

# NUSCHDRUCK



WWW.NUSCHDRUCK.DE

## HANDBUCH DER PRODUKTION

Das kleine ABC der Printproduktion.

**DEIBERG**  
*Speedmaster*



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Prepress</b>	2
Desktop Publishing	2
Auflösung	2
Raster	3
Überfüllung	4
Farben	5
Farbprüfsysteme	6
Druckvorlagenherstellung	7
Macintosh und Windows	8
<b>Press</b>	10
<b>Postpress</b>	12
DIN Formate	14
Papierarten	14
Glossar	16

## PREPRESS



Unter Prepress verstehen wir alle Produktionsschritte vor dem Druck. Die Reinzeichnung, die Aufbereitung der Daten (Überfüllung/Unterfüllung, Proof, usw.), die Belichtung, die Montage und die Plattenkopie.

## DESKTOP PUBLISHING

Unter Desktop Publishing (DTP) versteht man das Zusammenfügen von Text, Bild und Grafik am Apple Macintosh oder PC. Dies geschieht mit Hilfe der verschiedenen DTP-Programme (Quark XPress, InDesign, Freehand, Illustrator, Photoshop usw.).

## AUFLÖSUNG

*dpi beschreibt die Anzahl der Punkte pro inch (2,54cm)*

Die Auflösung beschreibt die Anzahl der Pixel, die auf einem Inch wiedergegeben werden. Es gilt: Je höher die Auflösung, desto feiner das Bild. Die Auflösung sollte aber auch nicht zu hoch sein, da die Datenmenge (in Byte) zu groß werden kann.

### Halbtonbilder

Farb- oder Graustufenbilder sollten zur optimalen Wiedergabe im Druck eine Auflösung von **300 dpi** haben. Diese ergibt sich durch einen Qualitätsfaktor von 2 und der **Rasterweite**

in **lpi**. Da die Firma **NUSCH DRUCK** üblicherweise eine Rasterweite von **150 lpi** verwendet, ergibt sich der oben genannte Wert.

## Strich (Bitmap)

Strichvorlagen bestehen nur aus Volltönen. Da der Filmbe-lichter nur zwei Zustände kennt (Laser an oder Laser aus), sollten die Daten in der maximalen Belichterauflösung (2540 dpi) vorliegen. Um die Dateigröße gering zu halten, aber trotzdem eine hohe Randschärfe des Strichbildes zu erzielen, setzt man eine Auflösung von **1200 dpi** ein.

*Bei den hier genannten Werten ist die Rede von **High Resolu-tion**. Es bedeutet hohe Auflösung, mit der man im Druck eine gute Qualität erzielt.*



*Feinstrich*

## RASTER

Mit Hilfe des Rasters können Halbtöne wieder-gegeben werden.

### Autotypische Rasterung

Der Rasterpunkt besteht immer aus 100% Flächendeckung. Bei der autotypischen Rasterung sind die Abstände zwischen den Punkten gleich. Nur die Größe variiert entsprechend dem Tonwert. Das bedeutet: große Punkte = dunkle Fläche; kleine Punkte = helle Fläche).

### Rasterweite

Die Rasterweite wird in lpi (Linen pro Inch) oder in L/cm (Li-nien pro cm) angegeben. Je höher die Rasterfrequenz, desto

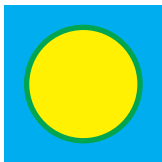
feiner wirkt das Druckbild (die Rasterpunkte werden kleiner). Das gebräuchlichste ist das 60er Raster (150 lpi). Es bedeutet, dass auf 1 cm 60 Punkte gedruckt werden.

## Rasterwinkelung

Die standardisierte Rasterwinkelung ist: C=15°, M=75°, Y=0°, K=45°

## Moiré

Werden bereits gedruckte Vorlagen gescannt und nicht weiterbearbeitet, so überlagern sich die Rasterwinkel des Bildes mit denen im Druck. Es kommt zu einer unerwünschten Musterbildung. Eine andere Art der Moiré-Bildung wird bei Motiven mit gleichmäßiger Musterung (Karas) hervorgerufen.



