

## **Die wichtigsten Textildruckverfahren in der Übersicht**

Unter der Bezeichnung Textildruck werden grundsätzlich alle die Druckverfahren zusammengefasst, die sich zum Bedrucken und Veredeln von Textilien eignen. Dabei stellt das Bedrucken von Textilien höhere Anforderungen an das Verfahren als das Bedrucken von beispielsweise Papier. Dies liegt daran, dass die unterschiedlichen Textilien jeweils spezielle Farben und Vorgehensweisen erfordern.

So sind für natürliche Materialien wie Baumwolle, Leinen oder Seide beispielsweise andere Verfahren notwendig als für künstliche Gewebe wie Polyester. Hinzu kommt, dass der hohe Gesamtfarbauftrag eine große Herausforderung darstellt, wobei dieser unumgänglich ist, damit die Druckfarbe das Gewebe vollständig durchdringt.

Seit 1995 gibt es digitale Druckverfahren, an denen geforscht und die kontinuierlich weiterentwickelt werden. Dennoch stellt der Druck mit Rotationsfilm bis heute die häufigste Druckvariante dar.

Es gibt eine Reihe unterschiedlicher Textildruckverfahren, die in Abhängigkeit von den zu bedruckenden Textilien und dem gewünschten Erscheinungsbild ausgewählt werden. Zudem spielt die Auflage eine Rolle, denn während sich einige Textildruckverfahren in erster Linie für geringe Stückzahlen eignen, sind andere Stückzahlen vor allem bei größeren Mengen wirtschaftlich.

Ein weiteres entscheidendes Kriterium ist das Motiv selbst, denn nicht alle Druckverfahren können jedes Motiv abbilden.

### Zu den wichtigsten Textildruckverfahren gehören:

1. der Flockdruck
2. der Flexdruck
3. der Digiflexdruck
4. der digitale Transferdruck
5. der Siebdruck
6. der Thermosublimationsdruck
7. der Textil-Direktdruck sowie
8. Stickereien.

### **1. Der Flockdruck**

Beim Flockdruck, der sich durch seine erhabene, samtartige Oberfläche kennzeichnet, wird das Motiv über einen Plotter ausgeschnitten und anschließend unter großem Druck und bei Hitze auf die Textilien aufgebracht. Dabei wird beim Flockdruck zwischen zwei Druckverfahren unterschieden.

- Wird mit einer Flockfolie gearbeitet, schneidet ein Plotter das Motiv aus. Die überstehenden Reste entfernt der Drucker anschließend mit einem Messer, wobei dieser Vorgang als Entgittern bezeichnet wird. Mithilfe einer Transferpresse wird das Motiv dann auf den Stoff aufgebracht.
- Beim Direktflock wird zunächst ein spezieller Klebstoff über die offenen Waben eines Siebes aufgebracht. In den noch feuchten Kleber werden anschließend Flocken geschossen, die sich innerhalb des elektromagnetischen Feldes auf der Klebefläche verteilen. Die Beflockung wird dann in einem Ofen getrocknet und anschließend werden die überschüssigen Flocken, die sich neben der Klebefläche befinden, abgesaugt.

Zu den Vorteilen des Flockdrucks gehört, dass er sich durch eine hohe Waschbeständigkeit, Lichtechtheit, lange Haltbarkeit, gute Farbdeckung und leuchtintensive Farben auszeichnet. Zudem eignet sich der sehr edel wirkende Flockdruck für Einzelstücke und kleine Auflagen.

Nachteilig ist aber, dass nur eher einfache Motive dargestellt werden können, wobei die Motive als schneidfähige Vektorgrafik vorliegen müssen. Motive mit mehr als drei Farben oder Farbverläufen sind nicht möglich. Der Preis für den Flockdruck ergibt sich aus der Größe des Motivs und der Anzahl der Farben.

