



VEREDELUNG JETZT BRENNT'S!

Laserschneidesysteme sind in der Druckindustrie nicht übermäßig stark verbreitet. Das mag an alten Vorurteilen liegen, die die rasante Entwicklung der Lasertechnologie nicht berücksichtigen oder unterschätzen, vielleicht aber auch an bisher mangelnder Nachfrage (siehe Vorurteile: Ist viel zu teuer). Doch die Nachfrage steigt – ganz besonders bei der Veredelung.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Das Angebot an Maschinen ist reichhaltig und im Large-Format-Printing haben sich Lasersysteme längst etabliert. Doch geht es hier meist um andere Werkstoffe als Papier oder Karton, sondern um Folien, Textilien und andere Substrate. Hersteller aus der grafischen Industrie hatten sich bisher nicht ernsthaft an das Thema Laserschneiden heran-

getraut (Polar machte letztes Jahr den ersten Schritt und kommt nun mit einem weiteren System). Dabei sind die faszinierenden Möglichkeiten des Laserschneidens seit Jahren bekannt und werden immer wieder bestaunt: höchst filigrane Motive, feinste Perforationen und Schraffuren – auch Oberflächengravuren, bei denen Papier seine verborgenen Eigenschaften ohne Farben oder Lacke offenbaren kann. Diese Präzision lässt nur der Laserschnitt zu.

Laserschneiden sublimiert

Das berührungslose Veredelungsverfahren, das korrekt ›Laserschneiden‹ und nicht Laserstanzen heißt, beansprucht das Material nicht mechanisch und kann daher für wertvolle Materialien und hochwertige Drucksachen eingesetzt werden wie etwa Umschläge, Karten und immer öfter auch für Verpackungen.

Grundsätzlich kann ein Laser schneiden, gravieren und markieren. Wäh-

rend das Material beim konventionellen Stanzen verdichtet und verdrängt wird, wird das Material beim Laserschneiden sublimiert – es wird verdampft oder herausgebrannt. Der hochenergetische Laserstrahl verursacht die Schmelze. Zurück bleibt ein Spalt mit beliebigen Konturen.

Es muss aber nicht zwingend alles verdampfen. Beschränkt sich der Prozess nur auf die obersten Materialschichten, erhält man eine Gravur. Durch die Lichtbündelung des Lasers

werden nur zuvor definierte Schichten des Papiers in unterschiedlichen Tiefen abgetragen, ohne die Rückseite des Blattes zu verletzen.

Beim Markieren wird keine Struktur durch Abtragen geschaffen, sondern ein Farbumschlag erzielt – eine farbliche Veränderung der Materialoberfläche durch die Hitzeeinwirkung.

Professionelle Laserschneidsysteme sind heute so fein fokussiert, dass Brandränder oder Schmauchspuren an gelaserten Papieren kaum zu sehen sind – es sei denn, dieser Effekt ist erwünscht.

Schneiden statt Stanzen

Für Anwendungen in der grafischen Industrie werden dazu vor allem CO₂-Laser verwendet. Die Systeme selbst gleichen XY-Plottern, bei denen der Laser während des Schneidens der Druckvorlage entsprechend in verschiedene Richtungen bewegt wird. Und das in atemberaubendem Tempo. Je höher die Leistung des Lasers ist, desto schneller kann auch die Schneidgeschwindigkeit sein. Formen mit extrem spitzen Winkeln, Perforationen, feinste Linien, auch Personalisierungen, lassen sich in hoher Qualität herstellen.

In konventioneller Stanztechnik ging vieles davon nur schwer oder gar nicht. Zudem entfallen die Kosten für Stanzwerkzeuge, der Zeitaufwand für diesen Herstellungsprozess und Einrichtezeiten.

Benötigt werden dazu die Vektordaten (also eps, pdf etc.) des zu schneidenden Objektes mit geschlossenen Pfaden. Für das Gravieren mittels Laser können auch Rastergrafiken verwendet werden. Soll dagegen beispielsweise ein Foto graviert werden, muss es vorher in ein Graustufenbild umgewandelt werden.

Material und Anwendungen

Die Laser arbeiten mit einer Präzision von einem zehntel Millimeter und bearbeiten neben Papier und Karton auch Holz, Plexiglas, Leder etc. PVC lässt sich jedoch nicht lasern, da sich giftige Blausäure bildet. Dafür aber können Rollenhaftpapiere mit ihren unterschiedlichen Klebern genauso verarbeitet werden, wie eine Vielzahl dünner Folien. Auch bei hohen Stückzahlen muss kein Werkzeug wegen Abnutzung oder Verklebung getauscht werden. Laser arbeiten immer gleichmäßig weiter.