Überfüllung von hell zu dunkel

## ÜBERFÜLLUNG/UNTERFÜLLUNG/ ÜBERDRUCKEN

Damit im Druck keine Blitzer (weiße Kanten) entstehen, werden Flächen oder auch Bilder, welche nebeneinander stehen, über- oder unterfüllt. Ob unter- oder überfüllt wird, liegt an der Helligkeit der Flächen. Der hellere Bereich wird dabei immer vergrößert, da die visuelle Wahrnehmbarkeit gering bleiben soll (s. Abb.).

### Überfüllung

Die hellere Fläche im Vordergrund überlappt die dunklere Fläche im Hintergrund (s. Abb).

## Unterfüllung

Die hellere Fläche im Hintergrund überlappt die dunklere Fläche im Vordergrund.

## Überdrucken

Überdrucken bedeutet, dass ein Objekt (z. B. schwarzer Text) auf eine farbige Hintergrundfläche gedruckt, ohne dass der Text im Bereich der Fläche ausgespart wird. Das Schwarz des Textes mischt sich dabei mit der Farbe des Hintergrundes (s. Abb). Dies sollte nur bei Texten mit einer Schriftgröße bis 14 pt erfolgen, alle Größen darüber müssen unter- oder überfüllt werden.

*Eine Überfüllung ist eine Kontur, die um das Objekt gelegt wird. Die Farbe mischt sich aus den beiden nebeneinanderliegenden Farben. Beispiel: Cyan (Hintergrund) + Gelb (Vordergrund) = Grün (Kontur). Die **Größe der Überfüllung** wurde bei **NUSCH DRUCK** mit **0,08 mm** festgelegt.*

## FARBEN

Man unterscheidet zwischen additiven und subtraktiven Grundfarben.

### Additive Farbmischung (RGB)

RGB-Farben sind Lichtfarben. Die Darstellung dieser Farben ist also nur am Bildschirm, Fernseher u.s.w. möglich. Bei der Mischung aller drei Farben entsteht weiß (das Licht addiert sich).



Farbkreis

## Subtraktive Farbmischung (CMYK)

CMYK-Farben auch Körperfarben genannt: Cyan, Magenta und Gelb sind die Grundfarben, die im Druck Verwendung finden. Werden alle 3 Farben übereinander gedruckt, entsteht Schwarz. Um höhere Kontraste und Tiefen zu erzielen, wird zusätzlich mit der Schlüsselfarbe (Key Color) Schwarz gearbeitet.

**Wichtig:** Der RGB-Farbraum umfaßt weitaus mehr Farben als der CMYK-Farbraum. Werden der Druckerei RGB-Daten geliefert, so errechnet der Computer die nächstmögliche druckbare Farbe. Die Farbsättigung geht verloren. Daher gilt: Daten immer in CMYK anlegen.



Pantonefächer

## HKS oder Pantone

Diese beiden Farbsysteme dienen der Darstellung von Schmuckfarben. Die Mischung dieser Farben ist meist im CMYK-Farbraum unzureichend oder nur annähernd möglich. Beide Systeme unterscheiden zwischen gestrichenem und ungestrichenem Papier.

## RAL

Lack-Mischfarbensystem für Metall. Im Offset- oder Digitaldruck nur annähernd erreichbar.

## FARBPRÜFSYSTEME

Farbproofs dienen der visuellen Kontrolle der Farben vor und während des Drucks.

## Cromalin

Auch Analogproof genannt. Die Filme die für den Druck verwendet werden, belichtet der Operator auf ein spezielles Papier, die Farben werden durch ein Laminatverfahren sichtbar.



*DuPont Cromalin  
Analog Proof*

## Andruck

Der Andruck wird vom Original-Lithosatz im Offsetverfahren auf das Original-Papier aufgebracht und entspricht dem Fortdruck messbar. Er ist das beste, farbverbindliche Kontrollmedium für den Qualitätsdruck.

## Digital-Proof

Digital-Proofs werden mit Hilfe von Thermosublimations- oder Tintenstrahldruckern erstellt. Bei Proofs mit Tintenstrahl- oder Laserdruckern wird eine bestimmte Software, die zur Farbverbindlichkeit beiträgt, benutzt.

## Druckkontrollstreifen

Der Druckkontrollstreifen dient dem Drucker zur visuellen und meßtechnischen Kontrolle der Farben im Druck.

