
fotocommunity
EDITION
Jacqueline Esen
Der große Fotokurs
Besser fotografieren lernen
▸ Digital fotografieren leichtgemacht: alle Grundlagen verständlich erklärt
▸ Werden Sie zum Könner, und verwirklichen Sie Ihre eigenen Fotoideen
▸ Schritt für Schritt zum herausragenden Bild: mit zahlreichen Tipps und Übungen
Das komplette Fotowissen!
Galileo Design
Der große Fotokurs
DVD
1624

Jacqueline Esen

Der große Fotokurs

Besser fotografieren lernen

Galileo Press

fotocommunity
EDITION

Die **EDITION fotocommunity** kombiniert das Know-how der fotocommunity mit der verlegerischen Kompetenz von Galileo Press. Unser gemeinsames Ziel ist es, Digitalfotografen praktisches Wissen an die Hand zu geben. Wissen, das den fotografischen Blick schult, den Umgang mit der Technik vereinfacht und letztlich bessere Bilder ermöglicht.

Führende Fotografen und Photoshop-Künstler vermitteln als Autoren und Trainer im Detail, wie die ansprechenden Bilder zustandekommen, die in der fotocommunity gezeigt und diskutiert werden. Zudem sind die Bücher und Video-Trainings der **EDITION fotocommunity** inspirierende Beispiele für die eigene fotografische Arbeit.

Die folgenden Bücher sind bisher in dieser Edition erschienen:

› Jacqueline Esen: »Digitale Fotopraxis. Rezepte für bessere Fotos«
› Oliver Gietl: »Fotografieren im Studio: Technik und Licht perfekt beherrschen«

Die folgenden Video-Trainings sind bisher in dieser Edition erschienen:

› Alexander Heinrichs: »Das Photoshop-Training für digitale Fotografie: Kreative Fotomontagen«
› Pavel Kaplun: »Das Photoshop-Training für digitale Fotografie: Retusche & Compositing«
› Pavel Kaplun: »Perfekte Porträtfotos im Studio«
› Pavel Kaplun: »Das Photoshop-Training: Faszinierende Composings«
› Alexander Heinrichs: »Das Photoshop-Training: Kreative Fotomontagen«
› Fabian Maerz: »Digitale Fotopraxis: Aktfotografie«
› Alexander Heinrichs: »Digitale Fotopraxis: Fotografieren im Studio«
› Harald Wickel: »Digitale Fotopraxis: Panoramafotografie«

Weitere Titel dieser Edition sind in Vorbereitung.



Auf einen Blick

1 Die digitale Kamera 15

2 Der Blick durchs Objektiv 55

3 Motivgerecht belichten 95

4 Scharfe Bilder 123

5 Licht & Farbe 157

6 Zubehör 209

7 Bilder gestalten 247

8 Typische Fotofallen 297

9 Digitaler Workflow 325

10 Für Aufsteiger 397

Anhang 419

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Fotografie ist ein überaus vielfältiges und schönes Hobby – nicht erst seit dem digitalen Zeitalter. Die Digitalisierung der Fotografie hat auf der einen Seite einiges vereinfacht, aber auf der anderen Seite sind neue technische Aspekte hinzugekommen, die es zu beherrschen gilt, um erfolgreich zu fotografieren. Doch alle Technik sollte nach wie vor dem für Sie wichtigsten Ziel dienen: herausragende Bilder zu machen.

Wie Sie dieses Ziel erreichen können, das zeigt Ihnen die Fotografin und Fototrainerin Jacqueline Esen in diesem Buch. Hier erlernen Sie das fotografische Handwerk von der Pike auf! Die Autorin versteht es dabei, auch komplexe Zusammenhänge immer leicht verständlich zu erklären. Sie bringt Ihnen zunächst Ihr Arbeitsgerät nahe, die digitale Kamera. Denn wenn Sie Ihr Werkzeug beherrschen, ist das schon der erste Schritt auf dem Weg zu besseren Bildern. Ganz wichtig aber sind natürlich auch die technischen Grundlagen, damit Ihre Fotos gut belichtet und an der richtigen Stelle scharf sind. Diese Grundlagen vermittelt Ihnen die Autorin in zwei Extrakapiteln bevor es an die Kür des Fotografierens geht: die gekonnte Umsetzung und Gestaltung Ihrer Lieblingsmotive! Dazu gehört in der Digitalfotografie selbstverständlich auch, die Möglichkeiten der Bildnachbearbeitung zu nutzen, um Ihren Fotos den letzten Schliff zu geben. Auch hierzu hat Ihnen die Autoren einfache Praxisrezepte zusammengestellt, die Ihnen den Einstieg erleichtern werden.

