

Ulrich Paasch
Christian Moritz
Jochem Ottersbach
Klemens Kieslinger
Annette Mörsberger
Hans Martens

Übungsbuch

Informationen verbreiten

Medien gestalten und herstellen

Zweite Auflage

Verlag Beruf und Schule

Verlag, Herausgeber und Autor(inn)en machen darauf aufmerksam, dass die in diesem Buch genannten Markennamen und Produktbezeichnungen in der Regel patent- und warenrechtlichem Schutz unterliegen.

Die Veröffentlichung aller Informationen und Abbildungen geschieht mit größter Sorgfalt; dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Autor(inn)en, Herausgeber und Verlag übernehmen deshalb für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung. Sie sind jedoch dankbar für Verbesserungsvorschläge, Ergänzungen und Korrekturen.

Die Gliederung dieses Übungsbuchs entspricht der vierten Auflage des Lehrbuchs „Informationen verbreiten – Medien gestalten und herstellen“ vom selben Autorenteam (Verlag Beruf und Schule, ISBN 978-3-88013-670-0).

Musterlösungen zu den Aufgaben dieses Übungsbuchs sind als PDF-Datei auf CD-ROM lieferbar. Bezugsbedingungen und Bestellung: www.vbus.de

Zweite, aktualisierte und erweiterte Auflage, 2008

Alle Rechte vorbehalten

© 2005, 2008 by Verlag Beruf und Schule,
Postfach 2008, 25510 Itzehoe, Germany

Herausgeber: Roland Golpon, Itzehoe

www.vbus.de

Druck: Druckhaus „Thomas Müntzer“ GmbH,
99947 Bad Langensalza, Germany

ISBN 978-3-88013-671-7



Vorwort

Hinweise zur Arbeit mit diesem Buch

Dieses Buch ist ein reines Übungs- und Arbeitsbuch. Es liefert kein fertiges Fachwissen, sondern stellt Ihnen Aufgaben – zum aktiven Erarbeiten, Wiederholen und Vertiefen, zur Lernerfolgskontrolle und zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten oder Prüfungen.

Die Gliederung dieses Übungsbuchs entspricht der vierten Auflage des Lehrbuchs „Informationen verbreiten – Medien gestalten und herstellen“ vom selben Autorenteam. Alle Aufgaben des Übungsbuchs beziehen sich also direkt auf die entsprechenden Abschnitte im Lehrbuch.

Die Aufgaben in diesem Buch sind zwar nicht ganz ohne Mühe zu lösen, enthalten aber keine unüberwindlichen Schwierigkeiten. Gründliches Lesen des entsprechenden Abschnitts im Lehrbuch und etwas Nachdenken sollten durchweg ausreichen, um die Aufgabe zu „knacken“.

Etwas anspruchsvollere Aufgaben sind mit dem „Warndreieck“ (▲) gekennzeichnet – hier geht es auch darum, Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Sachgebieten zu erkennen, Informationen aus anderen Quellen einzubeziehen und über die Erläuterungen im Lehrbuch hinaus weiterzudenken.

Autorenteam, Herausgeber und Verlag wünschen Ihnen viel Lernerfolg und -freude bei der Arbeit mit dem Übungsbuch.

Itzehoe, im Juli 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Informations- und Kommunikationstechnik	13
1.2	Daten	14
1.2.1	Analoge und digitale Daten	12
1.2.2	Zahlensysteme	14
1.2.3	Bit und Byte	14
1.2.4	Dateien	14
1.2.5	Zeichensätze	15
1.2.6	Datenformate	15
1.2.7	Datenaustausch	16
1.2.8	Datenbanken	17
1.2.9	Database-Publishing	17
1.3	Datenkompression	17
1.3.1	Grundlagen	17
1.3.2	Verlustfreie Kompression	17
1.3.3	Verlustbehaftete Kompression	18
1.3.3.1	Bildkompression	18
1.3.3.2	Audio- und Videokompression	19
1.4	Datenverschlüsselung	20
1.5	Hard- und Software	20
1.5.1	EVA-Prinzip	20
1.5.2	Chips	20
1.5.3	Die Zentraleinheit	21

1.5.3.1	Aufbau	21
1.5.3.2	Arbeitsspeicher RAM	21
1.5.3.3	ROM und BIOS	21
1.5.3.4	Cache-Speicher	21
1.5.3.5	Prozessoren	22
1.5.3.6	Bussysteme und Chipsätze	22
1.5.3.7	Leistungskriterien	22
1.6	Konfigurationen und Schnittstellen	23
1.6.1	PC-Konfigurationen	23
1.6.2	Schnittstellen (1.6.2.1 bis 1.6.2.3)	23
1.7	Programmiersprachen	24
1.8	Betriebssysteme (1.8.1 bis 1.8.6)	24
1.9	Datenträger	24
1.9.1	Grundlagen	24
1.9.2	Elektromagnetische Speicher (1.9.2.1 bis 1.9.2.6)	25
1.9.3	Optische Speicher	26
1.9.3.1	Speicherprinzip	26
1.9.3.2	Compact Disc	26
1.9.3.3	Digital Versatile Disc	27
1.9.3.4	Blu-ray Disc, HD DVD, UDO	27
1.9.3.5	Dateisysteme für optische Speicher	27
1.9.3.6	Laufwerke für optische Speicher	27
1.9.4	Magneto-optische Speicher	28
1.9.5	Elektronische Speicher	28
1.10	Computerviren	28
1.11	Eingabegeräte	29
1.11.1	Tastatur	29
1.11.2	Maus, Trackball, Touchscreen	29
1.11.3	Grafiktablett und Digitizer	29
1.11.4	Scanner und Digitalkamera	29
1.11.5	Vektorisierung und OCR	30
1.12	PostScript	30
1.12.1	PostScript-Grundlagen	30
1.12.2	Funktionsweise	30
1.12.3	EPS und DCS	31
1.12.4	PDF	31
1.12.5	Digitale Schriften	32
1.12.6	Type Manager	32
1.13	Ausgabegeräte	32
1.13.1	Drucker	32
1.13.1.1	Grundlagen	32
1.13.1.2	Nadeldrucker	32
1.13.1.3	Tintenstrahldrucker	32
1.13.1.4	Thermodrucker	42
1.13.1.5	Elektrofotografische Drucker	33
1.13.1.6	Thermotransfer	33
1.13.1.7	Thermosublimation	33
1.13.2	Plotter	33

1.13.3	Bildschirme	34
1.13.3.1	Grundlagen	34
1.13.3.2	CRT (Cathode Ray Tube)	34
1.13.3.3	LCD (Liquid Crystal Display)	34
1.13.3.4	Plasma-Display, LED und OLED	35
1.13.3.5	Größen und Auflösungen	35
1.13.3.6	Grafikadapter	36
1.13.4	Datenprojektoren	36
1.14	Netzwerke	36
1.14.1	LAN und WAN	36
1.14.2	ISO-OSI-Referenzmodell	36
1.14.3	Lokale Netze (LAN)	37
1.14.3.1	Grundsätzliche Fragen	37
1.14.3.2	Peer-to-Peer-Netze	37
1.14.3.3	Client-Server-Netze	37
1.14.3.4	Netzwerk-Topologien	38
1.14.3.5	CSMA/CD und Token Ring	38
1.14.3.6	Netzadapter, weitere Komponenten	38
1.14.3.7	Netzwerkkabel	39
1.14.4	Fernnetze (WAN)	39
1.14.4.1	Modem	40
1.14.4.2	ISDN	40
1.14.4.3	DSL	40
1.14.4.4	Mobilkommunikation	41
1.15	Internet	41
1.15.1	Geschichte	41
1.15.2	TCP/IP	41
1.15.3	Domain Name Service (DNS)	42
1.15.4	Internet-Dienste	42
1.15.4.1	World Wide Web	42
1.15.4.2	E-Mail	42
1.15.4.3	Newsgroups und Internet Relay Chat	43
1.15.4.4	File Transfer Protocol	43
1.15.4.5	Telnet	43
1.15.5	Browser	43
1.15.6	Suchdienste	43
1.15.7	Internet-Service-Provider (ISP)	43
1.15.8	Internet-Organisationen	44
1.16	Arbeitssicherheit und Ergonomie	44
1.16.1	Rechtliche Grundlagen	44
1.16.2	Arbeitsmittel	44
1.16.3	Software-Ergonomie	44
1.16.4	Prüfzeichen	45
1.16.5	Arbeitsumgebung	45
1.17	Datenschutz	45

