

4. Dezember 2002

# Ausschießen und Druckweiterverarbeitung

Claudia Mønnig

## Was ist Stand der Dinge?

- ◆ Was habt Ihr bis jetzt in der Berufsschule gemacht?
- ◆ Was ist noch unklar?

## Grundsätze

---

### Nutzung des Druckformats

Aus rationellen, wirtschaftlichen Gründen müssen so viele Druckseiten zu einer Druckform zusammengestellt werden, wie es das Druckformat der Produktionsmaschine erlaubt!!!

## Grundsätze

---

### Weiterverarbeitung berücksichtigen

Druckseiten müssen so angeordnet  
(ausgeschossen) werden,  
dass eine sinnvolle Weiterverarbeitung  
zum Endprodukt möglich wird.

## Grundsätze

---

### Ausschießen

Anordnen der einzelnen Seiten eines Druckbogens bei der Druckformherstellung.

Seiten müssen nach dem Druck und dem Falzen fortlaufend in richtiger Reihenfolge stehen.

Für das Ausschießen wird der weitere Verarbeitungsprozess gedanklich vollständig vorweggenommen.

## Grundsätze

---

Für richtiges Ausschießen muss vorher bekannt sein,

- wie das fertige Produkt aussehen soll,
- welche Bindeart verwendet wird (z.B. Fadenheftung, Klebebindung, Drahtheftung, Spiralbindung ...),
- welcher Falzmaschinentyp (Format, Taschen + Brüche) und welche Falzart eingesetzt wird,
- welche Druckmaschine und welches Papierformat benutzt wird (Standbogen),
- welches Papier (v.a. Grammatur) bedruckt wird,
- ob evtl. zu mehreren Nutzen gedruckt wird.

# Druckweiterverarbeitung – Falzen

---

Was verstehen wir  
unter „Falzen“?

# Druckweiterverarbeitung – Falzen

---

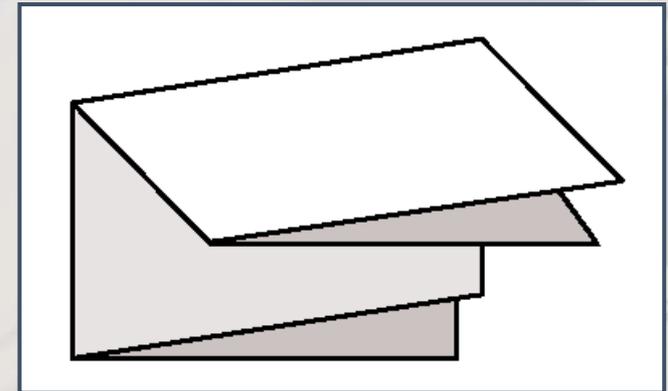
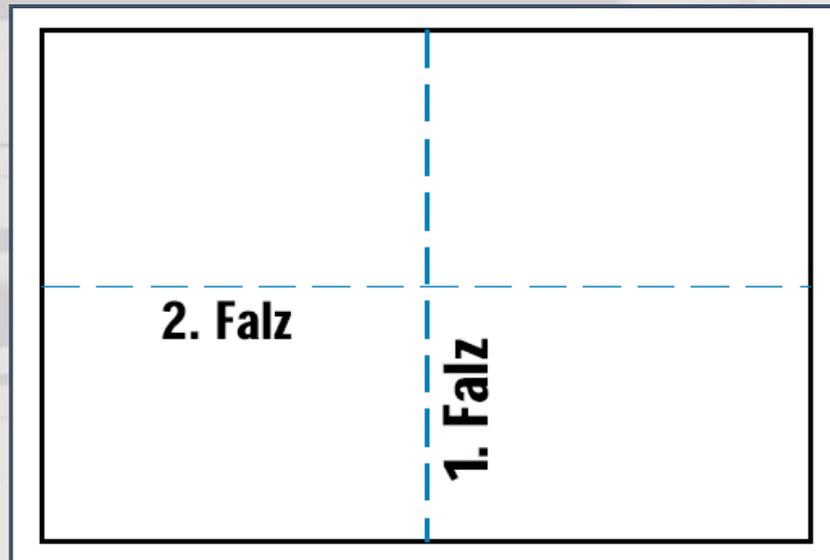
**Falz**

**= scharfer Bruch von Papier**

## Druckweiterverarbeitung – Falzen

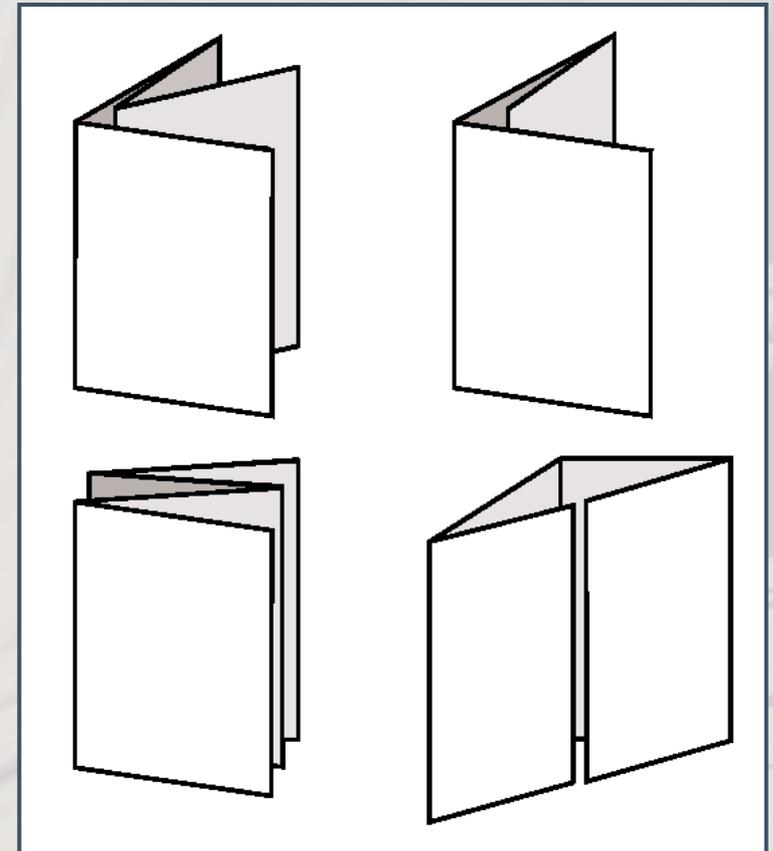
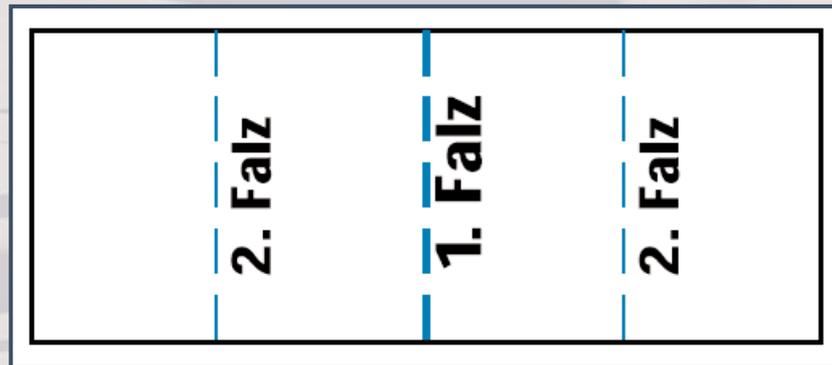
Kreuzbruch:

