

Konzeption und Gestaltung

1.1 Wahrnehmung 3

1.1.1	Wahrnehmung	4
1.1.2	Visuelle Wahrnehmung – Sehen	5
1.1.3	Gestaltgesetze	7
1.1.3.1	Gesetz von der einfachen Gestalt	7
1.1.3.2	Gesetz der Nähe	8
1.1.3.3	Gesetz der Gleichheit	9
1.1.3.4	Gesetz der Geschlossenheit	10
1.1.3.5	Gesetz der Erfahrung	11
1.1.3.6	Gesetz der Konstanz	12
1.1.3.7	Gesetz der Figur-Grund-Trennung	13
1.1.4	Wahrnehmung von Wörtern – Lesen	14
1.1.5	Farbwahrnehmung	15
1.1.6	Auditive Wahrnehmung – Hören	16
1.1.7	Aufmerksamkeit	17
1.1.8	Aufgaben „Wahrnehmung“	18

1.2 Grundelemente 21

1.2.1	Format	23
1.2.2	Gleichgewicht	25
1.2.3	Visuelles Gewicht	26
1.2.4	Richtung	27
1.2.5	Dynamik, Spannung, Bewegung	28
1.2.6	Symmetrie – Asymmetrie	29
1.2.7	Umfeld	30
1.2.8	Unterteilung und Struktur	31
1.2.8.1	Goldener Schnitt	31
1.2.8.2	Arithmetische Folge/Reihe	32
1.2.8.3	Geometrische Folge	32
1.2.9	Raum und Licht	33
1.2.9.1	Raum und Perspektive	33
1.2.9.2	Licht und Schatten	34
1.2.10	Farbe	36
1.2.11	Gestaltung beurteilen und bewerten	39
1.2.11.1	Bewertungsziele	39
1.2.11.2	Bewertung der Wahrnehmung	40
1.2.12	Aufgaben „Grundelemente“	44

1.3 Typografie und Layout 47

1.3.1	Kurze Schriftgeschichte	48
1.3.2	Schriftklassifizierung	50
1.3.2.1	Schriftklassifikation nach DIN 16 518 – 1964	52
1.3.2.2	Entwurf Schriftklassifikation nach DIN 16 518 – 1998	54
1.3.3	Der Buchstabe	56
1.3.4	Schriftfamilie	58
1.3.5	Buchstabenbreite und Laufweite	60
1.3.6	Satzarten	62
1.3.7	Zeilenbreite und Lesbarkeit	64
1.3.8	Zeilenabstand	66
1.3.9	Schriftmischungen	68
1.3.9.1	Elektronische Schriftänderungen	72
1.3.9.2	Schriftenkauf und Schriftrechte	72
1.3.10	Polaritätsprofile für Schriften	75
1.3.11	Schriftenanwendung und Schriftempfinden	76
1.3.12	Funktionen der Typografie	79
1.3.13	Farbe in der Typografie	86
1.3.14	Werkumfangsberechnung	89
1.3.15	Scribble und Typografie	90
1.3.16	Systematische Typografie	92
1.3.17	Gestaltungsraster	98
1.3.18	Gliederung von Texten	104
1.3.19	Kontraste	106
1.3.20	Werksatz	107
1.3.21	Geschäftsdrucksachen	109
1.3.22	Zeitungstypografie	111
1.3.23	Aufgaben „Typografie und Layout“	117

1.4 Interface-Design 121

1.4.1	Einführung	122
1.4.1.1	Benutzeroberfläche (User Interface)	122
1.4.1.2	Benutzerfreundlichkeit (Usability)	123
1.4.2	Konzeption	124
1.4.2.1	Übersicht	124
1.4.2.2	Zielgruppe	125
1.4.2.3	Pflichtenheft	127
1.4.2.4	Hard- und Software	127
1.4.2.5	Projektplanung	128
1.4.2.6	Storyboard	128

1.4.3	Navigationsstruktur	130
1.4.3.1	Lineare Struktur	130
1.4.3.2	Baumstruktur	131
1.4.3.3	Netzstruktur	132
1.4.3.4	Entwurf einer Navigationsstruktur	133
1.4.3.5	Dynamische Navigation	134
1.4.3.6	Navigationshilfen	135
1.4.4	Interaktivität	136
1.4.4.1	Begriffsdefinition	136
1.4.4.2	Interaktive Webseiten	136
1.4.5	Content	139
1.4.5.1	Content versus Design	139
1.4.5.2	Statisch versus dynamisch	139
1.4.5.3	Content-Management-System (CMS)	140
1.4.5.4	Text	140
1.4.5.5	Bild und Grafik	142
1.4.5.6	Sound	142
1.4.5.7	Animation	144
1.4.5.8	Video	145
1.4.6	Screen-Design	146
1.4.6.1	Screen- und Print-Design	146
1.4.6.2	Format	147
1.4.6.3	Gestaltungsraster	149
1.4.6.4	Farben	151
1.4.6.5	Schriften	157
1.4.6.6	Navigationselemente	160
1.4.6.7	Icons und Metaphern	163
1.4.7	Barrierefreies Web-Design	165
1.4.7.1	Begriffsdefinition	165
1.4.7.2	Barrierefreie Informationstechnik- Verordnung (BITV)	166
1.4.7.3	Webseiten ohne Barrieren	167
1.4.8	Aufgaben „Interface-Design“	170