2 Licht und Farbe 47

2.1	Licht	48
2.1.1	Elektromagnetische Wellen	48
2.1.2	Ausbreitung und Reflexion	48
2.1.3	Spektralverteilung, Farbtemperatur	48
2.1.4	Helligkeit – fotometrische Größen	49
2.1.5	Densitometrie (2.1.5.1 bis 2.1.5.4)	49
2.2	Was ist und wie entsteht Farbe?	51
2.2.1	Farbe ist Farbpfindung	51
2.2.2	Körperfarbe, Beleuchtung, Farbreiz	51
2.2.3	Farbreiz und Farbpfindung	51
2.2.4	Empfindungsmäßige Farbdimensionen	52
2.2.5	Adaption, Wechselwirkung, Metamerie	53
2.3	Farbmusterung	54
2.4	Trichromatische Farbmischungen (2.4.1 bis 2.4.5)	54
2.5	Farbzerlegung und Bildherstellung	56
2.5.1	Trichromatische Farbzerlegung	56
2.5.2	CMYK-Bilder	56
2.5.2.1	Grundprinzip der Farbseparation	56
2.5.2.2	Basis- und Graubalancekorrektur	56
2.5.2.3	Schwarzauszug, UCR und GCR	57
2.5.2.4	Tonwertzunahme im Druck	59
2.5.2.5	Separations-Einstellungen	59
2.5.3	Mehr als vier Druckfarben	59
2.5.4	RGB-Bilder	60
2.6	Farbkennzeichnungssysteme	61
2.6.1	Überblick	61
2.6.2	RGB	61
2.6.3	YUV, YC _R C _B	61
2.6.4	HSB und HSL	62
2.6.5	Indizierte Farben	62
2.6.6	CMYK	62
2.6.7	Sonderfarben	62
2.6.8	Empfindungsmäßige Systeme	63
2.7	Farbmetrik	63
2.7.1	Vorbemerkung	63
2.7.2	Spektralverfahren	63
2.7.3	Dreibereichsverfahren	63
2.7.4	CIE-Normfarbwertanteile	64
2.7.5	CIELAB	65
2.7.6	CIELAB-Farbabstand	66
2.7.7	CIELUV	67

3	Bilderfassung und Bildbearbeitung 79
3.1	Vorlagen und digitale Bilder 70
3.2	Grundlagen der Bilddigitalisierung 70
3.2.1	Diskretisierung und Quantisierung 70
3.2.2	Auflösungen 70
3.2.2.1	Pixel-Auflösung digitaler Bilder 70
3.2.2.2	Detailauflösung digitaler Bilder 70
3.2.2.3	Abtast-Auflösung bei der Bilderfassung 71
3.2.3	Datentiefe und Dynamikumfang 72
3.2.3.1	Datentiefe digitaler Bilder 72
3.2.3.2	Datentiefe bei der Bilderfassung 72
3.2.3.3	Dynamikumfang 73
3.3	Optische Grundlagen 73
3.3.1	Lichtbrechung (Refraktion) 73
3.3.2	Fotografische Optik 74
3.4	Scanner 75
3.4.1	Flachbettscanner (3.4.2.1 bis 3.4.2.3) 75
3.4.2	Trommelscanner 76
3.5	Digitale Fotografie 77
3.5.1	Kameratypen 77
3.5.2	Sensorsysteme und Aufnahmeverfahren 77
3.5.3	Brennweiten 77
3.5.4	Belichtung (3.5.4.1 bis 3.5.4.3) 78
3.5.5	Schärfe und Schärfentiefe 79
3.5.6	Weißabgleich 79
3.6	Bildbearbeitung 80
3.6.2	Weiß- und Schwarzpunkt 80
3.6.3	Gradationskurven 80
3.6.4	Selektive und lokale Farbkorrekturen 81
3.6.5	Skalieren, Spiegeln, Drehen 82
3.6.6	Unschärfmaskierung 82
3.6.7	Entrastern 83
3.6.8	Strichbilder 83
3.6.9	Vektorisieren 83
3.7	Color-Management 84
3.7.1	Sinn und Zweck 84
3.7.2	Profilierung von Geräten und Prozessen (3.7.2.1 bis 3.7.2.5) 84
3.7.3	Farbraum-Transformationen 85
3.7.4	Gamut Mapping und Rendering Intents 85

4	Typografie 87
4.1	Vorgeschichte der heutigen Schriften 88
4.2	Teile und Merkmale der Buchstaben 89
4.3	Klassifikation der Schriften 89
4.3.1	Zweck von Schriftklassifikationen 89
4.3.2	Klassifikation nach DIN 16518 89
4.3.2.1	Gruppe I 89
4.3.2.2	Gruppe II 89
4.3.2.3	Gruppe III 89
4.3.2.4	Gruppe IV 89
4.3.2.5	Gruppe V 91
4.3.2.6	Gruppe VI 91
4.3.2.7	Gruppe VII 91
4.3.2.8	Gruppe VIII 91
4.3.2.9	Gruppe IX 91
4.3.2.10	Gruppe X 93
4.3.3	Alternativen zu DIN 16518 94
4.4	Vertikale Ausdehnung der Schrift (4.4.1 bis 4.4.3) 94
4.5	Horizontale Ausdehnung der Schrift (4.5.1 bis 4.5.4) 95
4.6	Schriftschnitte (4.6.1 bis 4.6.5) 96
4.7	Ziffern und Zahlen (4.7.1 bis 4.7.3) 97
4.8	Satzarten (4.8.1 und 4.8.2) 98
4.9	Typografische Kontraste (4.9.1 und 4.9.2) 99
4.10	Textkorrektur 100
4.11	Entwicklung der Satzherstellung 101

5 Gestaltung von Print-Produkten 103

5.1	Der Gestaltungsprozess (5.1.1 und 5.1.2) 104
5.2	Gestaltungsgrundlagen 104
5.2.1	Fläche, Linie, Spannung 104
5.2.2	Figur-Grund-Unterscheidung 105
5.2.3	Gestaltgesetze 105
5.2.4	Gestaltungsraster 106
5.2.5	Farbe (5.2.5.1 bis 5.2.5.4) 107
5.3	Corporate Design 108
5.3.1	Grundlagen 108
5.3.2	Logo 99
5.3.3	Beispiel: Print Contor 109
5.3.3.1	Briefing 109

- 5.3.3.2 Logo 109
- 5.3.3.3 Anzeigen 109
- 5.3.3.4 Geschäftsdrucksachen 109
- 5.4 Plakat (5.4.1 bis 5.4.6) 110
- 5.5 Buchgestaltung – Werksatz 111
- 5.5.1 Vorbemerkung 111
- 5.5.2 Grundschrift, Zeilenabstand, Satzart 111
- 5.5.3 Textgliederung 111
- 5.5.4 Satzspiegel und Seitenformat 112
- 5.5.5 Beispiel: Die Gestaltung dieses Buchs 112
- 5.5.6 Titelei und Anhang 113

