

6.1 Lösungen

6.1.1 Layout

1 DIN-Formate kennen

- 1 m²
- 841 mm x 1189 mm
- 16 A4-Blätter passen auf einen A0-Bogen (A0 muss vier Mal halbiert werden, dies ergibt $2^4 = 16$).

2 Maschinenklassen kennen

Bogendruckmaschinen sind in Maschinenklassen eingeteilt. Dies entspricht der Einteilung in die Formatklassen nach dem maximal bedruckbaren Papierformat.

3 Wirkung eines Hochformates kennen

- eng
- stehend
- aktiv
- altmodisch
- ruhig

4 Wirkung eines Querformates kennen

- entspannt
- liegend
- weit
- alt
- frei

5 Konstruktionsarten für Satzspiegel benennen

- Konstruktion durch Diagonalzug (Villard'sche Figur)
- Neunerteilung
- Seiteneinteilung nach dem Goldenen Schnitt

6 Fachbegriffe definieren

- Der Satzspiegel ist die Festlegung der bedruckten Fläche auf dem Seitenformat. Aus dem Satzspiegel ergibt sich die Größe des Papierandes, der in einem ästhetischen Verhältnis zum Satzspiegel stehen sollte.
- Darstellung eines Entwurfs einer Drucksache. Die Visualisierung des Drucklayouts zumeist auf Doppelseiten vermittelt einen Eindruck über das Aussehen eines Auftrages und dessen Ausführung. Texte und Bilder sind zumeist Blindtext und Dummybilder.
- Konstruktionssystem, das es erleichtert, Informationen in einem durchgängigen Schema klar zu strukturieren. Die Konstruktion aus horizontalen und vertikalen Linien und Flächen ermöglicht ein durchgängiges Design.

7 Satzspiegelkonstruktion kennen

- Bundsteg
- Kopfsteg
- Außensteg
- Fußsteg

8 Neunerteilung kennen

- Bundsteg: 1/9
- Kopfsteg: 1/9
- Außensteg: 2/9
- Fußsteg: 2/9

9 Regel des Goldenen Schnitts benennen

Die Proportionsregel des Goldenen Schnitts lautet: Das Verhältnis des kleineren Teils zum größeren ist wie der größere Teil zur Gesamtlänge der

zu teilenden Strecke. Die Anwendung dieser Regel ergibt als Verhältniszahl 1,61803... Um die Anwendung in der Praxis zu vereinfachen, wurde daraus die gerundete Zahlenreihe 3 : 5, 5 : 8, 8 : 13, 13 : 21 ... abgeleitet.

10 Absatz- und Zeichenformate kennen

Absatzformate formatieren einen ganzen Absatz. Zur Auswahl genügt es, die Einfügemarke im Absatz zu setzen. Zeichenformate formatieren einzelne Zeichen innerhalb eines Absatzes. Zur Auswahl müssen alle zu formatierenden Zeichen markiert werden.

11 Textrahmen verketteten

Durch die Verkettung fließt der Text bei zunehmender Textmenge automatisch in den nächsten Textrahmen. Übersatztext wird so vermieden.

12 InDesign-Dokument verpacken

Beim Verpacken werden alle mit dem InDesign verknüpften Dateien und Schriften in einem Ordner gesammelt. Damit ist gewährleistet, dass bei der Weitergabe dieses Ordners alle Elemente bei der Druckformherstellung vorhanden sind.

13 InDesign-Dokument als PDF exportieren

PDF-Settings sind Dateien, in denen die Einstellungen für den PDF-Export bzw. die PDF-Erstellung gespeichert sind. Die Einstellungen können nach der Installation der Datei beim Export aus InDesign im Exportdialog ausgewählt werden.

