

Inhalt

Vorwort	15
1 Das digitale Bild	17
1.1 Grundlagen	17
1.1.1 Pixel	20
1.1.2 Auflösung	20
1.1.3 Interpolation	21
1.1.4 Farbtiefe oder Bittiefe	22
1.1.5 Farbräume	23
1.2 Bildformate	24
1.2.1 JPEG	24
1.2.2 RAW	26
1.3 Metadaten	27
1.3.1 Der EXIF-Standard	27
1.3.2 IPTC-Daten	30
1.3.3 XMP-Daten	32
1.3.4 DPOF	33
1.3.5 Geotagging	33
1.4 Fazit	34
2 Die Kamera	37
2.1 Der Ursprung: die Lochkamera	37
2.2 Die Anfänge der Fotografie	40
2.3 Grundaufbau der Kamera	41
2.4 Der Sensor	42
2.4.1 Das Bayer-Muster	43
2.4.2 Sensoraufbau	44
2.4.3 Sensortypen	44
2.4.4 Die Auflösung des Auges	46
2.4.5 Sensorgrößen	47
2.5 Der Verschluss	49
2.6 Kameratypen	51
2.6.1 Eine kurze Geschichte der Kleinbildkamera	51
2.6.2 Die digitale Spiegelreflexkamera (DSLR)	52
2.6.3 Spiegelreflexkameras für Einsteiger	54
2.6.4 Spiegelreflexkameras der Mittelklasse	56
2.6.5 Vollformat-Spiegelreflexkameras für Semiprofis	57

2.6.6	Spiegelreflexkameras für professionelle Ansprüche	58
2.6.7	»Electronic Viewfinder, Interchangable Lens«: EVIL	59
2.6.8	Die digitale Kompaktkamera	60
2.6.9	Bridge-Kameras	63
2.6.10	Die Handykamera	64
2.6.11	Mittelformatkameras	65
2.6.12	Großbildkameras	68
2.7	Konfigurationen und Einstellmöglichkeiten	71
2.7.1	Dateieinstellungen: RAW oder JPEG?	71
2.7.2	Bildeinstellungen	71
2.7.3	Technische Einstellungen	73
2.7.4	Live View	74
2.7.5	Videomodus	75
2.7.6	Bedienelemente anpassen	76
2.7.7	Histogramm/Überbelichtungswarnung	77
2.7.8	Individualfunktionen	78
2.7.9	Firmwareupdate/Fremdsoftware	79
2.7.10	Staub auf dem Sensor	80
2.8	Zubehör für Ihre Kamera	83
2.8.1	Speichermedien für die Kamera	83
2.8.2	Die Stromversorgung	85
2.8.3	Stative	86
2.8.4	Auslöser	89
2.8.5	Fototasche	89
2.9	Bildübertragung und Backup	92
2.9.1	Per Kabel oder Kartenleser	92
2.9.2	Auf einen mobilen Bildspeicher	93
2.9.3	Per WLAN	93
2.9.4	Backup	93
2.10	Fazit	96
3	Objektive	99
3.1	Grundlagen	99
3.1.1	Brennweite und Bildwinkel	99
3.1.2	Cropfaktor	102
3.1.3	Perspektive	103
3.1.4	Blende	105
3.1.5	Lichtstärke	109
3.1.6	Farbzeichnung	110
3.2	Abbildungsfehler	110
3.2.1	Schärfefehler: sphärische Aberration und Koma	110

3.2.2	Bildfeldwölbung	112
3.2.3	Farbfehler: chromatische Aberration	112
3.2.4	LoCA	114
3.2.5	Reflexionen	114
3.2.6	Streulicht	115
3.2.7	Vignettierung	116
3.2.8	Verzeichnung	118
3.3	Die Objektivgüte einschätzen	119
3.4	Objektivtypen und Anwendungsbeispiele	124
3.4.1	Fisheye-Objektive	126
3.4.2	Ultra-Weitwinkelobjektive	128
3.4.3	Weitwinkelobjektive	129
3.4.4	Normal- oder Standardobjektive	131
3.4.5	Leichte Teleobjektive (Porträttele)	132
3.4.6	Makroobjektive	135
3.4.7	Teleobjektive	137
3.4.8	Spiegelteleobjektive	139
3.4.9	Ultrateleobjektive	140
3.4.10	Tilt-Shift-Objektive	141
3.4.11	Zoomobjektive	145
3.5	Objektiv-Features und Zubehör	149
3.5.1	Fremdobjektive am Adapterring	149
3.5.2	Bildstabilisator	151
3.5.3	Ultraschall-Autofokusmotor	152
3.5.4	Beugungsoptik (DO)	152
3.6	Objektivfilter	153
3.6.1	UV-Filter/Schutzfilter	154
3.6.2	Polarisationsfilter	155
3.6.3	Verlaufsfilter	156
3.6.4	Graufilter	157
3.6.5	Filtertypen	158
3.7	Empfehlungen für Fotografentypen	160
3.7.1	Einsteigen, Geld sparen und Spaß haben	160
3.7.2	Der Allrounder	161
3.7.3	Wenn es schnell gehen muss	161
3.7.4	Available Light professionell	162
3.7.5	Raus in die Natur	163
3.8	Fazit	166
4	Schärfe	171
4.1	Auflösung	171
4.1.1	Nyquist-Grenze	171
4.1.2	Kontrast	172