Die Praxis ist das A und O beim Fotografieren, deshalb werden Sie im ganzen Buch verteilt immer wieder kleinere und größere Übungsaufgaben finden. So können Sie Ihr neues Wissen schnell einüben und in bessere Fotos umsetzen. Legen Sie einfach los!

Und falls Sie nach der Lektüre Fragen, Anregungen oder konstruktive Kritik loswerden möchten, so freue ich mich, wenn Sie mir schreiben.

Ihre Alexandra Rauhut
Lektorat Galileo Design

alexandra.rauhut@galileo-press.de
www.galileodesign.de

Galileo Press • Rheinwerkallee 4 • 53227 Bonn

Inhalt

Vorwort 13

1 Die digitale Kamera

1.1 Die »Hardware« 17
1.2 Der Bildsensor 18
1.2.1 Auflösung 18
1.2.2 Bildgröße 19
1.2.3 Seitenverhältnis 21
1.2.4 Dateiformat 22
1.2.5 CCD oder CMOS-Sensor – was ist besser? ... 23
1.3 Die Elektronik 24
1.3.1 Bildrauschen 25
1.3.2 Wie kommt die Farbe ins Bild? 26
1.3.3 Bilderzeugung: der Bildprozessor 27
1.4 Die Stromversorgung 29
1.5 Die Bedienelemente 30
1.5.1 Kamera ein, Kamera aus 30
1.5.2 Aufnahmemodus vs. Wiedergabemodus 30
1.5.3 Wählrad 31
1.5.4 Funktionstasten 31
1.6 Das Display 32
1.6.1 Live View 32
1.6.2 Das Display optimal nutzen 33
1.7 Menüführung 34
1.7.1 Grundeinstellungen 34
1.7.2 Aufnahmerelevante Funktionen 35
1.7.3 Symbole: den Überblick behalten 36
1.8 Der eingebaute Kamerablitz 40
1.9 Die Verbindung zum PC 42
1.10 Kameramodelle und ihre Besonderheiten 43
1.10.1 Fotohandy 43
1.10.2 Kompaktkamera 44
1.10.3 Spiegelreflexkamera 46
1.10.4 Bridge-Kamera 49
1.10.5 System- und Modulkameras 50
1.10.6 Die richtige Kamera finden 51









1.11 Produktzyklen: Wann kauft man am besten eine neue Kamera? 52

2 Der Blick durchs Objektiv

2.1 Kleine Objektivkunde 56
2.1.1 Innere Werte 57
2.1.2 Qualitätskriterien 59
2.1.3 Analog versus digital 59
2.1.4 Brennweite, Bildwinkel und Bildausschnitt 60
2.1.5 Zoom oder Festbrennweite? 63
2.1.6 Lichtstärke 64
2.2 Alles ganz normal 68
2.2.1 Was bedeutet »KB-Äquivalent«? 69
2.2.2 Formatfaktor oder Crop-Faktor 70
2.3 Mit der Brennweite gestalten 71
2.3.1 Normalobjektive 74
2.3.2 Weitwinkelobjektive 76
2.3.3 Teleobjektive 79
2.3.4 Makroobjektive 81
2.3.5 Shift- und Tilt-Shift-Objektive 82
2.3.6 Lensbaby 85
2.4 Typische Abbildungsfehler 87
2.4.1 Vignettierung 87
2.4.2 Verzeichnung 89
2.4.3 Chromatische Aberration 89
2.4.4 Schärfe und Autofokus 90