6.1.2 Schrift, Bild, Grafik

1 Fontformate kennen

1. Type-1-Fonts (PostScript-Fonts)
2. TrueType-Fonts
3. OpenType-Fonts

2 Funktionen von Schriftverwaltungssoftware kennen

1. Eine Schriftverwaltungssoftware bietet einen guten Überblick über alle im System verfügbaren Schriften.
2. Schriften können per Mausklick aktiviert oder deaktiviert werden. Dies schont den Arbeitsspeicher.
3. Für Projekte können Verzeichnisse angelegt werden, denen alle benötigten Schriften zugeordnet werden.
4. Die Software erkennt doppelte oder auch defekte Zeichensätze.

3 Pixel definieren

Pixel ist ein Kunstwort, zusammengesetzt aus den beiden englischen Wörtern „picture“ und „element“. Ein Pixel beschreibt die kleinste Flächeneinheit eines digitalisierten Bildes. Die Größe der Pixel ist von der gewählten Auflösung abhängig.

4 Auflösung und Farbtiefe erklären

- a. Auflösung ist die Anzahl der Pixel pro Streckeneinheit.
- b. Farbtiefe oder Datentiefe bezeichnet die Anzahl der Tonwerte pro Pixel.

5 Farbmodus kennen

Der Farbmodus legt fest, in welchem Farbmodell, RGB oder CMYK, die Bildfarben aufgebaut sind.

6 Pixel- und Vektorgrafiken unterscheiden

- a. Pixelgrafiken sind wie digitale Fotografien oder Scans aus einzelnen Bildelementen (Pixel) zusammengesetzt.
- b. Vektorgrafiken setzen sich nicht aus einzelnen voneinander unabhängigen Pixeln zusammen, sondern beschreiben eine Linie oder eine Fläche als Objekt. Die Form und Größe des Objekts werden durch mathematische Werte definiert.

7 Austauschdateiformate kennen

Als Austauschdateiformate sind TIFF für Pixelgrafiken und EPS für Vektorgrafiken üblich.

6.1.3 Farbmanagement

1 Farbsysteme kennen

- a. Rot, Grün und Blau (RGB)
- b. Das menschliche Farbsehen erfolgt durch die Addition der drei Teilreize (Farbvalenzen) der drei Zapfenarten (rot-, grün- und blauempfindlich). Man nennt deshalb die additive Farbmischung auch physiologische Farbmischung.

2 Farbsysteme kennen

- a. Cyan, Magenta und Yellow (Gelb), CMY
- b. Die subtraktive Farbmischung ist unabhängig vom menschlichen Farbsehen. Deshalb nennt man die subtraktive Farbmischung auch physikalische Farbmischung.

3 Farbsysteme kennen

Prozessunabhängige Farbsysteme definieren Farbwerte absolut. Sie sind von Soft- und Hardwareeinstellungen und Produktionsprozessen unabhängig.

4 Farbortbestimmung im Normvalenzsystem kennen

- Farbton T
Lage des Farborts auf der Außenlinie
- Sättigung S
Entfernung des Farborts von der Außenlinie
- Helligkeit Y
Ebene im Farbkörper, auf der der Farbort liegt

5 Farbortbestimmung im CIELAB-System kennen

- Helligkeit L* (Luminanz)
Ebene des Farborts im Farbkörper
- Sättigung C* (Chroma)
Entfernung des Farborts vom Unbuntpunkt
- Farbton H* (Hue)
Richtung, in der der Farbort vom Unbuntpunkt aus liegt

6 Arbeitsfarbraum erklären

Der Arbeitsfarbraum ist der Farbraum, in dem die Bearbeitung von Dokumenten vorgenommen wird.

7 Farbmanagement-Richtlinien erklären

Die Farbmanagement-Richtlinien bestimmen, wie ein Programm, z. B. InDesign, bei fehlerhaften, fehlenden oder von Ihrer Arbeitsfarbraumeinstellung abweichenden Profilen reagiert.

8 Konvertierungsoptionen kennen

- a. Bei Engine legen Sie das CMM, Color Matching Modul, fest, mit dem das Gamut-Mapping durchgeführt wird.
- b. Die Priorität bestimmt das Rendering Intent der Konvertierung.