Zweiter Falz im rechten Winkel zum ersten.



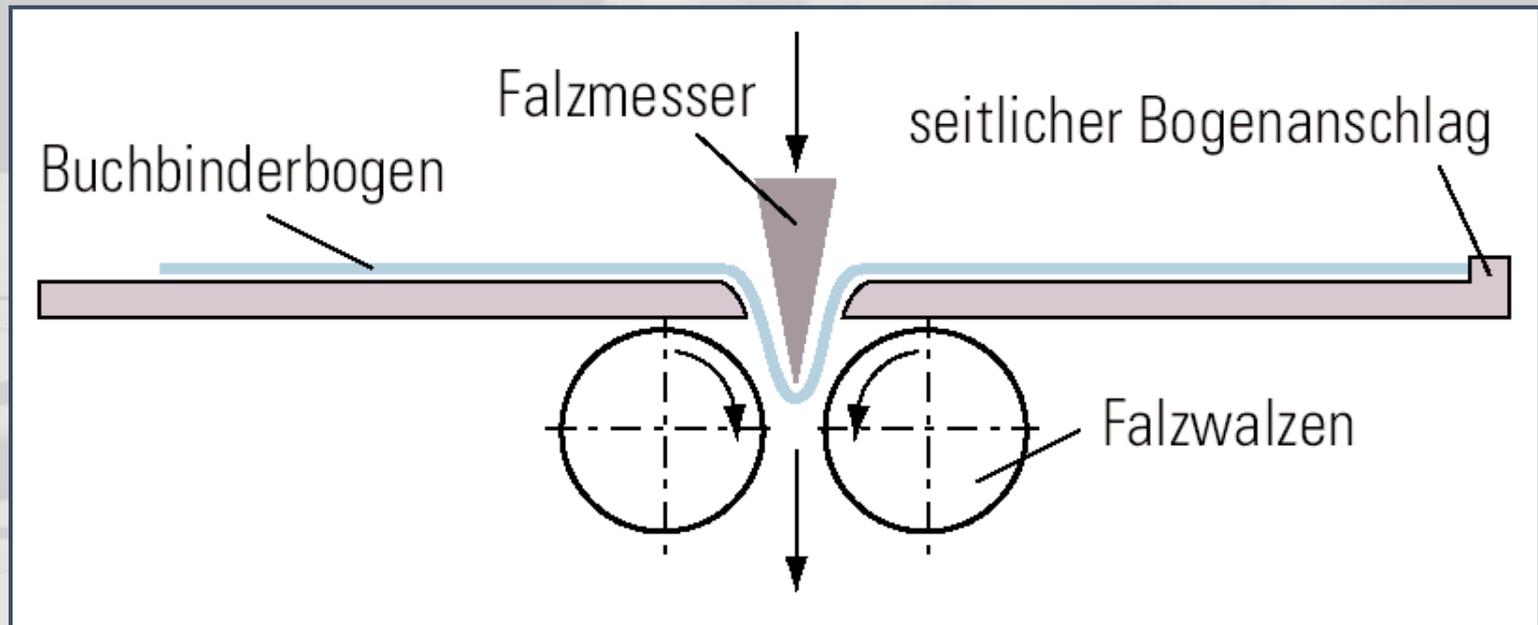
## Druckweiterverarbeitung – Falzen

Parallelfalz:  
Zweiter Falz parallel zum  
ersten.



