

J. Böhringer • P. Bühler • P. Schlaich

Medien gestaltung

Produktion und Technik
u t und Piri im m

5., vollständig überarbeitete
und erweiterte Auflage

ö Springer

1.1.1	Analoge und digitale Daten.....	4
1.1.1.1	Analoge Daten.....	4
1.1.1.2	Analog-digital-Wandlung.....	4
1.1.1.3	Digitale Daten.....	5
1.1.2	Zahlensysteme.....	6
1.1.2.1	Dezimalsystem.....	6
1.1.2.2	Binärsystem.....	6
1.1.2.3	Hexadezimalsystem.....	7
1.1.3	Alphanumerische Codes.....	8
1.1.3.1	ASCII.....	8
1.1.3.2	ISO 8859.....	8
1.1.3.3	Unicode.....	9
1.1.4	Datenformate.....	10
1.1.4.1	Bit und Byte.....	10
1.1.4.2	Vielfache von Byte.....	10
1.1.5	Aufgaben.....	13

1.2.1	Grundbegriffe.....	16
1.2.1.1	Bitmap-Fonts.....	16
1.2.1.2	Outline-Fonts.....	16
1.2.1.3	Hinting.....	17
1.2.1.4	Anti-Aliasing.....	17
1.2.1.5	Kerning.....	18
1.2.2	Fontformate.....	19
1.2.2.1	Type-1-Fonts.....	19
1.2.2.2	TrueType-Fonts.....	20
1.2.2.3	OpenType-Fonts.....	21
1.2.3	Schriftverwaltung.....	22
1.2.3.1	Schriftverwaltung unter Mac OS X.....	22
1.2.3.2	Schriftverwaltung unter Windows.....	24
1.2.4	Aufgaben.....	25

1.3.1	Einführung.....	28
1.3.2	Alphabetische Übersicht.....	31
1.3.3	Text-und Layoutformate.....	32

1.34	Office-Formate.....!	33
1.35	Bild- und Grafikformate.....	34
1.36	Web- und Multimedia-Formate.....	36
1.37	Audio- und Videoformate.....	38
1.38	Workflow-Formate.....	40
1.39	Aufgaben.....	41
2.1	Hardware	45
2.1.1	Komponenten eines Computersystems.....	46
2.1.1.1	Mikrocomputer.....	46
2.1.1.2	Peripheriegeräte.....	46
2.1.2	Hauptplatine (Mainboard).....	48
2.1.2.1	Bussysteme.....	48
2.1.2.2	Schnittstellen.....	49
2.1.2.3	Steckplätze (Slots).....	50
2.1.2.4	Chipsatz.....	50
2.1.3	Mikroprozessor.....	51
2.1.3.1	Entwicklung.....	51
2.1.3.2	Funktionsprinzip.....	52
2.1.3.3	Leistungsmerkmale.....	52
2.1.4	Halbleiterspeicher.....	55
2.1.4.1	Speicherhierarchie.....	55
2.1.4.2	Schreib-Lese-Speicher (RAM).....	56
2.1.4.3	Nur-Lese-Speicher (ROM).....	57
2.1.5	Externe Speicher.....	58
2.1.5.1	Speicherverfahren.....	58
2.1.5.2	SpeicherKennwerte.....	60
2.1.5.3	Festplatten.....	61
2.1.5.4	CD (Compact Disc)..... >.....	63
2.1.5.5	DVD (Digital Versatile Disc).....	66
2.1.5.6	Blu-ray Disc (BD).....	68
2.1.5.7	Flash-Speicher.....	70
2.1.6	Grafik.....	71
2.1.6.1	Grafikprozessor.....	71
2.1.6.2	Grafikspeicher.....	72
2.1.6.3	Schnittstellen.....	72
2.1.6.4	DirectX und OpenGL.....	72
2.1.7	Monitor.....	73
2.1.7.1	Thin Film Transistor (TFT).....	73
2.1.7.2	Kennwerte.....	74
2.1.8	Drucker.....	76

2.1.8.1	Kennwerte.....	76
2.1.8.2	Tintenstrahldrucker.....	77
2.1.8.3	Laserdrucker.....	78
2.1.8.4	Nadeldrucker.....	79
2.1.8.5	Thermodrucker.....	80
2.1.9	.Maus.....	81
•2.1.10	Tastatur.....	82
2.1.11	Aufgaben.....	84
2.2	Metzwerktechnik	87
2.2.1	Grundlagen.....	88
2.2.1.1	Klassifikation von Netzen.....	88
2.2.1.2	Nutzungsmöglichkeiten.....	89
2.2.1.3	Vernetzungskonzepte.....	89
2.2.2	Netzwerktopologien.....	92
2.2.2.1	Bus-Topologie.....	92
2.2.2.2	Ring-Topologie.....	92
2.2.2.3	Stern-Topologie.....	93
2.2.2.4	Baum-Topologie.....	94
2.2.2.5	Physikalische und logischeTopologie.....	95
2.2.2.6	Anwendungsbeispiele.....	95
2.2.3	Netzwerkverbindung.....	98
2.2.3.1	Twisted Pair.....	98
2.2.3.2	Koaxialkabel.....	99
2.2.3.3	Lichtwellenleiter.....	99
2.2.3.4	WLAN.....	99
2.2.3.5	Bluetooth.....	101
2.2.4	Ethernet.....	102
2.2.4.1	CSMA/CD.....	102
2.2.4.2	Ethernet-Standards.....	103
2.2.4.3	MAC-Adressierung.....	103
2.2.5	Referenzmodelle.....	105
2.2.5.1	Einführung.....	105
2.2.5.2	OSI-Referenzmodell.....	107
2.2.5.3	TCP/IP-Referenzmodell.....	109
2.2.6	Netzwerkkomponenten.....	110
2.2.6.1	Netzwerkadapter.....	110
2.2.6.2	Switch.....	111
2.2.6.3	Router.....	112
2.2.6.4	Gateway.....	113
2.2.6.5	Netzwerkkomponenten und Referenzmodelle.....	113
2.2.7	Netzwerkprotokolle und -dienste.....	115
2.2.7.1	Internet Protocol (IP).....	115
2.2.7.2	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).....	118