6 Druckvorstufe 115

- 6.2 Datenintegration 116
- 6.3 Ausgabe-Workflow 116
- 6.3.1 Anfang und Ende (Computer-to-...) 116
- 6.3.2 Workflow-Konzepte 116
- 6.3.3 PDF/X 117
- 6.3.4 Job Definition Format (JDF) 117
- 6.4 Überfüllung und Beschnitt (6.4.1 und 6.4.2) 118
- 6.5 Bogenmontage (6.5.1 und 6.5.2) 108
- 6.6 Rasterung 121
- 6.6.1 Grundlagen 121
- 6.6.2 Periodische Raster 121
- 6.6.3 Nichtperiodische Raster 123
- 6.6.4 Hybridraster 123
- 6.7 Raster Image Processing 123
- 6.7.1 Grundlagen der „Rasterisation“ 123
- 6.7.2 Erzeugung periodischer Raster 124
- 6.7.3 Erzeugung von NP- und Hybridrastern 123
- 6.8 Datenausgabe auf Film 125
- 6.8.1 Filme als Kopiervorlagen 125
- 6.8.2 Aufbau des fotografischen Materials 126
- 6.8.3 Fotografischer Prozess 126
- 6.8.4 Eigenschaften fotografischer Filme 127
- 6.8.5 Filmbelichter 128
- 6.8.6 Linearisierung von Filmbelichtern 128
- 6.8.7 Laser 128
- 6.9 Druckformherstellung 129
- 6.9.1 Druckformen für den Offsetdruck 129
- 6.9.1.1 Kopie 129
- 6.9.1.2 Computer-to-Plate 131

- 6.9.2 Druckformen für den Flexodruck (6.9.2.1 und 6.9.2.2) 132
- 6.9.3 Druckformen für den Raket-Tiefdruck (6.9.3.1 bis 6.9.3.3) 133
- 6.9.4 Druckformen für den Siebdruck 133
- 6.10 Prüfdrucke 134

7 Druckverfahren und Druckmaterialien 137

- 7.1 Ursprünge des Druckens 138
- 7.2 Drucken 138
- 7.3 Die Druckverfahren (7.3.1 bis 7.3.7) 139
- 7.4 Bauarten von Bogen-Druckmaschinen 140
- 7.5 Bogenlauf in der Offsetdruckmaschine (7.5.1 bis 7.5.5) 140
- 7.6 Rollendruck (7.6.1 bis 7.6.4) 143
- 7.7 Leitstandtechnik 144
- 7.8 Qualitätssicherung und -kontrolle (7.8.1 bis 7.8.3) 144
- 7.9 Bedruckstoff 146
- 7.9.1 Geschichte des Papiers 146
- 7.9.2 Papierherstellung (7.9.2.1 bis 7.9.2.5) 146
- 7.9.3 Papierarten (7.9.3.1 bis 7.9.3.4) 147
- 7.9.4 Papiereigenschaften (7.9.4.1 und 7.9.4.2) 148
- 7.9.5 Normformate 148
- 7.9.6 Klima und Papier 149
- 7.9.7 Folien als Bedruckstoffe 149
- 7.10 Druckfarbe (7.10.1 bis 7.10.6) 150

8 Druckweiterverarbeitung 153

- 8.1 Überblick 154
- 8.2 Produkte 154
- 8.3 Schneiden (8.3.1 und 8.3.2) 154
- 8.4 Falzen 383 (8.4.1 bis 8.4.3) 155
- 8.5 Sammeln und Zusammentragen 156
- 8.6 Binden (8.6.1 bis 8.6.4) 157
- 8.7 Deckenherstellung 158
- 8.8 Buchherstellung 158
- 8.9 Book on Demand 158
- 8.10 Verpacken und Versenden 158

1.3 Datenkompression

1.3.1 Grundlagen

1.3.2 Verlustfreie Kompression

1 Eine grundlegende Einteilung ist die in verlustfreie und verlustbehaftete Kompression.

a Wie lauten die englischen Bezeichnungen für verlustfrei und verlustbehaftet?

b Nennen Sie jeweils drei Arten digitaler Daten, die typischerweise verlustfrei bzw. verlustbehaftet komprimiert werden.

2 Welche Aufgaben haben Encoder und Decoder in der Datenkompression? Bitte auch Stichworte zu Vor- und Nachteilen von Hard- oder Software-Lösungen nennen.

3 Eine Datei wird von 4,6 MB auf 1,4 MB komprimiert. Berechnen Sie bitte die Kompressionsrate (in Prozent) und den Kompressionsfaktor.

4 Welche Kompressionsrate (in Prozent) ist erforderlich, um eine Filmdatei von unkomprimierten 18 GB auf eine CD mit 700 MB Kapazität zu schreiben?

5 Was haben Stenografie und das Huffman-Verfahren gemeinsam?

6 Ein Binärcode besteht beispielsweise aus dieser Abfolge von Nullen und Einsen: 46 Einsen, 82 Nullen, 18 Einsen, 122 Nullen, 132 Einsen.

- Wie viel Speicher benötigt der Code in dieser Form?
- Was bewirkt die RLE-Kompression?

7 Beschreiben Sie bitte das Funktionsprinzip des LZW-Verfahrens am Beispiel einer Bildkompression.

8 Nennen Sie ein Bilddatenformat, welches das LZ77-Verfahren nutzt. Komprimiert LZ77 besser oder schlechter als LZW?

9 Wirkt eine LZW-Kompression besser auf ein Bild mit ausgeprägten horizontalen oder vertikalen Strukturen? Begründen Sie bitte Ihre Entscheidung.

10 Für welche Art von Daten eignet sich das CCITT-Verfahren?

11 Beliebte und verbreitete sind Kompressionsprogramme – auch Packer genannt – wie Winzip oder Stuffit.

- Was verstehen Sie in diesem Zusammenhang unter Archivdatei?
- Wie komprimieren diese Verfahren?
- Für welche Daten sind sie weniger geeignet?

12 Was haben die Formate ARC, ARJ, HQX, LHA, RAR, SEA und ZIP gemeinsam?

13 Im Downloadbereich einer Webseite sehen Sie eine Datei mit der Endung sea. Welche Eigenschaften hat diese Datei?

1.3.3 Verlustbehaftete Kompression

1.3.3.1 Bildkompression

1 Das Bild wurde ohne Rücksicht auf Verluste komprimiert. Wie werden die sichtbaren Bildfehler genannt?



2 In welchen zwei Schritten werden die Bilddaten beim Format GIF komprimiert?

3 Nennen Sie bitte drei Kompressionsmöglichkeiten, die TIFF (ab Version 6) anbietet.

4 Welche dieser Bilddatenformate arbeiten mit verlustbehafteter Kompression?

- GIF 89a
- JPEG
- JPEG2000
- PNG
- TIFF

5 Welche der folgenden Datenformate bieten keine Kompressionsmöglichkeit?

- DOC
- EPS
- GIF
- JPEG
- MPEG
- MP3
- PDF
- PNG
- PSD

6 Warum ist das $Y C_R C_B$ -Modell besser als das RGB-Farbmodell für verlustbehaftete Bildkompression geeignet?

7 JPEG2000 ist ein Bilddatenformat mit einigen herausragenden Eigenschaften.

a Auf welcher Kompressionstechnik basiert es?
b Für welches Bildmaterial ist es besonders geeignet?

c Ist das Zeitverhalten von JPEG2000 symmetrisch oder asymmetrisch? Bitte kurz erläutern.

d Welche hilfreiche Funktion bietet JPEG2000 für die Bearbeitung außergewöhnlich großer Bilder an?

8 Welche Bedeutung haben die *Regions of Interest* (ROI) bei JPEG2000?

9 Welchen einzigartigen Vorteil hat JPEG2000 bei der Online-Anzeige?

10 Welches Kompressionsverfahren gilt im Bereich der Bildkomprimierung als das effektivste und vielseitigste? In welchem neuen Datenformat wird es verwendet?