## **2. Der Flexdruck**

Der Flexdruck ähnelt dem Flockdruck, denn auch hier wird das Motiv per Schneidplotter aus einer einfarbigen oder mehrfarbigen Folie ausgeschnitten und anschließend mit einer Transferpresse auf den Stoff aufgebracht. Die Oberfläche des Drucks ist jedoch nicht erhaben und samtartig, sondern glatt und glänzend. Zudem ist der Flexdruck deutlich dünner und dehnbarer als der Flockdruck. Der Flexdruck eignet sich für viele Materialien, für Baumwolle ebenso wie für beispielsweise Polyester oder Filz.

Die Vorteile des Flexdrucks liegen in der Farbbrillanz und der Lichtechtheit, der hohen Waschbeständigkeit und Haltbarkeit sowie in den scharfen Konturen. Zudem können unterschiedliche Folien verwendet werden, beispielsweise Reflex-, Gold- oder Silberfolien, und auch der Flexdruck bietet sich bei Einzelstücken und kleinen Auflagen an.

Nachteilig ist, dass das Motiv auch beim Flexdruck als Vektorgrafik vorliegen muss und Farbverläufe sowie vielfarbige Motive nicht umsetzbar sind.

## **3. Der Digiflexdruck**

Der Digiflexdruck ist eine Weiterentwicklung des Flexdrucks. Beim Digiflexdruck wird das Motiv auf eine bedruckbare Flexfolie aufgebracht und mithilfe eines Schneidplotters ausgeschnitten. Anschließend wird das Motiv auf eine Übertragungsfolie aufgebracht und unter großem Druck und bei Hitze mit der Transferpresse auf den Stoff übertragen.

Im Unterschied zum Flexdruck sind beim Digiflexdruck auch komplexe Motive wie Fotos oder Bilder mit vielen Farben, Farbverläufen und kleinen Rastern umsetzbar. Die Vorteile hingegen sind identisch. Preislich ist der Digiflexdruck höher angesiedelt als der Flex- und der Flockdruck, im Vergleich mit herkömmlichen Transferfolien kennzeichnet sich der Digiflexdruck jedoch durch seine sehr hohe Qualität, die dann auch den Preis rechtfertigt.

#### **4. Der digitale Transferdruck**

Der digitale Transferdruck, der auch als Fotodruck bezeichnet wird, stellt die einfachste Form der Textilveredelung dar. Bei diesem Druckverfahren wird das Motiv auf eine Trägerfolie aufgedruckt, die anschließend mit einer Transferpresse komplett auf den Stoff aufgebracht wird. Da die Transferfolie mit einem handelsüblichen Drucker bedruckt werden kann, gibt es für dieses Druckverfahren auch Sets für den Heimgebrauch.

Normale Transferfolien werden in professionellen Druckereien und Copy-Shops meist mit einem Farblaserdrucker bedruckt und können nur mit einer Transferpresse auf den Stoff übertragen werden, da weder der Druck noch die Hitze, die durch ein Bügeleisen möglich sind, für einen sicheren und festen Übertrag ausreichen.

Bei den Heimsets wird jedoch meist mit einer Bügelfolie gearbeitet, die den Übertrag auch mit einem normalen Bügeleisen ermöglicht.

Die Vorteile dieses Druckverfahrens liegen in seiner Unkompliziertheit. So können Textilien auch in Eigenregie selbst verschönert werden. Zudem sind nahezu alle Motive möglich, vollfarbige Fotos ebenso wie Bilder mit Farbverläufen. Ein weiterer Pluspunkt dieses Druckverfahrens ist der sehr günstige Preis.

Nachteilig ist allerdings, dass die Folie nicht so dehnbar ist wie der Stoff. Dadurch bleibt auch der nicht bedruckte Randbereich sichtbar und vor allem bei großflächigen Motiven kann es rasch zu Rissen kommen. Außerdem verblassen die Farben recht schnell und der Druck ist nur auf hellen Textilien empfehlenswert, da die Farben ansonsten nicht richtig oder in veränderter Form zu erkennen sind. Insofern eignet sich dieses Druckverfahren in erster Linie dann, wenn beispielsweise T-Shirts für einmalige oder kurzlebige Aktionen angefertigt werden sollen.

