The background is a collage. The left side shows a close-up of a blue and white grid pattern, likely a textile or fabric sample, with labels 'M 50' and 'M 40' visible. The right side shows a blue-tinted image of people walking, with a semi-transparent blue box overlaid on top containing the title and author information.

## *Druckvorstufe* 4 — Preprint

Prof. Dr.-Ing. Tenshi Hara  
Version 2026a

## Preprint Prozessschritte

- Scan
- Retusche/Bildbearbeitung
- Satzherstellung
- Layouten
- Ausschießen
- Erstellung der Druckvorlage (i.d.R. als PDF)
- Druckformerstellung (CTP oder Druckzylinder)

Scan

## Erfassung von Bestandsmedien

- Ziel: Digitale Version von Bestandsmedien
- Werkzeuge
  - Scanner, ggf. Optical Character Recognition (OCR)
  - Kamera
  - Mikrofon, ggf. Speech to Text (STT)
- erlaubt Bestandsmedien im Druckauftrag einzubinden
- Ablage des **unveränderten** Digitaloriginals  
→ Nachbereitung in der Retusche

Retusche

## Nachbessern

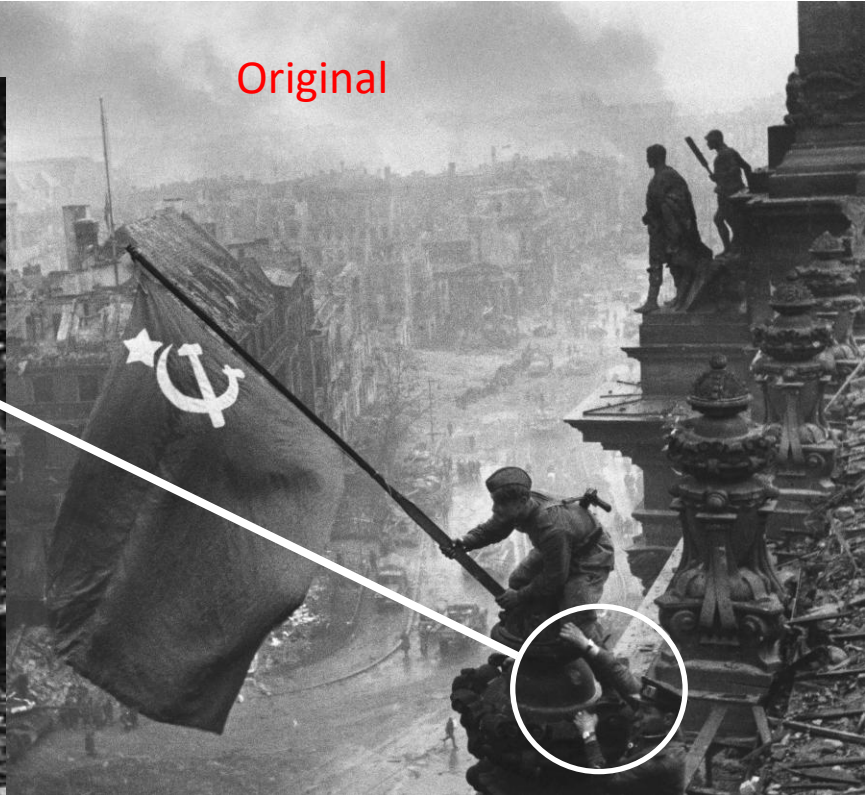
- nachträgliche Veränderung von Bestandsmedien  
(im Scan-Schritt erfasst)
- **Ausfleckretusche** — Beseitigen von störenden Flecken  
(Schmutz beim Scan; Störung während der Reproduktion)
- **Schärfeveränderung** — Verbesserung des subjektiven Schärfeeindrucks  
(meist Nachzeichnen von Augen und Konturen)
- **Fotomanipulation** — Manipulation von Bildaussagen

## Beispiel 1

Sowjetische  
Propaganda:  
nur eine  
Armbanduhr  
(die rote Armee  
plündert nicht)



Original



Beide Bilder: Public Domain

## Beispiel 2

Lenins berühmte Rede vom 5. Mai 1920  
laut sowjetischer Propaganda



Leo Trotzki und Lew Kamenew waren  
aber auch da (bis in die 1930er)