9 Farbeinstellungen

- a. Adobe Bridge
- b. Farbeinstellungen in Bridge öffnen, Profil auswählen, mit Anwenden synchronisieren.

10 Farbeinstellungen

Durch das Synchronisieren haben alle Programme der Adobe CC dieselben Farbeinstellungen. Damit gibt es keine Farbabweichungen beim Dateiaustausch zwischen den Programmen.

11 Profile installieren

Die Installation der Farbprofile auf dem Computer unterscheidet sich bedingt durch das Betriebssystem bei macOS und Windows.

6.1.4 Ausschießen

1 Ausschießen verstehen

Beim Ausschießen werden die Seiten einer Druckform so angeordnet, dass der gedruckte und gefaltete Bogen die richtige Seitenfolge ergibt.

2 Sammeln und Zusammentragen unterscheiden

- a. Beim Sammeln werden die Falzlagen ineinandergesteckt.

- b. Beim Zusammentragen werden die Falzlagen aufeinandergelegt.

3 Heft- und Bindearten unterscheiden

1. Klebebinden
2. Fadenheften
3. Drahrückstichheftung

4 Stand- und Einteilungsbogen kennen

1. Bogenformat, Nutzenformat
2. Druckbeginn
3. Greiferrand
4. Schneidemarken, Falzmarken, Flattermarken
5. Passkreuze
6. Druckkontrollstreifen
7. Anlagezeichen

5 Wendearten der Druckbogen kennen

- Umschlagen
Vordermarken bleiben, Seitenmarke wechselt.
- Umstülpfen
Vordermarken wechseln, Seitenmarke bleibt.

6 Schön- und Widerdruck kennen

- a. Schöndruck
Bei beidseitigem Druck die zuerst bedruckte Seite des Druckbogens
- b. Widerdruck
Bei beidseitigem Druck die zweite bedruckte Seite des Druckbogens

6.1.5 Ausgabe

1 Überfüllung durchführen

Die Prozessfarben eines Bildes werden in den konventionellen Druckverfahren, wie Offset- oder Tiefdruck, von einzel-

nen Druckformen nacheinander auf den Bedruckstoff übertragen. Nebeneinanderliegende Farbflächen müssen deshalb über- bzw. unterfüllt sein, damit keine Blitzer, d. h. weiße Kanten, entstehen.

2 Überdrucken einstellen

Bei der Ausgabe von Dateien mit sich überlappenden Farbenflächen wird normalerweise nur die oberste Farbe ausgegeben und die darunterliegenden Farben werden ausgespart. Wenn die Option Überdrucken aktiviert ist, dann werden die sich überlagernden Farbflächen bei der Separation den Farbausätzen zugewiesen. Die Farben mischen sich an diesen Stellen nach den Regeln der Farbmischung im Druck.

3 Farbseparation erläutern

Unter Farbseparation versteht man die Umrechnung der digitalen Bilddaten aus einem gegebenen Farbraum, z. B. RGB, in den CMYK-Farbraum des Mehrfarbendrucks.

4 Farbseparation erläutern

- Farbschwankungen im Druckprozess wirken sich durch den höheren Schwarzanteil geringer auf das visuelle Druckbild aus.
- Bunte Motive wirken unbunt aufgebaut oft flau.
- Unbuntaufbau spart Druckfarbe.
- Nachträgliche Farbkorrekturen sind an unbunt aufgebauten Bildern aufgrund der geringeren Farbanteile schlechter durchführbar als an bunt aufgebauten Bildern.
- Bunt aufgebaute Farbtöne sind über die Farbwerte einfacher zu beurteilen als unbunt aufgebaute Farbtöne.

- Bunt und unbunt aufgebaute Dateien sind auf einer gemeinsamen Druckform schwierig für die Farbführung.

