extra

FRANZISKA MORLOK
TILL BECKMANN

extra

Enzyklopädie der experimentellen Druckveredelung

mit Texten von
Markus Zehentbauer
und Uwe Jäger

BIRKHÄUSER
BASEL · BOSTON · BERLIN

Als Gestalter, die mit Druckveredelungen arbeiten möchten, standen wir bisher immer wieder vor dem gleichen Problem: Es fehlten aussagekräftige Beispiele, an denen wir etwas über die Wirkung und die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Veredelungstechniken erfahren konnten. In den entsprechenden Designbüchern lässt sich die haptische Qualität von Veredelungen nicht erleben, weil sie immer nur Fotografien davon zeigen. Und echt veredelte Motive finden sich ausschließlich in den Musterbüchern einzelner Veredelungsbetriebe, die allerdings häufig sehr technikbezogen sind und den gestalterischen Reiz von Veredelungen nicht vermitteln. Sie geben auch keinen Überblick über die Vielfalt der Möglichkeiten, denn die Veredelungsbetriebe sind meistens auf einzelne Techniken spezialisiert.

Es gibt im zeitgenössischen Grafikdesign zwei gegensätzliche Bewegungen – die digitale Gestaltung wird immer wichtiger, gleichzeitig besteht aber auch ein wachsendes Interesse an Haptik, besonderen Papieren und guter Verarbeitung. Druckveredelungen sind eine Möglichkeit, dem zweidimensionalen Grafikdesign mehr Materialität und Beständigkeit zu verleihen. Manche Veredelungstechniken wie der *Lentikulardruck* [▸ 30] oder *Diffraktionsfolien* [▸ 39] bringen Oberflächen in Bewegung, andere wie *Rubbelfarbe* [▸ 27] oder *Thermochromfarbe* [▸ 22] laden zur Interaktion ein. In diesem Buch wollen wir die Vielfalt der Veredelungstechniken zeigen – in ihrer ganzen Breite und in echt. Es besteht aus zwei Teilen, in denen wir sowohl einen visuellen als auch technischen Überblick über die unterschiedlichen Techniken geben.

Für den visuellen Teil haben wir 30 internationale Gestalter eingeladen, je eine Technik zu erforschen und zu interpretieren. Die einzige Vorgabe dabei war die Technik – und dass der Entwurf umsetzbar sein muss. Ihre experimentellen Entwürfe zeigen, dass man mit Veredelungen auch anders umgehen kann, als es im Verpackungsbereich oder in der Werbung üblich ist, wo sie funktional eingesetzt werden, um zum Beispiel den Glanz eines Autos zu imitieren oder ein Weinetikett hochwertiger erscheinen zu lassen. Die veredelten Seiten verweisen gleichzeitig auf die Artikel über die Technik im Textteil des Buches. Damit bilden sie einen visuellen Index, der es ermöglicht, das Buch intuitiv zu nutzen.

Im Textteil werden die zugrunde liegenden Techniken in fünf systematischen Kapiteln erläutert: Drucken, Kaschieren, Prägen, Stanzen und die Schnittveredelung. Die 33 Texte beschreiben die verwendeten Techniken anschaulich und erklären ihre wichtigsten Eigenschaften, Vor- und Nachteile. Wir haben versucht, einige Grundregeln für den Umgang mit den einzelnen Techniken vorzugeben – was nicht heißen soll, dass sie nicht auch anders verwendet werden können. Artikel zu generellen Fragen wie der Planung einer Veredelung [▶ 78], ihrer Wirkungsweise [▶ 92] und Umweltverträglichkeit [▶ 96] ergänzen die technischen Texte. Ebenso ein Interview mit den Schweizer Gestaltern Müller + Hess [▶ 82], die für uns ihre Schubladen mit Veredelungsexpe-rimenten geöffnet haben. Alle wichtigen Fachbegriffe, die in den Texten auftauchen, werden im Glossar erklärt.

Entstanden ist ein gestalterisches Nachschlagewerk von 30 Grafikdesignern aus neun Ländern, mit elf Produzenten, 33 Veredelungstechniken, fünf Papieren und 46 Volltonfarben in der Reinzeichnung – da stößt nicht nur das Layoutprogramm an seine Grenzen. Wir hatten dieses Buch lange gesucht, nie gefunden und haben es deswegen selbst gemacht.