# DRUCKVORLAGENHERSTELLUNG

## Computer to Film

Einzelseiten oder die digital ausgeschossene Form werden auf Film belichtet. Von diesen Filmen werden anschließend die Druckplatten zur Produktion hergestellt. Ein Einbringen von kundenseitig gelieferten Einzellithos ist möglich – bei CTP (Computer to Plate) nicht.



*Filmbelichter*

## Ausschießen

Druckformherstellung. Systematisches, druckgerechtes Anordnen einzelner Seiten, so dass nach dem Druck und dem Falzen alle Seiten in fortlaufender Reihenfolge stehen.

## MACINTOSH UND WINDOWS



Der Apple Macintosh war und ist das meist benutzte System in der grafischen Industrie. Die grafische Oberfläche, das Farbmanagement, sowie die Anwenderfreundlichkeit sprechen für den Macintosh. Die Kompatibilität zwischen PC und Mac wurde in den letzten Jahren immer weiter verbessert.

### Anwenderprogramme

<b>Quark XPress</b>	Layoutprogramm
<b>Adobe InDesign</b>	Layoutprogramm
<b>Adobe PageMaker</b>	Layoutprogramm
<b>Macromedia FreeHand</b>	Grafikprogramm
<b>Adobe Illustrator</b>	Grafikprogramm
<b>Corel Draw</b>	Grafikprogramm
<b>Adobe Photoshop</b>	Bildbearbeitungsprogramm
<b>Corel Photo Paint</b>	Bildbearbeitungsprogramm
<b>Adobe Acrobat</b>	Programm zum Bearbeiten von PDF-Daten
<b>Acrobat Distiller</b>	Programm zum Erstellen von PDF-Daten

## **Dateiformate**

**PDF** Portable Document Format. Eines der wichtigsten Austauschformate, da es plattformunabhängig ist (Mac oder PC).

**Tiff** Das Tagged Image File Format ist ein pixelorientiertes Bildformat, welches RGB und CMYK unterstützt. Zusätzlich ist es in der Lage Beschneidungspfade und Alphakanäle zu speichern. Unkomprimiert ist es zwischen Mac und Win kompatibel.

**EPS** Das Encapsulated Postscript ist ein Bildformat, das Pixelbilder und Pfade speichern kann. Pfade können ohne Qualitätsverlust vergrößert oder verkleinert werden. Zur richtigen Ausgabe wird ein postscriptfähiger Drucker benötigt. EPS-Daten niemals mit JPEG-Komprimierung abspeichern, da bei der Belichtung ein farbiges Bild sw wird.

**BMP** Bitmap ist ein nur selten verwendetes Format für Bilddaten. Es ist mit beiden Systemen kompatibel (Mac und Win).

**JPEG** Das Joint Photographers Experts Group-Format ist pixelorientiert, das mit Hilfe von versch. Komprimierungsstufen sehr kleine Daten erzeugen kann. Für die Druckindustrie ist dieses Format unbrauchbar, da es verlustbehaftet ist.

**Gif** Graphics Interchange Format, wird für Bilder und Grafiken im Internet benutzt. Es ist verlustfrei und kann maximal 256 Farben speichern.

## Datenübermittlung

### ISDN

Daten werden per ISDN mit einer Geschwindigkeit von 64 kb/s oder 128 kb/s (1-Kanal oder 2-Kanal) übertragen. Leonardo ist die ISDN-Karte für den Macintosh, die Fritz-Card für den PC. Übermittlungen funktionieren nur von Leonardo zu Leonardo oder Fritz zu Fritz.

### E-Mail

Mit Hilfe der elektronischen Post ist es möglich, Daten an viele verschiedene Rechner zu schicken. Eine Übermittlung von Mac zu PC und andersherum ist möglich. Es ist auf die Kompatibilität zu achten. Die Daten sollten gepackt werden (zip oder stuff it), um Datenverlust durch Beschädigung zu vermeiden. Empfehlenswert ist hier die PDF-Datei als Anhang. Ob Ihre PDF-Datei korrekt angelegt ist, können Sie auf unserer Homepage [www.nuschdruck.de](http://www.nuschdruck.de) unter PDF-Check selbst testen.