5 Farbseparationsarten unterscheiden

- a. UCR
Under Color Removal, Buntaufbau
- b. GCR
Gray Component Replacement, Unbuntaufbau

6 In-RIP-Separation durchführen

Bei der In-RIP-Separation wird die Bilddatei nicht im Bildverarbeitungsprogramm, sondern erst im Raster Image Processor (RIP) separiert. Die Separation erfolgt entweder durch UCR- bzw. GCR-Einstellungen in der RIP-Software oder über ICC-Profile.

7 AM- und FM-Rasterung erläutern

- a. AM heißt amplitudenmoduliert. Alle AM-Rasterungen sind durch die folgenden drei Merkmale gekennzeichnet:
 - Die Mittelpunkte der Rasterelemente sind immer gleichabständig.
 - Die Fläche der Rasterelemente variiert je nach Tonwert.
 - Die Farbschichtdicke ist grundsätzlich in allen Tonwerten gleich.
- b. Die frequenzmodulierte Rasterung (FM) stellt unterschiedliche Tonwerte ebenfalls durch die Flächendeckung dar. Es wird dabei aber nicht die Größe eines Rasterpunktes variiert, sondern die Zahl der Rasterpunkte, also die Frequenz der Punkte (Dots) in der Bildfläche.

8 Bildauflösung berechnen

- a. Bildauflösung = Rasterweite x Qualitätsfaktor

Der Qualitätsfaktor hat im Allgemeinen den Wert 2.

- b. 1 inch = 2,54 cm, gerundet
2,5 cm

$$400 \text{ ppi} / 2,5 \text{ cm/inch} = 160 \text{ ppcm}$$
$$160 \text{ ppcm} / 2 \text{ L/px} = 80 \text{ L/cm}$$

Von einer Bilddatei mit der Auflösung von 400 ppi kann maximal eine Rasterweite von 80 L/cm gedruckt werden.

6.2 Links und Literatur

Links

Adobe
www.adobe.com/de

Adobe TV
tv.adobe.com/de

European Color Initiative (ECI)
www.eci.org/de

Fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V.
www.fogra.org

Ausschießsoftware
www.krause-imposition-manager.de

Satzspiegelrechner
books.org

Schriften und Schriftverwaltung
www.fontexplorerx.com
www.extensis.com
typekit.com
fontstand.com

Nikon
www.nikon.de

Heidelberger Druckmaschinen AG
www.heidelberg.com

Literatur

Joachim Böhringer et al.
Kompendium der Mediengestaltung
Springer Vieweg Verlag 2014
ISBN 978-3642548147

Joachim Böhringer et al.
Printmedien gestalten und digital produzieren:
mit Adobe CS oder OpenSource-Programmen
Europa-Lehrmittel Verlag 2013
ISBN 978-3808538081

Kaj Johansson, Peter Lundberg
Printproduktion Well done!
Schmidt Verlag 2008
ISBN 978-3874397315

Monika Gause
Adobe Illustrator CC
Rheinwerk Design Verlag 2017
ISBN 978-3836245050

Hans Peter Schneeberger, Robert Feix
Adobe InDesign CC
Rheinwerk Design Verlag 2016
ISBN 978-3836240079