1.5 Bild- und Filmgestaltung 173

1.5.1	Bildsprache	174
1.5.1.1	Bildsymbole	174
1.5.1.2	Fotografie	175
1.5.2	Standort – Wahrnehmungsfeld	176
1.5.3	Bildausschnitt	177
1.5.4	Linien führen das Auge	178

1.5.5	Bildperspektive	179
1.5.6	Bildkomposition – Bildwirkung	180
1.5.7	Beleuchtung	181
1.5.7.1	Art der Beleuchtung	181
1.5.7.2	Richtung der Beleuchtung	182
1.5.7.3	Qualität der Beleuchtung	182
1.5.8	Bildbeurteilung und -bewertung	183
1.5.9	Von der Idee zum Film	184
1.5.9.1	Vorplanung	184
1.5.9.2	Dokumentationen	184
1.5.10	Einstellung	185
1.5.11	Kamerabewegung	186
1.5.11.1	Schwenk	186
1.5.11.2	Fahrt	186
1.5.11.3	Zoom	187
1.5.12	Richtungen	188
1.5.12.1	Blickrichtung	188
1.5.12.2	Achsensprung	188
1.5.12.3	Schuss/Gegenschuss	188
1.5.12.4	Anschlüsse	188
1.5.13	Filmschnitt – Filmmontage	189
1.5.13.1	Vertikale Montage	189
1.5.13.2	Horizontale Montage	189
1.5.13.3	Formale Montagearten	189
1.5.14	Infografik	190
1.5.14.1	Infografikarten	190
1.5.14.2	Infografiken erstellen	194
1.5.15	Aufgaben „Bild- und Filmgestaltung“	196

1.6 Werbelehre 199

1.6.1	Begriff und Aufgabe der Werbung	200
1.6.1.1	Definition des Werbebegriffs	200
1.6.1.2	Aufgaben der Werbung	201
1.6.2	Werbearten	203
1.6.2.1	Einzelwerbung	203
1.6.2.2	Massenkommunikation	205
1.6.3	AIDA und andere Prinzipien	211
1.6.3.1	Werbegrundsätze	211
1.6.3.2	Werbeziele	211
1.6.4	Aufgaben „Werbelehre“	217

1.7 Briefing 219

1.7.1	Grundlagen des Briefings	220
1.7.1.1	Briefing-Arten	220
1.7.1.2	Angebotsumfeld	222
1.7.1.3	Zielgruppe (Abnehmer)	222
1.7.1.4	Leistungen der Agentur	223
1.7.2	Präsentationen durch Agenturen	225
1.7.2.1	Präsentationsarten	225
1.7.2.2	Präsentationsaufgabe und -umfang	226
1.7.3	Aufgaben „Briefing“	229

Medientechnik

2.1 Digitale Daten 233

2.1.1	Analoge und digitale Daten	234
2.1.1.1	Analoge Daten	234
2.1.1.2	Analog-Digital-Wandlung	234
2.1.1.3	Binäre Daten	235
2.1.2	Zahlensysteme	236
2.1.2.1	Dezimalsystem	236
2.1.2.2	Binärsystem	236
2.1.2.3	Hexadezimalsystem	237
2.1.3	Alphanumerische Codes	238
2.1.3.1	ASCII	238
2.1.3.2	ANSI	238
2.1.3.3	Unicode	239
2.1.4	Datenformate	240
2.1.5	Aufgaben „Digitale Daten“	242

2.2 Schrifttechnologie 245

2.2.1	Grundbegriffe	246
2.2.1.1	Bitmap-Fonts	246
2.2.1.2	Outline-Fonts	246
2.2.1.3	Hinting	247
2.2.1.4	Anti-Aliasing	247
2.2.1.5	Kerning	248

2.2.2	Fontformate	249
2.2.2.1	Type-1-Fonts	249
2.2.2.2	TrueType-Fonts	250
2.2.2.3	OpenType-Fonts	251
2.2.3	Fontverwaltung	252
2.2.3.1	Adobe Type Manager (ATM)	252
2.2.3.2	Schriftsammlung (Mac OS X)	252
2.2.4	Aufgaben „Schrifttechnologie“	253

2.3 Farbenlehre 255

2.3.1	Farbensehen – Farbmimetrik	257
2.3.2	Spektralfotometrische Farbmessung	258
2.3.3	Farbmischungen	259
2.3.3.1	Additive Farbmischung – physiologische Farbmischung	259
2.3.3.2	Subtraktive Farbmischung – physikalische Farbmischung	259
2.3.3.3	Autotypische Farbmischung – Farbmischung im Druck	260
2.3.4	Farbordnungssysteme	261
2.3.4.1	Einteilung	261
2.3.4.2	Sechsteiliger Farbkreis	261
2.3.4.3	RGB-System	262
2.3.4.4	CMYK-System	262
2.3.4.5	Farbauswahlssysteme – indizierte Farben	266
2.3.4.6	CIE-Normvalenzsystem	269
2.3.4.7	CIELAB-System	270
2.3.5	Emission – Remission	273
2.3.5.1	Emission	273
2.3.5.2	Remission	273
2.3.6	Weißabgleich – Graubalance	275
2.3.6.1	Weißabgleich	275
2.3.6.2	Graubalance	275
2.3.7	Metamerie	276
2.3.8	Aufgaben „Farbenlehre“	277

