

Informationsblatt Produktion S. 1/3

Druckverfahren

Druckverfahren ist die Bezeichnung für (konventionelle) Produktionstechniken, mit denen Informationen (Text, Grafik, Bild) von einer Druckform mit färbenden Substanzen (den sogenannten Druckfarben) durch Anpresskraft (Druck) auf einen Gegenstand übertragen werden.

Je nach Art der Druckform (Art und Charakteristik der Bildstellen und Nichtbildstellen) sind vier klassische Druckverfahren zu unterscheiden: Hochdruck, Flachdruck, Tiefdruck und Durchdruck. In neuerer Zeit ist der Digitaldruck als fünftes Druckverfahren hinzugekommen.

Beispiele:

- Hochdruckverfahren: Buchdruck, Flexodruck, Stempeldruck
- Flachdruckverfahren: Steindruck, Offsetdruck, Lichtdruck
- Tiefdruckverfahren: Rakeltiefdruck, Stichtiefdruck sowie künstlerische Techniken für den manuellen Druck (Kupferstich, Radierung u.a.)
- Durchdruckverfahren: Siebdruck, Filmdruck
- Digitaldruckverfahren: Laserdruck, InkJet-Druck

Tampondruck

Mit Tampondruck bezeichnet man ein indirektes Tiefdruckverfahren, bei dem als Zwischenmedium ein flexibles, oft halbkugelförmiges Tampon aus Silikon-Kautschuk die Druckfarbe von der Platte auf die zu bedruckende Fläche überträgt. Mit dem Tampondruck lassen sich irregulär geformte Gegenstände in grosser Vielfalt bedrucken. Der Tampondruck wird immer häufiger für den Druck von Werbeartikeln verwendet wegen seiner zahlreichen Vorteile und vielfältigen Verwendbarkeit. Beispielsweise ist er sehr gut geeignet für Mehrfarbendruck, da er sehr passgenau ist. Zudem ist es ein schnelles Druckverfahren, bei dem hohe Stückzahlen in relativ kurzer Zeit produziert werden können.

Siebdruck

Der Siebdruck ist ein direktes Druckverfahren. Die Druckform besteht aus einem sehr feinmaschigen Siebgewebe, das aus Metall- oder Kunststoffäden gefertigt wird. Durch eine Beschichtung wird dieses Gewebe abgedichtet. Mittels gezielter Belichtung an den Stellen, durch die später gedruckt werden soll, wird die Beschichtung zerstört. Anschliessend wird das Sieb ausgewaschen. So entsteht die Druckschablone.

Nun wird die Druckfarbe mittels Rakel durch die Druckschablone hindurch auf das zu bedruckende Material übertragen. Der Farbauftrag beim Siebdruck ist fünf- bis zehnmal so dick wie bei anderen Druckverfahren. Der Siebdruck eignet sich daher besonders für Textilien, Schilder, Plakate und Verpackungsdrucke.

Flexodruck

Als Hochdruckverfahren verwendet der Flexodruck fotopolymere Hochdruckplatten oder Nachformungen davon, sogenannte Gummidruckplatten, als Druckformen. Mit dünnflüssiger Druckfarbe können unterschiedlichste Materialien bedruckt werden. Der Flexodruck ist ein sehr schnelles, unkompliziertes Druckverfahren, welches vor allem beim Bedrucken von Verpackungen eingesetzt wird. Allerdings ist die Passgenauigkeit eingeschränkt.

InkJet-Druck

Mit InkJet-Technologie bezeichnet man ein Druckverfahren, bei dem der Farbstoff in Form von flüssiger Tinte oder verflüssigtem Wachs in kleinsten Tropfen durch Düsen auf die zu bedruckende Oberfläche aufgebracht wird. Aufgrund eines bildabhängigen Signals wird ein Farbtropfen generiert (moduliert) und direkt (ohne Zwischenträger) dem Material im Flug zugeführt. Die Bilderzeugung erfolgt also erst auf dem Bedruckstoff. Farb-InkJet-Drucker arbeiten heute mit bis zu 8 Farben und weit über hundert einzelnen Düsen. Sie erreichen je nach Verfahren die Qualität eines hochwertigen Vierfarbendrucks.

Informationsblatt Produktion S. 2/3

Heissprägung

Eine Heissprägung ist das hochwertige Veredeln einer Oberfläche. Hierbei wird anstelle von Druckfarbe eine dünne Folie aus Kunststoff im Hochdruckverfahren mittels Druck und Wärme auf den Bedruckstoff punktuell aufgebracht.