11 Die Fraktale Datenkompression hat sich trotz einiger überzeugender Eigenschaften bisher nicht durchsetzen können. Was mögen die Gründe dafür sein?

▲12 JPEG erreicht seine effiziente Komprimierung in mehreren Schritten. Welche sind es?

▲13 Wie arbeitet das DCT-Verfahren (diskrete Cosinus-Transformation) und wo wird es eingesetzt?

1.3.3.2 Audio- und Videokompression

1 Typisch für eine Videodigitalisierung ist die Aufzeichnung im Verhältnis 4 : 2 : 2. Was ist damit gemeint?

2 Bis zu welchem Kompressionsfaktor zeigt Motion-JPEG kaum sichtbare Verluste? Ab welchem Faktor ist mit stärkeren Qualitätseinbußen zu rechnen?

3 Welchen Vorteil hinsichtlich des Filmschnitts hat Motion-JPEG gegenüber MPEG?

4 Warum ist die MPEG-Komprimierung grundsätzlich effektiver als Motion-JPEG?

5 Ein wichtiger Standard im Bereich der Audiokompression ist MUSICAM. Warum ist dieses Verfahren besonders effizient?

6 Wie verfahren Motion-JPEG und MPEG mit Audiodaten?

7 Ein zweistündiger Kinofilm, komprimiert mit MPEG 2, belegt den Speicherplatz einer DVD. Wie viel Speicher würde bei der Komprimierung mit MPEG 4 (DivX) etwa benötigt, bei noch guter Bildqualität?

8 Auf welchem Speichermedium ist MPEG 2 vorrangig vertreten?

9 Welche zwei Verfahren sind für die Audiokompression einer Video-DVD vorgesehen?

10 Welches Verfahren kommt bei MPEG 4 für die Audiokompression zum Einsatz?

11 Wie viele Ton- und Tiefton-Kanäle werden jeweils unterstützt?

a MPEG Audio Layer 1

b MPEG Audio Layer 2 und AC-3 (Dolby Digital)

12 Ist MP3 gleichzusetzen mit MPEG-3? Bitte kurz erläutern.

13 Auf welchem grundlegenden Verfahren basiert MP3?

14 Welche Funktion haben Key- oder I-Frames?

15 Was versteht man unter I-Frame-Kompression?

2.2 Was ist und wie entsteht Farbe?

2.2.1 Farbe ist Farbempfindung

2.2.2 Körperfarbe, Beleuchtung ...

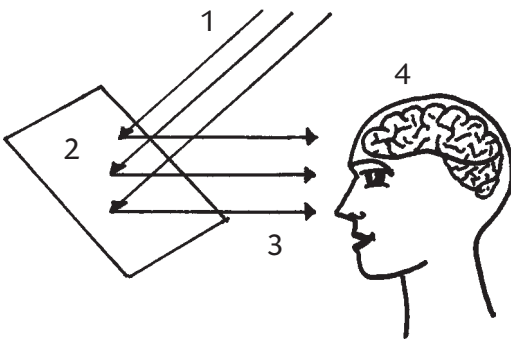
2.2.3 Farbreiz und Farbempfindung

1 In der Umgangssprache ist das Wort „Farbe“ mehrdeutig. Es wird sowohl für Farbempfindungen als auch für färbende Substanzen (Druckfarben, Malfarben usw.) verwendet.

In welchen der folgenden Sätze geht es um Farbempfindungen (Farben), in welchen geht es um färbende Substanzen (Körperfarben)?

- a „Beim Druck dieser Zeitschrift werden wir etwa 8000 kg Farbe verbrauchen.“
- b „Im Kaufhaus sah diese Jacke tiefschwarz aus; bei Tageslicht betrachtet, ist sie aber dunkelblau.“
- c „Für Metallic-Farben verlangt der Autohändler einen Aufpreis von 650 Euro.“
- d „Auch bei ganz genauem Hinsehen kann ich keinen Farbunterschied feststellen!“
- e „Bei Nacht sind alle Katzen grau.“
- f „Die Lichteinheit ist ein wichtiges Qualitätskriterium für Farben, die im Außenbereich verwendet werden.“

2 Ordnen Sie den Ziffern in der Skizze die Begriffe „Beleuchtung“, „Farbe“, „Farbreiz“ und „Körperfarbe“ zu.



3 In welcher rechnerischen Beziehung stehen spektraler Reflexionsfaktor $R(\lambda)$ der Körperfarbe, Spektralverteilung $S(\lambda)$ der Beleuchtung und Farbreiz $\varphi(\lambda)$?

4 Reflexionskurven beschreiben Körperfarben eindeutig – Körperfarben mit deckungsgleichen Reflexionskurven sind identisch. Die von identischen Körperfarben ausgehenden Farbreize können aber durchaus unterschiedlich sein. Woran liegt das?

5 Warum ist ein Farbreiz noch keine Farbe? Was muss noch hinzukommen? Warum?

▲6 Beim Vergleichen von Farben sagt ein Kollege: „Die Farben sehen nur gleich aus. In Wirklichkeit sind das aber unterschiedliche Farben.“ Warum ist diese Aussage – streng genommen – in sich widersprüchlich? Welchen Sachverhalt will der Kollege wahrscheinlich beschreiben?

7 In der Netzhaut (Retina) des menschlichen Auges gibt es zwei Arten lichtempfindlicher Zellen (Rezeptoren): Stäbchen und Zapfen. Setzen Sie in den folgenden Aussagen jeweils den richtigen Begriff in die Lücke.

Beim Nachtsehen sind nur die ... aktiv; bei Beleuchtungsstärken von weniger als 3lx funktionieren die ... noch nicht.

Mithilfe der ... können ausschließlich unbunte Farben wahrgenommen werden.

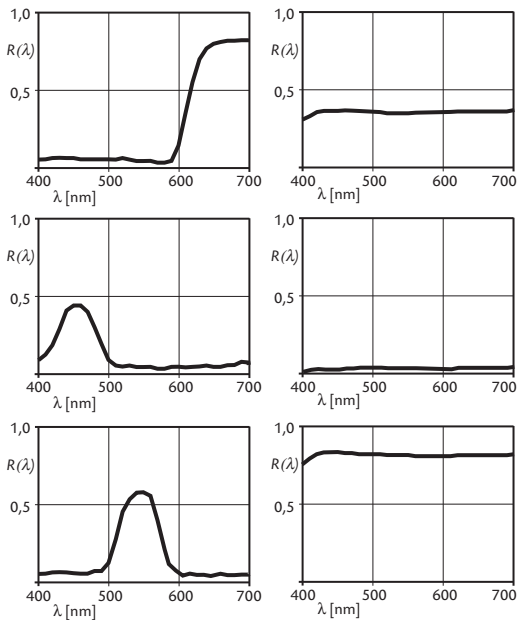
Die ... vermitteln sowohl bunte als auch unbunte Farbempfindungen.

Es gibt drei Arten von ...; sie werden S-, M- und L-Rezeptoren genannt.

8 Bitte die Übersicht ergänzen.

Der Farbreiz enthält	Farbempfindung
hauptsächlich kurze Wellenlängen	?
hauptsächlich mittlere Wellenlängen	?
hauptsächlich lange Wellenlängen	?
(nahezu) gleiche Anteile aller Wellenlängen	?

9 Ordnen Sie den abgebildeten Reflexionskurven die Farben Rot, Grün, Blau, Weiß, Grau und Schwarz zu.



52

10 Wie viele unterschiedliche Wellenlängen enthält eine Spektralfarbe?

Wie viele Spektralfarben gibt es ungefähr?

11 Die „Farbempfänger“ in der Netzhaut des menschlichen Auges heißen S-, M- und L-Rezeptoren. Für welche Sachverhalte stehen die Buchstaben S, M und L?