2.4 Optik 280

2.4.1	Das Wesen des Lichts	282
2.4.1.1	Lichtentstehung	282
2.4.1.2	Welle-Teilchen-Dualismus	282
2.4.1.3	Lichtgeschwindigkeit	282

2.4.2	Wellenoptik	283
2.4.2.1	Polarisation	283
2.4.2.2	Interferenz	283
2.4.2.3	Beugung (Diffraktion)	283
2.4.3	Geometrische Optik	284
2.4.3.1	Reflexion – Totalreflexion	284
2.4.3.2	Brechung (Refraktion)	284
2.4.3.3	Dispersion	285
2.4.3.4	Streuung	285
2.4.3.5	Bildkonstruktion	285
2.4.4	Fotografische Optik	286
2.4.4.1	Linsen	286
2.4.4.2	Objektiv	286
2.4.4.3	Bildwinkel	287
2.4.4.4	Blende	287
2.4.4.5	Schärfentiefe	287
2.4.5	Lichttechnik	288
2.4.5.1	Lichttechnische Grundgrößen	288
2.4.5.2	Fotometrisches Entfernungsgesetz	288
2.4.6	Lichtquellen	289
2.4.6.1	Laser	289
2.4.6.2	Entladungslampen	289
2.4.7	Densitometrie	290
2.4.7.1	Halbtondichtemessung	290
2.4.7.2	Durchlicht-Rasterdichtemessung	290
2.4.7.3	Auflicht-Rasterdichtemessung	290
2.4.8	Aufgaben „Optik“	292

2.5 Bildverarbeitung 295

2.5.1	Vorlagen	296
2.5.1.1	Vorlagenarten	296
2.5.1.2	Fachbegriffe	297
2.5.2	Scannen	298
2.5.2.1	Scanner	298
2.5.2.2	Grundeinstellungen	300
2.5.2.3	Halbtonvorlagen scannen	301
2.5.2.4	Strichvorlagen scannen	304
2.5.3	Digitalfotografie	305
2.5.3.1	Digitalkameras	305
2.5.3.2	Dateiformate	308
2.5.3.3	Speicherkarten	309
2.5.3.4	Störungen und Fehler	310
2.5.4	Das digitale Bild	312

2.5.4.1	Auflösung	312
2.5.4.2	Datentiefe, Farbtiefe	313
2.5.4.3	Farbmodus	314
2.5.4.4	Pixel und Vektor	315
2.5.4.5	Dateiformate	316
2.5.5	Bilddatenübernahme	317
2.5.6	Bilddatoptimierung	318
2.5.6.1	Licht und Tiefe	318
2.5.6.2	Gradation	319
2.5.6.3	Schärfe	322
2.5.6.4	Farbkorrektur	323
2.5.6.5	Retusche	326
2.5.6.6	Perspektive korrigieren	327
2.5.6.7	Composing	328
2.5.6.8	Bildgröße, Auflösung	329
2.5.7	Bilddatenausgabe für Printmedien	330
2.5.7.1	Separation	330
2.5.7.2	Preflight-Check	336
2.5.7.3	Computer to... ..	336
2.5.7.4	Raster Image Processor	336
2.5.7.5	Überfüllen – Trapping	337
2.5.7.6	R.O.O.M. – Rip once, output many	338
2.5.7.7	OPI – Open Prepress Interface	338
2.5.7.8	Rasterung im Druck	338
2.5.7.9	Amplitudenmodulierte Rasterung (AM)	338
2.5.7.10	Frequenzmodulierte Rasterung (FM)	342
2.5.7.11	Hybrid-Rasterung	343
2.5.7.12	Effektraster	343
2.5.7.13	Prozesskontrolle nach DIN/ISO 12647	344
2.5.8	Bilddatenausgabe für Digitalmedien	346
2.5.8.1	Bilddatoptimierung	346
2.5.8.2	Slices	348
2.5.8.3	Imagemap	349
2.5.9	Aufgaben „Bildverarbeitung“	350

2.6	Dateiformate	353
------------	---------------------	------------

2.6.1	Einführung	354
2.6.2	Alphabetische Übersicht	357
2.6.3	Text- und Layoutformate	358
2.6.4	Office-Formate	359
2.6.5	Bild- und Grafikformate	360
2.6.6	Web- und Multimedia-Formate	362
2.6.7	Audio- und Videoformate	364
2.6.8	Aufgaben „Dateiformate“	366

Informationstechnik

3.1 Hardware 371

3.1.1	Mikrocomputer und Peripherie	372
3.1.2	Hauptplatine (Mainboard)	373
3.1.3	Mikroprozessor	375
3.1.3.1	Entwicklung	375
3.1.3.2	Funktionsprinzip und Kennwerte	376
3.1.4	Halbleiterspeicher	377
3.1.4.1	Speicherhierarchie	377
3.1.4.2	Nur-Lese-Speicher (ROM)	378
3.1.4.3	Schreib-Lese-Speicher (RAM)	378
3.1.5	Externe Speicher	380
3.1.5.1	Speicherverfahren	380
3.1.5.2	Speicherkennwerte	382
3.1.5.3	Festplatten	383
3.1.5.4	CD (Compact Disc)	385
3.1.5.5	DVD (Digital Versatile Disc)	388
3.1.5.6	Speicherkarten (Memory Card, Flash Card)	390
3.1.6	Steckkarten (Slot Cards)	391
3.1.6.1	Funktion	391
3.1.6.2	Grafikkarte	391
3.1.6.3	Videokarte	393
3.1.6.4	TV-Karte	393
3.1.6.5	Soundkarte	393
3.1.6.6	Netzwerkkarte	393
3.1.7	Peripheriegeräte	394
3.1.7.1	Monitor	394
3.1.7.2	Drucker	397
3.1.7.3	Tastatur	401
3.1.7.4	Maus	402
3.1.8	Aufgaben „Hardware“	403