Bei der Materialauswahl ist aber genau zu überlegen, wie das spätere Produkt aussehen soll. Bei dünneren Papieren ist etwas Vorsicht geboten, um Verfärbungen an den gelaserten Stellen zu vermeiden. Stärkere und dunkle Papiere (ab 100 g/m²) oder Kartonmaterialien bis zu mehrfach kaschierten Materialien lassen sich in der Regel fast ohne Einschränkungen verarbeiten. Ebenso auch Holz, Metall, Kunststoffe, Folien und vieles mehr.

»Wir produzieren für Kunden in der Regel Muster, um zu zeigen, wie das Produkt am Ende aussehen wird. Verbal lassen sich die Effekte nur schwer beschreiben.«



Bruno Sonderegger, Inhaber der Schweizer Sonderegger AG.

Zur drupa wird es Maschinen geben, die verschiedene Fertigungsvorgänge wie Rillen, Laserschneiden etc. vereinen und bei vollautomatischer Be- und Entladung bis zu 2.500 B2-Bogen pro Stunde verarbeiten. Der Blick auf PaperOne von SEI Laser wird sich lohnen.

Nischendasein?

Wer ein Druck-Erzeugnis mit einem Laserschnitt versehen möchte, sollte schon bei der Kreation auf die Machbarkeit des Motivs achten. So sind bei den meisten Motiven Haltestege nötig. Gerade bei Schriften ist darauf zu achten. Und wird beispielsweise ein Magazincover oder ein Kalenderblatt gelasert, wird die darunter liegende Seite zu sehen sein. Das sollte bei der Gestaltung berücksichtigt werden, weil dies ein gewollter oder

auch ein wenig erwünschter Effekt sein kann.

»Wichtig ist generell eine fundierte Beratung des Kunden im Vorfeld eines gemeinsamen Projektes. Ebenso wichtig ist es, frühzeitig in die Projektplanung eingeweiht zu sein. Nur dann können wir rechtzeitig – teilweise schon vor der Datenerstellung – auf die Produktmerkmale, Funktionalitäten, Produktionsdauer, die Weiterverarbeitung, Versandmethode und so weiter einwirken«, erläutert Bruno Sonderegger, Inhaber des gleichnamigen Schweizer Unternehmens, der sich auf Veredelungen dieser Art spezialisiert hat.

Noch ist das Schneiden oder Gravieren per Laser in der Druckindustrie ein relativ selten eingesetztes Veredelungsverfahren und fristet noch immer ein Nischendasein. Möglicherweise wird es auch weiterhin eine Nische bleiben, denn ihr Einsatz ist auflagenabhängig.

Doch überall dort, wo in kleineren Stückzahlen gearbeitet wird und extrem feine Radien, Umriss- und Konturen notwendig sind, spielt das Laserschneiden seine Vorteile voll aus. Zudem ist es eine äußerst kreative Form der Veredelung, die auch kombiniert mit anderen Veredelungsverfahren (Sonderfarben, Lack etc.) einsetzbar ist. Und selbst bei der reinen Materialbearbeitung bringt das Laserschneiden faszinierende Effekte mit sich.



FKS/Duplo DocuCutter DC-646 Pro

Flexibler Multifinisher – digitaler Tiegel

Der DC-646 Pro ist ein vielseitiges und vollautomatisches Finishing-System für Randbeschnitt, Rillen, Mehrfachschnitte, Schlitzen und Segment-Perforation. Die Werkzeuge können im System individuell angeordnet werden, was eine sehr hohe Flexibilität ermöglicht.



- Bis zu 30 Bogen/Minute
- Ultraschall-Doppelbogenkontrolle
- Barcodesteuerung
- Druckmarkenlesung
- Segmente quer und längs perforieren, mikro-perforieren, rillen und schlitzen

FKS
GRAFISCHE MASCHINEN
ALLES NACH DEM DRUCK



FKS-Innovationen live erleben in Düsseldorf.
Besuchen Sie uns!
31. Mai - 10. Juni 2016 an unserem Stand 6C61-1

Mehr Informationen im Internet: www.fks-hamburg.de