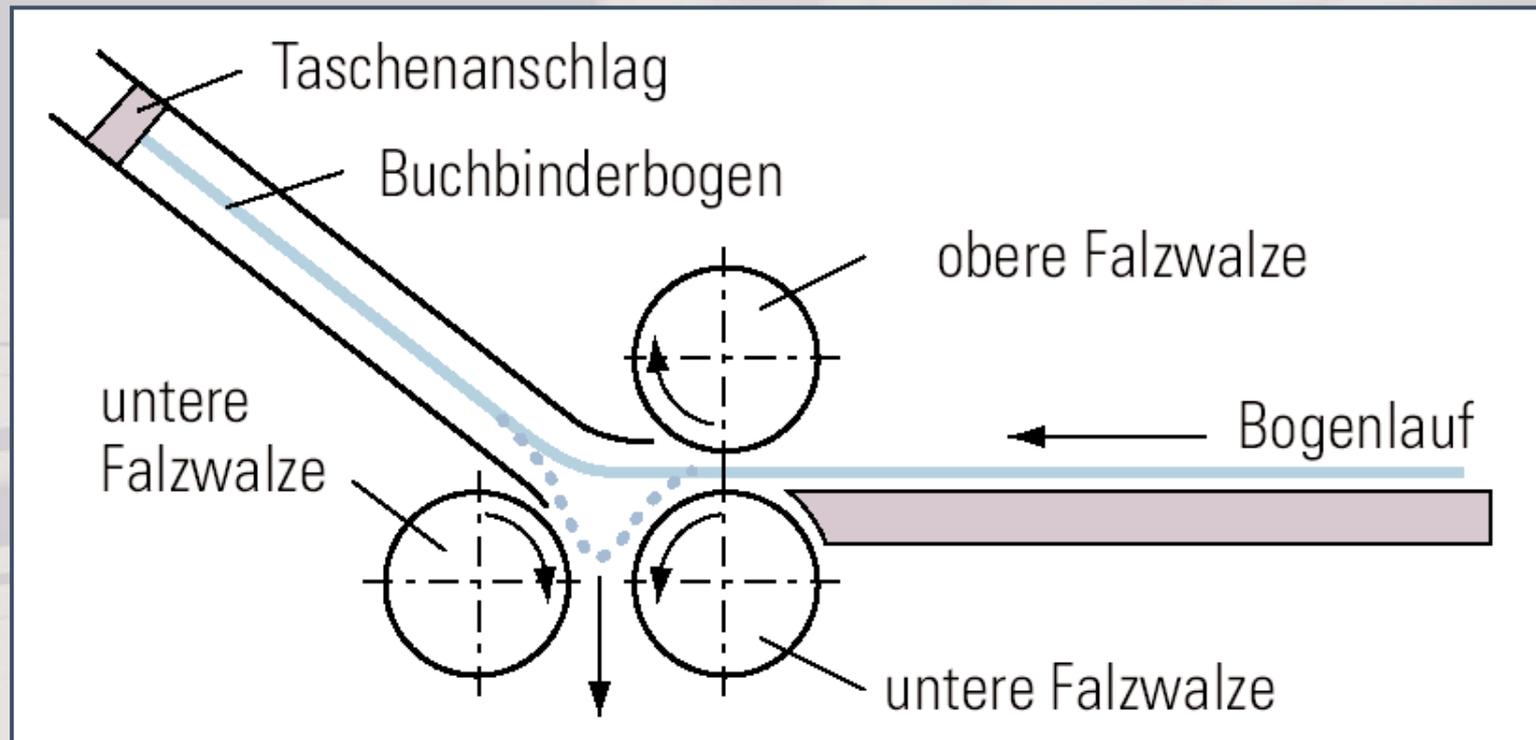
# Druckweiterverarbeitung – Falzen

## Der Schwertfalz oder Messerfalz



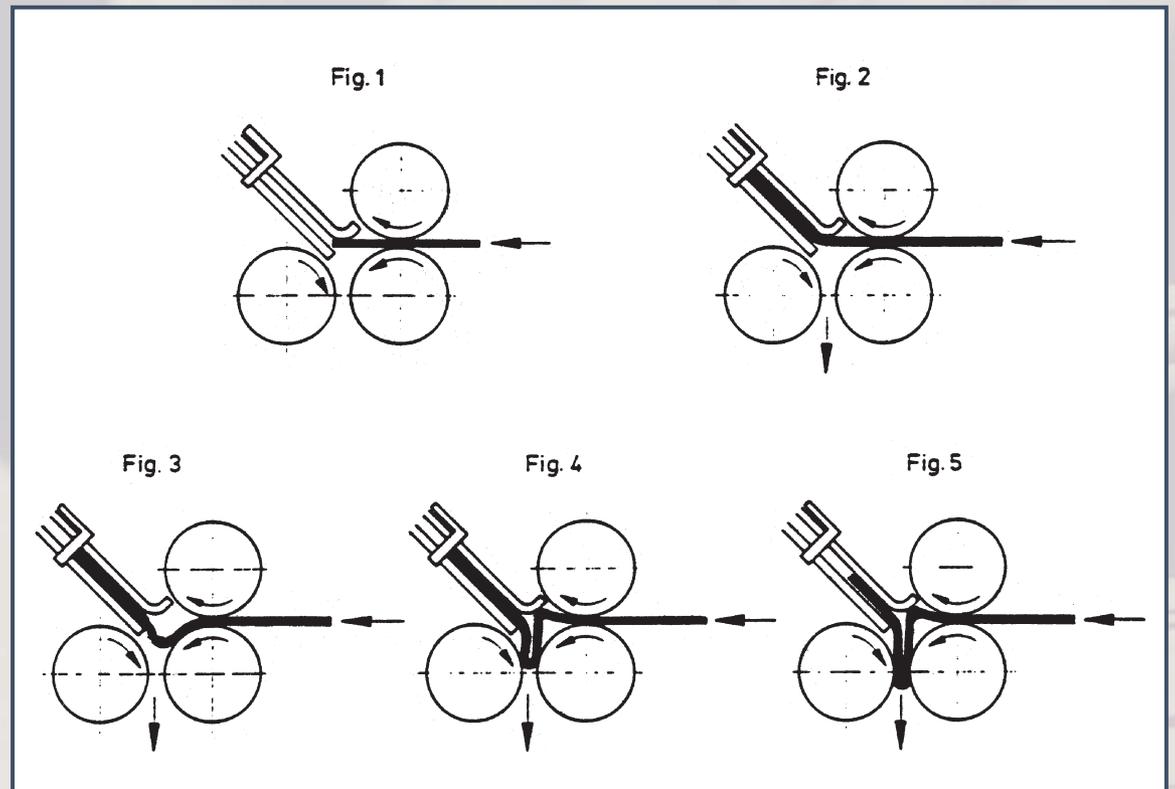
# Druckweiterverarbeitung – Falzen

## Der Taschenfalz



## Druckweiterverarbeitung – Falzen

### Ablaufschema Taschenfalz



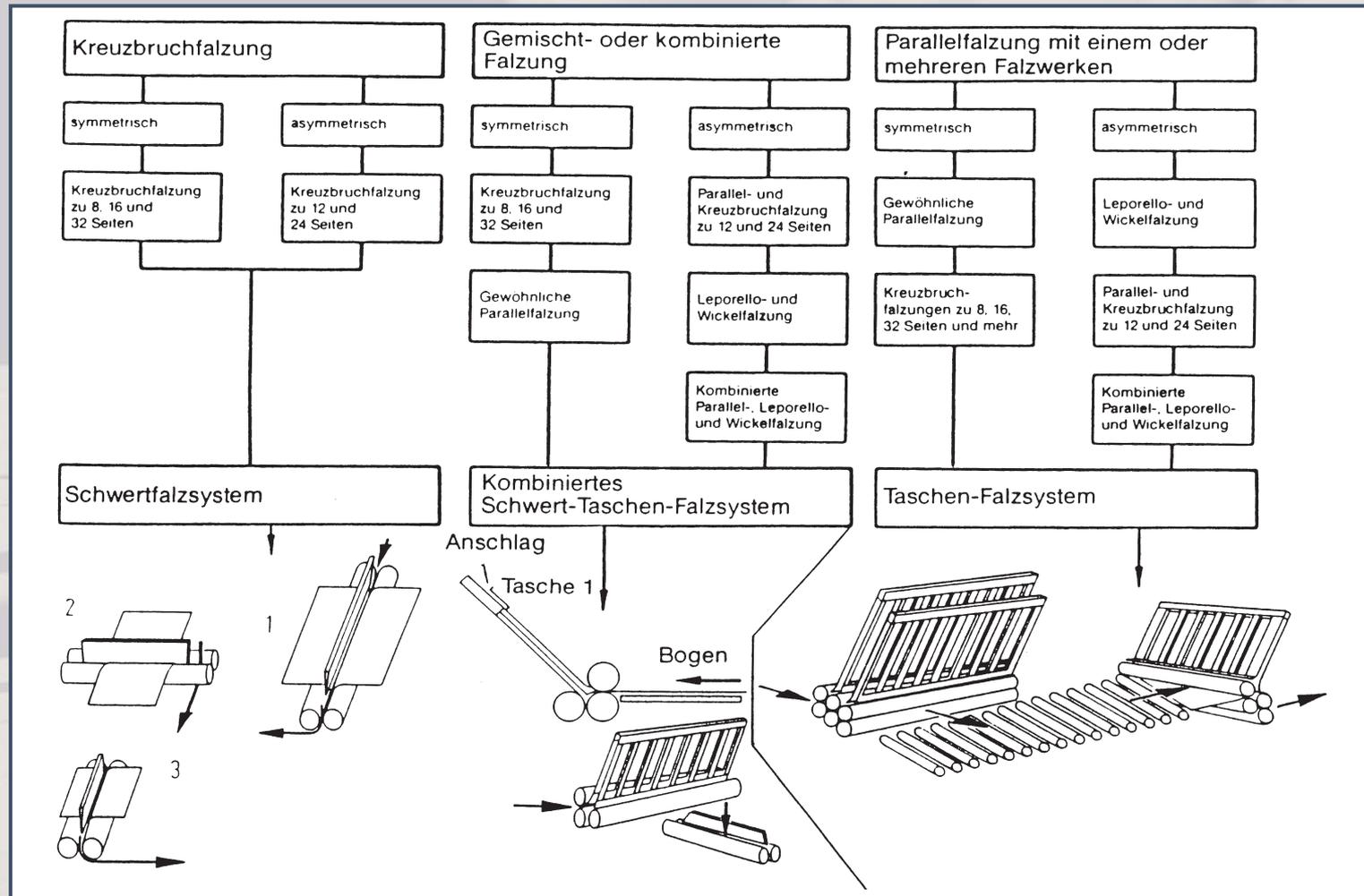
## Druckweiterverarbeitung – Falzen

---

### Falzbogentypen

- ◆ Parallelbruch
- ◆ Kreuzbruch
- ◆ Zickzack- oder Leporellofalz
- ◆ Wickelfalz
- ◆ Fenster- oder Altarfalz
- ◆ und andere Kombinationen ...

## Druckweiterverarbeitung – Falzen



# Druckweiterverarbeitung – Bindung

---

Was versteht man  
unter „Bindung“?

## Druckweiterverarbeitung – Bindung

---

**Bindung**

**= Herstellen einer**

**lösbaren oder unlösbaren Verbindung  
mehrerer zusammengetragener**

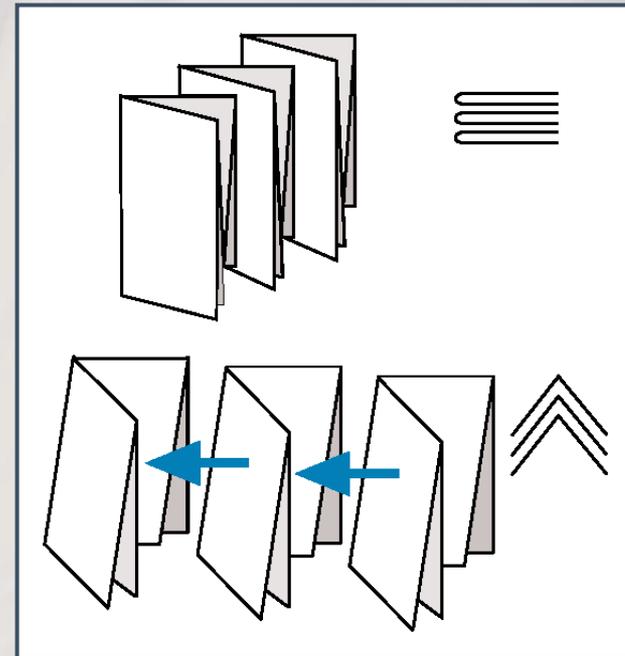
**Druckseiten oder Druckbogen durch**

**kraft-, form- oder stoffschlüssige Verfahren**

## Druckweiterverarbeitung – Bindung

### Was wird gebunden?

- ◆ zusammengetragene Druckbogen oder Einzelblätter