Markus Wäger
Adobe Photoshop CC
Rheinwerk Design Verlag 2016
ISBN 978-3836242677

S2, 1, 2, 3: Autoren	S51, 1, 2: Autoren
S3, 1, 2, 3: Autoren	S52, 1: Autoren
S4, 1: Autoren	S56, 1, 2: Autoren
S5, 1, 2a, b: Autoren	S57, 1a, b, 2: Autoren
S6, 1: Autoren	S58, 1, 2a, b, 3a, b: Autoren
S7, 1: Autoren	S59, 1, 2a, b, 3a, b: Autoren
S8, 1a, b: Autoren	S60, 1, 2: Autoren
S9, 1, 2: Autoren	S61, 1, 2: Autoren
S10, 1, 2: Autoren	S62, 1: Heidelberger Druckmaschinen AG
S11, 1, 2: Autoren	S62, 2a, b: Autoren
S12, 1a, b, 2a, b: Autoren	S63, 1, 2a, b: Autoren
S13, 1: Autoren	S64, 1: Autoren
S14, 1: Autoren	S65, 1: Autoren
S15, 1, 2, 3a, b: Autoren	S66, 1, 2, 3: Autoren
S16, 1a, b, 2a, b: Autoren	S67, 1, 2, 3: Autoren
S17, 1, 2, 3, 4: Autoren	S68, 1, 2: Autoren
S18, 1, 2, 3a, b: Autoren	S69, 1, 2, 3: Autoren
S19, 1, 2a, b: Autoren	S70, 1, 2, 3: Autoren
S20, 1a, b, 2a, b, 3a, b, c: Autoren	S71, 1, 2: Autoren
S21, 1a, b, 2a, b, 3, 4a, b: Autoren	S72, 1, 2, 3, 4: Autoren
S22, 1a, b, 2: Autoren	S73, 1, 2: Autoren
S23, 1, 2, 3: Autoren	S74, 1, 2, 3: Autoren
S24, 1, 2: Autoren	S76, 1, 2: Autoren
S25, 1, 2: Autoren	S77, 1, 2: Autoren
S26, 1, 2: Autoren	S78, 1: Autoren
S27, 1: Autoren	S79, 1, 2a, b, c, 3a, b, c, 4a, b, c: Autoren
S30, 1: Autoren	S80, 1, 2: Autoren
S31, 1: Autoren	S81, 1: Autoren
S32, 1, 2: Autoren	S82, 1a, b, 2a, b, 3a, b, 4a, b, 5a, b: Autoren
S33, 1: Autoren	S83, 1a, b, 2a, b, 3a, b, 4a, b, 5a, b: Autoren
S34, 1: Autoren	S84, 1, 2: Autoren
S35, 1a, b, 2: Autoren	S85, 1, 2: Autoren
S37, 1, 2a, b, c, 3a, b, c: Autoren	S86, 1a, b, 2, 3: Autoren
S38, 1a, b, c: Autoren	S87, 1, 2, 3: Autoren
S39, 1a, b, 2: Screenshot Microsoft, Autoren	S88, 1: Autoren
S40, 1: Autoren	S90, 1, 2a, b, 3a, b, 4a, b: Autoren
S40, 2: Nikon	S91, 1: Autoren
S41, 1, 2: Autoren	S92, 1, 2: Autoren
S42, 1a, b, 2: Autoren	S93, 1: Autoren
S43, 1, 2a, b, c, 3a, b, c: Autoren	S94, 1: Autoren
S44, 1, 2, 3a, b: Autoren	S95, 1: Autoren
S45, 1, 2, 3a, b: Autoren	S96, 1, 2a, b: Autoren
S46, 1, 2a, b: Autoren	
S48, 1, 2, 3: Autoren	
S49, 1: Autoren	
S50, 1: Techkon	

6.4 Index

A

Absatz 18
Additive Farbmischung 48
Adobe Typekit 34
AM 89
Amerikanisches Format 3
Amplitudenmodulierte Rasterung 89
Anlagemarken 66
Anti-Aliasing 44
Arbeitsfarbraum 52
ASCII 30
Auflösung 36, 43
Ausschießen 56
Ausschießregel 64
Ausschießschema 61
Außensteg 5
Autotypische Farbmischung 79

B

Beschneidungspfad 40
Beschnitt 65
Bézierkurven 30
Bilddateien 36
Bittiefe 38
Bogennorm 66
Bogensignatur 66
Breitbahn 64
Broschüre 56
Broschürendruck 56
Bundsteg 5
Buntaufbau 81

C

CIELAB-System 51
CIE-Normvalenzsystem 50
CMYK 38, 80
CMYK-Farbraum 80
CMYK-System 50