3 Motivgerecht belichten

3.1 Der ISO-Wert im fotografischen Alltag 96
3.1.1 Auf die Lichtmenge kommt es an 96
3.1.2 Wissenswertes zum ISO-Wert 97
3.1.3 Die ISO-Einstellung in der Praxis 98
3.1.4 Gestalterischer Freiraum 100
3.2 So wirkt die Belichtungszeit 101
3.2.1 Wenig Licht 104
3.2.2 Viel Licht 104
3.2.3 Bewegte Motive 106
3.3 So wirkt die Blende 108



3.4 Die Automatiken optimal nutzen 111
3.4.1 Vollautomatik und Programmautomatik 111
3.4.2 Motivprogramme 113
3.4.3 Halbautomatik: Zeit- oder Blendenvorwahl . 116
3.5 Völlig losgelöst: die manuelle Steuerung 116
3.6 Die passende Einstellung finden 119



4 Scharfe Bilder

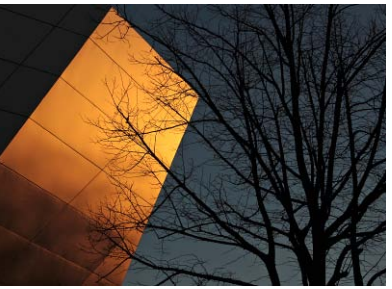
4.1 Die Kamera richtig halten 124
4.1.1 Kompaktkameras 124
4.1.2 Spiegelreflexmodelle 125
4.1.3 Die Kamera stabilisieren 127
4.2 Ursachen für Unschärfe 128
4.2.1 Verwackeln 128
4.2.2 Verwischte Bewegungen 130
4.2.3 Zu nah am Motiv 131
4.2.4 Falsch fokussiert 132
4.2.5 Mangelnde Schärfentiefe 132
4.2.6 Andere Ursachen von Unschärfe 134
4.2.7 Bildstabilisatoren 135
4.3 Der Autofokus 136
4.3.1 Autofokus-Messfelder 138
4.3.2 Autofokus-Betriebsarten 141
4.3.3 Manuelles Fokussieren 143
4.4 Mit der Schärfentiefe gestalten 144
4.4.1 Blende, Zeit und Schärfentiefe 145
4.4.2 Selektive Schärfe 146
4.4.3 Große Schärfentiefe 147
4.5 Mit dem Stativ arbeiten 151
4.5.1 Vibration 151
4.6 Nachträglich schärfen 153
4.6.1 Kamerainterne Verarbeitung 153
4.6.2 Digitales Nachschärfen am PC 154



5 Licht & Farbe

5.1 Belichtungsmessung: die Lichtmenge bestimmen 158
5.1.1 Mehrfeld, Integral oder Spot? 159
5.1.2 Licht- und Objektmessung 162





5.1.3 Kontrastreiche Motive 162
5.1.4 Belichtungskorrektur 165
5.1.5 Hell oder dunkel? 167
5.1.6 Schwierige Lichtverhältnisse bewältigen 168
5.1.7 Belichtungsmessung und Autofokus: punktgenaues Arbeiten 170
5.1.8 Exposure Blending und HDR 171
5.2 Mit Licht malen: die Lichtqualität 174
5.2.1 Aus welcher Richtung kommt das Licht? 175
5.2.2 Hart oder diffus? 177
5.3 Lichtfarbe: der korrekte Weißabgleich 179
5.3.1 Farbstich oder Farbstimmung? 180
5.3.2 Lichtquellen und Kelvin-Zahlen 180
5.3.3 Vom AWB zum manuellen Weißabgleich 182
5.4 Blitzlicht 184
5.4.1 Der Blitz als Hauptlicht 184
5.4.2 Wissenswertes rund um den Blitz 185
5.5 Farbe in Theorie und Praxis 189
5.5.1 Farbwahrnehmung 189
5.5.2 Farbe in der Kamera 190
5.6 Farbe in der Bildgestaltung 192
5.6.1 Die Ordnung der Farben 192
5.6.2 Den Blick für Motive schulen 193
5.7 Die technische Seite der Farbe: RGB und CMYK 197
5.7.1 RGB ist nicht gleich RGB 198
5.7.2 Farbmodelle 198
5.7.3 Kalibrierung und Farbmanagement 199
5.7.4 ICC-Profile 200
5.7.5 Farbtiefe 201
5.7.6 Helligkeit, Sättigung, Kontrast 203
5.7.7 Arbeiten mit dem Histogramm 204
5.7.8 Schwarzweiß 205