4.1.3	Die Grenzauflösung des Auges	172
4.2	Schärfentiefe und Blende	173
4.2.1	Hyperfokale Entfernung	177
4.2.2	Unschärfe im Sucherbild	179
4.3	Beugungsunschärfe	180
4.4	Verwackeln	180
4.5	Bewegungsunschärfe	182
4.6	Autofokus (AF)	185
4.6.1	Phasenvergleich	186
4.6.2	Kontrastmessung	187
4.6.3	Autofokusmodi	187
4.6.4	Fokusabweichung durch Kamerabewegung	190
4.6.5	Den Autofokus testen (Backfocus, Frontfocus) ...	191
4.7	Manuelle Fokussierung	192
4.8	Rauschunterdrückung und Schärfeverlust	193
4.9	Bokeh	194
4.10	Schärfe nach Scheimpflug	195
4.11	Fazit	199
5	Licht	205
5.1	Grundlagen	205
5.1.1	Was ist Licht?	205
5.1.2	Licht und Auge	206
5.1.3	Licht und Digitalkamera	207
5.2	Weißabgleich	208
5.2.1	Automatischer Weißabgleich	209
5.2.2	Manueller Weißabgleich	209
5.2.3	Der Weißabgleich in der Bildbearbeitung	212
5.3	Lichtqualität	213
5.3.1	Diffuses Licht	214
5.3.2	Weiches Licht	216
5.3.3	Hartes Licht	216
5.4	Lichtrichtungen	217
5.5	Available Light	225
5.6	Lichtmalerei – Lightpainting	226
5.7	Nacht	228
5.8	Kunstlicht	230
5.9	Reflexion	231
5.9.1	Aufhellen	234
5.9.2	Polarisation	235
5.10	Fazit	238

6	Belichtung	243
6.1	Grundlagen	243
6.1.1	Belichtungszeit	243
6.1.2	Blende	244
6.1.3	ISO-Wert	245
6.2	Belichtungsmessung	246
6.2.1	Erfahrungswerte: Sunny 16	246
6.2.2	TTL-Messung	247
6.2.3	Externer Belichtungsmesser	247
6.2.4	Neutralgrau	248
6.2.5	Lichtwert (LW, EV)	249
6.2.6	Kontrastumfang	250
6.2.7	Auf die Lichter belichten	251
6.2.8	Überbelichtung	253
6.2.9	Unterbelichtung	254
6.3	Belichtungsautomatiken	256
6.3.1	Auto-ISO	256
6.3.2	Zeitautomatik (Blendenvorwahl)	258
6.3.3	Blendenautomatik (Zeitvorwahl)	259
6.3.4	Programmautomatik	260
6.3.5	Motivprogramme und Vollautomatik	260
6.4	Belichtungsmessarten	262
6.4.1	Integralmessung	262
6.4.2	Mittenbetonte Messung, Selektivmessung	263
6.4.3	Mehrfeld- oder Matrixmessung	263
6.4.4	Spotmessung	264
6.4.5	Live View	265
6.5	Belichtungskorrekturen	267
6.5.1	Messwertspeicherung (AEL)	267
6.5.2	Manuelle Belichtungskorrektur	268
6.5.3	Belichtungskorrektur nach Farbe	269
6.5.4	High Key	270
6.5.5	Low Key	271
6.5.6	Gegenlicht	272
6.5.7	Belichtungsreihen	273
6.6	Das Zonensystem nach Ansel Adams	274
6.7	Langzeitbelichtung	277
6.7.1	Spiegelvorauslösung	278
6.7.2	Rauschunterdrückung	279
6.7.3	Pushen	281
6.8	HDR – High Dynamic Range	282
6.8.1	Aufnahme	284

