

Ausschießen

- planende Tätigkeit welche durchgeführt wird, wenn mehrere Seiten in einer Druckform gemeinsam gedruckt werden müssen
- gefaltete und bedruckte Bogen müssen am Ende in der richtigen Seitenfolge sein
- vorab muss die Verarbeitung in der Druckerei / Buchbinderei geklärt werden:
 - Druckbogenformat
 - Falzschema und Falzanlage
 - Art des Bogensammelns (Zusammentragen oder Sammeln)
 - Art der Heftung (Faden-, Drahtheftung oder Klebebindung)
 - Wendart des Bogens (Umschlagen, Umstülpen)

Drucktechnische Begriffe

Montage / Bogenmontage

- Zusammenstellen einer standgerechten Druckform entsprechend dem Einteilungsbogen
- unter Beachtung der Falzart, dem Bindeverfahren sowie das Druckbogenformat

Montageezeichen

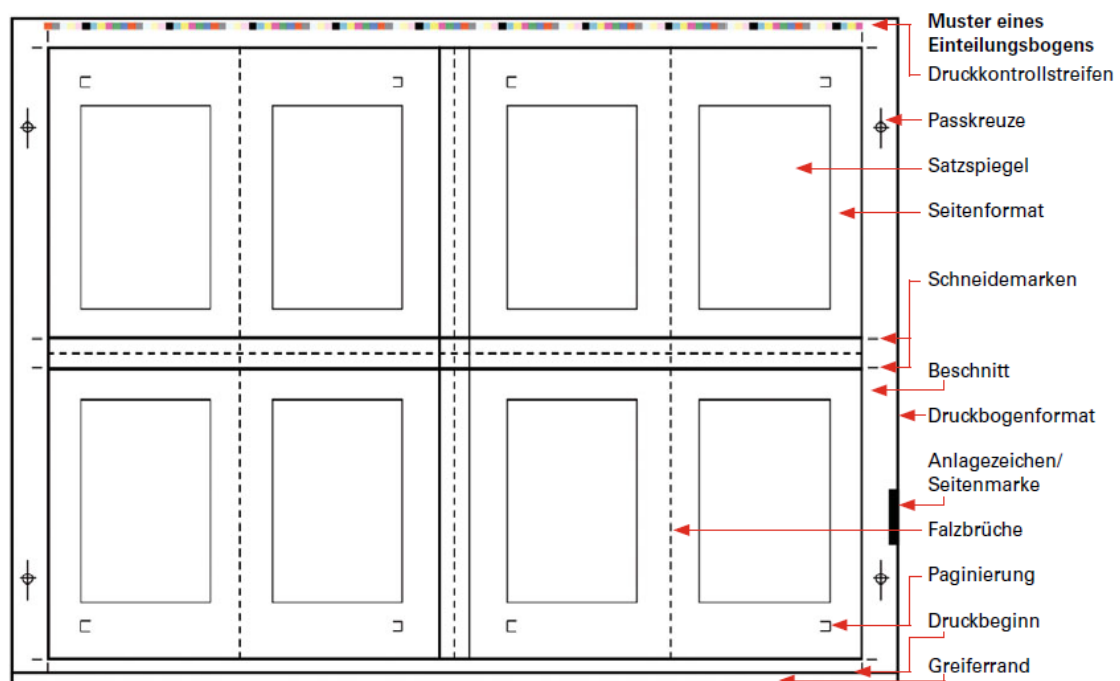
- Zeichen auf Einteilungsbogen
- z.B. Passkreuze, Anlage-, Schnitt-, und Falzzeichen

Einteilungsbogen für die Montage

- Basis zur Herstellung einer mehrseitigen Druckform
- zeigt im Voraus Stellung der Satzteile, Bilder, Beschnitt, Druck- und Falzanlagen
- anhand des Einteilungsbogen sind folgende Dinge ersichtlich:
 - Bogenformat
 - Seitenformat
 - Satzspiegel
 - Passkreuze
 - Falz-, Schnitt-, Anlagezeichen
 - uvm.