6 Zubehör

6.1 Ohne Strom geht gar nichts 210
6.1.1 Akku oder Batterie? 210
6.1.2 Batteriegriff – nicht nur für den Strom 212

6.2 Bilddaten aufzeichnen und archivieren 213
6.2.1 Digital fotografieren ohne PC – geht das überhaupt? 214
6.2.2 Speicherkarten 215
6.2.3 Datenübertragung auf den PC 218
6.2.4 Mobile Platten für unterwegs 218
6.2.5 Datensicherung 219
6.3 Blitzgeräte & Zubehör 221
6.3.1 Kompaktblitz 222
6.3.2 Ringblitz 224
6.3.3 Blitz-Diffusoren 225
6.3.4 Entfesselt blitzen 226
6.3.5 Synchronkabel und Funkauslöser 226
6.4 Stative & mehr 227
6.4.1 Dreibeinstativ 228
6.4.2 Einbeinstativ 229
6.4.3 Stativköpfe 229
6.4.4 Bohnensack 231
6.4.5 Fernauslöser 231
6.5 Besonderes Zubehör 232
6.5.1 Für bessere Sicht 232
6.5.2 Unterwassergehäuse 232
6.5.3 Geotagging 233
6.6 Filter, Blenden, Vorsatzlinsen 234
6.6.1 UV-, Skylight und andere Filter 234
6.6.2 Polfilter 235
6.6.3 ND-Filter (Neutraldichtefilter, Graufilter) 237
6.6.4 Streulichtblende 238
6.6.5 Nahlinsen 239
6.7 Aufheller & mehr 240
6.7.1 Aufheller und Reflektor 240
6.7.2 Graukarte 241
6.7.3 Farbreferenzkarte (Farbtesttafel, Farbkarte) 241
6.8 Kamerapflege 241
6.8.1 Saubere Optik 242
6.8.2 Sensorreinigung 243
6.9 Mobil und alles dabei 244
6.9.1 Tragegurt 244
6.9.2 Bereitschaftstasche 244









6.9.3 Fotorucksack oder Schultertasche? 245
6.9.4 Design – Form vs. Funktion 246

7 Bilder gestalten

7.1 So gelingen ausdrucksstarke Porträts 248
7.1.1 Idee – Gestaltung – Technik 254
7.2 Landschaften eindrucksvoll wiedergeben 256
7.2.1 Licht, Licht, Licht! 256
7.2.2 Allgemeine Regeln für die Landschaftsfotografie 258
7.3 Bewegte Motive im Griff 262
7.3.1 Die größten Irrtümer 262
7.3.2 Schon wieder: Licht! 263
7.3.3 Regeln für bewegte Motive 265
7.4 Kleine Motive ganz groß 268
7.4.1 Es muss nicht immer Makro sein 268
7.4.2 Motivwahl 271
7.5 Architektur in Szene setzen 273
7.5.1 Bloß keine stürzenden Linien? 273
7.5.2 Allgemeine Regeln für Architekturbilder 274
7.6 Natur- und Tierfotografie 278
7.6.1 Naturfotografie 278
7.6.2 Regeln für Naturmotive 279
7.6.3 Tiere fotografieren 283
7.6.4 Hund, Katze, Maus … 290
7.7 Abends und nachts fotografieren 291
7.7.1 Available Light 291
7.7.2 Tipps für Nachtaufnahmen 293
7.7.3 Feuerwerk 296



8 Typische Fotofallen



8.1 Enttäuschende Bilder 298
8.1.1 Soforthilfemaßnahmen am Aufnahmeort 299
8.2 Zu wenig Licht: Unschärfe verhindern 307
8.3 Den Autofokus bändigen 309
8.3.1 Die Kamera streikt!? 309
8.3.2 Knapp verfehlt ist auch daneben … 309
8.4 Zu hell, zu dunkel? 312