Beide Bilder: Public Domain

## Arten

- mechanische Bildretusche am Negativ  
(selten, da sehr spät im Preprint-Prozess)
- mechanische Bildretusche am Positiv  
(sehr selten, da vor dem Scan; zudem dominiert heute digitale Fotografie)
- digitale Bildretusche („Photoshopen“)
  - Kopierretusche — Bildelemente kopieren und auf andere Bildteile übertragen
  - Pinselretusche — Übermalen von Bildteilen (Deckkraft frei wählbar)
- Textretusche — Korrektur von Satzfehlern im Digitaloriginal

# Satzherstellung

## Drucktauglichkeit

- Überführung von Vorlagen in drucktaugliche Form
- Text setzen
  - Rechtschreib- und Grammatikprüfung
  - überführen in Satzschrift
  - Einstellen des Satzes (Blocksatz oder Flattersatz)
- Bilder und Grafiken setzen
  - Farbe reduzieren
  - Auflösung schieben
  - Standardfilter anwenden

## Verfahren

- Bleisatz
  - Handsatz — Zusammensetzen von Zeilen aus einzelnen Lettern
  - Maschinensatz — Zeilensatz entlang vorgegebener Matrizen
- Fotosatz — Übertragung des Satzes auf einen optischen Film
- Digitalsatz
  - Desktop Publishing (DTP) — basiert auf Fonts
    - Grundlage von WYSIWYG
    - heutiger Standard
  - Werksatz — selbständig umbrechende Texte
    - auf Basis von Strukturdaten
    - Autolayout mit Hilfe von Regelwerken

Haben Sie im Zuge des  
LaTeX-Kurses gelernt!

# Layouten

## Finalisieren der Druckvorlage

- Farbklima und Farbspektrum festlegen
- Formate definieren
  - Druckbereich (Inhalt + Drucküberstand + Schnittkante)
  - Inhaltsbereich (Inhalt + Falz)
- Schriftgrößen und Schriftarten festlegen (**Typografie**): Überschriften und Fließtexte
- Weißraum zuweisen (Platzierung, Abstände und Größen von Bildern)
- Satzspiegel für Text- und Bildanordnung festlegen: Umbrüche finalisieren

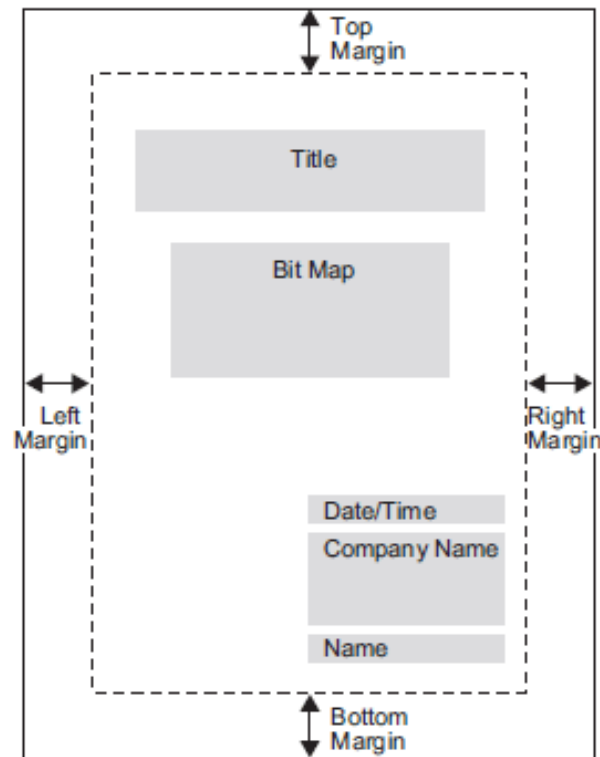
## Format

- Grundlage einer Bildsprache (**Corporate Design, Corporate Identity**):  
Wiedererkennungswert einer Marke
- Vorgabe von Konstanten (**Format**) in denen variable Inhalte gesetzt werden
- Formate werden in **Layouts** als Unterelemente unterteilt
  - Aufmacher
  - Kurzartikel
  - Eckenbrüller
  - Aufsetzer
  - Teaser
  - u.s.w.