Seitenrichtige und seitenverkehrte Druckform

- indirektes Druckverfahren = seitenrichtiges Druckbild, da dieses erst seitenverkehrt auf den Gummituchzylinder übertragen wird. Vom Gummituchzylinder wird das Druckbild seitenrichtig auf den Bedruckstoff übertragen (Offsetdruckplatte)
- direktes Druckverfahren = seitenverkehrte Druckform, da der seitenrichtige Abdruck in der Druckmaschine direkt auf den Bedruckstoff erfolgt (Hoch- und Tiefdruckverfahren)



GESTALTUNG UND TECHNIK U12 - AUSSCHIESSEN

Fluttermarke

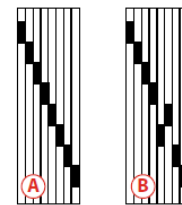
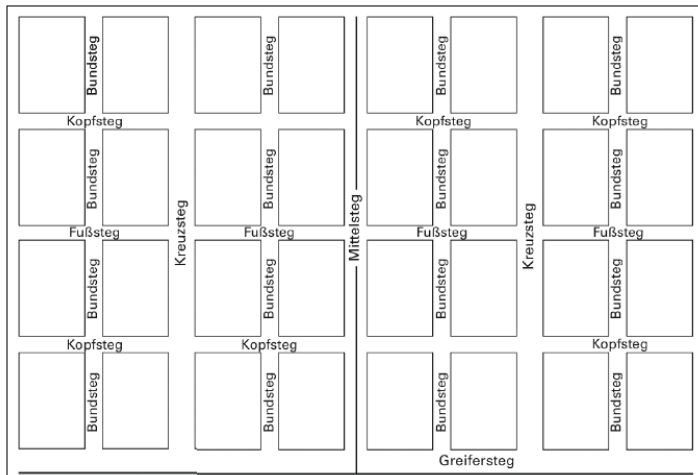
- auf jedem Druckbogen zwischen der ersten und letzten Seite (als kurze Linie)
- wandert mit jedem folgenden Bogen um die eigene Länge nach unten

Bund

- nicht bedruckter Raum im Rücken zwischen zwei nebeneinanderliegenden Seiten

Stege / Formatstege

- Abstände zwischen den Seiten mit breiten »Formatstegen«



Fluttermarke auf dem Buchrücken

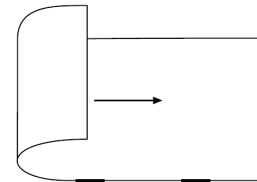
- A** Korrekt zusammengetragene Druckbogen
- B** Bogen 5 und 6 wurden vertauscht.

Wendarten

- Druck auf der Vorderseite wird Schöndruck genannt
- Druck auf die Rückseite wird Widerdruck genannt

Umschlagen

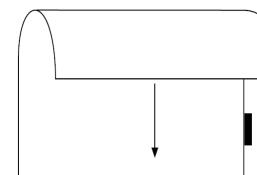
- Bogen wird so gewendet, dass die Vordermarken unverändert bleiben
- Seitenmarken werden gewechselt
- Planbogen (unbedruckter Bogen) muss an zwei Seiten rechtwinklig beschnitten sein



- Umschlagen A**
- Vordermarken bleiben
- Seitenmarke wechselt

Umstülpfen

- Vordermarken wechseln
- Seitenmarken bleiben unverändert
- in der Breite gewendet
- Planbogen wird an drei Seiten beschnitten



- Umstülpfen B**
- Vordermarken wechseln
- Seitenmarke bleibt

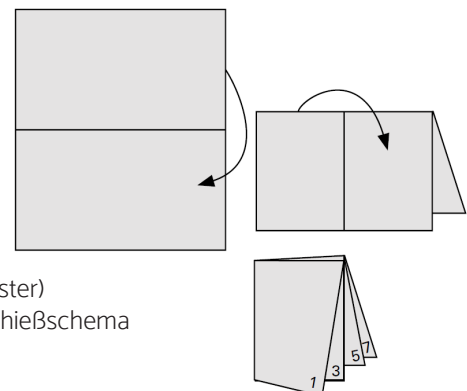
Falzmuster

- Ausschließen ist in zahlreichen Varianten möglich
- Entscheiden dabei: Nach Druck und Falzen muss alles in der richtigen Reihenfolge sein
- zur Kontrolle vor Ausschließen: Herstellung eines Falz- oder Ausschließmusters

- Falzmuster herstellen
- Falzmuster paginieren
- Falzmuster aufklappen
- Falzmuster und Ausschließform vergleichen
- eventuelle Fehler korrigieren

Falzmuster erstellen

- untere Kante und rechte Seite muss offen sein (4-, 8-, 16- und 32 seitige Falzmuster)
- nach Falzmuster wird ausgeschossen (Übertragung der Seitenzahlen auf Ausschließschema)
- Falzmuster ist die visuelle Kontrolle des Ausschließens