- ◆ eingesteckte Druckbogen
- ◆ Falzbogen



## Druckweiterverarbeitung – Bindung

---

### Kraftschlüssige Bindeverfahren

- ◆ Schienenförmige Metall- oder Kunststoffklammern

#### Einsatzbereiche:

- ◆ kleine Auflagen
- ◆ geringe Seitenumfänge
- ◆ Beispiele:  
Präsentationen, Bewerbungen, Verkaufsunterlagen

## Druckweiterverarbeitung – Bindung

---

### Form- und stoffschlüssige Bindeverfahren

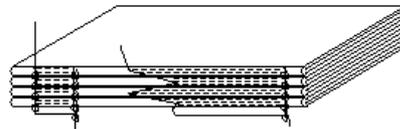
- ◆ Bindung mittels textiler Fäden, Drähte, Kunststoffe u.a.
- ◆ mehrlagige Blocks: Fadenheftung, Fadensiegeln, Klebebinden
- ◆ einlagige Blocks: Draht(-rückstich-)heftung
- ◆ Einzelblatt-Bindesysteme: Spiralbindung, Drahtkamm- (auch Wire-O-), Plastikkammbindung

### Einsatzbereiche:

- ◆ kleine bis höchste Auflagen, teilweise hohe Seitenumfänge
- ◆ Bücher, Kataloge, Prospekte, Zeitschriften u.v.m.