12 Ein Zeuge sagt vor Gericht aus, er habe bei einem Spaziergang gegen Mitternacht in einem unbeleuchteten Park eine verdächtige Person bemerkt, die mit einer blauen Jacke bekleidet war und einen rotbraunen Rucksack trug. Warum ist diese Aussage unglaubwürdig?

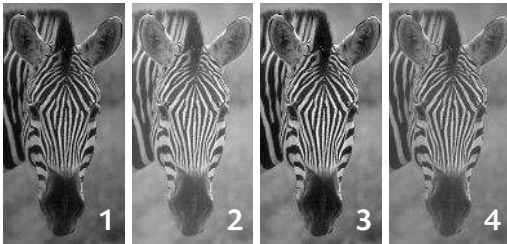
3.6 Bildbearbeitung

3.6.2 Weiß- und Schwarzpunkt

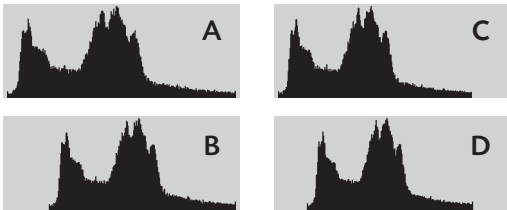
1 In welchem Verhältnis stehen die Kontrastverhältnisse der meisten Ausgabemedien zu den Kontrastverhältnissen von Fotos, Diapositiven und natürlich beleuchteten Objekten?

2 Warum ist es nötig, Weiß- und Schwarzpunkt für jedes einzelne Bild individuell zu bestimmen? Ist das Ergebnis nicht ohnehin immer dasselbe?

3 Die Bilder unterscheiden sich nur durch ihre unterschiedlichen Weiß- und Schwarzpunkte.



a Welches Tonwerthistogramm gehört zu welchem Bild? In der Histogramm-Darstellung steht Schwarz (RGB 0, CMYK 100%) links und Weiß (RGB 255, CMYK 0%) rechts.



b In welchem Bild sind Weiß- und Schwarzpunkt richtig gesetzt? Warum nicht bei den anderen?

4 Beim Einstellen von Weiß- und Schwarzpunkt können Buntstiche beseitigt, gemildert oder erhalten werden. Welche Möglichkeit wählen Sie in den folgenden Fällen? Bitte kurz begründen.

a Auf dem Foto einer Winterlandschaft ist der Schnee leicht grünlich.

b Auf dem Foto eines Sonnenuntergangs sind weiße Objekte leicht gelblich-orange.

5 Was sind Glanz- oder Spitzlichter? In welcher Beziehung stehen sie zum „eigentlichen Weiß“ des Bilds?

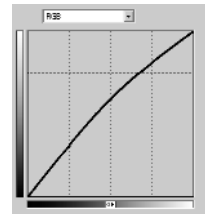
6 a Zur Wiederholung (vgl. Abschnitt 3.2.3.2): Was bedeutet der Begriff *Posterisierung*? Welchen sichtbaren Qualitätsmangel haben stark posterisierte Bilder?

b Durch welche Vorgehensweisen lässt sich die Posterisierung des Bilds beim Setzen von Weiß- und Schwarzpunkt vermeiden?

3.6.3 Gradationskurven

1 Welcher Tonwertbereich muss vor allem verändert werden, wenn Bilder trotz korrektem gesetztem Weiß- und Schwarzpunkt insgesamt zu hell oder zu dunkel sind?

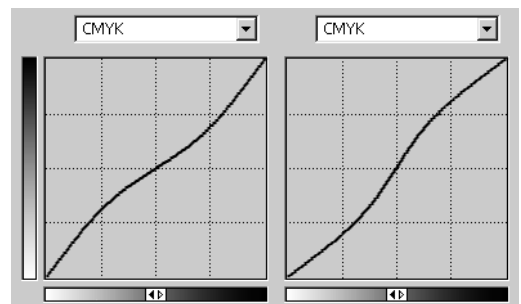
2 Wird das Bild durch die Anwendung dieser Kurve dunkler oder heller? Oder wird die Helligkeit gar nicht wesentlich beeinflusst?



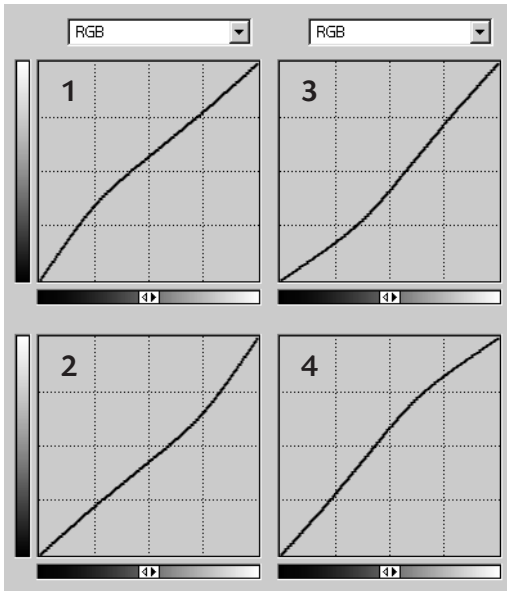
3 Welche Tonwerte des Bilds müssen in welcher Weise verändert werden, um die Lichterzeichnung des Bilds zu verstärken?

Wie muss die Gradationskurve in diesem Tonwertbereich verlaufen?

4 Welche Kurve verstärkt die Mitteltonzeichnung? Welche Wirkung hat die andere Kurve?



5 Mit welcher der hier gezeigten Gradationskurven wird die Lichterzeichnung, mit welcher wird die Tiefenzeichnung des Bilds verstärkt? Welche Wirkungen haben die anderen beiden Gradationskurven?



6 Skizzieren Sie Gradationskurven zur Zeichnungsverstärkung in „Schneebildern“ und in „Nachtbildern“ (High- bzw. Low-Key-Bildern) sowohl im RGB- als auch im CMYK-Modus.

7 Ein Bild für einen Katalog zeigt schwarze und weiße Textilien.

a Die Zeichnung soll sowohl in den hellen als auch in den dunklen Motivteilen verstärkt werden. Skizzieren Sie bitte die Gradationskurve im RGB- und im CMYK-Modus.

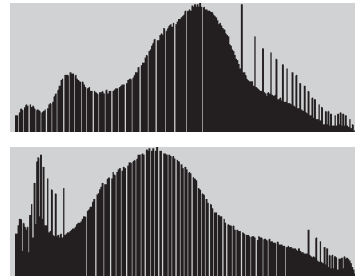
b Welchen Nebeneffekt hat diese Zeichnungsverstärkung? Lässt sich dieser Effekt vermeiden?

8 Ein Bild hat im Mitteltonbereich einen kräftigen Gelbstich; Weiß und Schwarz sind in Ordnung. Skizzieren Sie bitte die Gradationskurven zum Ausgleich des Gelbstichs im RGB-Modus.

▲9 Nach der Bearbeitung mit dem Gradationswerkzeug sehen die Tonwerthistogramme von zwei Bildern wie unten gezeigt aus. Vor der Bearbeitung waren sie nicht posterisiert.

a Wie wurden die Bilder bearbeitet?

b Formulieren Sie als allgemeine Regel, wie sich die Art der Gradationskorrektur aus der Posterisierung erkennen lässt.



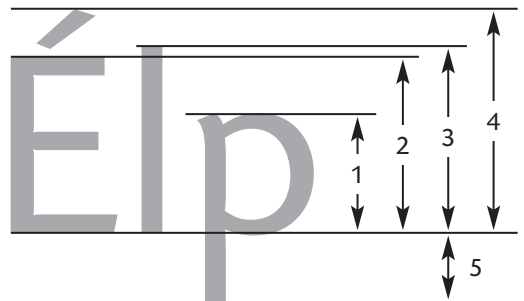
4.4 Vertikale Ausdehnung der Schrift (4.4.1 bis 4.4.3)

- 1 a Von welcher Längeneinheit leitet sich der PostScript-Point (DTP-Point, Big Point) ab?
 b Wie lautet die Abkürzung für Point und wie viel Millimeter entspricht er?
 c Der wievielte Teil eines Pica entspricht einem Point?
 d Wie viel Pica passen auf 25,4 mm?