Drucken & Lackieren

Lack matt, seidenmatt, glänzend [▷ 2] Mattlack, Glanzlack, Spotlack
Das Lackieren ist neben der *Folienkaschierung* [▷ 1, ▸ 36] die gängigste Technik der Oberflächenveredelung von Papier. Lack lässt sich im *Offsetdruck*, im *Flexodruck* und im *Siebdruck* drucken, wobei man im *Siebdruck* am stärksten auftragen kann. Vollflächig gedruckt schützt Lack Drucksachen vor Abrieb und Verschmutzung. Man kann ihn aber auch partiell oder vollflächig als Gestaltungsmittel einsetzen und selbst feine Raster, Schriften und Details damit abbilden.

Mit Lacken lassen sich unterschiedliche Effekte erzielen. Glanzlack beispielsweise reflektiert deutlich mehr Licht und wird häufig verwendet, um die Oberfläche von Fotografien zu simulieren – Abbildungen erscheinen so schärfer, die Farben satter. Die seidige Oberfläche des Mattlacks streut das Licht, verringert die Reflexion und eignet sich deshalb besonders für Textseiten. Seidenmattlack liegt in seiner Wirkung zwischen diesen beiden Lacken: Er betont die Oberfläche, ohne sie stumpf erscheinen zu lassen.

Die wichtigsten Veredelungslacke und Lack-Verfahren

UV-Lack
UV-Lacke haben von allen Drucklacken die stärkste Wirkung: Sie glänzen noch brillanter bzw. erscheinen noch matter. Man kann sie vollflächig drucken, sie eignen sich aber auch für den partiellen Druck, um zum Beispiel feine Details, Raster und Schriften hervorzuheben. UV-Lacke sind *hochviskos* und haben einen Festkörperanteil von an-nähernd 100 Prozent, der unter UV-Licht lediglich ausgehärtet wird und dabei seine plastische Wirkung behält. Deshalb werden UV-Lacke unter anderem als *Relief-* [▷ 5, ▸ 13] und *Strukturlack* [▷ 4, ▸ 12] eingesetzt. Sie sind lösungsmittelfrei, haben sehr gute Schutzeigenschaften und halten hohen mechanischen Belastungen stand. UV-Lacke kann man im *Offset-* und *Flexodruck* über ein Lackierwerk *inline* drucken oder im *Siebdruck* aufbringen, wobei man im *Siebdruck* stärker auftragen kann.

Dispersionslack, Wasserlack, Wasserkastenlack
Dispersionslacke sind wasserbasierte Lacke, die einen matten bis mittleren Glanzgrad haben. Man kann sie als Schutzlackierung und zur Veredelung verwenden, wobei ihre Wirkung nicht mit der von UV-Lacken zu vergleichen ist. Unter anderem schützen sie das Papier vor dem Vergilben. Dispersionslacke werden im *Offsetdruck* über ein Lackierwerk *inline* aufgebracht.

Öldrucklack
Öldrucklacke werden vor allem als Oberflächenschutz eingesetzt. Sie erhöhen die Abriebfestigkeit und den Glanz einer Drucksache, für eine effektvolle Veredelung reicht ihr Glanz jedoch nicht aus. Außerdem schützen sie das Papier nicht vor dem Vergilben. Öldrucklacke werden im *Offsetdruck inline* über ein Farbwerk aufgebracht.

Drip-Off-Verfahren
Das Drip-Off-Verfahren ist ein zweistufiges *Inline-Offsetdruckverfahren*, mit dem man effektvolle Matt-Glanz-Kontraste erzeugen kann. Erst bringt man einen speziellen Öldruck-Mattlack auf die Stellen auf, die matt erscheinen sollen. Dann druckt man vollflächig einen hochglänzenden Dispersionslack darüber, der an den matten Stellen abperlt. Der Effekt funktioniert am besten auf glänzend *gestrichenem Papier*.

Hybridverfahren, Hybridlack
Das Hybridverfahren funktioniert ähnlich wie das Drip-Off-Verfahren, hat aber eine noch bessere Wirkung. Man bringt erst einen speziellen Öldruck- oder Dispersionsmattlack auf die Stellen auf, die matt erscheinen sollen, und druckt anschließend einen UV-Hochglanzlack darüber. Die beiden Lacke stoßen sich gegenseitig ab, und dabei können granulatartige Oberflächen entstehen. Das Hybridverfahren kann man *inline* im *Offsetdruck* anwenden.

Zu beachten
Die Auswahl des Lacks hängt davon ab, ob man ihn vor allem als Schutz oder als Veredelung einsetzen möchte. Alle Lackierungen verändern die darunter liegende Druckfarbe.