3.2 Netzwerktechnik 405

3.2.1	Grundlagen	406
3.2.1.1	Klassifikation von Netzen	406
3.2.1.2	Nutzungsmöglichkeiten	407
3.2.1.3	Vernetzungskonzepte	407

3.2.2	Netzwerktopologien	410
3.2.2.1	Bus-Topologie	410
3.2.2.2	Stern-Topologie	410
3.2.2.3	Ring-Topologie	411
3.2.2.4	Physikalische und logische Topologie	412
3.2.2.5	Heterogene Topologien	412
3.2.3	Vernetzte Druckerei	415
3.2.4	Netzwerkverbindung	417
3.2.4.1	Verkabelung	417
3.2.4.2	Kabellose Vernetzung	419
3.2.5	Netzzugangsverfahren	421
3.2.5.1	CSMA/CD	421
3.2.5.2	CSMA/CA	422
3.2.5.3	Token Passing	422
3.2.5.4	FDDI	423
3.2.6	Schichtenmodelle	424
3.2.6.1	Einführung	424
3.2.6.2	OSI-Referenzmodell	426
3.2.6.3	TCP/IP-Schichtenmodell	428
3.2.7	Netzwerkkomponenten	430
3.2.7.1	Netzwerkkarten	430
3.2.7.2	Repeater	431
3.2.7.3	Hub und Switch	431
3.2.7.4	Bridge	432
3.2.7.5	Router	433
3.2.7.6	Gateway	434
3.2.7.7	Netzwerkkomponenten im OSI-Referenzmodell ..	434
3.2.8	Netzwerkadressierung	436
3.2.8.1	MAC-Adresse	436
3.2.8.2	IP-Adresse	436
3.2.8.3	IP-Adressklassen	438
3.2.8.4	Subnetze	438
3.2.9	Aufgaben „Netzwerktechnik“	439

3.3 Internet 441

3.3.1	(Kurz-)Geschichte des Internets	442
3.3.2	Dienste des Internets	443
3.3.2.1	WWW (World Wide Web)	443
3.3.2.2	E-Mail (Electronic Mail)	443
3.3.2.3	FTP (File Transfer Protocol)	443
3.3.2.4	News (Newsgroups)	443
3.3.2.5	IRC (Internet Relay Chat)	443

3.3.2.6	Telnet	443
3.3.3	Datenübertragung im Internet	444
3.3.3.1	Internet Protocol (IP)	444
3.3.3.2	Transmission Control Protocol (TCP)	445
3.3.3.3	DNS (Domain Name System)	446
3.3.3.4	URL (Uniform Resource Locator)	447
3.3.4	Internetzugang	448
3.3.4.1	Internet-Provider	448
3.3.4.2	Analoger Zugang	449
3.3.4.3	ISDN	450
3.3.4.4	DSL	450
3.3.5	Web-Browser	453
3.3.6	Internetsuchdienste	454
3.3.7	Angriffe aus dem Internet	455
3.3.7.1	Viren & Co.	455
3.3.7.2	Maßnahmen	456
3.3.8	Aufgaben „Internet“	459

3.4 Datenbanken 461

3.4.1	Datenbanken in der Medienbranche	462
3.4.2	Datenerfassung	463
3.4.2.1	Karteikarten	463
3.4.2.2	Formulare	463
3.4.2.3	Tabellen	464
3.4.3	Datenbankentwurf	465
3.4.3.1	Grundbegriffe	465
3.4.3.2	Forderungen an den Datenbankentwurf	466
3.4.3.3	Normalisierung	467
3.4.3.4	Entity-Relationship-Modell	470
3.4.4	Datenbank-Management	473
3.4.4.1	SQL	473
3.4.4.2	ODBC	475
3.4.4.3	Datenbanksystem (DBS)	476
3.4.5	Aufgaben „Datenbanken“	479

Drucktechnik

4.1 Konventioneller Druck 483

4.1.1	Johannes Gutenberg	484
4.1.2	Grundbegriffe	486
4.1.2.1	Produktionsprozess Druck	486
4.1.2.2	Druckmaschinen	486
4.1.2.3	Druckmaschinenprinzip	487
4.1.2.4	Konventionelle Druckverfahren (IP-Verfahren) ..	488
4.1.2.5	Kontaktlose Druckverfahren (NIP-Verfahren) ...	488
4.1.3	Hochdruck	489
4.1.3.1	Hochdruckverfahren	489
4.1.3.2	Merkmale und Anwendung des Hochdrucks ...	490
4.1.3.3	Flexodruck	492
4.1.3.4	Lettersetdruck	496
4.1.4	Tiefdruck	497
4.1.4.1	Illustrationstiefdruck	497
4.1.4.2	Merkmale und Anwendung des Illustrationstiefdrucks	501
4.1.4.3	Tampondruck	501
4.1.5	Flachdruck	502
4.1.5.1	Historischer Offsetdruck	502
4.1.5.2	Lithografie	504
4.1.5.3	Lichtdruck	505
4.1.5.4	Blechdruck	505
4.1.5.5	Offsetdruck	506
4.1.5.6	Merkmale und Anwendung des Offsetdrucks ..	520
4.1.6	Durchdruck	521
4.1.6.1	Geschichte des Durchdrucks	521
4.1.6.2	Siebdruck	521
4.1.6.3	Siebdruck-Druckformen	522
4.1.6.4	Siebdruck-Druckprinzip	525
4.1.6.5	Computer-to-Screen (CTS)	526
4.1.6.6	Merkmale und Anwendung des Siebdrucks ...	526
4.1.7	Kontrollmittel für Druckform und Druck	527
4.1.8	Aufgaben „Konventioneller Druck“	533