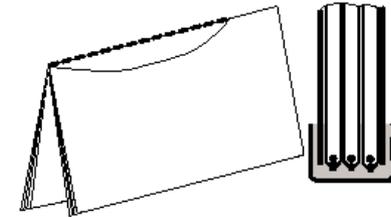
## Druckweiterverarbeitung – Bindung

### Fadenheftung



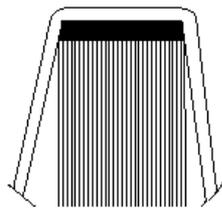
Jeder Bogen wird einzeln an den vorhergehenden geheftet.

### Fadensiegeln



Die Bogen werden während des Falzens mit Fadenklammern gebunden; der Block wird nach dem Zusammentragen verklebt.

### Klebebindung



Der Bundsteg aller Falzbogen wird abgeschnitten, und die Blätter werden mittels Klebstoff gebunden

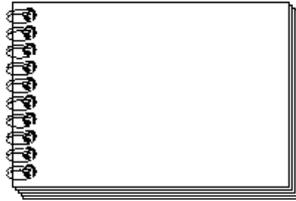
### Drahtheftung



Drahtklammern werden von innen nach außen oder von außen nach innen in den Bundsteg gestoßen (für Zeitschriften).

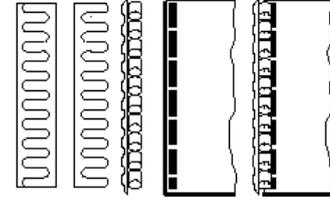
## Druckweiterverarbeitung – Bindung

### Drahtkammbindung (Wire-O)



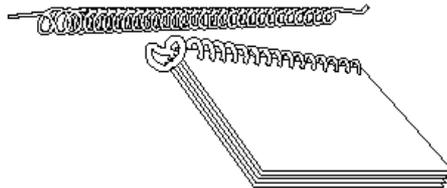
Ein zylindrisch gerollter Drahtkamm wird in vorgestanzte Öffnungen des Blockes eingebracht (auch bekannt als Wire-o-Bindung).

### Plastikkammbindung



Ein zylindrisch gerollter Kunststoffkamm wird in vorgestanzte Öffnungen des Blockes eingebracht.

### Spiralbindung



Eine Kunststoff- oder Drahtspirale wird in vorgestanzte oder gebohrte Öffnungen des Blockes eingedreht.

# Druckweiterverarbeitung

---

**Das schauen wir uns  
jetzt mal an!**

# Ausschießen – Druckformherstellung

---

## Die Druckformherstellung

**Jedes Druckverfahren benötigt  
eine spezielle Druckform für die  
drucktechnische Produktion!**

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Informationsübertragung

- Druckform als Speicher von „binären“ Informationen, d.h., Speicherung von nur zwei wirksamen „Signalen“!!!
- Bildstellen = druckende Elemente
- Nichtbildstellen = nichtdruckende Elemente

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Herstellungsverfahren

- kopiertechnisch
- elektrofotografisch
- elektronisch

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Kopiertechnisches Verfahren:

- Durchsichtvorlage auf Film mit Bild- und Nichtbildstellen
- geeignete Lichtquelle (meist UV- Licht)
- Kopie auf lichtempfindliche Schicht der Druckplatte
- Chemischer Vorgang der Plattenentwicklung
- Bildstellen haltbar und drucktechnisch wiederzugeben

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Elektrofotografisches Verfahren:

- keine Filme erforderlich
- Aufsichtsvorlagen bzw. Klebmontagen  
(z.B. Bilder auf Fotopapier)
- Belichtung auf Fotohalbleiterschicht der Offsetdruckplatte
- Weiterverarbeitung mit automatischen Verarbeitungssystemen
- Zeitungs- und kleinformatiger Offsetdruck

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Elektronisches Verfahren:

2 Varianten werden unterschieden

- Ganzseiten-Papiermontage - Serielle Laserbelichtung
- Computer-to-Plate

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Serielle Laserbelichtung:

- Zeilenweise Abtastung einer „Klebmontage“ mit einem Lese-Laserstrahl
- Zeilenweise Belichtung einer elektrofotografischen Druckplatte mit Fotohalbleiterschicht
- Automatische Verarbeitungssysteme
- Zeitungsdruck

## Ausschießen – Druckformherstellung

---

### Computer-to-Plate:

- Elektronische Montage auf dem Bildschirm – digitales Ausschießen mittels spezieller Software
- Ausgabe der gefertigten Ganzseite erfolgt mit Laserbelichtung direkt auf die Druckplatte

### Sonderfall: Computer-to-Press/Digitaldruck

- Direkte Belichtung der Daten in der Druckmaschine bzw. elektromagnetische Erzeugung der druckenden Stellen auf der Drucktrommel