Daten
Bei vollflächigen Lackierungen genügt es, den gewünschten Lack anzugeben, man muss die Vollfläche nicht in der Druckdatei definieren. Partielle Lackierungen dagegen sollte man auf einer eindeutig benannten Ebene anlegen und als *überdruckende Volltonfarbe* definieren. Je nach Motiv muss man *Überfüllungen* anlegen, um *Blitzer* zu vermeiden.

Bedruckstoff
Lacke kann man auf *gestrichene* und *ungestrichene Papiere* drucken, wobei sie auf jedem Papier anders wirken. Im *Siebdruck* lassen sich nicht nur Papiere mit Lacken bedrucken, sondern auch Folien, Kartonagen und andere Materialien.

Weiterverarbeitung
Vollflächiger Lack hat eine schützende Wirkung, ist aber – im Gegensatz zu einer *Folienkaschierung* – nicht reiß- oder bruchfest. Lackierungen lassen sich mit anderen Druck- und Veredelungstechniken kombinieren, sofern man keinen Endlack verwendet, der die Oberfläche schließt. Das sollte man aber im Einzelfall mit dem Produzenten abklären.

Kosten
Eine partielle Lackierung erhöht die Kosten, weil man anders als bei einer vollflächigen Lackierung zusätzlich eine Lackplatte bzw. ein Sieb herstellen muss.
★ UV-Lack (Dispersions- und Öldrucklack sind wesentlich günstiger)

UV-Lack matt

UV-Lack glänzend

Soft-Touch-Lack [▷3] Touch-Lack
Soft-Touch-Lack verleiht Oberflächen eine besondere Haptik: Je nach Lackhersteller fühlt er sich samtig, gummiartig oder weich an. Und er ist äußerst matt, was bei einem partiellen Druck besonders zur Geltung kommt; man kann ihn aber auch vollflächig drucken. Soft-Touch-Lack lässt sich im *Siebdruck, Offsetdruck* und *Flexodruck* drucken, wobei man im *Siebdruck* stärker auftragen kann. Er ist *lasierend* und in der Regel farblos, lässt sich aber – wie jeder Lack – mit *Pigmenten* einfärben. Auch in anderen Branchen kommt Soft-Touch-Lack häufig zum Einsatz, etwa in der Automobilindustrie, um Verblendungen im Autoinneren weicher wirken zu lassen.

Zu beachten
Weil Soft-Touch-Lack äußerst matt ist, dämpft er die darunter liegenden Farben, schluckt Licht und ist kratzempfindlich. Die Kratzer sieht man auf dunklen Untergründen stärker als auf helleren. Mit feinen Soft-Touch-Lacken lassen sich auch filigrane Details, Schriften und Raster drucken.

Daten
Den Soft-Touch-Lack sollte man auf einer eindeutig benannten Ebene anlegen und als *überdruckende Volltonfarbe* definieren. Je nach Motiv muss man *Überfüllungen* anlegen, um *Blitzer* zu vermeiden.

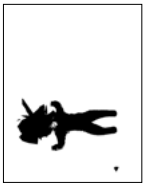
Bedruckstoff
Am besten eignen sich *gestrichene* und glatte Papiere, auf denen sich der Soft-Touch-Lack auch am deutlichsten abhebt. Bei *ungestrichenen Papieren* ist ein Testdruck zu empfehlen. Im *Siebdruck* lassen sich nicht nur Papiere mit Soft-Touch-Lack bedrucken, sondern auch Folien, Kartonagen und andere Materialien.

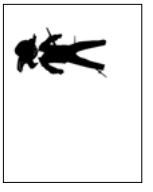
Weiterverarbeitung
Weil Soft-Touch-Lack kratzempfindlich ist, muss man bei der *Weiterverarbeitung* äußerst vorsichtig vorgehen. Seine Oberfläche ist rutschhemmend, was bei einer maschinellen *Weiterverarbeitung* hinderlich sein kann. Soft-Touch-Lack kann man *randabfallend* und *beidseitig* drucken.

Kosten
★

Cyan, Magenta, Schwarz

Tagesleuchtfarbe Offsetdruck


Soft-Touch-Lack


Duftlack

Strukturlack [▷4] Struktureffektlack, Schaumlack
Strukturlacke sind *UV-Lacke* [▶8], die bei der Aushärtung eine bestimmte Struktur bilden. Das können optisch und haptisch wirksame Strukturen sein, ebenso lassen sich mit einer entsprechenden Druckvorlage die Oberflächenstrukturen von Holz oder Textilien imitieren. Die Struktureffekte entstehen durch unterschiedliche Partikel, die dem Lack beigemengt werden. Standardmäßig werden feinere und gröbere Strukturlacke angeboten, man kann sich den Strukturlack aber auch individuell anmischen lassen, um zum Beispiel den haptischen Effekt von Schmirgelpapier zu erzeugen. Eingesetzt wird er auch als Anti-Rutsch-Beschichtung auf Fußbodenaufklebern und Mousepads. Strukturlacke werden im *Siebdruck* aufgetragen. Sie sind *lasierend* und in der Regel farblos, lassen sich aber auch mit *Pigmenten* einfärben.