4.2 Digitaler Druck 535

4.2.1	Digitale Drucksysteme	536
4.2.2	Aufbau einer Digitaldruckeinheit	540
4.2.3	Elektrofotografischer Druck mit Festtoner	543
4.2.4	Elektrofotografischer Druck mit Flüssigtoner ...	548
4.2.5	Inkjet-Verfahren	551
4.2.5.1	Continuous Inkjet	551
4.2.5.2	Drop-on-Demand	552
4.2.5.3	Fotodrucker	554
4.2.5.4	Merkmale Inkjet-Druck	554
4.2.6	Thermografiedruck	555
4.2.7	Weiterverarbeitung nach dem Digitaldruck	556
4.2.8	Aufgaben „Digitaler Druck“	559

4.3 Ausschießen 561

4.3.1	Ausschießen – Begriffsklärung	562
4.3.1.1	Drucktechnische Begriffe	562
4.3.1.2	Wendearten der Druckbogen	565
4.3.2	Ausschießregeln	566
4.3.2.1	Ausschießmuster	566
4.3.2.2	Falzmuster	568
4.3.3	Aufgaben „Ausschießen“	569

4.4 Druckformherstellung 571

4.4.1	Belichter	572
4.4.2	Offsetdruck	576
4.4.2.1	Lichtempfindliche Schichten	576
4.4.2.2	Druckplattensysteme	577
4.4.2.3	Trägermetall	580
4.4.2.4	Wasserlose Offsetplatten	582
4.4.2.5	Prozesskontrolle	584
4.4.3	Tiefdruck	583
4.4.4	Flexodruck	585
4.4.5	Siebdruck	588
4.4.6	Aufgaben „Druckformherstellung“	589

4.5 Druckveredelung 593

4.5.1	Veredelungsverfahren	594
4.5.2	Lackieren	596
4.5.3	Prägen	601
4.5.4	Kaschieren	602
4.5.5	Aufgaben „Druckveredelung“	603

4.6 Weiterverarbeitung 605

4.6.1	Grundlagen	606
4.6.1.1	Weiterverarbeitung im Print-Workflow	606
4.6.1.2	Produkte	606
4.6.1.3	Bund und Außenseiten	607
4.6.2	Schneiden	608
4.6.2.1	Bahnverarbeitung	608
4.6.2.2	Schneiden von Druckbogen	608
4.6.3	Falzen	609
4.6.3.1	Messerfalz	609
4.6.3.2	Taschenfalz	609
4.6.3.3	Parallelfalz	610
4.6.3.4	Kreuzfalz	610
4.6.3.5	Kombinationsfalz	610
4.6.3.6	Falzmuster und Falzfolge	610
4.6.4	Binden und Heften	611
4.6.4.1	Sammelheften	611
4.6.4.2	Zusammentragen	611
4.6.4.3	Blockdrahtheftung	611
4.6.4.4	Klebebinden	611
4.6.4.5	Fadensiegeln	612
4.6.4.6	Fadenheften	612
4.6.4.7	Endverarbeitung	612
4.6.5	Aufgaben „Weiterverarbeitung“	613

4.7 Papier 615

4.7.1	Papierherstellung	616
4.7.1.1	Faserrohstoffe	616
4.7.1.2	Stoffaufbereitung – Mahlung	618
4.7.1.3	Füll- und Hilfsstoffe	618

4.7.1.4	Papiermaschine	619
4.7.2	Papierveredelung und -ausrüstung	620
4.7.2.1	Streichen	620
4.7.2.2	Satinieren	620
4.7.2.3	Ausrüsten	621
4.7.3	Papiereigenschaften und -sorten	622
4.7.3.1	Stoffzusammensetzung	622
4.7.3.2	Oberfläche	622
4.7.3.3	Wasserzeichen	623
4.7.3.4	Laufrichtung	624
4.7.3.5	Flächenmasse, Dicke und Volumen	625
4.7.3.6	Papiertypen nach DIN/ISO 12647-2	626
4.7.3.7	Papiere für InkJet- und Laserdruck	626
4.7.4	Papier und Klima	627
4.7.5	Papierformate	628
4.7.5.1	DIN-A-Reihe	628
4.7.5.2	Maschinenklassen	628
4.7.6	Aufgaben „Papier“	629

4.8 Druckfarbe 631

4.8.1	Aufbau und Herstellung	632
4.8.1.1	Aufbau	632
4.8.1.2	Herstellung	633
4.8.1.3	Anforderungsprofile	634
4.8.2	Druckfarbentrocknung	635
4.8.2.1	Physikalische Trocknung	635
4.8.2.2	Chemische Trocknung	635
4.8.2.3	Kombinationstrocknung	635
4.8.3	Druckfarbeneigenschaften	636
4.8.3.1	Rheologie	637
4.8.3.2	Echtheiten	637
4.8.4	Aufgaben „Druckfarbe“	639

