einfache Entscheidung. Im Vordergrund steht der Einsatzzweck, daneben spielen Vorlieben eine Rolle

Eine Folie schiebt sich durch die heißen Walzen einer Laminiermaschine. Der Kleber verschmilzt mit dem Plakat. Die Folie, die auf ihren Einsatz in der Maschine nebenan wartet, lässt das buchstäblich kalt. Bei ihr ist es nicht Hitze, sondern der Anpressdruck des Geräts allein, der sie mit dem Druck verbindet. Die Folien für die Druckweiterverarbeitung splitten sich in Materialien, die der Anwender heiß verarbeitet und in Medien, die kalt auf den Druck kommen. Eine weitere Aufteilung entsteht durch den Anwendungszweck. Mit Kaschierfolien lassen sich Drucke auf Platten oder einen anderen Untergrund aufziehen, wenn der Bedruckstoff nicht selbst klebt. Laminierfolien schützen und veredeln sie auf der Vorderseite der Rückseite oder auf beiden Seiten. Der folgende Bericht erklärt die Unterschiede zwischen den Medien am Beispiel des Sortiments von Ilford, Mactac und Neschen.



Ilfords Laminierexperten: Rolf Siegenthaler (re.) und Michael Cotting

Laminierfolien als Blickfang und Schutz

Sowohl Heiß- als auch Kaltlaminierfolien bewahren den Druck vor Feuchtigkeit, Kratzern und Schmutz. Sie verleihen ihm eine bessere Wirkung durch eine glänzende, geprägte oder matte Oberfläche. Einige heiß oder kalt zu verarbeitende Folien empfehlen sich besonders für den Außeneinsatz, andere eignen sich nur für innen.

Kaltlamine werden kalt verarbeitet und kleben auf einer Seite von selbst. Heißlamine werden heiß verarbeitet, der Kleber aktiviert sich erst durch die Hitze. Heißlaminierfolien kosten weniger als Kaltlaminierfolien, dafür sind Heißlaminiermaschinen in Betrieb und Anschaffung teurer als Kaltlaminiermaschinen. Für den Anwender ergibt sich daraus, dass sich Kaltlamine für kleine Auflagen rechnen. Heißlaminierfolien lassen sich leichter verarbeiten als Kaltlamine, da sie nicht selbständig kleben. Heißlamine kann der Anwender im Gegensatz zu Kaltlaminaten gleich nach dem Laminieren rollen oder von Rolle zu Rolle verarbeiten. Bei einem Kaltlaminat könnte sich der Kleber lösen. Bei den Kaltlaminaten gibt es mehr Auswahl als bei den Heißlaminaten. Heißlaminierfolien bestehen aus hitzebeständigem Polyester, das sich nicht prägen oder strukturieren lässt.

Grundsätzlich sollte der Anwender Inkjetdrucke kalt laminieren. Die Hitze beim Heißlaminieren würde die Tinte angreifen. Eine Ausnahme machen die Heißlamine von Ilford. Durch die besondere Rezeptur lassen sie sich bei niedrigeren Temperaturen (85 Grad Celsius) verarbeiten. Neschen rät, auch Fotos kalt zu laminieren. Die Fotochemie könnte durch die Hitze des Heißlaminierens reagieren.

Elektrostatendrucke sollte der Anwender dagegen heiß laminieren. Das empfindliche Papier kann nach dem Druck Feuchtigkeit aufnehmen oder abgeben. Beim UV-Schutz machen die Hersteller Unterschiede. Laut Neschen bieten Kaltlamine einen besseren Schutz als Heißlamine. Ilford spricht seinen Kalt- und Heißlaminaten den gleichen UV-Schutz zu.



Neschen hat Heiß- und Kaltlamine in verschiedenen Ausführungen im Programm

Kaltlamine: Spezialisten für jeden Zweck

Kaltlaminierfolien unterscheiden sich untereinander. Zunächst gibt es sie in verschiedenen Stärken. Die Dicke der *Filmolux*-Reihe von Neschen liegt zwischen 25 und 340 Mikrometer. Der Einsatzzweck bestimmt die Stärke. Folien für innen können dünner sein als für außen, Lamine für Displays müssen sich schlank machen. Die Folien unterscheiden sich außerdem in der Oberflächenbeschaffenheit. Ob glänzend, matt oder seidenmatt – der Endkunde muss entscheiden, welche Optik ihm gefällt und am besten zum Bild passt. Der Dienstleister sollte ihn beraten und wissen, dass sich hochglänzende Folien an Messeständen nicht gut machen, da sie meistens im Scheinwerferlicht hängen und reflektieren. Einige Folien tragen eine Prägung, die an Sand, Leinen oder Leder erinnert. Hier zählt vor allem der Geschmack und auch die Funktionalität: Lamine für den Fußboden weisen eine Struktur auf, um sie rutschfester zu machen. Material, das sich rollen lässt und trotzdem immer flach liegt, kann in Roll-Up-Displays für Messen verwendet werden.