#### **5. Der Siebdruck**

Der Siebdruck wird auch als Schablonendruck bezeichnet und gehört zu den ältesten Druckverfahren überhaupt. Dabei kennzeichnet sich der Siebdruck dadurch, dass die Farbe direkt auf den Stoff aufgebracht wird. Im Unterschied zu Transferdruckverfahren kommt also keine Folie als Zwischensicht zur Anwendung.

Beim Siebdruck kann jede Farbe realisiert werden, so dass auch Schmuckfarben problemlos möglich sind. Allerdings wird für jede Farbe ein eigenes Sieb benötigt.

Um die Anzahl der Farben und damit auch der benötigten Siebe zu verringern, können Farbabstufungen beispielsweise bei Fotos oder bei Farbverläufen auch durch Rasterung erzeugt werden. Dazu wird das Druckmotiv in die vier Grundfarben Cyan, Magenta, Yellow und Black zerlegt und die Farben werden als nichtdeckende Textilfarben übereinander gedruckt.

Dies ist allerdings nur bei hellen Textilien möglich. Um leuchtintensive Farben auch auf dunklen Textilien zu erzeugen, können die Flächen zuerst mit weißer Farbe bedruckt werden, was allerdings einen zusätzlichen Arbeitsschritt erforderlich macht. Alternativ können der Druckfarbe mehr Farbpigmente beigemischt werden, was je nach Farbe jedoch zu einem etwas härteren Warengriff führen kann.

Je nach verwendeter Farbe folgt nach dem Druck meist noch eine Nachbehandlung. Wurde mit Säure-, Reaktiv-, Küpen- oder Direktfarbstoffen gedruckt, müssen die Textilien abschließend gewaschen werden, teils zusammen mit bestimmten Chemikalien. Nur beim Druck mit Pigmentfarben ist keine Nachbehandlung notwendig.

Die Vorteile des Siebdrucks liegen in dem deckenden Farbauftrag, der hohen Waschbeständigkeit mit brillanten, langlebigen Farben und der Möglichkeit, auch mit Schmuckfarben zu arbeiten. Zudem wird das Motiv nicht beeinträchtigt, weil sich die Folie löst oder sich Risse in der Folie bilden, da die Farben ja direkt aufgetragen werden. Vor allem bei großflächigen Druckmotiven ist der Siebdruck außerdem kostengünstiger als der Transferdruck.

Nachteilig ist, dass immer Grundkosten entstehen, da für das Druckmotiv entsprechende Siebe und Druckschablonen angefertigt werden müssen. Insofern ist der Siebdruck letztlich nur bei größeren Stückzahlen wirtschaftlich.

## **6. Der Thermosublimationsdruck**

Beim Thermosublimationsdruck handelt es sich um ein indirektes Druckverfahren, bei dem das Motiv entweder mit vierfarbig beschichteten Sublimationsfarbbändern oder mit Sublimationsinkjettintendruck gedruckt wird. Sublimation bezeichnet dabei den direkten Übergang vom festen in den gasförmigen Aggregatzustand, ohne dass es zu dem ansonsten üblichen Zwischenschritt im flüssigen Zustand kommt. Im Textildruck wird das Motiv also mit der Sublimationstinte auf ein Trägerpapier gedruckt.

Bei 170 bis 200 Grad Celsius wird das bedruckte Papier dann in einer Transferpresse auf den Stoff übertragen, der jedoch Polyester enthalten muss. Die Farbpigmente reagieren mit der Polyesterbeschichtung und dringen als Gase direkt in die heißen Polyesterfasern ein. Da sich die Oberfläche durch den Druck nicht verändert, sondern die Farben direkt in den Stoff eindringen, ist der Farbauftrag später nicht spürbar, die Farben waschen sich nicht aus und neigen auch kaum zum Verblässen.