Printmedien

5.1 Arbeitsvorbereitung 643

5.1	Arbeitsvorbereitung und Herstellung	644
5.1.1.1	Arbeitsvorbereitung Text	644
5.1.1.2	Arbeitsvorbereitung Bild	645
5.1.1.3	Text-Bild-Integration	645
5.1.1.4	Arbeitsvorbereitung Druck	647
5.1.1.5	Arbeitsvorbereitung Weiterverarbeitung und Versand	648
5.1.2	Digitale Auftragsabwicklung	649
5.1.2.1	Produktionsplanung und -steuerung	650
5.1.3	Daten im Medienbetrieb	653
5.1.4	Aufgaben „Arbeitsvorbereitung“	655

5.2 Color Management 657

5.2.1	Wie viel CMYK ist Erdbeerrot?	658
5.2.2	ICC-Profile	659
5.2.3	Eingabeprofilierung	660
5.2.3.1	Digitalkamera-Profilierung	660
5.2.3.2	Scannerprofilierung	660
5.2.3.3	Eingabe-Profilvergleich	663
5.2.4	Monitorprofilierung	664
5.2.4.1	Grundregeln der Profilierung	664
5.2.4.2	Messtechnische Profilierung	664
5.2.4.3	Visuelle Profilierung	667
5.2.4.4	Profilspeicherung und -zuweisung	669
5.2.4.5	Monitor-Profilvergleich	671
5.2.5	Ausgabeprofilierung	672
5.2.5.1	Verfahrensablauf	672
5.2.5.2	Ausgabeprofilerstellung mit Heidelberg Printopen	672
5.2.6	Standard-Druckprofile	678
5.2.7	Farbmodus – Arbeitsfarbraum	679
5.2.8	Gamut-Mapping	680
5.2.8.1	PCS – Profile Connection Space	680
5.2.8.2	CMM – Color Matching Modul	680
5.2.8.3	Rendering Intent	680
5.2.9	Prozesskontrolle	683
5.2.9.1	Ugra/FOGRA-Medienkeil	683

5.2.9.2	Altona Test Suite	683
5.2.10	CM in Photoshop	686
5.2.10.1	Farbeinstellungen	686
5.2.10.2	Gamut-Mapping	688
5.2.10.3	Digital Proofen und Drucken	689
5.2.10.4	Speichern	689
5.2.11	CM in Illustrator	690
5.2.12	CM in InDesign	691
5.2.13	CM in QuarkXPress	692
5.2.14	CM in Distiller und Acrobat	693
5.2.15	Aufgaben „Color Management“	694

5.3 PDF 697

5.3.1	PDF – Portable Document Format	698
5.3.2	PostScript	699
5.3.3	Aufbau einer PDF-Datei	700
5.3.4	PDF-Erstellung	701
5.3.4.1	PDF/X-3	701
5.3.4.2	PDF-Erstellung über PostScript	701
5.3.4.3	Distiller-Optionen PDF/X-3	703
5.3.5	Überwachte Ordner	707
5.3.6	Preflight	708
5.3.6.1	Visuelle Überprüfung	708
5.3.6.2	Dokumenteigenschaften	709
5.3.6.3	Preflight-Dialog	710
5.3.7	PDF optimieren	712
5.3.8	PDF bearbeiten	714
5.3.8.1	Texte bearbeiten	714
5.3.8.2	Bilder und Grafiken bearbeiten	714
5.3.9	PDF-Seiten	715
5.3.10	Navigation	716
5.3.11	Präsentation	717
5.3.12	Formulare	718
5.3.13	Aufgaben „PDF“	719

5.4 Workflow 721

5.4.1	Workflow – was ist das eigentlich?	722
5.4.1.1	Definitionen	722
5.4.1.2	Technischer Workflow	723
5.4.1.3	Technischer und administrativer Workflow	724

5.4.1.4	Sprachenvielfalt und CIP3	725
5.4.1.5	PPF, JDF und CIP4	726
5.4.2	CIP3/PPF-Dateien und deren Inhalte	728
5.4.3	CIP3/4-Organisation	731
5.4.4	Beispiele für PDF-Workflow	732
5.4.4.1	Workflow mit PDF-Bogen	732
5.4.4.2	Workflow mit Seiten-OPI und Job-Ticket	733
5.4.4.3	Workflow mit PPF und CIP3	734
5.4.5	Vernetzte Produktion	736
5.4.5.1	Datentypen in der Printproduktion	736
5.4.5.2	Workflow – Vernetzungsstruktur	739
5.4.5.3	JDF und Vernetzung	745
5.4.6	Aufgaben „Workflow“	748

5.5 Database Publishing

751

5.5.1	Database Publishing – was ist das?	752
5.5.2	Datenaufbereitung	753
5.5.3	Arbeitsablauf	755
5.5.4	Zusammenfassung	758
5.5.5	Aufgaben „Database Publishing“	759