8.4.1 Plus-Minus-Korrektur statt Vollautomatik 312
8.4.2 Typische Fehlinterpretationen 313
8.5 Ungünstiges Licht: Kontraste bewältigen 315
8.6 Richtig blitzen 316
8.6.1 Der Rote-Augen-Effekt 316
8.6.2 Indirektes Blitzen 317
8.6.3 Blitzreichweite beachten 318
8.6.4 Schönere Lichtstimmung 319
8.6.5 Blitzleistung anpassen 319
8.6.6 Aufhellblitzen 320
8.6.7 Schlagschatten 321
8.6.8 Entfesseltes Blitzen 322
8.7 Checkliste 323



9 Digitaler Workflow

9.1 Fotos laden, sichten und sortieren 326
9.1.1 Von der Kamera auf die Festplatte 327
9.1.2 Bilder herunterladen mit dem Foto-Downloader 328
9.1.3 Bilder sichten und löschen 330
9.1.4 Seien Sie gnadenlos! 331
9.1.5 Archivstruktur aufbauen 331
9.1.6 Verschlagworten, Sortieren, Anzeigen 333
9.1.7 Schritt 1: Katalog anlegen 334
9.1.8 Schritt 2: Verschlagwortung 337
9.1.9 Schritt 3: Bewertung 340
9.1.10 Bildinformationen nutzen 342
9.2 Bildbearbeitung: der Workflow am PC 344
9.2.1 Welches Programm ist am besten? 345
9.2.2 Erste Korrekturen 346
9.2.3 Arbeiten mit dem RAW-Konverter von Photoshop Elements 355
9.2.4 DRI – Kontrastumfang 360
9.2.5 Rauschen entfernen 362
9.2.6 Farbstich korrigieren 366
9.2.7 Porträts optimieren 369
9.2.8 Der Ärger mit den Linien 380
9.2.9 Schwarzweiß 383
9.2.10 Fotos schärfen 386







9.3 Bilder drucken und präsentieren 388
9.3.1 Selbst drucken 388
9.3.2 Der Drucken-Dialog von Photoshop Elements 390
9.3.3 Drucken lassen 391
9.3.4 Noch einmal: Auflösung 391
9.3.5 Bildgröße verändern 392
9.3.6 Datensicherheit: Strategien für die Langzeit-Archivierung 395

10 Für Aufsteiger

10.1 Vom Knipsen zum Fotografieren 398
10.1.1 Take a picture – make a picture 400
10.1.2 Fotografieren nach Vorlage 402
10.1.3 Tricks und Kniffe 404
10.1.4 Fotografische Ansätze 405



10.2 Nutzen Sie die Besonderheiten der Fotografie 408
10.2.1 Dokumentation und Interpretation 408
10.2.2 Fotografie und Zeit 411
10.2.3 Zeit und Bewegung 412
10.2.4 Fotografie und Wahrheit 413
10.3 Stellen Sie sich eine Aufgabe 415
10.4 Vom Foto zum Bild 417

11 Anhang

A Checkliste 420
B Glossar 426

Bildnachweis 437
Index 438

Vorwort

In der digitalen Fotografie gibt es immer wieder etwas Neues: neue Kameramodelle mit noch mehr Funktionen, neue Techniken wie 3D und HDR, neues Zubehör und immer wieder neue Software, um die Bilder nachzubearbeiten. Der Fotograf wird mehr und mehr zum »Anwender«, der nicht nur seine Kamera, sondern auch Smartphones, 3D-fähige Fernseher, Computer- und Internetanwendungen im Griff haben möchte. All diese Möglichkeiten sind gleichermaßen faszinierend wie herausfordernd: Sie verlangen von uns, dass wir ständig weiter lernen.