2.2.7.3	Network Address Translation (NAT).....	118
2.2.7.4	Proxy-Server.....	119
2.2.7.5	Address Resolution Protocol (ARP).....	119
2.2.7.6	Transmission Control Protocol (TCP).....	120
2.2.7.7	Hypertext Transfer Protocol (HTTP).....	121
2.2.7.8	Protokolle imTCP/IP-Referenzmodell.....	122
2.2.8	Aufgaben.....	123
2.3	internet	127
2.3.1	Geschichte des Internets.....	128
2.3.2	Internetdienste.....	129
2.3.3	Internetnutzung.....	130
2.3.4	Datenübertragung.....	132
2.3.4.1	Internet Protocol (IP).....	132
2.3.4.2	Transmission Control Protocol (TCP).....	133
2.3.4.3	Domain Name System (DNS).....	133
2.3.4.4	Uniform Resource Locator (URL).....	135
2.3.5	Internetzugang.....	136
2.3.5.1	Internet-Service-Provider.....	136
2.3.5.2	Schmalband-Zugang.....	136
2.3.5.3	Breitband-Zugang.....	137
2.3.6	Angriffe aus dem Internet.....	140
2.3.6.1	Malware.....	140
2.3.6.2	Gefahrenquelle E-Mail.....	142
2.3.6.3	Antiviren-Software.....	143
2.3.6.4	Personal Firewall.....	144
2.3.6.5	Weitere Schutzmaßnahmen.....	145
2.3.7	Die Zukunft des Internets.....	147
2.3.7.1	TriplePlay.....	147
2.3.7.2	Mobiles Internet.....	147
2.3.7.3	Cloud Computing.....	147
2.3.7.4	Web X.O.....	148
2.3.8	Checkliste „Computersicherheit“.....	150
2.3.9	Aufgaben.....	151
2.4	Datenbanken	153
2.4.1	Datenbanken in der Medienbranche.....	154
2.4.2	Datenerfassung.....	155
2.4.2.1	Karteikarten.....	155
2.4.2.2	Formulare.....	155
2.4.2.3	Tabellen.....	156
2.4.2.4	Datenbanksoftware.....	156

2.4.3	Datenbankentwurf.....	157
2.4.3.1	Grundbegriffe.....	157
2.4.3.2	Forderungen an den Datenbankentwurf.....	158
2.4.3.3	Normalisierung.....	159
2.4.3.4	Entity-Relationship-Modell.....	162
2.4.3.5	Referenzielle Integrität.....	165
2.4.4	SQL.....	166
2.4.4.1	Bedeutung von SQL.....	166
2.4.4.2	SQL-Befehle.....	167
2.4.5	Datenbankmanagement.....	169
2.4.5.1	ODBC.....	169
2.4.5.2	Datenbanksysteme (DBS).....	169
2.4.6	Aufgaben.....	171

Optik

3.1	Allgemeine Optik	177
3.1.1	Das Wesen des Lichts.....	178
3.1.1.1	Lichtentstehung.....	178
3.1.1.2	Welle-Teilchen-Dualismus.....	178
3.1.2	Wellenoptik.....	179
3.1.2.1	Wellenlänge.....	179
3.1.2.2	Amplitude.....	179
3.1.2.3	Polarisation.....	179
3.1.2.4	Interferenz.....	180
3.1.2.5	Beugung (Diffraktion).....	180
3.1.3	Strahlenoptik - geometrische Optik.....	181
3.1.3.1	Reflexion und Remission.....	181
3.1.3.2	Brechung (Refraktion).....	181
3.1.3.3	Totalreflexion.....	182
3.1.3.4	Dispersion.....	182
3.1.3.5	Streuung.....	182
3.1.4	Lichttechnik.....	183
3.1.4.1	Lichttechnische Grundgrößen.....	183
3.1.4.2	Fotometrisches Entfernungsgesetz.....	183
3.1.5	Lichtquellen.....	184
3.1.5.1	Laser.....	184
3.1.5.2	Entladungslampen.....	184
3.1.6	Densitometrie.....	185
3.1.6.1	Kenngößen.....	185
3.1.6.2	Halbtondichtemessung.....	185
3.1.6.3	Durchlicht-Rasterdichtemessung.....	185

4.2	Color Management	223
4.2.1	Wie viel CMYK ist Erdbeerrot?.....	224
4.2.2	Profile Connection Space - PCS.....	226
4.2.3	Farbprofile.....	227
4.2.3.1	Profilklassen.....	227
4.2.3.2	ICC-Profile.....	227
4.2.3.3	Device-Link-Profile.....	228
4.2.4	Eingabeprofilierung.....	229
4.2.4.1	Digitalkamera-Profilierung.....	229
4.2.4.2	Scannerprofilierung.....	229
4.2.4.3	Eingabe-Profilvergleich.....	233
4.2.5	Monitorprofilierung.....	234
4.2.5.1	Grundregeln der Profilierung.....	234
4.2.5.2	Messtechnische Profilierung.....	234
4.2.5.3	Visuelle Profilierung.....	237
4.2.5.4	Profilspeicherung und-Zuweisung.....	243
4.2.5.5	Monitor-Profilvergleich.....	245
4.2.6	Ausgabeprofilierung.....	246
4.2.6.1	Verfahrensablauf.....	246
4.2.6.2	Ausgabeprofilerstellung mit Heidelberg F/rintopen.....	246
4.2.7	Standarddruckprofile (Offset).....	252
4.2.8	Farbmodus -Arbeitsfarbraum.....	256
4.2.8.1	Farbmodus.....	256
4.2.8.2	Arbeitsfarbraum.....	256
4.2.9	Gamut-Mapping.....	257
4.2.9.1	PCS - Profile Connection Space.....	257
4.2.9.2	CMM-Color Matching Modul.....	257
4.2.9.3	Rendering Intent.....	257
4.2.9.4	Gamut-Mapping mit Device-Link-Profilen.....	260
4.2.10	Prozesskontrolle.....	263
4.2.10.1	ECI-Monitorstest.....	263
4.2.10.2	Fogra Monitor-Testbilder.....	265
4.2.10.3	Softproof.....	266
4.2.10.4	Digitalproof.....	268
4.2.10.5	Ugra/Fogra-Medienkeil.....	269
4.2.10.6	Visuelle Testformen.....	270
4.2.10.7	AltonaTest Suite.....	270
4.2.10.8	ECl/bvdm-Graubalance-Kontrolle.....	273
4.2.11	CM in Bridge.....	274
4.2.12	CM in Photoshop.....	275
4.2.12.1	Farbeinstellungen.....	275
4.2.12.2	Gamut-Mapping.....	277
4.2.12.3	Digital Proofern und Drucken.....	278
4.2.12.4	Speichern der Bilddatei.....	278
4.2.13	CM in Illustrator.....	279