- 2 a Wie viel Millimeter entspricht ein typografischer Punkt (p) des deutsch-französischen Normalsystems?
 b Wie viel Punkt ergeben ein Cicero (c)?

▲3 Rechnen Sie bitte die Strecke 96 mm in Cicero (Bruchteile in Punkt) und in Pica (Bruchteile in Point, eine Nachkommastelle) um.

- 4 a Nennen Sie bitte die Fachbegriffe zu den mit 1 bis 5 gekennzeichneten Strecken.
 b Die Summe welcher zwei Strecken kommt der Schriftgröße am nächsten?



- 5 Sie messen die Schriftgröße einer von Ihnen gesetzten Headline im gedruckten Endprodukt. Das Messergebnis (unteres Ende der Unterlänge bis oberes Ende der Oberlänge) beträgt 92 pt. Sie haben die Headline aber in 96 pt gesetzt. Was ist wahrscheinlich schief gelaufen?

6 Die gemessene Oberlänge einer Schrift beträgt 10,5pt.

a Errechnen Sie bitte die Schriftgröße nach Faustregel.

b Zu welcher Größengruppe (Konsultations-, Lese-, Schaugröße) gehört diese Schriftgröße?

7 a Warum werden Rundungen und Spitzen bei Versalien und Gemeinen sowohl nach oben als auch nach unten metrisch überzeichnet?

b Welche optische Wirkung würde entstehen, wenn zum Beispiel o und x metrisch exakt gleich hoch wären?

8 Damit längere Texte gut und flüssig lesbar sind, darf der Zeilenabstand nicht zu klein sein. Welches Merkmal der Schrift muss bei der Festlegung des Zeilenabstands unbedingt berücksichtigt werden? Wie wirkt es sich auf den Zeilenabstand aus? Bitte kurz erläutern.

9 Errechnen Sie bitte die Zeilenabstände sowohl absolut in Point als auch relativ in Prozent:

- Schriftgröße 6pt, Durchschuss 1,5pt
- Schriftgröße 9pt, Durchschuss 2pt
- Schriftgröße 12pt, Durchschuss 4pt

10 Wie groß (in Point) ist jeweils der Durchschuss?

- 8/10pt
- 7/9pt
- 12/15pt

11 Berechnen Sie bitte die Schriftgrößen nach den folgenden Angaben und geben Sie jeweils an, ob es sich um eine Konsultations-, Lese- oder Schaugröße handelt.

- Zeilenabstand 14pt, Durchschuss 3pt
- Zeilenabstand 8pt, Durchschuss 1,5pt
- Zeilenabstand 12pt, Durchschuss 2pt
- Zeilenabstand 28pt, Durchschuss 6pt

12 Erläutern Sie bitte kurz die Begriffe splendid, kompress und subkompress in Bezug auf den Zeilenabstand.

4.5 Horizontale Ausdehnung der Schrift (4.5.1 bis 4.5.4)

1 a Woraus setzt sich die Dicke eines typografischen Zeichens zusammen?

b Wie wird die Bestimmung dieser Werte in der Schriftgestaltung genannt?

2 a Was unterscheidet proportionale Schriften von unproportionalen?

b Wie werden unproportionale Schriften auch genannt?

3 Welche der hier gezeigten Schriften sind proportional, welche sind unproportional?

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

Rafgenduksolm

4 Woraus ergibt sich die Laufweite einer Schrift und wie wird sie angegeben?

5 Für eine Schrift ist die Laufweite mit 64 Zeichen auf 100mm bei der Schriftgröße 10pt angegeben. Warum können Sie sich nicht darauf verlassen, dass dieser Wert im Satz immer genau eingehalten wird?

6 a Was geschieht beim Unterschneiden, was beim Spationieren der Schrift?

b Wie lauten die englischen Fachbegriffe?

7 Bis zu welcher Schriftgröße ist die automatische Unterschneidung nach Unterschneidungstabelle in der Regel ausreichend?

8 Bei der Arbeit mit einem Layout-Programm wurde versehentlich die automatische Unterschneidung deaktiviert. Nennen Sie bitte einige Buchstabenpaare, an denen das auf den ersten Blick sehr deutlich zu erkennen ist.

9 a In welchen Fällen sollte die Schrift normalerweise etwas weiter gestellt werden (positiver Spationierungswert)?

b In welchem Fall kann sie oft etwas enger gestellt werden (negativer Spationierungswert)?

10 a Was ist ein Geviert bei einer Schriftgröße von 11 pt?

b Welche Seitenlänge hat ein Geviert bei einer mit 12/15 pt ausgezeichneten Schrift?

11 Im Layout-Programm InDesign wurde die Schrift um den Wert +10 spationiert. Welcher Wert muss im Programm QuarkXPress eingegeben werden, um dieselbe Spationierung zu erreichen?

12 a Wozu dienen Ligaturen bei Handschriften und im manuellen Bleisatz?

b Warum ist es auch heute noch sinnvoll, Ligaturen zu verwenden?

13 Geben Sie bitte jeweils an, ob Ligatur oder Einzelbuchstaben gesetzt werden sollten.

Affe, raffén, lauffreudig, Kaff, Schaffell
fixieren, einfinden, Schellfisch, seifig, knuffig
verfluchen, Auflauf, Reflex, schlaflos, käuflich
haften, Huftier, schnaufte, Kraft, Auftrag

14 a Was soll mit dem Versalausgleich erreicht werden?

b Welche messtechnischen Grundregeln sind beim Versalausgleich in jeder Schriftgröße und bei jedem Schrifttyp unbedingt zu beachten?

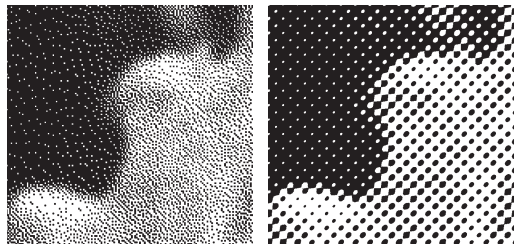
6.6 Rasterung

6.6.1 Grundlagen

6.6.2 Periodische Raster

1 Welches der stark vergrößerten Bilder zeigt einen periodischen Raster, welches einen nicht-periodischen? Erläutern Sie bitte die wesentlichen Unterschiede.

121

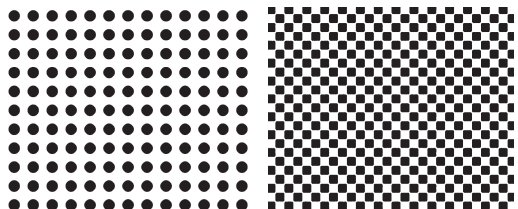


2 Nennen Sie bitte zwei Begriffe, die dasselbe bedeuten wie der Begriff *periodischer Raster*.

3 Erläutern Sie bitte die Begriffe

- Rasterfrequenz,
- Rasterkonstante (Rasterperiode),
- Rasterweite.

4 Die beiden Raster sind in zehnfacher Vergrößerung abgebildet. Welche Rasterfrequenzen (1/cm) haben sie in der Originalgröße?