## Ausschießen – Bogenmontage

---

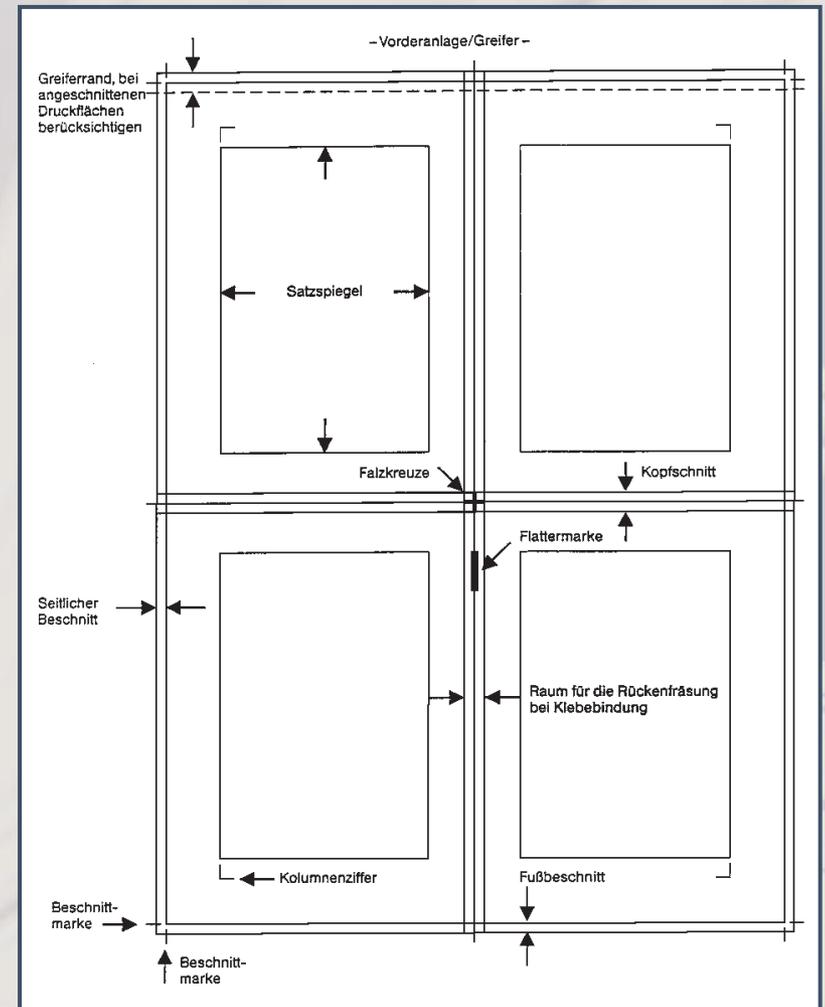
### Konventionelle Bogenmontage

Einzelne Kopiervorlagen der Seiten werden standgerecht nach einem Einteilungsbogen auf eine Montagefolie montiert.

## Ausschießen – Bogenmontage

### Einteilungsbogen

Vorlage für den genauen Stand von Texten und Bildern bei der Montage, aus der außerdem Angaben für den Druck und die Druckweiterverarbeitung zu ersehen sind.



## Ausschießen – Bogenmontage

---

### Fluttermarke

Die Fluttermarke sitzt zwischen der ersten und letzten Seite eines Bogens.

Sie ermöglicht eine sichere optische Kontrolle der richtigen Reihenfolge gefalzter und zusammengetragener Bogen.

## Ausschießen – Bogenmontage

---

### Digitale Montage

- Kein Film
- Seiten werden am Bildschirm montiert
- Über ein RIP (Raster Image Processor) werden die Farbauszüge für den kompletten bzw. Teilbogen erstellt.
- Auch hier müssen alle Markierungen wie Schnitt-, Falz-, Flattermarken usw. auf dem Bogen angebracht und alle weiteren Parameter für den Druckbogen berücksichtigt werden!