4.2.14	CM in InDesign.....!	280
4.2.15	CM in QuarkXPress.....	282
4.2.16	CM in Distiller und Acrobat.....	283
4.2.16.1	Farbeinstellungen in Distiller.....	283
4.2.16.2	Farbeinstellungen in Acrobat.....	283
4.2.17	Aufgaben.....	284

Digitalfotografie

5.1	Kameratechnik	289
5.1.1	Kameratypen.....	290
5.1.1.1	Kompaktkamera.....	290
5.1.1.2	Bridgekamera.....	291
5.1.1.3	Spiegelreflexkamera.....	291
5.1.2	Sensoren.....	293
5.1.2.1	Bayer-Matrix.....	293
5.1.2.2	Foveon X3.....	294
5.1.2.3	Sensortypen.....	294
5.1.2.4	Sensorreinigung.....	294
5.1.3	Kamerafunktionen.....	295
5.1.3.1	Bildstabilisator.....	295
5.1.3.2	Empfindlichkeit.....	295
5.1.3.3	Autofokus.....	295
5.1.4	Technische Daten.....	296
5.1.5	Speicherkarten.....	297
5.1.6	Aufgaben.....	298
5.2	Bildtechnik	301
5.2.1	Pixel.....	302
5.2.1.1	Pixelmaß.....	302
5.2.1.2	Auflösung.....	302
5.2.1.3	Farbmodus.....	303
5.2.1.4	Datentiefe, Farbtiefe.....	303
5.2.1.5	Pixelzahl und Dateigröße.....	304
5.2.2	Bildfehler.....	305
5.2.2.1	Rauschen.....	305
5.2.2.2	Blooming.....	305
5.2.2.3	Farbsäume.....	305
5.2.2.4	Moire.....	305
5.2.2.5	Artefakte.....	306
5.2.2.6	Farbstich - fehlerhafter Weißabgleich.....	306

5.2.3	Bilddateiformate.....	307
5.2.3.1	JPEG /.....	307
5.2.3.2	RAW.....	308
5.2.4	Aufgaben.....	309

Bild und Grafik

6.1	Scannen	313
6.1.1	Vorlagen.....	314
6.1.1.1	Vorlagenarten.....	314
6.1.1.2	Fachbegriffe.....	315
6.1.2	Scanner.....	316
6.1.2.1	Auflösung und Farbe.....	316
6.1.2.2	Flachbettscanner.....	317
6.1.3	Grundeinstellungen in der Scansoftware.....	318
6.1.4	Halbtonvorlagen scannen.....	319
6.1.5	Strichvorlagen scannen.....	322
6.1.6	Aufgaben.....	323
6.2	Bildbearbeitung	325
6.2.1	Das digitale Bild.....	326
6.2.1.1	Auflösung.....	326
6.2.1.2	Datentiefe, Farbtiefe.....	327
6.2.1.3	Farbmodus.....	328
6.2.1.4	Pixel und Vektor.....	328
6.2.1.5	Dateiformate.....	330
6.2.2	Bilddatenübernahme.....	331
6.2.3	Korrektur technischer Objektivfehler.....	332
6.2.3.1	Vignettierung.....	332
6.2.3.2	Verzeichnung..... /.....	332
6.2.3.3	Farbfehler.....	332
6.2.4	Bilddoptimierung.....	334
6.2.4.1	Licht und Tiefe.....	334
6.2.4.2	Gradation.....	335
6.2.4.3	Bildschärfe.....	338
6.2.4.4	Farbkorrektur.....	339
6.2.4.5	Retusche.....	342
6.2.4.6	Perspektive korrigieren.....	343
6.2.4.7	Composing.....	344
6.2.4.8	Bildgröße, Auflösung.....	345
6.2.5	Erweiterte Bildbearbeitung.....	346
6.2.5.1	Panoramabild.....	346

6.2.5.2	HDR-High Dynamic'Range.....	347
6.2.5.3	RAW.....	349
6.2.6	Aufgaben.....	352

6.3 Grafikerstellung 355

6.3.1	Grundlagen.....	356
6.3.2	Pixelgrafik.....	357
6.3.2.1	Pixeligenschaften.....	357
6.3.2.2	Zeichnen und Malen.....	357
6.3.2.3	Pixelfarben.....	358
6.3.2.4	Dateigröße und Auflösung.....	358
6.3.2.5	Speichern.....	360
6.3.3	Vektorgrafik.....	361
6.3.3.1	Kurven.....	361
6.3.3.2	Zeichnen.....	361
6.3.3.3	Bildgröße und Auflösung.....	362
6.3.3.4	Beziehung zwischen Objekten.....	362
6.3.3.5	Konvertierung.....	363
6.3.3.6	Speichern.....	363
6.3.4	SVG - Scalable Vector Graphics.....	364
6.3.5	3D-Grafik.....	365
6.3.5.1	Raum....*	365
6.3.5.2	Punkt (Vertex).....	366
6.3.5.3	Linie (Curve, Spline, Edge).....	366
6.3.5.4	Fläche (Polygon, Face).....	368
6.3.5.5	Drahtgittermodell (Mesh).....	368
6.3.5.6	Non-Uniform Rational B-Splines (NURBS).....	369
6.3.5.7	3D-Grafik mit Polygongrundobjekten.....	369
6.3.5.8	Material.....	370
6.3.5.9	Kamera.....	370
6.3.5.10	Licht und Schatten.....	371
6.3.5.11	Transparenz und Spiegelung.....	373
6.3.6	Aufgaben.....	375