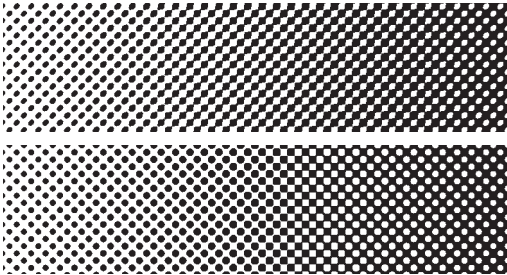
5 Errechnen Sie bitte jeweils die Rasterkonstante in Millimeter und die Fläche der Rasterzelle in Quadratmillimeter für die Rasterfrequenzen 60/cm und 120/inch.

6 Wie hoch ist der prozentuale Rastertonwert (Flächendeckungsgrad), wenn der Rasterpunkt $0,013\text{ mm}^2$ und die Rasterzelle $0,052\text{ mm}^2$ groß ist?

7 Die Bilder zeigen periodische Raster mit unterschiedlichen Punktformen.

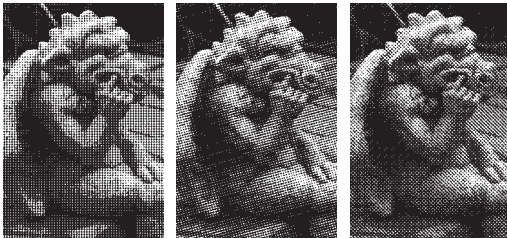
a Wie werden die beiden Rasterpunktformen genannt?

b Welchen Vorteil hat die Punktform im oberen Bild gegenüber der Punktform im unteren?



8 Welches der drei Graustufenbilder hat den richtigen Rasterwinkel?

Begründen Sie bitte Ihre Entscheidung.



9 Beim Zusammendruck periodischer Raster entstehen Überlagerungsmuster (Interferenzmuster).

a Wie werden diese Überlagerungsmuster auch genannt?

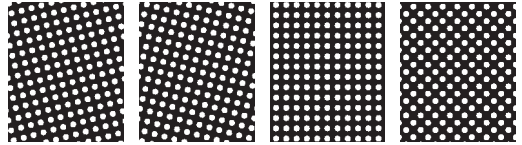
b Wie groß muss die Differenz zwischen den Winkeln von zwei Rastern mit gleicher Frequenz sein, um das kleinstmögliche Interferenzmuster zu erzielen?

10 Welcher Druckfarbe wird beim vierfarbigen Druck der Rasterwinkel 45° (oder 135°) zugewiesen? Wovon hängt die Entscheidung ab?

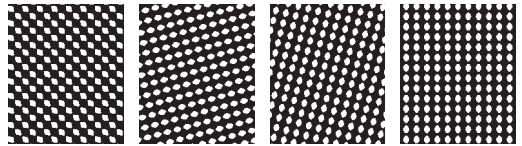
11 Bei der Rasterung vierfarbiger Bilder können zum Beispiel die Winkel 0° , 15° , 75° und 135° verwendet werden.

Welcher Winkel wird der Druckfarbe Yellow zugewiesen? Aus welchem Grund?

12 Geben Sie bitte die Rasterwinkel sowohl rechtsdrehend (0° auf 12 Uhr) als auch linksdrehend (0° auf 3 Uhr) an.



13 Auch die Winkel dieser Raster sollen sowohl rechts- als auch linksdrehend angegeben werden.



14 a Was ist gemeint, wenn von Rastern mit Hauptachse gesprochen wird?

b Welche Besonderheit ist bei der Festlegung der Winkel für Cyan, Magenta und Schwarz zu beachten, wenn Raster mit Hauptachse verwendet werden?

15 a Zu welcher Erscheinung kommt es, wenn zwei oder mehr Druckfarben mit identischen Rasterwinkeln übereinander gedruckt werden? Nennen Sie bitte den Fachbegriff und erläutern Sie die Ursache.

b Beim Druck von Bildern mit mehr als vier Farben lässt es sich nicht vermeiden, bestimmte Rasterwinkel mehrfach zu verwenden. Wie wird dieses Problem beim Hexachrome-Verfahren gelöst, wie beim Siebenfarb-Verfahren?

16 Bei welchen Druckverfahren werden Rasterwinkel wie zum Beispiel $7,5^\circ$, $22,5^\circ$, $82,5^\circ$ und $142,5^\circ$ (anstelle von 0° , 15° , 75° , 135°) verwendet? Aus welchen Gründen?

17 a Ab welcher Rasterfrequenz sind bei einem Betrachtungsabstand von 30 cm keine Rasterpunkte mehr zu sehen?

b Welche rasterungstypischen Strukturen sind aber bei dieser Rasterfrequenz noch zu erkennen? Wie hoch müsste die Rasterfrequenz sein, wenn auch diese Strukturen nicht mehr zu sehen sein sollen?

18 Warum werden vergleichsweise grobe Raster auf Plakaten nicht als störend empfunden?

19 Nennen Sie bitte zwei technische Einschränkungen oder Probleme, die beim Druck mit sehr hohen Rasterfrequenzen – zum Beispiel 120/cm oder 160/cm – auftreten.

▲20 a Wie hoch ist der prozentuale Rastertonwert, wenn ein kreisrunder Rasterpunkt den Durchmesser $80\ \mu\text{m}$ hat ($1000\ \mu\text{m} = 1\ \text{mm}$) und die Rasterfrequenz 54/cm beträgt?

b Wie hoch ist der Rastertonwert, wenn ein kreisrundes Rasterloch bei der Frequenz 70/cm den Durchmesser $40\ \mu\text{m}$ hat?

▲21 Welche Seitenlänge in Mikrometer hat ein quadratischer Rasterpunkt, Tonwert 50%, bei der Rasterfrequenz 150/inch?

6.6.3 Nichtperiodische Raster

6.6.4 Hybridraster

1 a Nennen Sie zwei Begriffe, die dasselbe bedeuten wie der Begriff *nichtperiodischer Raster*.

b Warum ist der Begriff *nichtperiodischer Raster* – streng genommen – in sich widersprüchlich?

2 Durch welche Größe wird die Feinheit nichtperiodischer Raster gekennzeichnet?

3 Nennen Sie Vor- und Nachteile nichtperiodischer Raster gegenüber periodischen Rastern.

4 Warum muss die Art der Rasterung (periodisch oder nichtperiodisch) bereits bei der Erzeugung und Bearbeitung der CMYK-Bilddaten berücksichtigt werden?

5 Hybrid gerasterte Bilder sind teils periodisch und teils nichtperiodisch gerastert. In welchen Teilen des Bilds sind die Rasterpunkte periodisch angeordnet, in welchen nichtperiodisch?

6 a Welchen Vorteil bieten Hybridraster gegenüber nichtperiodischen Rastern?

b Welchen Vorteil bieten sie gegenüber periodischen Rastern? Welches Problem tritt aber auf, wenn dieser Vorteil möglichst weitgehend genutzt werden soll?

▲7 Seit mehr als 15 Jahren gibt es praxistaugliche Software zur Erzeugung nichtperiodischer Raster. Trotz unbestreitbarer Vorteile der NP-Rasterung sind aber die meisten Druckprodukte heute immer noch periodisch gerastert. Welche Gründe kann das haben?

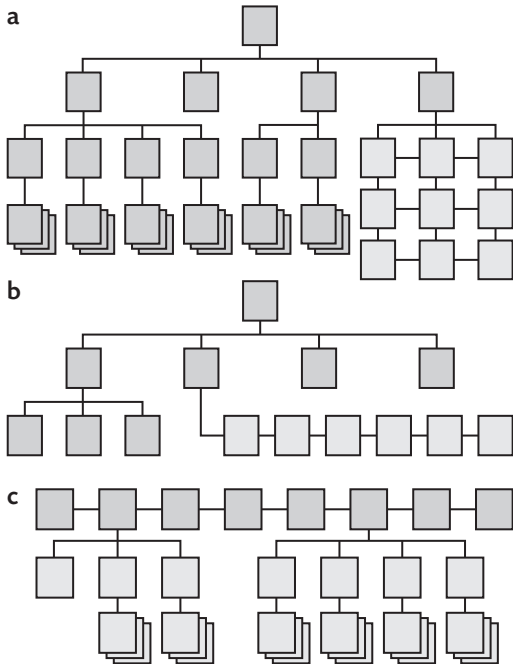
9.7 Struktur und Navigation (9.7.1 bis 9.7.3)

1 Was unterscheidet die sprung-lineare Struktur von der rein linearen? Welche der beiden ist auch für nicht-interaktive, automatisch ablaufende Präsentationen geeignet?