## Ausschießen – Bogenmontage

---

**Worauf muß noch geachtet werden???**

## Wendeararten des Druckbogens

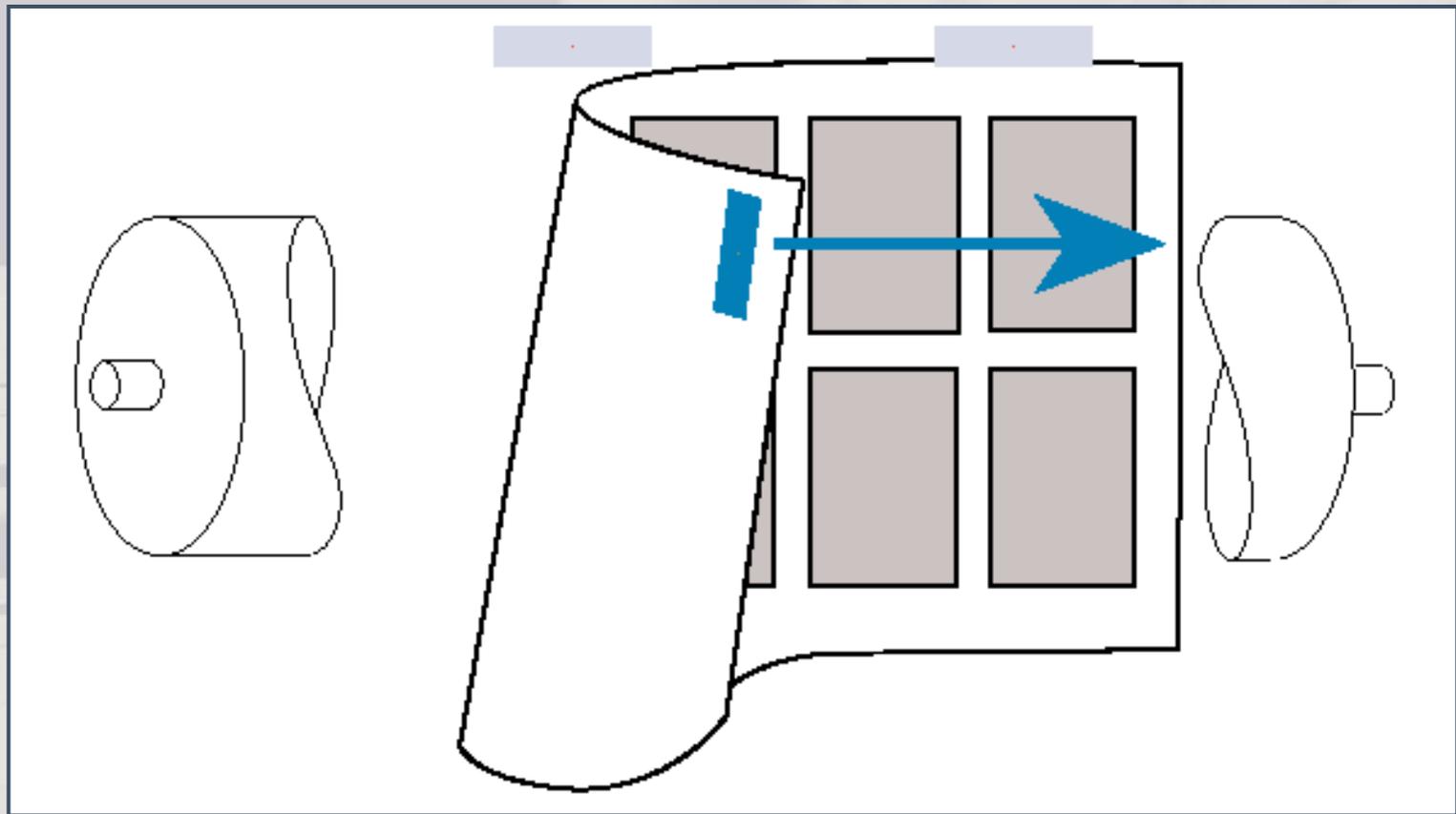
---

### Schön- und Widerdruck

- Umschlagen
- Umstülpen
- Eindrehen

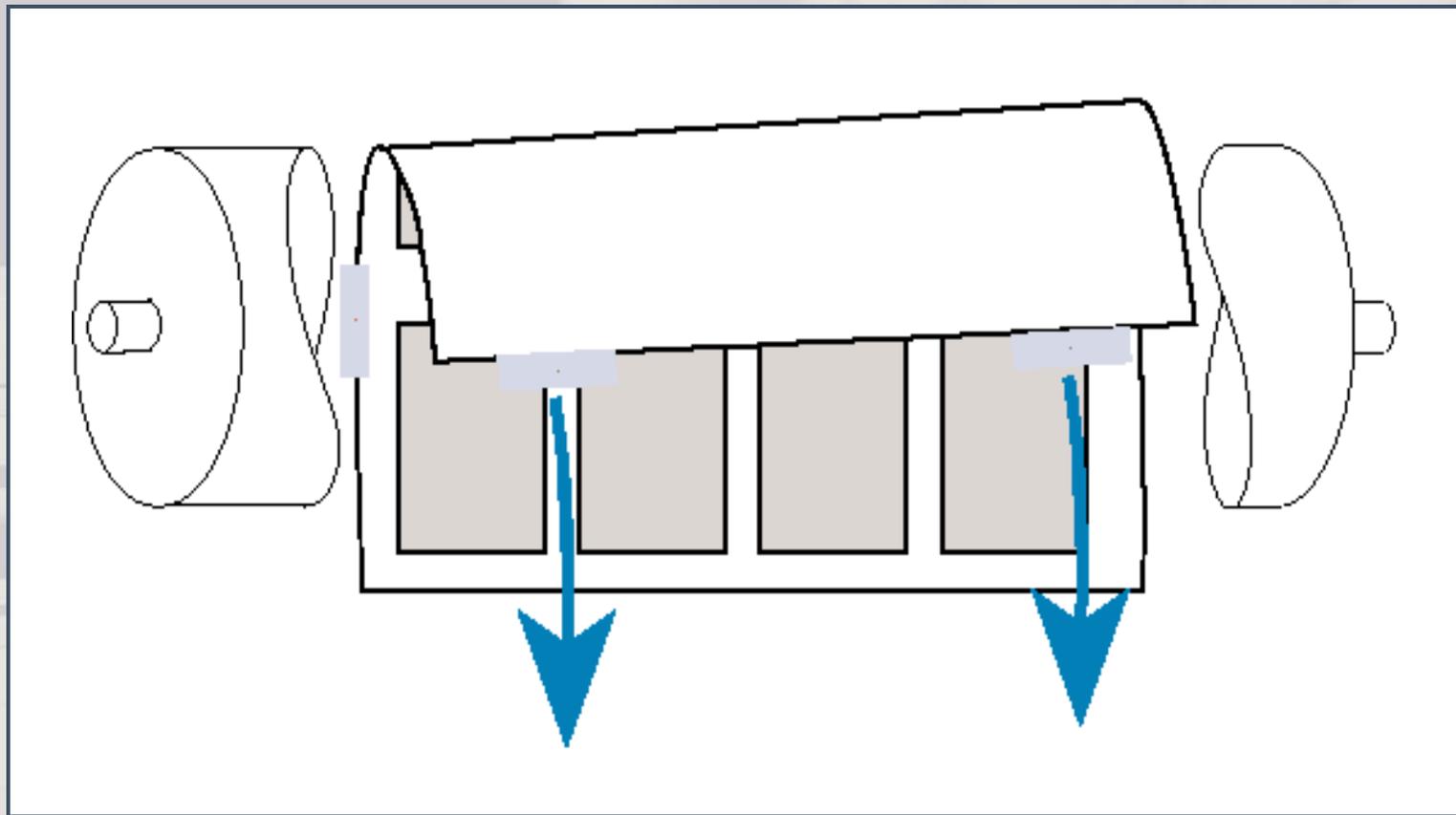
# Wendeararten des Druckbogens

## Umschlagen



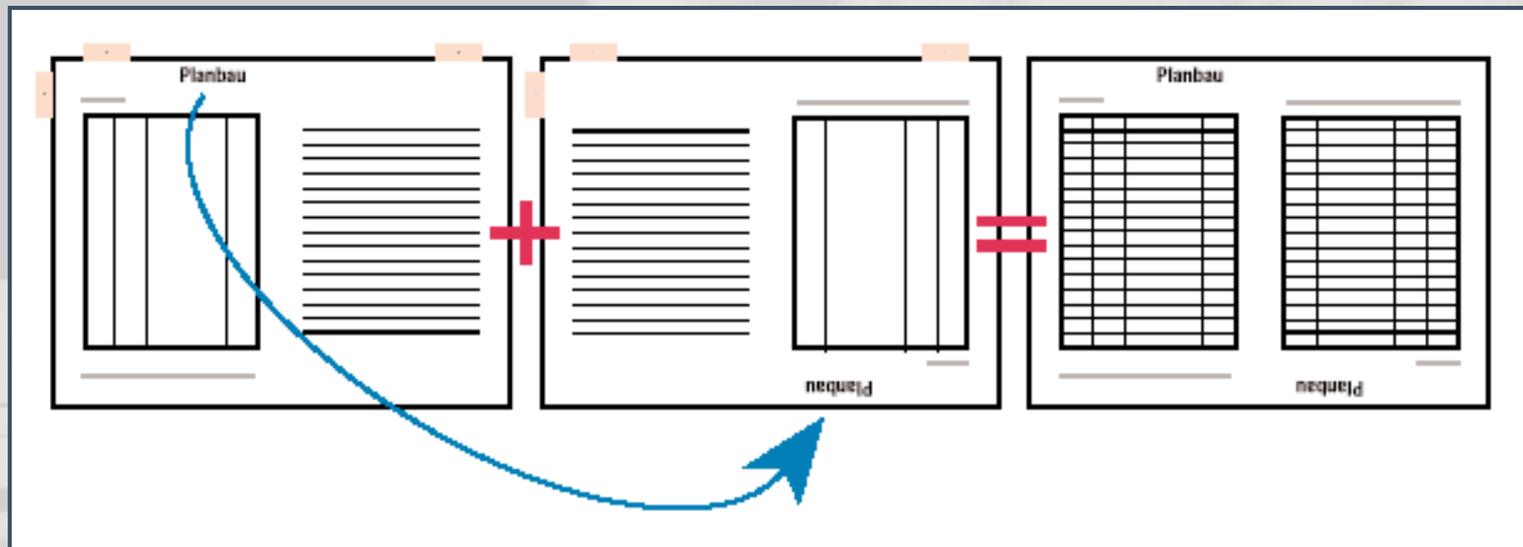
## Wendeararten des Druckbogens

### Umstülpen



## Wendeararten des Druckbogens

### Eindrehen



## Wendeararten des Druckbogens

---

### Schön- und Widerdruck

Druck der Vorder- und Rückseite eines Bogens mit zwei verschiedenen Druckplatten

Beispiel: 16-seitiger Druckauftrag mit zwei Druckplatten je 8 Seiten

Schöndruck: Seiten 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16

Widerdruck: Seiten 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15