Die Heissprägung ist ähnlich der Blindprägung mit dem Unterschied, dass der beheizte Prägestempel (Messing-/ Magnesium-Stempel) erhitzt und auf eine Kunststoffolie gepresst wird, die sich durch die Wärme ablöst und auf dem Material bzw. Bedruckstoff kleben bleibt. Für Silberglanz sorgt eine im Vakuum auf die Folie aufgedampfte Aluminiumschicht. Mit einem gelben oder rosa Lacküberzug erzielt man einen Gold- oder Kupfereffekt.

Die Prägefolien können selbst auch Strukturen aufweisen, beispielsweise holografische Darstellungen. Auch lässt sich mit der Übertragung der Folie ein Relief durch den Druck in das zu bedruckende Material prägen. Die Heissprägung dient zur besonders attraktiven Ausstattung von Druck-Erzeugnissen, Leder- oder Folienartikeln sowie Bucheinbänden, aber auch zum Schutz gegen Fälschungen.

Laserbeschriftung

Bei der Kennzeichnung mittels Lasertechnologie wird das Sujet in die Materialoberfläche gebrannt. Im Gegensatz zum Laserdruck, bei dem mit einem schwachen Laserstrahl nur der Pigmentauftrag auf dem bedruckten Material gesteuert wird, wird bei der Laserbeschriftung die Oberfläche des beschrifteten Materials selbst verändert. Laserbeschriftungen sind wasser- und wischfest und sehr dauerhaft. Die Laserbeschriftung ist ein schnelles, automatisiertes und individualisierbares Verfahren, weshalb es auch gerne zur Nummerierung von Einzelteilen sowie zur Beschriftung von Metall, Kunststoff, Holz, Glas etc. verwendet wird.

Transferdruck

Unter Transferdruck versteht man das Bedrucken von unterschiedlichen Materialien (z.B. T-Shirts) mit Hilfe spezieller Transferpapiere und -folien. Beim Transferdruck werden vorgefertigte Druckvorlagen auf Textilien übertragen und fixiert. Die Motive werden meist im Mehrfarben-Siebdruckverfahren seitenverkehrt auf Trägerfolien aufgedruckt. Die Folien werden mittels Druck und Hitze auf die Textilien übertragen, welche vorgängig mit einem transparenten Thermoklebstoff behandelt werden. Bei der Übertragung verbindet der Klebstoff das Druckmotiv mit dem textilen Material. Nach dem Entfernen der Trägerfolien präsentieren sich die Kennzeichnungen seitenrichtig auf den Textilartikeln. Das Verfahren ist sehr präzise.

Ätzung

Als Ätzung bezeichnet man eigentlich fälschlicherweise eine galvanische Veränderung der Oberfläche. Für den Ätzvorgang wird ein sehr feines Sieb erstellt, durch dieses Sieb kommt der Elektrolyt mit der Oberfläche des zu bedruckenden Artikels in Berührung. Durch Zuschalten eines elektrischen Stromes erfolgt die Reaktion. Das Ätzverfahren findet dementsprechend nur Anwendung bei metallischen Gegenständen. Je nach Zusammensetzung des Metalls und des Elektrolyten entsteht dann auf der Oberfläche eine Verfärbung. Diese Verfärbung variiert von fast schwarz bis bräunlich, je nach Beschaffenheit des Metalls.

Stickerei

Mit einem Stickautomaten werden verschiedenfarbige Seidenfäden auf das Trägermaterial aufgestickt. Mittels einer speziellen Software werden die Motive programmiert und ein Stickprogramm erstellt. Stickereien können auf verschiedenen Stoffarten erstellt werden. Es stehen mehrere Technologien zur Verfügung. Die einzelnen Technologien können nach Absprache kombiniert werden.

Informationsblatt Produktion S. 3/3

Druckverfahren Übersicht

	Tampon- druck*	Sieb- druck*	Transfer- druck	Flexo- druck*	Laser- gravur	Ätzung	Stickerei	Heiss- prägung
Plane, harte Flächen	●	●		●	●			
Unförmige, sensible Flächen	●	●			●			
Textilien mit glatter Oberfläche		●	●	●			●	●
Textilien mit rauer Oberfläche							●	
Leder	●	●						●
Hitzesensitive Materialien	●	●		●				
Metall	●	●			●	●		

* Bei Siebdruck und Flexodruck ist durch Rasterung ein 4-Farben-Druck möglich.