# Layout

Layouts werden in Strukturelemente unterteilt

- Überschrift
- Fließtext
- Freiraum
- Einschub
- Vorschub
- Kasten
- Jingle
- u.S.w.



# Ausschießen

## Vorderseiten, Rückseiten und Reihenfolgen

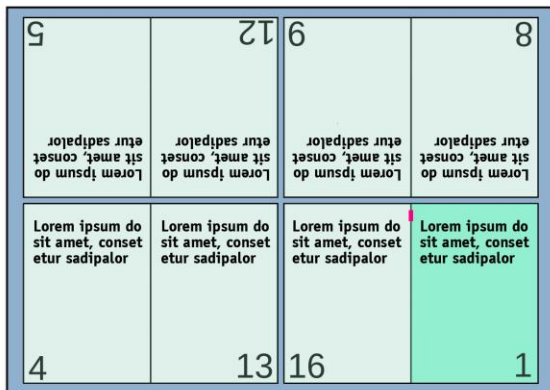
- Druck von einseitigen Einzelblättern ist selten
- Vorderseiten und Rückseite müssen passend platziert werden
- mehrere Seiten müssen auf einem Bogen sortiert werden
- Grundlage einer Buchbindung
  - korrekter Stand (Textrichtung)
  - korrekte Seitenfolge
  - korrekter **Register** (exakte Überlagerung gleicher Layout-Elemente)

## Herausforderungen

- Halten des Registers nach dem Falzen und Aufschneiden
- korrektes Ausschießschema für Druckformat und Buchbindung (Fadenheftung vs Klebebindung) und Trägerformung (Flächendruck vs Rollendruck)
- Anordnung der Druckseiten auf einem Falzbogen
- Papier verschiebt und verzieht sich beim Falzen und Aufschneiden
- Hilfsmittel: Flattermarken, Passermarken

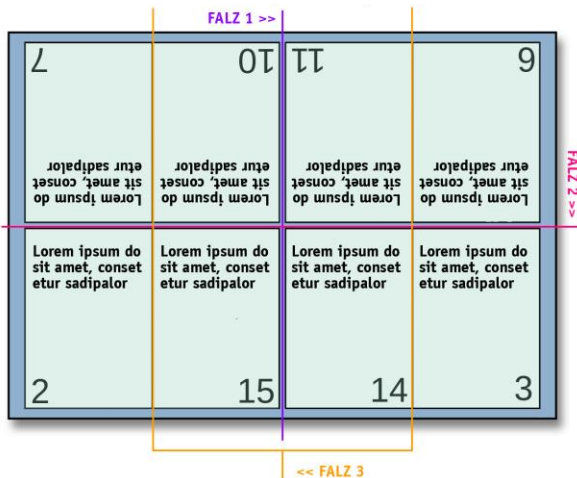
# Druckbogen

## Schöndruck (Vorderseite)



- Das **Maschinenformat** (mit allen für den Druckvorgang notwendigen „Zugaben“)
- Der **Einzelnutzen** (hier ein Bogen mit Mittelfalz, der vier Seiten ergibt)
- Das **Endformat** (das endgültige „Buchformat“)
- Die **Flattermarke** (Zur Kontrolle der richtigen Reihenfolge der gefalzten Bogen im Buch)

## Widerdruck (Rückseite)



- Die einzelnen Schritte beim „Drei-Bruch-Falz“
- FALZ 1:** um die vertikale Achse. Seite 7 liegt jetzt auf Seite 6.
- FALZ 2:** um die horizontale Achse. S.5 (die Rs von 6) liegt jetzt auf der 4.
- FALZ 3:** der Bg. ist dann fertig gefalzt, und wird zw. den Seiten 8/9 geheftet.

## Heft (gefalzter Bogen)



Alle Seiten sind jetzt in der richtigen Abfolge.  
 An den Falzen 1 und 2 ist der Bogen noch geschlossen.  
 Das fertige Buch wird dann an diesen Stellen (Kopf- Fuß- und Aussenseite) beschnitten.