Manche Folien haben eine besonders kratz- und abriebfest Oberfläche. Ein Mousepad lässt sich mit ihnen beschichten. Andere Folien verkraften es, wenn sie mit Alkohol, Säure und Lauge in Berührung kommen. Neschen hat einige Folien im Angebot, die spezielle Zwecke erfüllen. Das faltbare *Filmomatt* eignet sich für Speisekarten oder Stadtpläne. *Filmolux FGS* wird am Fußboden angewendet und lässt sich so belasten, dass Gabelstapler auf ihr fahren können. Die Folie kann auf dem Boden eines Supermarktes liegen, ohne dass der Stapler mit neuen Waren um sie herumkurven muss. Wie eine Organisationstafel lässt sich *Filmolux 2004* beschriften und abwischen. Darauf können Mitarbeiter zum Beispiel Dienstpläne eintragen. *Filmolux traffic* kann der Anwender im Siebdruckverfahren bedrucken. Alte Werbung lässt sich mit der Folie überkleben. Mactac bietet unter dem Namen *Permagard* glänzende und matte Lamine an. Die Folien mit der Bezeichnung *Permafex* eignen sich für Fußbodenwerbungen. Von der hochglänzenden Anti-Graffiti-Folie *Permagard 7036* lassen sich Schmierereien mit Lösemittel wieder abwaschen. Dem Laminat *Permagard 7026* schreibt Mactac einen besonders hohen UV-Schutz zu.

Heißlamine kleben nicht von allein

Für Heißlaminierfolien gilt ähnliches wie für ihre „kalten“ Kollegen: Es gibt sie in verschiedenen Stärken für innen und außen, aber in kleinerer Auswahl. Einige Hersteller haben Folien entwickelt, die sich aus der Masse besonders abheben. Ilford bietet Schutzfolien an, die Drucke von beiden Seiten einbetten. Die *Ifoguard Encap*-Materialien gibt es in glänzender, halbmatter und matter Ausführung. Sie stehen in Stärken von 75 bis 250 Mikrometer zur Verfügung. Die Folien machen den eingeschlossenen Druck fester und schützen ihn. Soll ein Druck in ein großes Display eingesetzt werden, reißt er nicht so leicht ein. Ganzseitig eingeschweißte Speisekarten nutzen sich nicht so schnell ab. Die Folien laufen mit einer Ausnahme durch einen Heißlaminiator. Auf der Rückseite von *Ifoguard Encap* lässt sich eine opake Folie einsetzen, die den Druck undurchsichtig macht.

Kaschierfolien schaffen Verbindung

Kaschierfolien funktionieren wie ein doppelseitiges Klebeband. Auf der einen Seite klebt der Anwender den Druck auf, den er mit der anderen Seite auf einem beliebigen Untergrund befestigen kann. Die Hersteller haben ebenfalls Folien zum Kalt- und Heißverarbeiten im Programm. Kaltkaschierfolien gibt es für außen und innen. Sie bestehen aus Kleber und Träger. Der Kleber befindet sich auf beiden Seiten des Trägers. Trägerlose Folien wie *Ifoguard Powermount GPMCF* von Ilford bestehen nur aus Kleber und machen sich besonders dünn, etwa 40 Mikrometer. Folien mit Träger verbiegen nicht so leicht und bringen es auf Stärken zwischen rund 55 und 150 Mikrometer. Der Träger kann aus Papier, Polyester, Weich- oder Hart-PVC bestehen. Opake Träger verhindern das Durchscheinen. Beim Kleber unterscheidet man zwischen haftendem und permanentem Kleber. Die Folien können auf beiden Seiten einen dauerhaften oder auf beiden Seiten einen ablösbaren Kleber tragen. Einige Materialien kleben auf der einen Seite dauerhaft und lassen sich auf der anderen ablösen. Wieder abziehbare Folien eignen sich für zeitlich begrenzte Veranstaltungen wie Messen oder Tagungen. Mit der Folie *Gudy 870* von Neschen können kaschierte Drucke geschnitten oder gesägt werden: Der Kleber reißt nicht hoch. Die alterungsbeständigen Klebstoffe schlagen nicht durch den Druck. Sie sollen nicht vergilben oder spröde werden. Mactac hat zwei Kaltkaschier-Serien auf dem Markt. Die glatten und dünnen *Permaprint-Folien* eignen sich für Fotos, Digitaldrucke und Poster. Die *Permatrans-Kaschierfolien* sind glasklar und eignen sich für Hinterglas-Kaschierungen und Diakästen. Die neue Folie *Permaprint 2018* hält bis zu zwei Jahre, die *Permaprint 2011* hält durch ihren Lösemittelkleber fünf Jahre.