6.4 Bild- und Grafikausgabe 377

6.4.1	Bilder und Grafiken für den Druck.....	378
6.4.1.1	Farbseparation.....	378
6.4.1.2	Preflight-Check.....	383
6.4.1.3	Computer-to.....	383
6.4.1.4	RIP-Raster Image Processor.....	383
6.4.1.5	Überfüllen-Trapping.....	384
6.4.1.6	R.O.O.M. - Rip once, Output many.....	385

6.4.1.7	OPI-Open Prepress Interface.....	385
6.4.1.8	Rasterung im Druck.....	385
6.4.1.9	Amplitudenmodulierte Rasterung - AM.....	385
6.4.1.10	Frequenzmodulierte Rasterung - FM.....	390
6.4.1.11	Hybridraasterung - XM.....	392
6.4.1.12,	Effektraster.....	392
= 6.4.2	Bilder für das Internet.....	393
6.4.2.1	Bildgröße.....	393
6.4.2.2	Dateiformate.....	393
6.4.2.3	Dateigröße.....	393
6.4.2.4	Bildoptionen.....	394
6.4.3	Bildkomprimierung.....	397
6.4.3.1	JPEG-Komprimierung.....	397
6.4.3.2	LZW-Komprimierung.....	399
6.4.3.3	RLE-Komprimierung.....	399
6.4.3.4	PNG-Komprimierung.....	400
6.4.4	Aufgaben.....	401

PDF

7.1	PDF-Erstellung	405
7.1.1	PDF - Portable Document Format.....	406
7.1.2	PostScript.....	407
7.1.3	Aufbau einer PDF-Datei.....	408
7.1.3.1	Merkmale einer PDF-Datei.....	408
7.1.3.2	PDF-Rahmen (-Boxen).....	408
7.1.4	PDF in Distiller erstellen.....	409
7.1.4.1	PDF/X-3.....	409
7.1.4.2	PDF-Erstellung über PostScript.....	409
7.1.4.3	pistiller-Optionen PDF/X-3.....	411
7.1.5	Überwachte Ordner.....	415
7.1.6	PDF in InDesign erstellen.....	416
7.1.6.1	PDF-Vorgaben - Joboptions.....	416
7.1.6.2	PDF/X-3 und PDF/X-4.....	416
7.1.7	PDF in Photoshop erstellen.....	417
7.1.7.1	Bilddatei als PDF speichern.....	417
7.1.7.2	PDF/X-3 und PDF/X-4.....	417
7.1.8	PDF in Illustrator erstellen.....	418
7.1.8.1	Grafikdatei als PDF speichern.....	418
7.1.8.2	PDF/X-3 und PDF/X-4.....	418
7.1.9	PDF in Acrobat erstellen.....	419
7.1.9.1	PDF aus Quelldatei.....	419
7.1.9.2	PDF zusammenführen.....	419

7.1.9.3	Screenshot, Scan und Website als PDF.....	419
7.1.9.4	Eigenschaften.....	420
7.1.10	PDF-Kompatibilitätsebenen.....	421
7.1.11	Aufgaben.....	422

7.2 PDF-Bearbeitung 425

7.2.1	Preflight und Parameter für den Druckprozess.....	426
7.2.2	Dateien aus Acrobat exportieren.....	430
7.2.2.1	Nach PDF/X konvertieren.....	430
7.2.2.2	Preflight-Voreinstellungen.....	431
7.2.2.3	• Programm-Voreinstellungen.....	431
7.2.3	Seiten und Elemente bearbeiten.....	432
7.2.3.1	Texte bearbeiten.....	432
7.2.3.2	Bilder und Grafiken bearbeiten.....	432
7.2.3.3	Seitenfenster.....	433
7.2.3.4	PDF erstellen.....	433
7.2.3.5	Fuß- und Kopfzeile hinzufügen.....	433
7.2.4	Navigation in der PDF-Datei.....	434
7.2.5	PDF als Präsentationsmedium.....	435
7.2.6	Formulare.....	436
7.2.6.1	Formularelemente.....	436
7.2.6.2	Formular in Acrobat erstellen.....	436
7.2.6.3	Formular erstellen und Formulardaten exportieren.....	436
7.2.7	Sicherheit.....	438
7.2.7.1	Kennwortschutz.....	438
7.2.7.2	Zertifikatsicherheit.....	438
7.2.7.3	Sicherheitsrichtlinien und PDF/X.....	438
7.2.8	Aufgaben.....	439

8 Database Publishing

8.1 XML 443

8.1.1	Grundlagen.....	444
8.1.1.1	Überblick.....	444
8.1.1.2	XML-Tags.....	446
8.1.2	Grundstruktur einer XML-Datenbank.....	450
8.1.3	XML-Textimport in InDesign.....	454
8.1.3.1	XML-Werkzeuge.....	454
8.1.3.2	Anlegen einer XML-Struktur in Adobe InDesign.....	456
8.1.3.3	Mehrfachnutzen mit XML.....	459
8.1.3.4	XML-Importfunktionen.....	461