**Wichtig:** Senden Sie immer die verwendeten **Schriften** mit. Nur so kann eine einwandfreie Bearbeitung ihrer Daten erfolgen.

## PRESS

Die Druckstufe. Mit Hilfe von verschiedenen Druckverfahren wird Farbe auf Papier oder auch

andere Materialien übertragen. Eins haben alle Verfahren gemeinsam: Es gibt druckende und nicht druckende Stellen.

## Offsetdruck

Der Offsetdruck ist ein Flachdruckverfahren (früher der Steindruck) bei dem die druckenden und nicht druckenden Stellen fast auf einer Ebene nebeneinander liegen. Das Prinzip ist, dass sich Fett (Farbe) und Wasser abstoßen. Die Maschine besitzt Farbwalzen, die die Farbe auf den Druckträger bringen und Feuchtwalzen, die das Wasser ebenfalls übertragen. Die Bereiche, die Farbe annehmen sollen sind also fettfreundlich und Wasser abstoßend. Die druckfreien Stellen auf der Druckplatte sind wasserfreundlich. Vom Plattenzylinder wird die Farbe auf den Gummidruckzylinder und von dort auf das Papier übertragen. Der Offsetdruck besticht heute durch seine hohe Qualität und Geschwindigkeit. Die Auftragwechsel erfolgen in nur wenigen Minuten.

## Digitaldruck

Der Digitaldruck teilt sich in zwei Bereiche: Computer to Press und Computer to Print.

**Computer to Press** bedeutet, dass die Druckplatte direkt in der Offsetmaschine bebildert wird. Filmbelichtung und Plattenkopie entfallen.

**Computer to Print** (wird bei der Firma NUSCH DRUCK eingesetzt) ist das Prinzip des elektrophotografischen Prozesses. Der Toner (positiv) wird mit Hilfe von Ladung auf das Papier (negativ) aufgetragen und mit Hitze fixiert. Man nennt



*Heidelberg  
Speedmaster*



**oben:**  
*Bebildung in der  
Druckmaschine*  
**unten:**  
*Computer to Print*

es auch den xerographischen Prozess, da die Firma XEROX diese Methode erfunden hat.

## Weitere Druckverfahren

Tiefdruck, Flexodruck, Buchdruck, Tampondruck und Siebdruck.

## Farbreihenfolge im Offsetdruck

Die standardisierte Reihenfolge des 4-Farben-Druck: Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb (K, C, M, Y).

## POSTPRESS

Alle Arbeitsschritte nach dem Druck nennt man Postpress (Weiterverarbeitung).

### Kaschieren

Vollflächig mit Klebstoff beschichtete Teile miteinander verkleben.

### Lackieren

Durch einen farblosen Lackauftrag wird das Druckprodukt geschützt oder veredelt.

### Rillen

Ein schmaler Metallstreifen, z. B. in einer Buchdruckerpresse, quetscht das Papier. An dieser Stelle läßt sich der Bogen leichter Falzen und es kommt nicht zum Bruch des Bedruckstoffs.



*Sammelhefter*

## Nuten

Soll starkes Papier exakt gefalzt werden, muss es genuttet werden. Es wird meist ein dreieckiger Span aus dem Bedruckstoff gefräst. Das Papier ist aber im Gegensatz zur Rillung geschwächt.

## Perforieren

Die Perforation ist eine strichweise Durchtrennung. Sie wird bei Druckbögen zur Entspannung des Rückens benutzt. Sie findet auch Anwendung für Abrisskanten in Druckprodukten (Antwortkarten, Eintrittskarten uvm.)

## Blindprägung

Blindprägungen entstehen durch Prägeformen, die durch Druck gegen das Papier gepresst worden. Es wird keine Farbe benutzt. Die Blindprägung ist durch ihre erhabenen Stellen im Bedruckstoff zu erkennen.

## Falz

Das Papier wird z. B. im Heftrücken gebrochen, d.h. kleiner gefalzt.



Falzmaschine

## Stanzen

Das Papier wird mit Hilfe von Stanzlinien in beliebige Formen geschnitten.

## Heften

Gefalzte Bogen oder Einzelblätter werden durch den Rücken oder seitlich per Faden, Draht oder Kunststoff miteinander zu einem Produkt verbunden.