Zu beachten
Welcher Strukturlack sich am besten eignet, hängt unter anderem vom Motiv ab: Mit einem groben Strukturlack lassen sich zum Beispiel keine scharfen Kanten, also auch keine feinen Linien drucken. Je filigraner das Motiv, desto feiner muss der Strukturlack sein. Strukturlack wirkt durch die beigemengten Partikel immer matt, schluckt Licht und dämpft die darunter liegenden Farben.

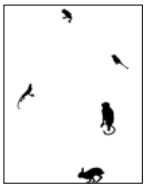
Daten
Den Strukturlack sollte man auf einer eindeutig benannten Ebene anlegen und als *überdruckende Volltonfarbe* definieren. Je nach Motiv muss man *Überfüllungen* anlegen, um *Blitzer* zu vermeiden.

Bedruckstoff
Strukturlack kann man auf *gestrichene* und *ungestrichene Papiere* drucken, wobei er auf jedem Papier anders wirkt. Weil Strukturlack stark aufträgt, ist eine höhere *Papiergrammatur* zu empfehlen; das Papier darf nicht zu weich sein, sonst drückt sich die Struktur auf der nächsten Seite ab. Auch andere Materialien wie Folien oder Kartonagen lassen sich mit Strukturlack bedrucken.

Weiterverarbeitung
Je gröber der Strukturlack ist, desto vorsichtiger muss man bei der *Weiterverarbeitung* sein; die Struktur kann auf andere Papiere durchdrücken oder sie zerkratzen. Ein *beidseitiger* Druck von Strukturlack ist möglich, das sollte man aber testen. Strukturlack sollte nicht *randabfallend* gedruckt werden, weil er sonst beim Beschneiden absplittern könnte.

Kosten
★

CMYK


Strukturlack

Relieflack [▷ 5] Konturlack, Blindenschriftlack, Wassertropfenlack
Relieflack ist ein *hochviskoser,* besonders hoch auftragender *UV-Lack* [▶ 8], mit dem man Schriftzüge und andere Motive dreidimensional hervorheben kann, ohne den *Bedruckstoff* zu verformen. Er hat einen Festkörperanteil von annähernd 100 Prozent, der unter UV-Licht nur ausgehärtet wird und dabei seine plastische Wirkung behält. Wegen seiner besonderen haptischen Eigenschaften wird er auch für Blindenschrift verwendet. Relieflack wird im *Siebdruck* aufgebracht; die Höhe des Lackauftrags kann man einstellen. Er ist entweder glänzend oder matt und transparent, man kann ihn aber auch mit *Pigmenten* einfärben.

Zu beachten
Die bestmögliche Wirkung erzielt man, wenn man den Relieflack für lineare Motive verwendet. Feine Linien und andere Details lassen sich nicht ganz so hoch auftragend drucken, sie setzen sich aber trotzdem gut ab. Größere Flächen dagegen erscheinen unruhig, die Ränder unsauber, und der Lack sinkt in der Mitte ein. Die *Auflösung* von Relieflack ist begrenzt, deshalb sollte man im Einzelfall mit dem Produzenten die minimale Linienstärke abklären. Wie alle anderen Lacke verändert transparenter Relieflack die darunter liegenden Farben.

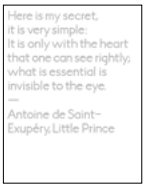
Daten
Den Relieflack sollte man auf einer eindeutig benannten Ebene anlegen und als *überdruckende Volltonfarbe* definieren. Je nach Motiv muss man *Überfüllungen* anlegen, um *Blitzer* zu vermeiden.

Bedruckstoff
Relieflack wirkt am besten auf *gestrichenen* und glatten Papieren. Bei *ungestrichenen Papieren* sind Testdrucke ratsam. Weil er stark aufträgt, ist eine höhere *Papiergrammatur* zu empfehlen. Auch andere Materialien wie Folien und Kartonagen lassen sich mit Relieflack bedrucken.

