



Inhalt

An wen wendet sich dieses Buch?	V
---------------------------------------	---

Grundlagen

1	Zwei Konzepte grafischer Daten	3
1.1	Pixelgrafik – Verwendung einer Farbmatrix	3
1.1.1	Pixel im Gebrauch	4
1.2	Mathematische Umrissbeschreibung (<i>Vektorgrafik</i>)	5
1.2.1	Vektorgrafik im Gebrauch	6
2	Verwendbare Farben	9
2.1	1 bit, Schwarzweißbilder (Bitmap)	11
2.2	8 bit, Graustufenbilder	11
2.3	24 bit und 32 bit, Farbbilder	12
2.4	16 bit, Graustufenbilder, Farbkanäle	14
3	Tonwertsimulation durch Raster	15
3.1	Voll- und Halbtöne	15
3.2	Digitale Tonwertsimulation	16
3.3	Digitale Rasterverfahren	18
3.3.1	Amplitudenmodulierte Raster	20
3.3.2	Frequenzmodulierte Raster	23
	<i>Ungeordnete frequenzmodulierte Raster</i>	24
	<i>Geordnete frequenzmodulierte Raster</i>	24
	<i>Error-Diffusion-Raster</i>	25
3.4	Ergänzungen	26
4	Auflösung	29
4.1	Definition von Auflösung	29
4.2	Geräteauflösung	31
4.2.1	Drucker	33
	<i>Rasterfeinheit</i>	35
4.2.2	Monitor	39
4.2.3	Scanner	42



	Scanauflösung	45
4.3	Bildauflösung	46
4.4	Auflösungsvermögen des Auges	47
4.5	Auflösung fotografischer Vorlagen	52
4.6	Begriffsdurcheinander	56
5	Warum Auflösungen berechnen?	59

Auflösungsbestimmung

6	Bildauflösung für Printmedien	71
6.1	Bildauflösung für den Betrachtungsabstand	72
6.2	Bildauflösung passend zum Ausgabesystem	73
6.3	Druckausgabe mit amplitudenmoduliertem Raster	74
6.3.1	Rasterfeinheit	75
6.3.2	Qualitätsfaktor	75
6.3.3	Gegenüberstellung verschiedener Bildauflösungen	80
6.4	Druckausgabe mit frequenzmoduliertem Raster	93
6.4.1	Professionelle Druckvorstufe	93
6.4.2	Schreibtischgeräte (»Desktop-Drucker«)	96
	<i>Empfehlungswerte für Tintenstrahldrucker</i>	97
	<i>Ermittlung eigener optimaler Bildauflösungswerte</i>	98
6.5	Rasterfreie Druckausgabe	99
6.5.1	Dia- / Filmbelichtungen	104
6.6	Bildauflösung für die reine Schwarzweißausgabe	105
6.7	Kurzfassung: Bildauflösung für die Druckausgabe bestimmen	108
6.8	Scanauflösung für zu druckende Daten	110
6.8.1	Skalierungsfaktor	110
6.8.2	Scanauflösung	111
6.9	Bildauflösungen bei Verwendung von Digitalkameras	116
7	Bildauflösung für Nonprintmedien	119
7.1	Systemauflösung	122
7.2	Monitоруflösung	125
7.3	72-ppi-Mythos	126
7.4	Richtige Bildauflösung bestimmen	129
7.4.1	Kurzfassung: Bildauflösung für Nonprintmedien bestimmen	130
7.5	Scannen für Monitorbilder	131
7.5.1	Scanprogramme mit Pixelunterstützung	131
7.5.2	Scanauflösung berechnen	131
7.5.3	Scanauflösung über die Dateigröße bestimmen	131
7.6	Pixeldimensionen bei Digitalkameras	132
8	Bildauflösung zur quantitativen Bildbearbeitung	133
8.1	Bildauflösung zur optischen Texterkennung	133
8.2	Bildauflösung für die Vektorisierung	135



Anwendungsbeispiele

9	Nachträgliches Anpassen von Pixelbildern	141
9.1	Pixelbilder skalieren	142
9.1.1	Skalieren innerhalb von Printanwendungen	142
9.2	Pixelbilder berechnen (interpolieren)	146
9.2.1	Herunterrechnen (<i>downsampling</i>)	146
9.2.2	Hochrechnen (<i>upsampling</i>)	146
9.2.3	Berechnungsmethoden	147
10	Bildaufösungen für Präsentationsanwendungen	151
10.1	Typische Problematik	151
10.2	Festlegen der Zielsystemauflösung	152
10.3	Bestimmung der Bildauflösung	153
11	Acrobat-Präsentationen richtig vorbereiten	159
11.1	Vorüberlegungen zu Acrobat	159
11.2	Quellprogramm auswählen	160
11.3	Vorbereitung der Präsentationsseiten	161
11.3.1	Festlegen der Ziel-Bildschirm- und Auflösung	161
11.3.2	Einrichten der Seitengröße in der Quellenanwendung	162
11.3.3	Benutzen der richtigen Bildauflösung	163
11.4	Präsentation der Acrobat-(PDF-)Datei	163
12	Auflösung in Grafikformaten	165
12.1	Formatspezifikationen	166
12.1.1	Version	166
12.1.2	Konzept	167
12.1.3	Kennung	167
12.1.4	Bildauflösung	168
12.1.5	Pixel maximal	168
12.1.6	Farbmodi	169
12.1.7	Farbtiefe	169
12.1.8	Kompression	169
12.1.9	Bildpyramide	170
12.1.10	Pixelseitenverhältnis	170
12.1.11	Sonstiges	172
Zum Schluss		173

Anhang

Glossar	177
Tabellenverzeichnis	199
Literatur- und Quellenverzeichnis	201
Stichwortverzeichnis	205