Bei allen technischen Aspekten der Fotografie dürfen wir das das Wesentliche nicht aus den Augen verlieren: Es geht um Bilder. Die Fotomotive, die wir fotografieren, haben sich kaum gewandelt. Wir wollen den Eindruck einer faszinierenden Landschaft wiedergeben, wir machen Erinnerungsbilder von besonderen Ereignissen, fotografieren Porträts, sammeln Naturmotive, begeistern uns für Makroaufnahmen, Architektur oder Straßenszenen. Natürlich wünschen wir uns dazu ein Gerät, das leicht zu bedienen ist und tolle Bilder produziert. Aber ohne eigenes Dazutun bekommen wir keine überirdischen Ergebnisse. Es reicht nicht, die Technik zu beherrschen, es geht auch darum, Entscheidungen zu treffen. Will ich mein Motiv scharf abbilden oder verwischt? Was genau interessiert mich an der Szene? Ist ein Detailausschnitt besser als die Totale, und wäre ein blauer Hintergrund schöner als ein gelber? Vielleicht sieht das Motiv von weiter rechts interessanter aus? Keine Kamera nimmt Ihnen solche Entscheidungen ab.

Der Fotograf macht das Bild, nicht die Kamera – so lautet ein geflügeltes Wort in Fotografenkreisen. Ich würde es etwas differenzieren: Der Fotograf macht das Bild, und er benutzt dazu eine Kamera. Man kann nicht mit jeder Kamera jedes Motiv gleich gut fotografieren, aber man braucht auch keinen gigantischen oder sündhaft teuren Gerätefuhrpark, um interessante Fotos zu machen. Dieses Buch soll Ihnen helfen, die grundlegenden Zusammenhänge des Fotografierens besser zu verstehen, und Ihr Wissen durch Übungen zu vertiefen. Nehmen Sie sich Zeit!

Ein Klavierspieler erwartet nicht, dass ihn die Anschaffung eines neuen Flügels in die Lage versetzen wird, in der darauffolgenden Woche ein fehlerfreies Konzert zu spielen. Er weiß, dass er die Stücke einstudieren und eine Weile üben muss, bis es sich gut anhört. Und er weiß, dass es einfache und komplizierte Stücke gibt, die weniger oder mehr Aufwand erfordern. In der Fotografie ist es nicht anders. Viel Spaß beim Üben und Entdecken wünscht

Ihre





Kapitel 1

Die digitale Kamera

Worauf es bei einer Kamera wirklich ankommt

- Die Kameratechnik verstehen
- Das Innenleben der Kamera
- Digitale Welten: Kamera und Computer
- Kameramodelle und ihre Besonderheiten
- Erste Schritte mit der Kamera

1 Die digitale Kamera

Digitalkameras sind kleine Minicomputer mit erstaunlichen Fähigkeiten, und nur wenig erinnert heute noch an den mechanischen Fotoapparat. Hier erfahren Sie mehr über das Innenleben Ihres fotografischen Weggefährten und wofür Sie all die Knöpfe brauchen.

Digitale Fotografie ist keine Hexerei. Die elementaren Grundbestandteile jedes digitalen Fotoapparats sind immer noch dieselben wie in den Anfangstagen der Fotografie: In einer dunklen Schachtel (Kameragehäuse) befindet sich ein lichtempfindliches Material (Sensor). Wirkt Licht durch eine Öffnung (Blende) darauf ein, entsteht eine fotografische Aufnahme (Bilddatei). Wirkt das Licht zu lange oder zu kurz ein (Belichtungszeit), wird die Aufnahme zu hell oder zu dunkel.

Diesem einfachen Grundprinzip folgen auch Digitalkameras, egal ob es sich dabei um kleine, extrem dünne Kompaktmodelle handelt oder um große Spiegelreflexkameras. Aber natürlich gibt es eine Menge Unterschiede und Feinheiten, auf die wir im Folgenden näher eingehen werden.

Kameras lassen sich nach verschiedenen Kriterien unterscheiden, zum Beispiel nach der optischen Konstruktion (Begriffe wie Sucherkamera, Spiegelreflexkamera, Fachkamera), nach der Größe des Sensors (APS-C/DX, Vollformat, Mittelformat) oder auch nach der Bauweise (Kompaktkamera, Bridge-Kamera, Modulkamera, Spiegelreflexkamera). Aufgrund der unterschiedlichen Einteilungskriterien kann eine Kamera in mehreren Kategorien gleichzeitig erscheinen. Marketing-Begriffe wie »Superzoom-« oder »Megazoom-Kamera« und »Style-Modell« sorgen zusätzlich für Verwirrung. Bevor wir uns die wichtigsten Kameratypen genauer anschauen, werfen wir einen Blick auf das, was alle gemeinsam haben.