## Zusammentragen

Das Hintereinanderlegen mehrerer gefalzter Druckbogen eines Druckproduktes in die richtige Reihenfolge.

## DIN-FORMATE

DIN A0 .....	841 x 1189 mm
DIN A1 .....	597 x 841 mm
DIN A2 .....	420 x 594 mm
DIN A3 .....	297 x 420 mm
DIN A4 .....	210 x 297 mm
DIN A5 .....	148 x 210 mm
DIN A6 .....	105 x 148 mm
DIN A7 .....	74 x 105 mm
DIN A8 .....	52 x 74 mm

## PAPIERARTEN

### Naturpapiere

Naturpapiere nennt man Papiere mit einer Oberfläche, die rau (naturbelassen) oder mittels eines Kalenders geglättet – also satiniert – sind.

### Gestrichene Papiere und Kartons

Papierveredlung durch Auftragen einer pigmentierten Streichdispersion, dem sogenannten Strich. Papiere und Kar-



*gestrichenes Papier*

tons werden gestrichen, um eine gleichmäßig geschlossene, sehr gut bedruckbare Oberfläche zu erhalten. Der Bedruckstoff kann ein- oder beidseitig, matt oder glänzend, weiß oder farbig, gestrichen werden.

## **Holzstofffreies Papier**

Ein Bedruckstoff aus Zellstoff, der bis auf einen Anteil von max. 5 Gewichtsprozenten keinen Holzstoff enthält.

## **Karton**

Papier ab einem Gewicht von 170 g/m<sup>2</sup>.

## **Pappe**

Pappe besitzt eine andere Oberfläche und weniger hochwertige Faserstoffe als Papier und Karton. Das Gewicht beträgt mindestens 225 g/m<sup>2</sup>

## **PrePrint Papiere**

PrePrint-Papiere sind von der Fertigung her in ihrer klimatischen Struktur speziell für den Einsatz in Laserdruckern oder anderen stark hitzeentwickelnden Geräten geeignet.

# GLOSSAR

<b>A</b>		<b>E</b>		<b>M</b>		<b>U</b>	
Additive		E-Mail	10	Macintosh	8	Überdrucken	5
Farbmischung	5			Moiré	4	Überfüllung	4
Andruck	7	<b>F</b>				Ungestrichene	
Anwender- programme	8	Falz	13	<b>N</b>		Papiere	14
Auflösung	2	Farben	5	Nuten	13	Unterfüllung	5
Ausschießen	8	Farbmischung	5				
		Farbprüfsysteme	6	<b>O</b>		<b>W</b>	
		Farbreihenfolge	12	Offsetdruck	11	Winkelung	4
		Film	7				
<b>B</b>		<b>G</b>		<b>P</b>		<b>Z</b>	
Bitmap	3	Gestrichene Papiere	14	Pantone	6	Zusammentragen	14
Blindprägung	13	Gif	10	Papierarten	14		
BMP	9			Perforieren	13		
		<b>H</b>		PDF	9		
<b>C</b>		Halbtonbilder	2	Postpress	12		
CMYK	6	Heften	13	Prepress	2		
Computer to Film	7	HKS	6	Press	10		
Computer to Plate	7	Holzstofffreies		Proof	7		
Computer to Print	11	Papier	15				
Computer to Press	11			<b>R</b>			
Cromalin	7			RAL	6		
		<b>I</b>		Raster	3		
<b>D</b>		ISDN	10	Rasterweite	3		
Dateiformate	9			Rasterwinkelung	4		
Datenübermittlung	10	<b>J</b>		Rillen	12		
Desktop Publishing	2	Jpeg	9				
Digitaldruck	11			<b>S</b>			
Digital-Proof	7	<b>K</b>		Subtraktive			
Druckkontroll- streifen	7	Karton	15	Farbmischung	6		
Druckverfahren	12			Stanzen	13		
Druckvorlagen- herstellung	7	<b>L</b>		Strich	3		
DIN-Formate	14	Lackieren	12				



51645 Gummersbach  
Kölner Straße 18

Telefon 02261 53191-92

Telefax 02261 53193

**[info@nuschdruck.de](mailto:info@nuschdruck.de)**

**[www.nuschdruck.de](http://www.nuschdruck.de)**