8.1.4	XML-Bildexport aus InDesign.....	463
8.1.5	XML-Reisekatalog.....	466
8.1.6	Ausblick.....	472
8.1.7	Aufgaben.....	473
8.2	Web-to-Print	475
8.2.1	Begriffsklärung.....	476
8.2.2	ProzessablaufWeb-to-Print.....	478
8.2.2.1	Drucksachen aus dem Netz.....	478
8.2.2.2	Eingabeverfahren.....	479
8.2.2.3	Web-to-Print-Templates.....	479
8.2.3	Web-to-Print aus Kundensicht.....	482
8.2.4	Serverlösung.....	484
8.2.4.1	InDesign Server.....	484
8.2.4.2	InDesign Server und iBrams.....	486
8.2.5	Aufgaben.....	489
8.3	Variabler Datendruck	491
8.3.1	Datentechnische Grundlagen.....	492
8.3.2	Variabler Datendruck in derTextverarbeitung.....	496
8.3.3	Variabler Datendruck mittels Layoutprogramm.....	500
8.3.3.1	Ausgangsdaten für den variablen Datendruck.....	500
8.3.3.2	Export der Daten alsText.....	500
8.3.3.3	Exportieren der Daten.....	501
8.3.3.4	Import der Datensätze.....	502
8.3.3.5	Vorschau der Datendateien.....	504
8.3.3.6	Optionen für Inhaltsplatzierung von Bildern.....	504
8.3.3.7	Zusammengeführtes Dokument erstellen.....	504
8.3.4	Variabler Datendruck von PDF-Dokumenten.....	506
8.3.5	Gestaltung und Planung variabler Drucksachen.....	514
8.3.6	Aufgaben.....	517
8.4	eBook	519
8.4.1	eBook - Lesen in neuer Dimension?.....	520
8.4.2	ePUB.....	524
8.4.3	Adobe Digital Editions.....	526
8.4.4	Calibre.....	527
8.4.5	eBook, Google und eBook-Kauf.....	532
8.4.6	Gestaltungsgrundsätze für eBooks.....	535
8.4.6.1	Kaufeines eReaders.....	535

	T	
8.4.6.2	Grafische Aufbereitung der eBooks.....	535
8.4.7	eBooks-Überblick.....	537
8.4.8	eBook-Formate-Überblick.....	538
8.4.9	Aufgaben.....	539

Drücktechnik

9.1	Konventioneller Druck	543
9.1.1	Johannes Gutenberg.....	544
9.1.2	Grundbegriffe.....	546
9.1.2.1	Produktionsprozess Druck.....	546
9.1.2.2	Druckmaschinen.....	546
9.1.2.3	Druckprinzip.....	547
9.1.2.4	Konventionelle Druckverfahren (IP-Verfahren).....	548
9.1.2.5	Kontaktlose Druckverfahren (NIP-Verfahren).....	548
9.1.3	Buchdruck.....	549
9.1.3.1	Buchdruckverfahren.....	549
9.1.3.2	Merkmale und Anwendung des Buchdrucks.....	549
9.1.3.3	Bedeutung der Erkennungsmerkmale.....	551
9.1.4	Flexodruck.....	552
9.1.4.1	Flexodruckverfahren.....	552
9.1.4.2	Druckformherstellung.....	554
9.1.4.3	Flexodruckmaschinen.....	557
9.1.4.4	Merkmale und Anwendung des Flexodrucks.....	560
9.1.5	Lettersetdruck.....	561
9.1.5.1	Lettersetdruckverfahren.....	561
9.1.5.2	Merkmale und Anwendung des Lettersetdrucks.....	561
9.1.6	Tiefdruck.....	562
9.1.6.1	Illustrationstiefdruck.....	562
9.1.6.2	Druckformherstellung.....	564
9.1.6.3	Merkmale und Anwendung des Illustrationstiefdrucks....	568
9.1.6.4	Tampondruck.....	569
9.1.7	Historische Flachdruckverfahren.....	570
9.1.7.1	Lithografie.....	570
9.1.7.2	Lichtdruck.....	571
9.1.7.3	Blechdruck.....	571
9.1.8	Offsetdruck.....	572
9.1.8.1	Prinzip der Druckbildübertragung.....	572
9.1.8.2	Druckformherstellung.....	573
9.1.8.3	Computer-to-Belichtung.....	575
9.1.8.4	Offsetdruckformen.....	577
9.1.8.5	Lichtempfindliche Schichten.....	577
9.1.8.6	Druckplattensysteme.....	578

9.1.8.7	Trägermetall.....	580
9.1.8.8	Wasserlose Offsetplatten.....	582
9.1.8.9	Prozesskontrolle.....	584
9.1.8.10	Beispiele Offsetdruckplatten.....	585
9.1.8.11	CtP-Workflow.....	586
9.1.8.12	Offsetdruckmaschinen.....	587
9.1.8.13	pH-Wert und Offsetdruck.....	594
9.1.8.14	Wasserhärte und Offsetdruck.....	596
9.1.8.15	Einfärbeprinzip beim Offsetdruckverfahren.....	598
9.1.8.16	Merkmale und Anwendung des Offsetdrucks.....	600
9.1.9	Siebdruck.....	601
9.1.9.1	Geschichte des Siebdrucks.....	601
9.1.9.2	Siebdruckverfahren.....	601
9.1.9.3	Siebdruck-Druckformen.....	602
9.1.9.4	Druckformherstellung.....	605
9.1.9.5	Siebdruck-Druckprinzip.....	606
9.1.9.6	Merkmale und Anwendung des Siebdrucks.....	608
9.1.10	Erkennungsmerkmale der Hauptdruckverfahren.....	609
9.1.11	Tonwertzunahme im Druck.....	610
9.1.11.1	Tonwertzuwachs mit Profilen anpassen.....	612
9.1.11.2	KorrekturTonwertzunahme.....	612
9.1.11.3	ICC-Profil und Papiertyp.....	613
9.1.12	Kontrollmittel für den Druck.....	616
9.1.13	Druckmaschinenleistungen - Berechnungen.....	618
9.1.14	Aufgaben.....	620
9.2	Digitaldruck	623
9.2.1	Einführung und Überblick.....	624
9.2.2	Digitaldruck-Workflow.....	628
9.2.3	Digitaldruck-Geschäftsmodelle.....	632
9.2.3.1	Wide-Format-Bereich Großformatdruck.....	632
9.2.3.2	Dokumentenbereich (Einzelblattdrucke).....	632
9.2.3.3	Endlosbereich (Endlosdrucke von der Rolle).....	634
9.2.4	Aufbau einer Digitaldruckeinheit.....	636
9.2.5	Elektrofotografischer Druck mit Festtoner.....	639
9.2.6	Elektrofotografischer Druck mit Flüssigtoner.....	642
9.2.7	InkJet-Verfahren.....	644
9.2.7.1	Continuous-Inkjet.....	644
9.2.7.2	Drop-on-Demand.....	645
9.2.7.3	Stream-Inkjet-Technologie von Kodak.....	647
9.2.7.4	Fotodrucker.....	649
9.2.7.5	Merkmale und Anwendung des Inkjet-Drucks.....	650
9.2.8	Thermotransferdruck.....	651
9.2.9	Großformatiger Digitaldruck.....	652