6.8.2	HDR-Software	285
6.8.3	HDR selbstgemacht	288
6.9	Mehrfachbelichtung	289
6.10	Fazit	290
7	Blitzfotografie	293
7.1	Grundlagen	293
7.1.1	Technik	293
7.1.2	Leitzahl	294
7.1.3	Kamerablitze	296
7.1.4	Aufsteckblitze	296
7.2	Blitzmodi	296
7.2.1	Manuell	296
7.2.2	Blitzinterne Automatik	298
7.2.3	Kameraautomatik TTL	298
7.2.4	Kurzzeitsynchronisation	300
7.2.5	Stroboskopeffekt	301
7.2.6	Blitzen auf den 1. und 2. Verschlussvorhang	302
7.3	Belichtungskorrektur	303
7.4	Kameramodi	304
7.5	Blitzlicht steuern	306
7.5.1	Indirekt blitzen	306
7.5.2	Zoomreflektor kreativ nutzen	307
7.5.3	Blitz entfesseln	308
7.5.4	Blitzen mit mehreren Blitzen	309
7.5.5	Wanderblitz bei Langzeitbelichtung	310
7.5.6	Fernauslösung	311
7.6	Lichtformer für Systemblitze	314
7.6.1	Schirme	316
7.6.2	Speziallösungen	318
7.7	Kurzzeitfotografie	319
7.8	Studioblitze	320
7.8.1	Blitzleistung	321
7.8.2	Generatoren	322
7.8.3	Studioblitze draußen verwenden	323
7.8.4	Blitzköpfe	324
7.9	Lichtformer im Studio	325
7.9.1	Reflektoren	325
7.9.2	Waben	327
7.9.3	Softbox	327
7.9.4	Ringblitze	328
7.9.5	Spots	329

7.10	Fotostudio	330
7.10.1	Aufheller und Abschatter	331
7.10.2	Variante mit Diffusor	333
7.10.3	Hintergründe	334
7.10.4	Tipps und günstige Lösungen	334
7.11	Licht setzen	335
7.11.1	Lichtbeispiel Modellauto	336
7.11.2	Lichtbeispiel Porträt draußen	338
7.12	Fazit	340
8	Bildgestaltung	343
8.1	Grundlagen	343
8.1.1	Kunstgeschichte	343
8.1.2	Wahrnehmungspsychologie	345
8.1.3	Auge	348
8.1.4	Regeln brechen	350
8.2	Qualitätskriterien	352
8.2.1	Was schlechte Bilder ausmacht	352
8.2.2	Merkmale guter Bilder	356
8.3	Bildformat	358
8.3.1	Querformat	358
8.3.2	Hochformat	359
8.3.3	Quadrat	360
8.3.4	Extreme Formate/Panoramen	361
8.3.5	Bildgröße	361
8.4	Kontraste	362
8.5	Abstraktion	365
8.6	Farbe	366
8.7	Form	366
8.8	Größe	368
8.9	Menge	368
8.10	Bildaufbau	371
8.10.1	Blickführung	371
8.10.2	Diagonale	373
8.10.3	Horizont	374
8.10.4	Symmetrie	376
8.10.5	Muster	376
8.10.6	Dreieck	378
8.10.7	Punkte	380
8.10.8	Goldener Schnitt	380
8.10.9	Drittelregel	381
8.10.10	Dynamischer oder statischer Aufbau	383

8.10.11	Einfachheit	385
8.10.12	Beschnitt	386
8.11	Perspektive	387
8.11.1	Vorder- und Hintergrund	388
8.11.2	Fluchtpunkt	391
8.12	Bildreihen	393
8.12.1	Serien	394
8.12.2	Sequenzen	394
8.13	Fazit	396
9	Farbe	399
9.1	Was ist Farbe?	399
9.1.1	Wahrnehmungsunterschiede	399
9.1.2	Farbsehen: das Auge	400
9.1.3	Additive Farbmischung	401
9.1.4	Subtraktive Farbmischung	401
9.2	Farbwirkung	402
9.2.1	Rot	402
9.2.2	Gelb	403
9.2.3	Grün	404
9.2.4	Cyan	405
9.2.5	Blau	405
9.2.6	Magenta	406
9.2.7	Farbtemperatur	407
9.2.8	Farbsättigung	409
9.2.9	Unbunte Bilder	411
9.2.10	Signalwirkung	412
9.3	Farbstimmung	413
9.3.1	Kunstlicht	413
9.3.2	Blaue Stunde	414
9.3.3	Farbiges Licht	415
9.3.4	Monochrome Bilder	416
9.4	Farbkontraste	417
9.4.1	Kalt-warm-Kontrast	417
9.4.2	Komplementärkontrast	418
9.4.3	Quantitäts- und Qualitätskontrast	420
9.4.4	Simultankontrast	420
9.5	Farbstiche	421
9.5.1	Entstehung von Farbstichen	421
9.5.2	Farbstiche vermeiden	422
9.5.3	Farbstiche beseitigen	423
9.5.4	Farbstiche benutzen	423