Ausschießregeln

- Falzfolge der Falzmaschinen legt das Falzschema und somit auch das Ausschießschema fest
- der letzte Falz liegt immer im Bund
- erste und letzte Seite eines Druckbogens stehen im Bund immer nebeneinander (also 1+4, 1+8, 1+16 usw)
- Seiten die im Bund nebeneinander stehen, ergeben in der Addition ihrer Seitenzahlen immer die gleiche Summe wie die Summe der ersten und letzten Seite eines Druckbogens
- bei 8 Seiten Hochformat ist die Falzanlage bei den Seiten 3 und 4
- bei 16 Seiten Hochformat und bei 32 Seiten Querformat ist die Falzanlage bei den Seiten 5 und 6
- jeweils vier Seiten bilden eine sogenannte Drehrichtung (wechselt immer nach vier Seiten)
- die erste und alle übrigen Seiten mit ungeraden Zahlen stehen immer rechts vom Bund
- alle Seiten mit geraden Ziffern stehen links vom Bund
- Welche Seiten der jeweiligen Druckformhälfte zugeordnet werden, lässt sich durch die Aufstellung einer Viererzahlenreihe ermitteln.

Beispiel für eine 16-seitige Druckform

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

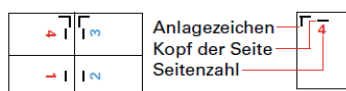
die rote Zahlenreihe außen gehört zur »äußeren Form«
die innen stehenden blauen Zahlen zur »inneren Form«

folgende Anlageseiten ergeben sich für Hoch- und Querformat

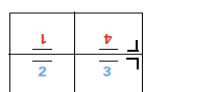
- 4 Seiten hoch/quer: Anlageseiten 3 + 4
- 8 Seiten hoch/quer: Anlageseiten 3 + 4
- 16 Seiten hoch/ - : Anlageseiten 5 + 6
- 16 Seiten - /quer: Anlageseiten 3 + 4
- 32 Seiten hoch/ - : Anlageseiten 3 + 4
- 32 Seiten - /quer: Anlageseiten 5 + 6

Ausschießmuster

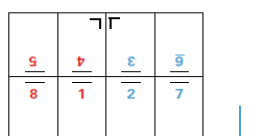
4 Seiten Hochformat zum Umschlagen für Maschinen-Kreuzfalz



4 Seiten Querformat zum Umstüpfen für Maschinen-Kreuzfalz



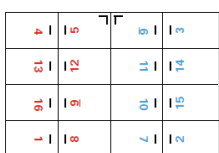
8 Seiten Hochformat zum Umschlagen für Maschinen-Kreuzfalz



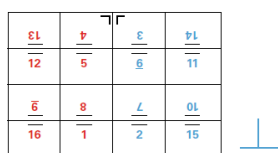
8 Seiten Querformat zum Umschlagen



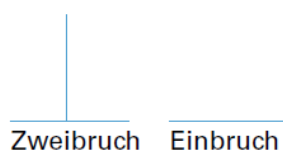
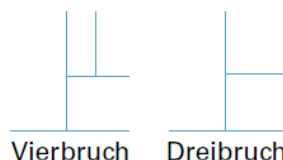
16 Seiten Hochformat zum Umschlagen



16 Seiten Querformat zum Umschlagen



Kreuzbruch

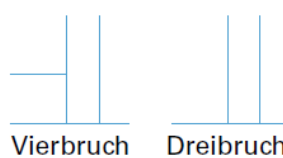


Parallel-Kreuzbruch



Zweibruch

Kreuz-Parallelbruch

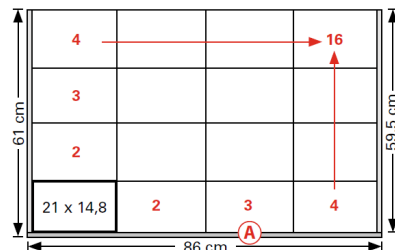


Nutzenberechnung

- durch günstige Formatwahl kann Papierabfall bei Druck und Weiterverarbeitung reduziert werden
- Laufrichtung des Papiers muss dringend beachtet werden (muss z.B. bei Druck von Büchern parallel zum Buchrücken verlaufen)