9.2.9.1	Ströer Bahnhofosstudie „Insight Station“.....	656
9.2.9.2	Wirksamkeit der XXL-Werbung.....	657
9.2.10	Out-of-Home-Medien.....	659
9.2.11	Datenaufbereitung für den Großformatdruck.....	662
9.2.12	Checklisten Datenaufbereitung Großformatdruck.....	664
9.2.13	Digigraphie - eine neue Kunstform.....	666
9.2.14	Aufgaben.....	668
9.3	Ausschießen	671
9.3.1	Begriffskläruing.....	672
9.3.1.1	-Drucktechnische Begriffe.....	672
9.3.1.2	Wendearten der Bogen.....	675
9.3.2	Ausschießregeln.....	676
9.3.2.1	Ausschießmuster.....	676
9.3.2.2	Falzmuster.....	678
9.3.3	Aufgaben.....	679
9.4	Druckveredelung	681
9.4.1	Veredelungsverfahren.....	682
9.4.2	Lackieren.....	684
9.4.3	Prägen.....	692
9.4.4	Kaschieren.....	693
9.4.5	Exklusive Effektlackierungen.....	694
9.4.6	Aufgaben.....	695
9.5	Weiterverarbeitung	697
9.5.1	Grundlagen.....	698
9.5.1.1	Weiterverarbeitung im Print-Workflow.....	698
9.5.1.2	Produkte.....	698
9.5.1.3	Bund und Außenseiten.....	699
9.5.2	Schneiden.....	700
9.5.2.1	Bahnverarbeitung.....	700
9.5.2.2	Schneiden von Druckbogen.....	700
9.5.3	Falzen.....	701
9.5.3.1	Falzprinzipien.....	701
9.5.3.2	Falzarten.....	702
9.5.3.3	Falzmuster und Falzfolge.....	702
9.5.4	Binden, Heften und Endfertigen.....	703
9.5.4.1	Sammelheften.....	703
9.5.4.2	Zusammentragen.....	703

9.7.3.2	Echtheiten.	731
9.7.4	Aufgaben..	733

10 Webtechnologien

10.1	HTML	737
10.1.1	Grundlagen.....	738
10.1.1.1	Was ist HTML?.....	738
10.1.1.2	HTML, XHTML, HTML5.....	739
10.1.1.3	>• HTML-Editoren.....	740
10.1.1.4	HTML-Tutorial.....	741
10.1.2	Merkmale einer HTML-Datei.....	742
10.1.2.1	Grundgerüst.....	742
10.1.2.2	Zeichensatz.....	742
10.1.2.3	Farbangaben.....	743
10.1.2.4	Schriften.....	744
10.1.2.5	Dateinamen.....	745
10.1.2.6	Dateien referenzieren.....	746
10.1.3	Meta-Tags.....	747
10.1.4	Text.....	748
10.1.5	Bild und Grafik.....	749
10.1.5.1	Dateiformate.....	749
10.1.5.2	Einbinden in HTML-Dateien.....	751
10.1.6	Tabellen.....	752
10.1.7	Hyperlinks.....	753
10.1.7.1	Definition und Merkmale.....	753
10.1.7.2	Arten von Hyperlinks.....	753
10.1.8	Formulare.....	756
10.1.8.1	Aufgaben eines Formulars.....	756
10.1.8.2	Struktur eines Formulars.....	756
10.1.9	Frames sind out.....	758
10.1.10	XHTML.....	759
10.1.10.1	XML, DTD und XSL.....	759
10.1.10.2	Von HTML zu XHTML.....	760
10.1.11	Webbrowser.....	761
10.1.12	Aufgaben.....	762
10.2	CSS	767
10.2.1	Grundlagen.....	768
10.2.1.1	Was ist CSS?.....	768
10.2.1.2	CSS versus HTML.....	769