Digitalmedien

6.1 Webseiten

763

6.1.1	Grundlagen	764
6.1.1.1	HTML	764
6.1.1.2	HTML-Editoren	764
6.1.1.3	Web-Browser	766
6.1.1.4	HTML-Tutorials	767
6.1.1.5	Veröffentlichung von Webseiten	767
6.1.1.6	FTP-Clients	768
6.1.2	Merkmale einer HTML-Datei	769
6.1.2.1	HTML-Grundgerüst	769
6.1.2.2	Meta-Tags	769
6.1.2.3	Zeichensatz	770
6.1.2.4	Dateinamen	770
6.1.2.5	Dateistruktur	771
6.1.3	Text	772

6.1.3.1	Schriften	772
6.1.3.2	Formatierung von Text	772
6.1.4	Farben	774
6.1.5	Bild und Grafik	775
6.1.5.1	Dateiformate	775
6.1.5.2	Einbinden in HTML-Dokumente	777
6.1.6	Tabellen	778
6.1.7	Hyperlinks	780
6.1.7.1	Hypertext und Hypermedia	780
6.1.7.2	Arten von Hyperlinks	780
6.1.8	Frames	782
6.1.8.1	Funktion von Frames	782
6.1.8.2	Eigenschaften von Frames	783
6.1.8.3	Nachteile von Frames	783
6.1.9	Cascading Style Sheets	784
6.1.9.1	Bedeutung von CSS	784
6.1.9.2	Definition von CSS	785
6.1.9.3	Eigenschaften von CSS	786
6.1.9.4	Besonderheiten von CSS	786
6.1.10	Formulare	788
6.1.10.1	Aufgaben eines Formulars	788
6.1.10.2	Struktur eines Formulars	788
6.1.11	HTML und XML	790
6.1.11.1	XML	790
6.1.11.2	XSL	791
6.1.11.3	XHTML	791
6.1.12	Dynamische Webseiten	792
6.1.12.1	Funktion dynamischer Webseiten	792
6.1.12.2	Web-Technologien	792
6.1.13	Flash	795
6.1.13.1	Vorteile von Flash	795
6.1.13.2	Animationstechniken	796
6.1.13.3	Einsatz von Flash	797
6.1.14	Aufgaben „Webseiten“	798

6.2 Soundproduktion

801

6.2.1	Physiologie des Hörens	802
6.2.2	Grundbegriffe der Audiotechnik	803
6.2.2.1	Tonhöhe und Tonstärke	803
6.2.2.2	Pegel	804
6.2.2.3	Ton, Klang und Geräusch	805
6.2.3	Digitale Audiotechnik	806
6.2.3.1	Analog- versus Digitaltechnik	806
6.2.3.2	Digitale Kennwerte	807

6.2.3.3	Audiodaten	808
6.2.3.4	Verlustfreie Audioformate	809
6.2.3.5	Verlustbehaftete Audioformate	810
6.2.4	Audiohardware	812
6.2.4.1	„Kleines“ Tonstudio	812
6.2.4.2	Sprecherkabine	813
6.2.4.3	Mikrofone	814
6.2.4.4	Mischpult	815
6.2.4.5	Soundkarte	816
6.2.4.6	Verstärker	818
6.2.4.7	Lautsprecher	818
6.2.5	Soundbearbeitung	820
6.2.5.1	Aufnahme	820
6.2.5.2	Nachbearbeitung	822
6.2.6	Midi	825
6.2.7	Aufgaben „Soundproduktion“	826

6.3 Videoproduktion

829

6.3.1	Grundlagen der Fernseh- und Videotechnik	830
6.3.1.1	Interlaced-Verfahren	830
6.3.1.2	Fernsehnormen	831
6.3.1.3	Bildformate	832
6.3.1.4	Analoge Signale	834
6.3.1.5	Digitale Signale	835
6.3.2	DV (Digital Video)	836
6.3.2.1	Technische Daten	836
6.3.2.2	Digitale Videokameras	837
6.3.2.3	FireWire	839
6.3.2.4	Videoschnittplatz	840
6.3.3	Digitale Videoproduktion	842
6.3.3.1	Videoschnittprogramme	842
6.3.3.2	Timecode	842
6.3.3.3	Kennwerte eines Digitalvideos	843
6.3.3.4	Videodaten	844
6.3.3.5	Systemerweiterung QuickTime	845
6.3.4	Videokompression	846
6.3.4.1	Merkmale	846
6.3.4.2	MPEG	848
6.3.4.3	JPEG	850
6.3.5	Video-Streaming	851
6.3.6	Tonsysteme	853
6.3.6.1	Tonformate	853
6.3.6.2	Tonstandards	854
6.3.7	Aufgaben „Videoproduktion“	855

Medienrecht

7.1 Urheberrecht 859

7.1.1	Definition und Bedeutung des Urheberrechts ..	860
7.1.2	Werkarten	861
7.1.2.1	Schrift- und Sprachwerke	861
7.1.2.2	Werke der Musik	861
7.1.2.3	Werke der bildenden Kunst	862
7.1.2.4	Lichtbildwerke und Lichtbilder	864
7.1.2.5	Wissenschaftliche und technische Darstellungen ..	865
7.1.2.6	Übersetzungen und Bearbeitungen	866
7.1.2.7	Datenbanken	866
7.1.3	Rechte eines Urhebers	869
7.1.3.1	Urheberpersönlichkeitsrecht	869
7.1.3.2	Veröffentlichungsrecht	869
7.1.3.3	Verwertungsrecht	869
7.1.3.4	Vervielfältigungsrecht	869
7.1.3.5	Verbreitungsrecht	870
7.1.3.6	Senderecht	870
7.1.3.7	Copyright	871
7.1.3.8	Zeitungsimpressum	871
7.1.3.9	Buchimpressum und ISBN	871
7.1.4	Vervielfältigungen	873
7.1.5	Die Deutsche Bibliothek	875
7.1.6	Aufgaben „Urheberrecht“	877