2 Welche Grundstruktur haben die meisten Websites?
Warum wird gerade diese Struktur bei der Gestaltung von Websites derart bevorzugt?

3 Matrix- und Netzstruktur sind bei Websites vergleichsweise selten anzutreffen. Aus welchen Gründen?

4 Die drei Strukturpläne sind Kombinationen aus jeweils zwei Grundstrukturen. Geben Sie bitte an, um welche Grundstrukturen es sich handelt und welche die jeweils über- bzw. untergeordnete ist.



5 Eine Forderung an hierarchisch strukturierte Websites lautet, dass die Hierarchie nicht zu tief sein soll. Erläutern und begründen Sie diese Forderung bitte.

6 Welche Faustregel wurde offensichtlich nicht beachtet, wenn die Auflistung der untergeordneten Themen in der Navigationsspalte so aussieht? Erläutern Sie Inhalt und Bedeutung dieser Faustregel.

- ▼ **Wirtschaft**
- International
- Konjunktur
- Börse
- Wirtschaftspolitik
- Steuern
- Arbeit und Soziales
- Gesundheit und Rente
- Energie
- Umwelt
- Auto und Maschinenbau
- Computer
- Telekommunikation
- Chemie und Pharma
- Handel
- Banken, Versicherungen
- Landwirtschaft

7 Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Sitemap einer hierarchisch strukturierten Website (www.deutsche-rentenversicherung-bund.de).
a Wie viele Ebenen hat die Hierarchie der Website einschließlich der in der Sitemap nicht aufgeführten Startseite?

b Skizzieren Sie bitte den „Ast“ des Strukturplans, an dessen Beginn die Seite „Deutsche Rentenversicherung“ steht, mit allen untergeordneten Seiten. Stellen Sie die Seiten der untersten Ebene durch Stapel dar.

Wir sichern Generationen

Sie befinden sich hier: > Übersicht

1. Deutsche Rentenversicherung

1. Unternehmensprofil

1. Direktorium
2. Selbstverwaltung
3. Das Unternehmen
4. Organisationsreform
5. Finanzen und Vermögen
6. Bibliothek
7. Informationsfreiheitsgesetz
8. Korruptionsprävention
9. Gleichstellungsbeauftragte

2. Finanzen und Vermögen

3. Versicherungsträger
4. Werte der Rentenversicherung
5. Statistik

6. Studium und Ausbildung

1. Diplomverwaltungswirte
2. Sozialversicherungsfachangestellte
3. Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung
4. Fachinformatiker für Systemintegration
5. Verwaltungsfachangestellte
6. Bauzeichner

7. Jobbörse

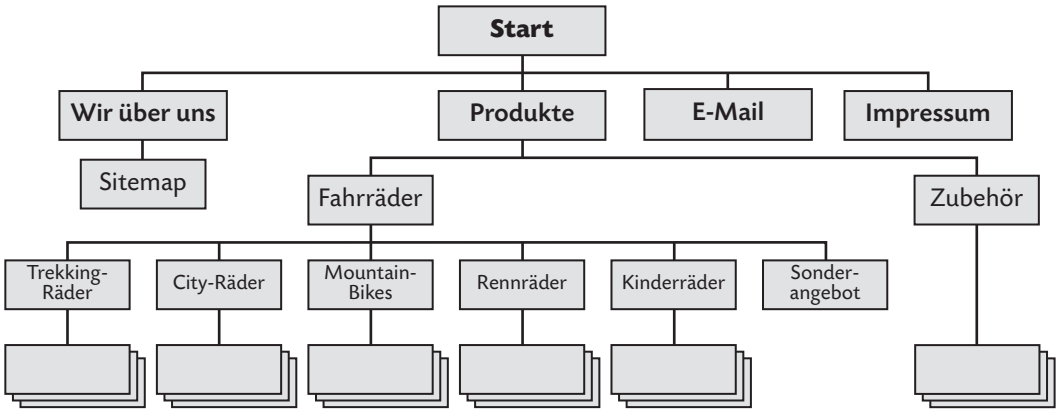
8. Ausschreibungen

2. Rente

1. Rente mit 67

2. Berufsgruppen

1. Pflichtversicherte
2. Bundeswehr und Beamte
3. Minijobber

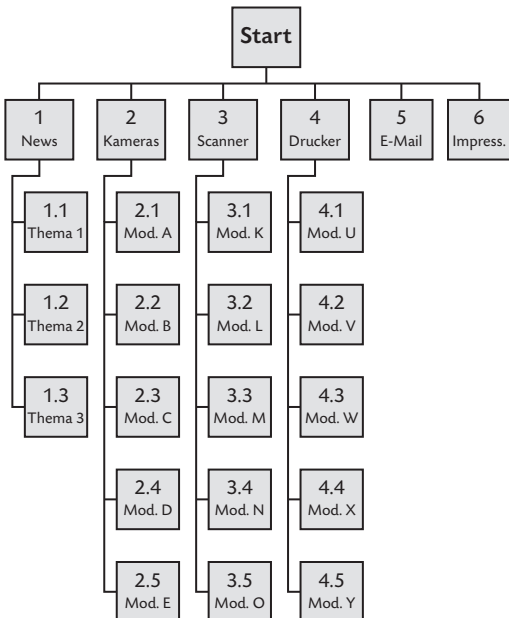


8 Der oben gezeigte Strukturplan ist dringend verbesserungsbedürftig. Entwickeln Sie einen entsprechenden Strukturplan mit flacherer Hierarchie. Beachten Sie dabei bitte die Regel „Sieben plus Zwei“.

9 Erstellen Sie bitte Wireframes (Navigationskizzen) für die Seiten

- Start,
- Impressum (6),
- Scanner (3),
- Modell M (3.3)

des folgenden Strukturplans. Orientieren Sie sich dabei an den Beispielen in „Informationen verbreiten“, Abschnitt 9.7.2.



10 Eine Grundregel bei der Navigationsgestaltung lautet, dass zu jedem Weg ein Rückweg gehört. Ist das wirklich nötig? Jeder Browser hat doch einen Zurück-Button!

11 Was ist gemeint, wenn im Zusammenhang mit der Navigation von „Jojo-Effekten“ gesprochen wird? Wie können sie vermieden werden?

12 Am Kopf einer Webseite steht die Zeile *Startseite > Politik > Sozialpolitik > Arbeitsmarkt*

- a Wie wird eine derartige Angabe genannt?
- b Welche der fünf „W-Fragen“ werden durch diese Angabe beantwortet?
- c Formulieren Sie bitte entsprechende Zeilen für die Seiten „Fachinformatiker für Systemintegration“ und „Minijobber“ in der zu Aufgabe 7 auf der vorigen Seite abgebildeten Sitemap.

13 a Erläutern Sie den Unterschied zwischen Sitemap und Site-Index.

b Welche Ergänzung oder Alternative zu Sitemap und -Index wird insbesondere in umfangreichen Sites häufig verwendet?

c Warum enthält das links abgebildete Strukturplan-Beispiel keine Sitemap?

▲ **14** Diskutieren Sie bitte diese Aussage: „Sitemaps sind überflüssig. Eine schlüssige Navigation braucht keine Unterstützung durch zusätzliche Suchhilfen – und ein schlechtes Navigationskonzept wird durch die Sitemap nicht besser.“