10.2.2	Definition von CSS.....	770
10.2.2.1	Externe CSS-Definition.....	770
10.2.2.2	Zentrale CSS-Definition.....	771
10.2.2.3	Lokale CSS-Definition.....	772
10.2.3	Selektoren.....	773
10.2.3.1	..HTML-Elemente.....	773
10.2.3.2	Universalselektor.....	773
10.2.3.3	Klassen.....	774
10.2.3.4	Individualformate.....	775
10.2.3.5	Pseudoklassen.....	775
10.2.3.6	Rangfolge von Selektoren.....	776
10.2.4	Maßeinheiten.....	778
10.2.5	Farbangaben.....	780
10.2.6	Typografische Gestaltung.....	781
10.2.6.1	Schrift und Schriftattribute.....	781
10.2.6.2	Absätze.....	782
10.2.6.3	Abstände und Rahmen.....	782
10.2.6.4	Listen.....	783
10.2.6.5	Tabellen.....	784
10.2.7	Hintergründe.....	785
10.2.8	Layouten.....	786
10.2.8.1	Blockelement <div>.....	786
10.2.8.2	Positionieren von Blockelementen.....	787
10.2.8.3	Darstellung des Inhalts im Blockelement.....	790
10.2.8.4	Blockelement zur Anpassung an das Browserfenster.....	791
10.2.8.5	Printlayouts.....	791
10.2.9	Anwendungsbeispiel.....	792
10.2.10	Aufgaben.....	797
10.3	Programmieren	801
10.3.1	Einführung.....	802
10.3.2	Variable.....	803
10.3.2.1	Merkmale.....	803
10.3.2.2	Variablennamen.....	803
10.3.2.3	Datentypen.....	804
10.3.2.4	Variablendeklaration.....	804
10.3.2.5	Wertzuweisung.....	805
10.3.2.6	Operatoren.....	805
10.3.3	Verzweigungen.....	806
10.3.3.1	If-Verzweigung.....	806
10.3.3.2	Switch-Verzweigung.....	807
10.3.4	Schleifen.....	808
10.3.4.1	For-Schleife.....	808
10.3.4.2	While-Schleife.....	809

10.5.1.2	Webtechnologien.....	840
10.5.1.3	XAMPP.....	842
10.5.1.4	PHP einbinden.....	844
10.5.1.5	Textausgabe und -formatierung.....	844
10.5.2	Datum und Uhrzeit.....	845
10.5.3	Dateizugriff.....	846
"10.5.3.1	Textdateien.....	846
10.5.3.2	CSV-Dateien.....	847
10.5.4	Formularzugriff.....	848
10.5.4.1	Datenübertragung.....	848
10.5.4.2	Datenverarbeitung.....	848
10.5.5	Textverarbeitung.....	852
10.5.5.1	Groß- und Kleinschreibung.....	852
10.5.5.2	Leerzeichen.....	853
10.5.5.3	Sonderzeichen.....	853
10.5.5.4	HTML-Tags.....	853
10.5.6	Datenbankzugriff.....	854
10.5.6.1	Datenbank mit phpMyAdmin erstellen.....	854
10.5.6.2	Datensätze auslesen.....	856
10.5.6.3	Datensätze filtern.....	858
10.5.6.4	Datensätze hinzufügen.....	860
10.5.6.5	Dateien uploaden.....	861
10.5.6.6	Datensätze löschen.....	864
10.5.6.7	Übersicht der SQL-Befehle.....	865
10.5.7	Aufgaben.....	866
10.6	Flash und ActionScript	869
10.6.1	Einführung.....	870
10.6.1.1	Was ist Flash?.....	870
10.6.1.1	Entwicklungsumgebung.....	871
10.6.2	Flash-Filme erstellen.....	872
10.6.2.1	Voreinstellungen.....	872
10.6.2.2	Grafiken.....	872
10.6.2.3	Text.....	875
10.6.2.4	Symbole, Instanzen, Bibliothek.....	876
10.6.2.5	Zeitleiste.....	879
10.6.2.6	Sound und Video importieren.....	881
10.6.2.7	Film veröffentlichen.....	883
10.6.3	Animationstechniken.....	885
10.6.3.1	Bild-für-Bild-Animation.....	885
10.6.3.2	Bewegungs-Tween.....	886
10.6.3.3	Form-Tween.....	890
10.6.3.4	Masken.....	890
10.6.3.5	Inverse Kinematik.....	891

10.6.3.6	Verschachtelte Animationen.....	892
10.6.4	ActionScript.....	894
10.6.4.1	Einführung.....	894
10.6.4.2	ActionScript erstellen.....	894
10.6.4.3	Zeitleiste steuern.....	896
10.6.4.4	DynamischerText.....	898
10.6.4.5	Bilder laden.....	900
10.6.4.6	Sound steuern.....	901
10.6.4.7	Animationen programmieren.....	904
10.6.5	Aufgaben.....	909
10.7	Content Management	911
10.7.1	Grundbegriffe.....	912
10.7.1.1	Content-Management-System.....	912
10.7.1.2	Database Publishing - Content-Management-System. . .	912
10.7.1.3	Clientseitige Systeme.....	912
10.7.1.4	Serverseitige Systeme.....	913
10.7.1.5	Nutzen eines CMS.....	913
10.7.1.6	Prinzip eines CMS.....	913
10.7.1.7	Klassifizierung der CMS.....	914
10.7.2	Kurzes Briefing einer Beispielsite.....	915
10.7.2.1	Siteelemente.....	915
10.7.2.2	Inhalte.....	915
10.7.3	Anmeldung und Nutzerverwaltung.....	916
10.7.3.1	Anmeldung.....	916
10.7.3.2	Rechteabstufung.....	916
10.7.4	Kategorien und Beiträge.....	917
10.7.4.1	Kategorien.....	917
10.7.4.2	Beiträge.....	917
10.7.5	Menüs.....	920
10.7.5.1	Menüs erstellen.....	920
10.7.5.2	Menüpunkttypen.....	920
10.7.6	Templates.....	921
10.7.6.1	Templates verwalten.....	922
10.7.6.2	Templates modifizieren.....	922
10.7.7	Module, Plug-in und Erweiterungen.....	923
10.7.7.1	Module.....	923
10.7.7.2	Plug-in.....	924
10.7.7.3	Erweiterungen.....	924
10.7.8	Kontaktformular.....	925
10.7.9	Downloadbereich.....	926
10.7.10	Lokale Entwicklungsumgebungen.....	928
10.7.10.1	MAMP.....	928
10.7.10.2	XAMPP.....	929

10.7.10.3	HTDÖCS und MYSQL.....	930
10.7.11	Umzug auf einen Webserver.....	931
10.7.11.1	CMS-Installation.....	931
10.7.11.2	DatenbankexportAimport.....	931
10.7.11.3	HTDOCS.....	932
10.7.11.4	configuration.php.....	932
10.7.12	Aufgaben.....	934