7.2 Verwertungsrecht 879

7.2.1	Musikverwendung und GEMA	880
7.2.1.1	Funktion der GEMA	880
7.2.1.2	Organisation der GEMA	880
7.2.2	Verwertungsgesellschaften (VG)	884
7.2.3	Aufgaben „Verwertungsrecht“	887

7.3 Internetrecht 889

7.3.1	Einführung in das Internetrecht	890
7.3.1.1	Ebenen des Online-Rechts	890

7.3.1.2	Inhaltsverantwortung	891
7.3.1.3	Access-Provider	894
7.3.1.4	Netz-Provider	895
7.3.1.5	Internetnutzer	895
7.3.2	Aufgaben „Internetrecht“	897

Medienkalkulation

8.1 Kalkulationsgrundlagen 901

8.1.1	Einführung in die Medienkalkulation	902
8.1.1.1	Betriebliche Kostenrechnung	902
8.1.1.2	Abschreibung	903
8.1.1.3	Kalkulatorische Zinsen	905
8.1.1.4	Fertigungszeit – Hilfszeit	906
8.1.1.5	Nutzungsgrad	908
8.1.1.6	Nutzungszeit	908
8.1.2	Aufgaben „Kalkulationsgrundlagen“	909

8.2 Platzkostenrechnung 911

8.2.1	Einführung in die Platzkostenrechnung	912
8.2.2	Schema einer Platzkostenrechnung	914
8.2.2.1	Kostengruppen	914
8.2.2.2	Erklärungen zur Platzkostenrechnung	915
8.2.3	Beispiele einer Platzkostenrechnung	916
8.2.3.1	Offsetdruckmaschine	916
8.2.3.2	Computer-Arbeitsplatz	918
8.2.3.3	Bedeutung des Stundensatzes	920
8.2.3.4	Kostenverteilung im Betrieb	920
8.2.4	Aufgaben „Platzkostenrechnung“	921

8.3 Kalkulation 923

8.3.1	Einführung in die Print-Kalkulation	924
8.3.1.1	Vor- und Nachkalkulation	924
8.3.1.2	Kostenarten	924

8.3.1.3	Zuschlagskalkulation	925
8.3.2	Angebotskalkulation Offsetdruck	927
8.3.2.1	Technische Einzelheiten	927
8.3.2.2	Angebot	929
8.3.3	Einführung in die Multimedia-Kalkulation	930
8.3.3.1	Grundüberlegungen	930
8.3.3.2	Neukunden ohne Multimedia-Erfahrung	930
8.3.3.3	Kunden mit Multimedia-Erfahrung	930
8.3.3.4	Vorleistungen der Multimedia-Agentur	932
8.3.3.5	Angebot	933
8.3.3.6	Auftragsvergabe	934
8.3.4	Struktur einer Multimedia-Kalkulation	935
8.3.4.1	Erläuterung	935
8.3.4.2	Zusatzkosten bei WWW-Produktionen	938
8.3.4.3	Angebotskalkulation CD-ROM	939
8.3.5	Aufgaben „Kalkulation“	941

Präsentation

9.1 Konzeption und Ablauf 945

9.1.1	Präsentieren und Visualisieren	946
9.1.2	Vorbereitung einer Präsentation	947
9.1.2.1	Thema: Interesse wecken	947
9.1.2.2	Ziele: Informieren oder überzeugen?	948
9.1.2.3	Zielgruppe: Kenntnisse sind wertvoll	948
9.1.2.4	Inhalte: Sammeln, gewichten, darstellen	949
9.1.2.5	Organisation: Vorsicht vor bösen Überraschungen	950
9.1.3	Ablauf einer Präsentation	951
9.1.4	Aufgaben „Konzeption und Ablauf“	953

9.2 Präsentationsmedien 955

9.2.1	Whiteboard	956
9.2.2	Flipchart	957
9.2.3	Pinnwand (Metaplan)	958
9.2.4	Overheadprojektor	959
9.2.5	Datenprojektor (Beamer)	960
9.2.6	Aufgaben „Präsentationsmedien“	961

Anhang

10.1 Korrekturzeichen 965

10.1.1	Korrekturzeichen Text (DIN 16 511)	966
10.1.1.1	Zweck der Norm	966
10.1.1.2	Regeln	966
10.1.2	Korrekturzeichen Bild (DIN 16 549)	969

10.2 Lösungen 971

Konzeption und Gestaltung	972
Medientechnik	990
Informationstechnik	1003
Drucktechnik	1009
Printmedien	1020
Digitalmedien	1028
Medienrecht	1032
Medienkalkulation	1035
Präsentation	1039

10.3 Literaturverzeichnis 1041

Konzeption und Gestaltung	1042
Medientechnik	1045
Informationstechnik	1046
Drucktechnik	1047
Printmedien	1048
Digitalmedien	1049
Medienrecht	1050
Medienkalkulation	1051
Präsentation	1052

10.4 Stichwortverzeichnis 1053