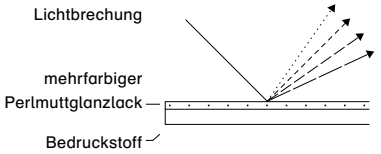
Weiterverarbeitung
Bei der *Weiterverarbeitung* muss man äußerst vorsichtig vorgehen, um den stark auftragenden Relieflack nicht zu beschädigen. Mit Relieflack bedruckte Papiere sollten nur in kleinen Stapeln geschnitten oder gestanzt werden, damit sich das Relief nicht auf den gegenüberliegenden Seiten abdrückt. Relieflack sollte man nur einseitig und nicht *randabfallend* drucken, weil er sonst beim Beschneiden absplittern könnte.

Kosten
★

CMYK



Relieflack



Effektpigmentlack [▷6] Effektlack, Effektfarbe, Iriodin, Interferenzfarbe, Perlmutteffektlack, Metallglanzfarbe

Lacke mit beigemengten Effektpigmenten, zum Beispiel Aluminium-, Polyester- oder Perlmutt-Teilchen, können die unterschiedlichsten Effekte erzeugen: Sie reflektieren und brechen das Licht an der Oberfläche, oder sie lösen *Interferenzen* aus. Welche Wirkung die Effektpigmente haben, hängt von ihrer Größe, von ihrer Zusammensetzung und ihrer Oberfläche ab – im Gegensatz zu *Glitter* [▷7, ▶16] schillern sie alle metallisch und sind subtiler. Es gibt metallische, *Iriodin*-, Multicolor- und Kippeffekte. Beim Kippeffekt ändert sich je nach Blickwinkel und Lichteinfall die Farbe, zum Beispiel von metallischem Grün zu metallischem Lila. Der Multicolor-Effekt bezeichnet metallische Pigmente, die in den Regenbogenfarben schillern.

Effektpigmentlacke sind *lasierend* – je höher der Anteil der Effektpigmente im Lack, desto deckender sind sie und desto größer ist ihre Wirkung. Man kann sie über den Druckfarben aufbringen, wenn man einen stärkeren Effekt haben möchte, aber auch darunter. In beiden Fällen mischen sich die Effektpigmente visuell mit der Druckfarbe, und es entstehen unterschiedliche Farbeffekte. Effektpigmentlacke lassen sich im *Offsetdruck* und im *Siebdruck* drucken, wobei man im *Siebdruck* stärker auftragen und größere *Pigmente* verwenden kann; das verstärkt den Effekt. Spezielle Sicherheitspigmente mit ähnlichen Effekten werden eingesetzt, um fälschungssichere Dokumente zu drucken – unter anderem deshalb, weil sie beim Fotokopieren oder Scannen als schwarze Punkte erscheinen.

Zu beachten

Entscheidend für die Auswahl der Effektpigmente ist auch das jeweilige Motiv: Mit groben Effektpigmenten lassen sich zum Beispiel keine scharfen Kanten, also auch keine feinen Linien drucken. Je filigraner das Motiv, desto feiner müssen die Effektpigmente sein. Effektpigmentlacke sind *lasierend* und wirken auf verschiedenfarbigen Untergründen sehr unterschiedlich; die meisten Effektpigmentlacke kommen auf dunklen Untergründen besser zur Geltung.

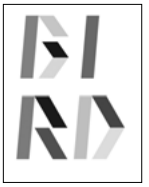
Daten

Den Effektpigmentlack sollte man auf einer eindeutig benannten Ebene anlegen und als *überdruckende Volltonfarbe* definieren. Je nach Motiv muss man *Überfüllungen* anlegen, um *Blitzer* zu vermeiden.

Bedruckstoff
Effektpigmentlacke kann man auf *gestrichene* und *ungestrichene Papiere* drucken, wobei sie auf jedem Papier anders wirken. Ein Testdruck ist zu empfehlen, weil man *Bedruckstoff* und *Pigmente* genau aufeinander abstimmen muss. Im *Siebdruck* lassen sich nicht nur Papiere mit Effektpigmenten bedrucken, sondern auch Folien, Kartonagen und andere Materialien.

Weiterverarbeitung
Je nach *Bedruckstoff* und Pigmentgröße kann Effektpigmentlack brechen, wenn er gefalzt wird – um das zu vermeiden, sollte man ihn vorsichtig vorrillen. Effektpigmentlack kann man *randabfallend* und *beidseitig* drucken. Manche metallische Effektpigmentlacke reiben sich ab und müssen durch einen zusätzlichen *Lack* [▸8] geschützt werden. Das sollte man vorher mit dem Produzenten abklären und eventuell testen.

Kosten
Effektpigmente sind relativ teuer. Mit einer geringeren Farbdeckung kann man aber Kosten sparen.
★★



CMYK

Effektpigmentlack