Die Vorteile des Sublimationsdrucks liegen in dem sehr guten Druckergebnis, das sichtbar, aber im Hinblick auf den Warengriff kaum spürbar ist. Zudem können sämtliche Bilder, Grafiken und Fotos umgesetzt werden und insgesamt ist der Thermosublimationsdruck auch bei Einzelstücken recht günstig.

Nachteilig ist, dass die Sublimationsfarben keine hohe Deckkraft haben. Insofern werden die besten Ergebnisse auf hellen Textilien erzielt, bei dunklen Textilien müssten weiße Trägerfolien als Zwischenschicht verwendet werden. Hinzu kommt, dass der Farbraum nicht immer hundertprozentig dem Farbraum von normalen Inkjet-Tinten entspricht, so dass die Ausdrücke ohne speziellen Druckertreiber flach ausfallen können. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass nur bestimmte Textilien bedruckt werden können, und zwar generell nur solche, die Polyester enthalten.

## **7. Der Textil-Direktdruck**

Der Textil-Direktdruck wird auch mit dem Kürzel DTG bezeichnet, wobei das Kürzel für Direct To Garment steht. Bei diesem Druckverfahren werden spezielle Pigmenttinten, meist auf Wasserbasis, über einen Inkjet-Drucker unmittelbar auf den Stoff gedruckt. Anschließend wird der Aufdruck mit Hitze dauerhaft fixiert.

Die großen Vorteile dieses Druckverfahrens liegen darin, dass keine Vorkosten entstehen, so dass sich der Direktdruck vor allem bei Einzelstücken und bei kleinen Auflagen anbietet. Zudem können alle Bilder und Fotos realisiert werden, wobei sich die Drucke durch kräftige Farben, eine detailtreue Wiedergabe und einen sehr weichen und angenehmen Griff auszeichnen. Die bedruckten Textilien sind recht pflegeleicht und die Drucke sehr waschbeständig und langlebig.

Ein weiterer Pluspunkt ist, dass eine Vielzahl von Textilien bedruckt werden kann, sowohl Textilien aus Naturgeweben wie Baumwolle oder Leinen als auch Mischgewebe mit einem Polyesteranteil von bis zu 50 Prozent. Besonders gute Ergebnisse werden dabei erzielt, wenn weiße oder helle Stoffe bedruckt werden.

Nachteilig ist, dass der Textil-Direktdruck aufgrund der dann entstehenden Kosten bei größeren Auflagen nicht mehr wirtschaftlich ist. Zudem können zwar auch farbige und dunkle Textilien bedruckt werden, allerdings wird dann, ähnlich wie beim Siebdruck, eine Untergrundschicht aus weißer Farbe benötigt. Dies ist jedoch nicht immer ganz unproblematisch, da es die ohnehin recht wartungsintensiven Drucker vor eine große Herausforderung stellt. Insgesamt dürfte der digitale Textil-Direktdruck jedoch in Zukunft eine Schlüsselposition unter den Textildruckverfahren einnehmen.

## **9. Stickereien**

Stickereien sind das mit Abstand edelste, qualitativ hochwertigste und langlebigste Veredelungsverfahren für Textilien. Zudem sind Stickereien teilweise die einzige Möglichkeit, um Textilien wie Wolle, Fleece oder Frottee mit individuellen Mustern und Motiven zu verschönern. Die Basis für die Stickereien bildet eine Stickkarte, die für das jeweilige Motiv erstellt und anschließend gelagert wird.

Dadurch muss bei einem Folgeauftrag mit dem gleichen Motiv dann keine neue Stickkarte mehr angefertigt werden. Bei der Gestaltung des Motivs sind der Phantasie nur wenig Grenzen gesetzt. So sind einfarbige, schlichte Motive ebenso möglich wie aufwändigere, bunte Motive, 3-dimensionale Stickereien, Applikationen oder Motive, in die nachleuchtende, Reflex-, Metallic-, Neon- oder andere Effektgarne integriert sind.