10.8 Online 937

10.8.1	Domain-Name.....	938
10.8.1.1	Struktur des Domain-Namens.....	938
10.8.1.2	Domain-Registrierung.....	939
10.8.2	Rechtliche Aspekte.....	940
10.8.2.1	Urheberrecht.....	940
10.8.2.2	Impressum.....	940
10.8.2.3	Haftungsausschluss.....	941
10.8.3	Testing.....	942
10.8.3.1	Browserkompatibilität.....	942
10.8.3.2	Validität.....	943
10.8.3.3	Upload.....	943
10.8.4	Webhosting.....	945
10.8.4.1	Internet Service Provider.....	945
10.8.4.2	Webhosting-Angebote.....	945
10.8.5	Suchmaschinen-Optimierung.....	946
10.8.6	Aufgaben.....	947

11 Audiovisuelle Medien

11.1 Audiotechnik 951

11.1.1	Physiologie des Hörens.....	952
11.1.2	Grundbegriffe.....	953
11.1.2.1	Ton, Tonhöhe und Tonstärke.....	953
11.1.2.2	Pegel.....	954
11.1.2.3	Ton, Klang und Geräusch.....	955
11.1.3	Digitale Audiotechnik.....	956
11.1.3.1	Analog- versus Digitaltechnik.....	956
11.1.3.2	Digitale Kennwerte.....	957
11.1.3.3	Audiodaten.....	958
11.1.4	Audioformate.....	960
11.1.4.1	Audioformate ohne Qualitätsverlust.....	960
11.1.4.2	Audioformate mit Qualitätsverlust.....	960

11.1.4.3	Digital Rights Management.....!	962
11.1.5	Audiohardware.....	963
11.1.5.1	Homerecording.....	963
11.1.5.2	Mischpult.....	964
11.1.5.3	Studiomikrofone.....	965
11.1.5.4	Audio-Interface.....	966
11.1.5.5	Studiomonitore.....	967
11.1.5.6	Surround-Sound.....	968
11.1.5.7	Aufbau der Hardware.....	969
11.1.6	Soundbearbeitung.....	970
11.1.6.1	Audioeditoren.....	970
11.1.6.2	Aufnahme.....	970
11.1.6.3	Mastering.....	971
11.1.7	MIDI.....	974
11.1.8	Aufgaben.....	975

11.2 Videotechnik 979

11.2.1	Grundlagen der Fernsehtechnik.....	980
11.2.1.1	Interlace-Verfahren.....	980
11.2.1.2	Fernsehnormen.....	981
11.2.1.3	Bildformate.....	982
11.2.1.4	Bilddarstellung....."	983
11.2.2	Analoge und digitale Videosignale.....	984
11.2.2.1	Analoge Videosignale.....	984
11.2.2.2	Digitalisierung.....	985
11.2.2.3	Color-Subsampling.....	985
11.2.2.4	Videodaten.....	986
11.2.3	Videokompression.....	988
11.2.3.1	Einführung.....	988
11.2.3.2	Video-Codecs.....	988
11.2.3.3	Verlustfreie oder verlustbehaftete Kompression.....	988
11.2.3.4	MPEG.....	990^
11.2.3.5	H.264.....	991
11.2.3.6	DivX.....	991
11.2.4	Videoformate.....	992
11.2.4.1	Containerformate.....	992
11.2.4.2	QuickTime.....	992
11.2.4.3	Windows Media.....	992
11.2.4.4	MPEG.....	993
11.2.4.5	Flash-Video.....	993
11.2.4.6	RealMedia.....	994
11.2.4.7	DVD-Video (VOB).....	994
11.2.5	Videohardware.....	995
11.2.5.1	Camcorder.....	995

11.2.5.2	Beleuchtung.....	996
11.2.5.3	Ton.....	998
11.2.6	Postproduktion.....	999
11.2.6.1	Videoeditoren.....	999
11.2.6.2	Videoschnitt.....	999
11.2.6.3	Timecode.....	1001
sii.2.7	AV-Streaming.....	1002
11.2.8	Tonsysteme.....	1004
11.2.8.1	Tonformate.....	1004
11.2.8.2	Tonstandards.....	1005
11.2.9	Aufgaben.....	1006
12.1	Formelsammlung	1011
12.1.1	Formeln im Band „Konzeption und Gestaltung“.....	1012
12.1.2	Formeln im Band „Produktion und Technik“.....	1013
12.2	Lösungen	1019
12.2.1	1 Medientechnik.....	1020
12.2.2	2 Informationstechnik.....	1023
12.2.3	3 Optik.....	1033
12.2.4	4 Farbe.....	1037
12.2.5	5 Digitalfotografie.....	1042
12.2.6	6 Bildverarbeitung.....	1046
12.2.7	7 PDF.....	1053
12.2.8	8 Database Publishing.....	1057
12.2.9	9 Drucktechnik.....	1063
12.2.10	10 Webtechnologien.....	1075
12.2.11	11 Audiovisuelle Medien.....	1094
12.3	Links, Normen, Literatur	1101
12.3.1	Internetadressen.....	1102
12.3.2	DIN-/ISO-Normen.....	1106
12.3.2.1	Fachsprache, Terminologie, Einheiten, Korrektur.....	1106
12.3.2.2	Drucktechnik, Druckkontrolle, Druckverfahren, Druck- prozesse.....	1106
12.3.2.3	Farben, Farbbegriffe, Farbnormen, Farbprüfung, Materialien.....	1107

12.3.2.4	Papiererzeugnisse, Papierformate, Vordruckgestaltung und Datenverarbeitung.....	1108
12.3.2.5	Dokumentenstruktur, Titelangaben, technisches Zeichnen und ISBN.....	1108
12.3.2.6	Qualitätsmanagement.....	1108
12.3.3	Literatur.....	1109
124	Stichwortverzeichnis	1119