D

Dateiformat 41
Datentiefe 38

Diagonalkonstruktion 6
DIN-Format 2
Drahrückstichheftung 58
Druck
– farbe 79
– kontrollstreifen 67
– profil 70

E

Effektraster 96
Einteilungsbogen 60

F

Falz
– arten 62
– bogen 58
– marke 67
– muster 61
– schema 63
Farb
– auswahlsystem 49
– druck 79
– einstellungen 52
– kreis 49
– management-Richtlinien 53
– maßsystem 49
– mischsystem 49
– Mischung 48, 79
– modus 38
– ordnungssystem 49
– profil 53, 78
– separation 80
– tiefe 38
Flächendeckungsgrad 89
Fluttermarke 66
FM 94
FontExplorer X Pro 34
Fontformate 30
Fontstand 35
Frequenzmodulierte Rasterung 94
Fußsteg 5

G

GCR 80
 Gestaltungsraaster 12, 14
 Glyphen 30
 Goldener Schnitt 8
 Grafikdateien 42
 Gray Component Replacement 80
 Grundlinienraaster 9, 15

H

Halbtonbild 36
 Hochformat 2
 Hybridraasterung 96

I

ICC-Farbprofil 41
 In-RIP-Trapping 77
 Irrationale Rasterung 94

K

Klebebindung 59
 Komplementärfarben 51
 Kopfsteg 5

L

Laufrichtung 64
 Layout 2
 Layoutprinzip 12

M

MacOS 32
 Maschinenklassen 3
 Mehrfachnutzen 69
 Mehrlagiges Produkt 72
 Moiré 89
 Montage 68

N

Neunerteilung 5

Nutzen 58, 65
 Nutzenberechnung 65

O

Objektrahmen 20
 Open Prepress Interface 78
 OpenType-Font 31
 OPI 78
 OTF 30, 31
 Outlines 30

P

Passkreuz 67
 PDF-Export 25
 Physikalische Farbmischung 48
 Physiologische Farbmischung 48
 Pixel 36, 39, 42, 43
 Pixelgrafik 42
 Pixelmaß 36
 Polaritätsprofil 4
 Proportionen 4
 Punktschluss 89

Q

Qualitätsfaktor 92
 Querformat 2

R

Raster 79
 – feinheit 89
 – generation 94
 Raster Image Processor 76
 Raster
 – punkt 79, 92
 – punktbildung 92
 – punktform 90
 – tonwert 90
 Rasterung 89
 Rasterweite 90
 Rasterwinkelung 90
 Rationale Rasterung 93
 Registerhaltigkeit 9

RGB 38, 80
RGB-System 49
RIP 76
Rückenheftung 58

S

Sammeln 58
Satzspiegel 5, 11, 15
Schmalbahn 64
Schneidmarke 67
Schöndruck 58
Schrift
– formatierung 17
– sammlung 33
– verwaltung 32
Sechsteiliger Farbkreis 49
Seiten
– elemente 13
– format 2
– gestaltung 2
– verhältnis 2
Separation 80
Separationsvorschau 84
Spalten 11
Spektralfotometer 50
Splines 31
Standbogen 60
Strichbild 36
Subtraktive Farbmischung 48
Suitcase Fusion 34
Superzellen 93

T

Textrahmen 16
Textumfluss 23
Tonwert 92
Trapping 76
TrueType-Font 31
TTF 30
Type-1-Font 30

U

Überdrucken 77
Überfüllen 76
UCR 81
Umschlagen 63
Umstülpen 63
Unbuntaufbau 80
Under Color Removal 81
Unicode 30, 31
Unterfüllung 77

V

Vektor 39
Vektorgrafik 45
Verknüpfung 23
Verpacken 24
Villard'sche Figur 7

W

Wendearten 63
Widerdruck 58
Windows 10, 33

X

XM 96

Z

Zeichen 17
Zusammentragen 59
Zwölferteilung 5