## Ausschießregeln

---

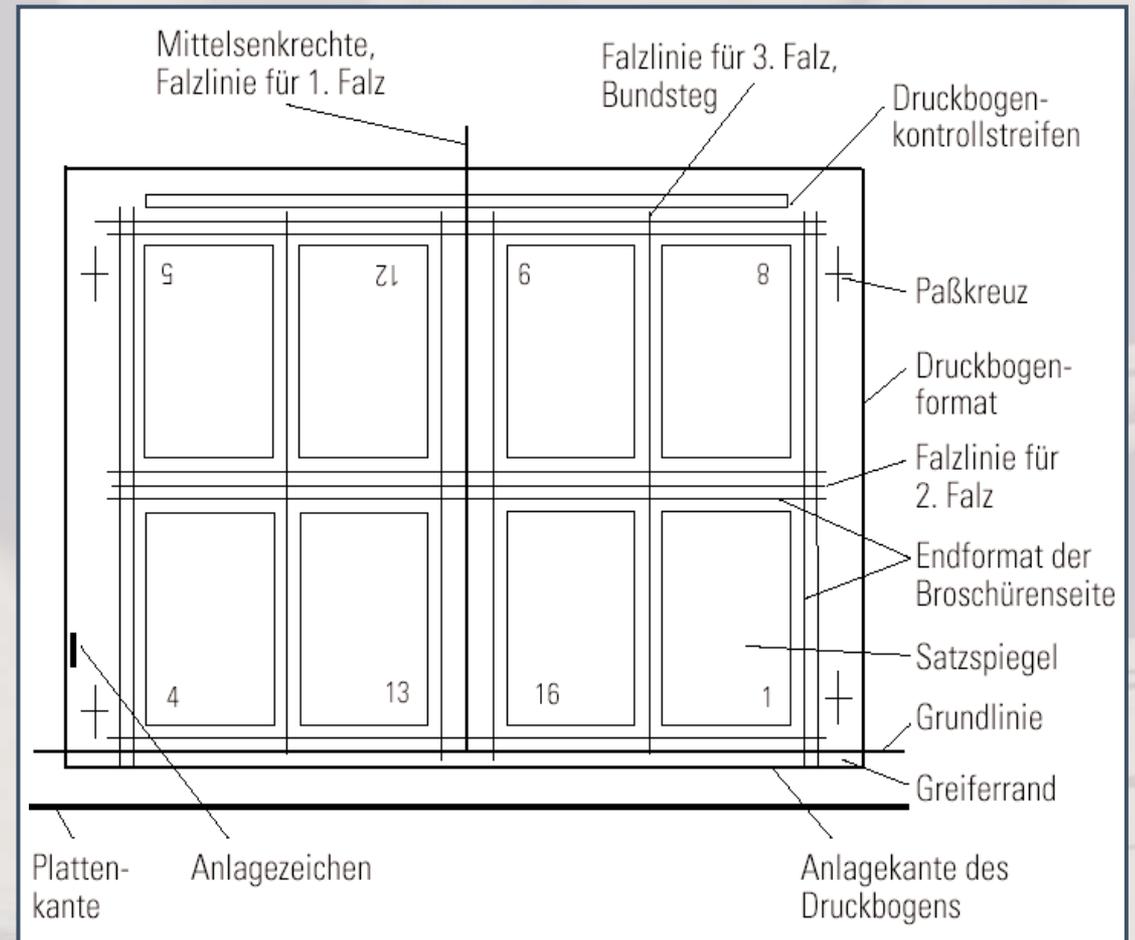
Das bisher Erläuterte ist unabdingbar für das richtige Ausschieszen, ebenso nachfolgende Regeln:

- ◆ Die erste und alle weiteren ungeraden Seiten einer Druckform stehen vom Fuss der Seite aus betrachtet immer rechts vom Bundsteg.
- ◆ Alle Seiten mit geraden Zahlen stehen links vom Bundsteg.
- ◆ Die letzte Seite steht immer neben der ersten.
- ◆ Über der ersten Seite steht die Seite mit der halben Seitenzahl der letzten Seite einer Druckform.
- ◆ Die am Bundsteg aneinander liegenden Seiten ergeben in der Addition die Summe der ersten und der letzten Seite der Form.



## Ausschießen – Beispiel 16-Seiter

Einteilungsbogen  
16-Seiter  
Schöndruck



So weit, so gut

---

Noch Fragen?