Es gibt nur wenige Heißkaschierfolien auf dem Markt. Sie werden eingesetzt, wenn der Anwender mit einer Heißlaminiermaschine eine Laminier- und eine Kaschierfolie in einem Arbeitsgang aufbringen will. Neschen hat die *Gudy 800* mit PVC-Kern im Programm, Rexam die trägerfreie Folie *Ifoguard Powermount GPM.HOT*, die sich nur für innen eignet. Diese Folien tragen auf der einen Seite einen hitzeaktivierten Kleber, auf der anderen Seite kleben sie selbst.



Printlam von Rexam ist Kaschierfolie, Laminat und Bedruckstoff zugleich

Im Trend liegen Kaschierfolien, die gleichzeitig Laminat und Bedruckstoff sind. Der Anwender druckt mit Farbstofftinten spiegelverkehrt auf die klebende Seite. Den trockenen Druck kann er mit einer Heißlaminiermaschine auf eine Platte aufziehen. Der Druck wird durch das Laminat auf der Vorderseite geschützt. Ein Arbeitsschritt – das Laminieren – entfällt. Rexam hat das 102 Mikrometer dicke *Printlam* im Programm. Das glänzende Material eignet sich für Werbeplakate und erreicht Fotoqualität. Der Anwender kann es mit Geräten von Colorspan, Encad, oder Hewlett-Packard bedrucken. Auch andere Hersteller bieten zunehmend bedruckbare Kaschierfolien mit Laminat an – das Verfahren spart Zeit und Geld.

Fazit

Die große Auswahl der Anbieter ist kein Verwirrspiel oder ein teurer Marketingschachzug sondern notwendig. Die Anwender müssen sich überlegen: Ist das Laminiergut ein Foto, ein Tintenstrahl- oder ein Elektrostatedruck? Dann muss der Einsatzzweck unter die Lupe. Soll der Druck innen oder außen, auf dem Boden oder an der Wand hängen? Muss er besonders belastbar, beschriftbar oder

faltbar sein? Zum Schluss kommen die Vorgaben des Endkunden ins Spiel. Sieht eine matte oder hochglänzende Folie besser zum Bild aus oder soll eine Prägung das Motiv veredeln? Durch systematisches Eingrenzen lässt sie sich finden – die „richtige Folie“ für den jeweiligen Zweck. Dann können den Anwender selbst heiße Aufträge kalt lassen.

Tipps zum Verarbeiten

Die Folienrollen sollten im Lager immer stehen. Liegen sie, können sie sich verziehen. Vor der Verarbeitung müssen die Folien Zimmertemperatur annehmen. Es dauert, bis auch der unterste Folienwickel die nötige Wärme spürt. Alle Folien sollte der Anwender mit einer Maschine und nicht von Hand verarbeiten. Waschbenzin, Spiritus oder Kunststoffreiniger säubern die Platte vor dem Kaschieren. Ein Handroller entfernt Staub und Schmutz, der die Arbeit ruinieren könnte, von Laminier- oder Kaschiergut. Der Anwender sollte die Folien nicht von Hand aufpressen bevor sie in die Maschine kommen, damit erzeugt er Luftblasen. Die Maschine darf während der Arbeit keinen Stopp einlegen, sonst produziert sie einen Standstreifen. Zum beidseitigen Laminieren bzw. Laminieren und Kaschieren in einem Arbeitsgang, benötigt man eine Maschine mit Unterkaschierung. Das empfindlichere Laminat muss oben liegen, die Kaschierfolie läuft von unten ein.

Folien und Hersteller

Kaltlamine:

Iford: *Ifoguard Encap Cold, Ifoguard Coldlam Image, Ifoguard Coldlam UV*

Mactac: *Permagard, Permaflex*

Neschen: *filmolux, filmomatt, filmotack*

Heißlamine:

Iford: *Ifoguard Encap, Ifoguard Hotlam UV*

Neschen: *filmolux hot*

Kaltkaschierfolien:

Iford: *Ifoguard Powermount*

Mactac: *Permaprint, Permatrans*

Neschen: *gudy*

Heißlaminierfolien:

Iford: *Ifoguard Powermount*

Neschen: *gudy hot*

Zur Info

Iford: www.ilford.com

Mactac: www.mactac-europe.com

Neschen: www.neschen.de

Rexam: www.colormy.de

Rexam (Printlam): www.go-printlam.com

Redaktion Fachmagazin WERBETECHNIK