9.6	Farbmanagement	424
9.6.1	Wie lässt sich Farbe standardisieren?	424
9.6.2	Bildschirmkalibration	426
9.6.3	Praxis der Bildschirmkalibration	426
9.6.4	Scannerkalibration	430
9.6.5	Kamerakalibration	431
9.6.6	Druckerkalibration	431
9.7	Fazit	432
10	Schwarzweiß	435
10.1	Geschichte	435
10.2	Analoge Schwarzweißfotografie	437
10.3	Digitale Schwarzweißfotografie	438
10.3.1	Schwarzweiß direkt in der Kamera	439
10.3.2	Schwarzweiß in der Bildbearbeitung	440
10.4	Schwarzweiß farbig filtern	441
10.5	Tonen	444
10.6	Kontrast	446
10.7	Gradation	448
10.8	Partialkontrast verbessern	449
10.9	Nachbelichten	450
10.10	Schwarzweißbildbearbeitung in der Praxis	453
10.11	Ausgabe	456
10.12	Fazit	459
11	Motive	463
11.1	Vorbemerkungen	463
11.2	Porträt	463
11.2.1	Mit Models arbeiten	465
11.2.2	Gruppenfotos	467
11.2.3	Klassisches Porträt	468
11.2.4	Porträt im Raum	469
11.2.5	Der menschliche Faktor	471
11.3	Aktfotografie	472
11.4	Modelfotografie	475
11.5	Sportfotografie	477
11.6	Landschaftsfotografie	479
11.6.1	Weitwinkel	480
11.6.2	Teleperspektive	481
11.6.3	Panorama	483
11.6.4	Infrarotfotografie	485
11.7	Naturfotografie	487

11.7.1	Tierfotografie	489
11.7.2	Makrofotografie	492
11.8	Reportage	495
11.8.1	Schnelligkeit	495
11.8.2	Geschichten erzählen	496
11.8.3	Dokumentarfotografie	498
11.9	Reisefotografie	500
11.9.1	Ausrüstung optimieren	500
11.9.2	Kulturelle Unterschiede achten	503
11.10	Architekturfotografie	503
11.10.1	Stürzende Linien entzerren	504
11.10.2	Standpunkt	506
11.11	Fotografieren bei Nacht	508
11.11.1	Langzeitbelichtungen	509
11.11.2	Kontraste bewältigen	511
11.12	Available Light	512
11.13	Stilleben	514
11.13.1	Licht	516
11.13.2	Tricks der Studiofotografen	517
11.14	Unterwasserfotografie	518
11.15	Fotografie als Kunst	519
11.16	Fotorecht	522
11.17	Die Möglichkeiten der Fotografie erweitern	524
12	Bildbearbeitung	527
12.1	Grundlagen	527
12.2	Auswahl der Geräte	528
12.2.1	Systemfrage: Mac oder PC?	528
12.2.2	Hardwareauswahl	529
12.3	Software für Bildbearbeitung	531
12.4	RGB als Arbeitsfarbraum	532
12.5	RAW-Konvertierung	533
12.5.1	Kameraprofile	534
12.5.2	Bilddoptimierung	535
12.6	Bildbearbeitung in Photoshop	539
12.6.1	Tonwertkorrektur	539
12.6.2	Gradationskurve	540
12.6.3	HDR-Tonung	542
12.7	Farben optimieren	544
12.7.1	Farbton/Sättigung	544
12.7.2	Farbbalance	545
12.7.3	Selektive Farbkorrektur	547

12.8	Scharfzeichnen	550
12.8.1	Unscharf maskieren	551
12.9	Perspektivkorrektur	552
12.10	Panorama	556
12.11	Inhaltssensitives Füllen	558
12.12	HDR	560
12.13	Retuschieren	569
12.14	Beispiel für einen Datenworkflow	572
12.15	PDF-Kontaktbögen	574
12.16	Dateiformate	576
12.16.1	JPEG	577
12.16.2	TIFF	578
12.17	Fazit	579
Glossar		582
Danke		590
Die DVD zum Buch		592
Index		594