Nutzen

- Nutzen bezeichnet die Einzelstücke (z.B. siehe rechts 16 Nutzen pro Bogen)
- kleine Druckformate entsprechend oft auf größere Maschinenformate übertragen
- Papierformat wird optimal ausgenutzt und die Druckzeit dadurch reduziert
- für Stand der Nutzen ist (je nach Weiterverarbeitung) die Laufrichtung zu berücksichtigen
- Greiferkante (A) kann nicht bedruckt werden (Greifer führt Papier durch Maschine)
- wegen Greiferkante sind vom nutzbaren Format zwischen 12 und 20 mm abzuziehen



Berechnungsbeispiel

Es wird ein Kalender in der Größe 14,8 x 21 cm hergestellt. Wie viel Nutzen, also Kalender, im Format 14,8 x 21 cm M können aus einem Druckbogen im Format 61 x 86 cm M geschnitten werden?

Bei beiden angegebenen Formaten ist die Maschinenrichtung des Papiers durch das „M“ angegeben. Das bedeutet, dass die Maschinenrichtung des Papiers durch die Maschinenrichtung des Produkts geteilt werden muss.

Lösung:

$$61 \text{ cm} - 1,5 \text{ cm Greiferkante} = 59,5 \text{ cm}$$

Nutzbares Format 59,5 x 86 cm

$$\begin{array}{r} \text{Bogenformat } 59,5 \times 86 \text{ cm M} \\ \text{Nutzenformat } 14,8 \times 21 \text{ cm M} \\ \hline \text{Nutzenzahl } 4 \times 4 = \mathbf{16 \text{ Nutzen}} \end{array}$$

Die Nutzenzahl erhält man durch die Teilung der beiden Formate. Die zeichnerische Lösung A verdeutlicht den Zusammenhang.

Nutzenberechnung mit Beispiel

π

Wie viel Nutzen im Format 13 x 18 cm können aus einem Bogen 61 x 86 cm geschnitten werden. Ermitteln Sie rechnerisch die Bogenausnutzung ohne Berücksichtigung der Laufrichtung. Die Greiferkante beträgt 15 mm.

Lösung:

$$61 \text{ cm} - 1,5 \text{ cm Greiferkante} = 59,5 \text{ cm}$$

Nutzbares Format 59,5 x 86 cm

Rechnung 1:

$$\begin{array}{r} \text{Bogenformat } 59,5 \times 86 \text{ cm} \\ \text{Nutzenformat } 13 \times 18 \text{ cm} \\ \hline \text{Nutzenzahl } 4 \times 4 = \mathbf{16 \text{ Nutzen}} \end{array}$$

Rechnung 2:

$$\begin{array}{r} \text{Bogenformat } 59,5 \times 86 \text{ cm} \\ \text{Nutzenformat } 18 \times 13 \text{ cm} \\ \hline \text{Nutzenzahl } 3 \times 6 = \mathbf{18 \text{ Nutzen}} \end{array}$$

Die Bogenausnutzung ist mit 18 Nutzen möglich, wenn die Nutzen nach Rechnung 2 in das Bogenformat platziert werden.

mögliche Aufgaben

4. Ein Buch mit 448 Seiten, unbeschnittenes Seitenformat 125 mm x 176 mm, wird einfarbig auf einer Offset-Druckmaschine mit dem maximalen Bogenformat 52 cm x 72 cm gedruckt.
- Wie viele Seiten passen auf eine Druckplatte?
 - Wie viele Bogen ergeben sich beim Schön- und Widerdruck mit zwei Druckformen?
 - Welche Seiten stehen in der inneren Form des dritten Bogens?
 - In welcher Form welchen Druckbogens steht Seite 324?

- 4 a) $52 \text{ cm} \quad 72 \text{ cm} \quad 52 \text{ cm} \quad 72 \text{ cm}$
 $12,5 \text{ cm} \quad 17,6 \text{ cm} \quad 17,6 \text{ cm} \quad 12,5 \text{ cm}$
 $4 \cdot 4 = 16 \quad 2 \cdot 5 = 10$
- b) $448 : (16 \cdot 2) = 14$
- c) Erste Seite des dritten Bogens: $32 \cdot (3 - 1) + 1 = 65$
 65 66 67 68
 69 70 71 72
 73 74 75 76
 77 78 79 80
 81 82 83 84
 85 86 87 88
 89 90 91 92
 93 94 95 96
- d) $324 : 32 = 10,125 = 11$
 $324 : 4 = 81 \text{ Rest } 0$