Zu den Vorteilen von Stickereien gehört, dass sich die Motive durch eine sehr lange Haltbarkeit und Waschbeständigkeit auszeichnen, sehr edel und individuell wirken und auch hochwertige Textilien wie Wolle oder Fleece veredelt werden können.

Nachteilig sind die verhältnismäßig hohen Einrichtungskosten, die bei der erstmaligen Anfertigung der Stickkarte anfallen. Insofern lohnen sich Stickereien erst ab einer größeren Auflage, bei vielen Anbietern liegt die Mindestbestellmenge bei etwa 20 Stück.

### **Textildruckverfahren bei Meterware**

Im Unterschied zu Einzeltextilien wie T-Shirts, Pullovern, Mützen, Tüchern, Schals, Fahnen oder Stofftragetaschen kommt bei Meterware üblicherweise der Filmdruck zum Einsatz. Hierbei wird zwischen dem Rotationsfilmdruck und dem Flachfilmdruck unterschieden.

#### **Der Rotationsfilmdruck**

Beim Rotationsfilmdruck handelt es sich um ein kontinuierliches Filmdruckverfahren, bei dem nahtlose Hohlwalzen aus perforierten Blechen als Rotationsschablonen dienen. Der Übertrag der Druckmuster erfolgt fotomechanisch.

Während dem Druckvorgang wird die Farbe aus einem Vorratsbehälter in die Rotationsschablone gepumpt.

Ein Rollraker verteilt die Farbe und drückt sie durch die Löcher in der Schablone auf den Stoff. Genau wie beim Siebdruck wird dabei auch beim Rotationsfilmdruck für jede Farbe eine eigene Schablone verwendet.

#### **Der Flachfilmdruck**

Auch hierbei handelt es sich um ein kontinuierliches Filmdruckverfahren. Im Unterschied zum Rotationsfilmdruck wird das Druckmuster beim Flachfilmdruck jedoch fotometrisch auf einen Rahmen übertragen. Der Rahmen ist mit einem Gewebe ausgerüstet, das auch als Gaze bezeichnet wird und meist aus Polyester besteht.

Mithilfe von Roll- und Streichrakeln wird das Muster anschließend auf den Stoff aufgedruckt. Beim Flachfilmdruck wird ebenfalls für jede Farbe ein eigener Rahmen als Sieb verwendet.

Durch Rasterung kann die Anzahl der Farben bei beiden Druckverfahren reduziert werden. Am häufigsten wird dabei der 4c-Druck angewandt, bei dem das Druckmuster in die Farben Cyan, Magenta, Yellow und Black zerlegt wird.

Alternativ kann auch der 6c-Druck eingesetzt werden. Hierbei wird das Druckmuster in die Farben Cyan, Magenta, Yellow, Green, Orange und Black aufgeteilt.

## **Weiterführende Druckverfahren, Ratgeber und Anleitungen:**

### **Übersicht zu Drucktechniken**

<http://www.kunstdrucke-textildruck.de/index.php/Kunst-Blog/Uebersicht-Drucktechniken.html>

### **Tipps für Textilfarben**

<http://www.kunstdrucke-textildruck.de/index.php/Kunst-Blog/Tipps-fuer-Textilfarben.html>

### **Bügelanleitung für aufgedruckte Prints**

<http://www.kunstdrucke-textildruck.de/index.php/Kunst-Blog/Buegelanleitung-Prints.html>

### **Anleitung- Textilien mit Sandpapier bedrucken**

<http://www.kunstdrucke-textildruck.de/index.php/Kunst-Blog/Textilien-bedrucken-mit-Sandpapier.html>

### **Textildruck Maschinen**

<http://www.kunstdrucke-textildruck.de/index.php/Textildruck-Maschinen/>

**Copyright by [www.kunstdrucke-textildruck.de](http://www.kunstdrucke-textildruck.de)**