Druckvorlage

# Fluttermarken und Passermarken

## Fluttermarken

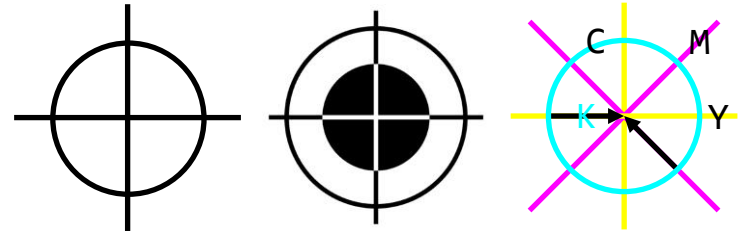
- einfache Erkennung korrekter Druckbogensortierung
- definierter Versatz zwischen Bögen



© Auge=mit via Wikimedia (CC-SA 4.0)

## Passermarken

- einfache Erkennung korrekter Mehrfarbdruckdeckung
- definierte Toleranz je Farbe



© Adobe Stock

# Druckkontrollstreifen

## Qualitätskontrolle je Farbkanal (hier: K-Kanal)

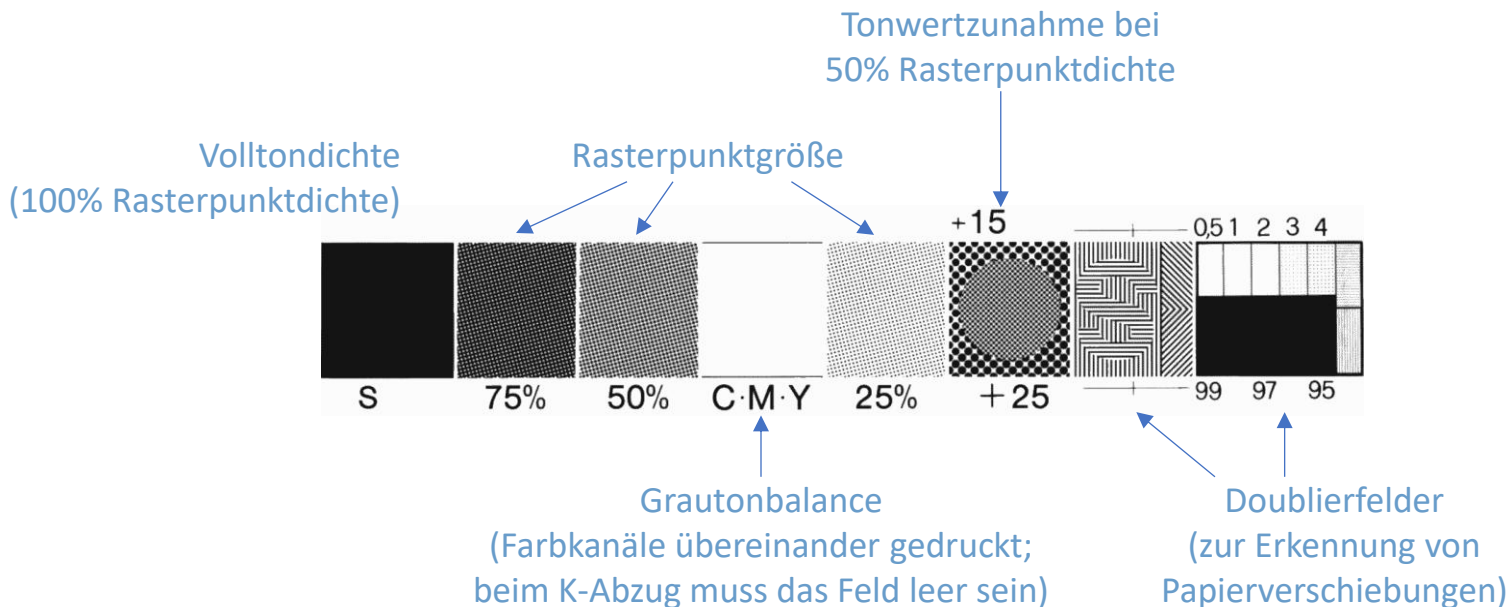
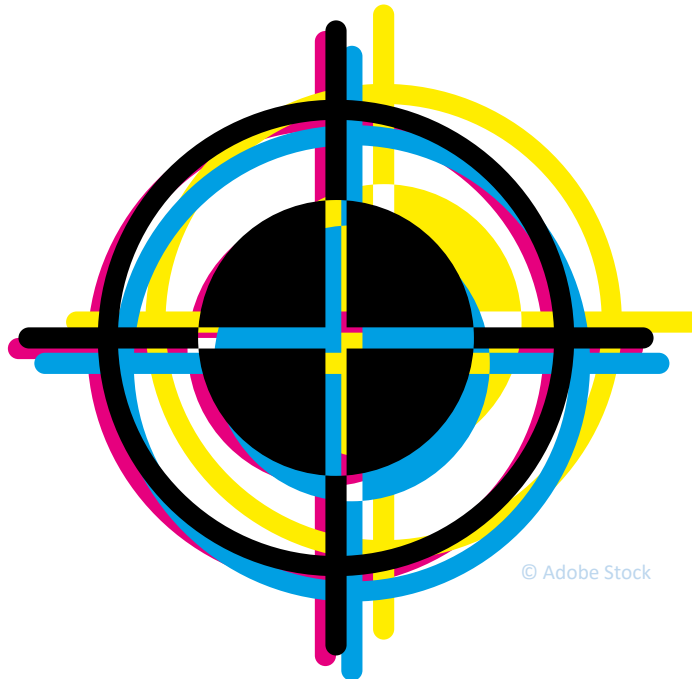


Bild: © Tenshi Hara (3. August 2024; aufgenommen im Deutschen Technikmuseum Berlin)  
 (digital nachbearbeitet mit Paint-NET)

## Beispiel: typischer Druckfehler



© Adobe Stock

# Druckformerstellung

## Vorgehen

- Klassisch: Siehe Kapitel 4
- CTP — Computer to Plate
  1. Finalisierung der Druckvorlage am Computer
  2. Trennung der Farbkanäle
  3. Erzeugung einer digitalen Druckform für jeden Farbkanal
  4. Belichtung einer Trägerrolle oder Trägerplatte (UV, sichtbares Licht, FIR oder elektrostatisch)
  5. Farbauftrag → Druck → Abstreifen → Wdh.
  6. Bei elektrostatischem Träger: Platte nach Entladen wiederverwendbar

Gleiches Prinzip wie beim Kopierer und Laserdrucker.

## CTP-Systeme

- Außentrommel-Systeme
- Innentrommel-Systeme
- Flachbett-Systeme
- Capstan-Systeme (rotierende Welle)

### Unterschiedliche Systemeigenschaften

- Auflösung
- Plattenformat, Plattenhandling
- Durchsatz
- mit/ohne Zuschnitt/Stanze







© 2008 Heidelberg Druckmaschinen (abgebildet: Heidelberg Suprasetter 74 MCL)

## Nutzen

- i. d. R. passt ein Motiv mehrfach auf einen Druckbogen
- Nutzen können stehend oder liegend angeordnet werden
  - stehend: Bund senkrecht zur Bogenvorderkante
  - liegender: Bund parallel zur Bogenvorderkante
- bei zusammenhängende Nutzen muss das offene Format für die Nutzenberechnung zu Grunde gelegt werden
- bei mehrseitigen Druckerzeugnissen:
  - Wird in einer oder in zwei Formen gedruckt?
  - Wie wird der Druckbogen nach dem ersten Druckgang gewendet?

## stehend vs. liegende Platzierung

Beispiel	stehende Platzierung	liegende Platzierung
<p><i>Postkarte</i></p> <p>Einzelnutzen: A5 hoch (148mm × 210mm)</p>	 <p>8 Nutzen</p>	 <p>9 Nutzen</p>
<p><i>Zeitschrift</i></p> <p>geschlossenes Format: A4 hoch (210mm × 297mm)</p> <p>offenes Format: A3 quer (420mm × 297mm)</p>	 <p>1 Nutzen</p>	 <p>2 Nutzen</p>

Druckbogenformat in beiden Beispielen: 500mm × 700mm