1.1 Die »Hardware«

Das mehr oder weniger große Kameragehäuse ❷ beherbergt den lichtempfindlichen Sensor, die Elektronik und die Stromversorgung. Es ist bestückt mit einem Objektiv ❹, in dem sich die Blendenöffnung befindet. Beim Betätigen des Auslösers ❶ öffnet sich der Verschluss ❺, so dass Licht auf den Sensor gelangt und das fotografische Bild erzeugt. An der Rückseite der Kamera befindet sich das Display ❾, das mehrere Funktionen erfüllt. Es ersetzt in vielen Fällen den optischen Sucher ❻, der heute immer seltener zur Standardausstattung digitaler Kameras gehört.

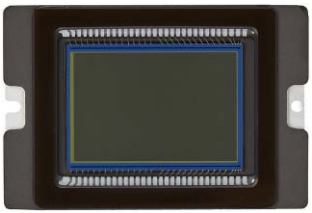
Ebenfalls im Gehäuse untergebracht sind die Anschlüsse für die Verbindung zum Computer sowie ein Fach für die Speicherkarte. Die meisten Digitalkameras besitzen auch ein eingebautes Blitzgerät ❸. Hinzu kommen verschiedene Bedienelemente: Einstellräder, Bedienknöpfe und Pfeil- oder Kipptasten ❽ zum Navigieren und Ansteuern verschiedener Funktionen innerhalb der kamerainternen Menüführung.

Weil moderne Kameras möglichst klein und handlich sein sollen, muss der Digitalfotograf eine ganze Reihe von Symbolen und Abkürzungen unterscheiden lernen, die auf und neben den Knöpfen angebracht sind oder im Display erscheinen.

▼ **Abbildung 1.1**
Die wichtigsten Bedienelemente sind an den meisten Kameras ähnlich. Wenn es außen Einstellräder ❼ zum direkten Ansteuern von Funktionen gibt, sind Sie schneller schussbereit als bei Menüführungen via Display (Bild: dondesigns, Istockphoto).



1.2 Der Bildsensor



▲ **Abbildung 1.2**
Der Sensor, das Herz der Kamera

Während man früher durch den Kauf von verschiedenen Filmmaterialien die Art und Qualität der Bilder immer wieder neu beeinflussen konnte, erhalten Sie mit dem Kauf eines digitalen Geräts einen einzigen, nicht austauschbaren Aufnahmesensor, der fest mit der Kamera verbunden ist. Modul-Kameras wie die Ricoh GXR, bei der es möglich ist, zusammen mit dem Objektiv auch den Sensor auszuwechseln, sind eine eher ungewöhnliche Neuentwicklung. Mittel- und Großformatkameras, bei denen die Rückwände ausgetauscht werden können, sind so teuer, dass sie für Normalfotografen ohnehin nicht in Frage kommen.

Die Größe des Sensors spielt für die Detailgenauigkeit und Schärfe der Bilder eine Rolle, er hat aber auch Einfluss auf andere Abbildungseigenschaften. Auf einer größeren Sensorfläche finden entweder mehr Pixel (höhere Auflösung, mehr Details) oder aber größere Pixel (größere Lichtempfindlichkeit) Platz.

Die Kunst der Sensorherstellung besteht im Prinzip darin, die Pixel auf der verfügbaren Sensorfläche so anzuordnen, dass ein optimales Verhältnis von Pixelgröße und Pixelzahl erreicht wird. Deshalb ist die maximale Anzahl der Pixel nicht immer das Maß aller Dinge.

Wenn Sie die Grundeinstellungen an Ihrer Kamera vornehmen, dann müssen Sie unter anderem auch die Bildgröße auswählen. Diese wird manchmal in 2 M – 3 M – 5 M – 8 M usw. angegeben, manchmal in Pixelabmessungen (zum Beispiel 2400 × 1800), und gelegentlich durch Formate wie 12:9 oder PANORAMA ergänzt. Ebenfalls üblich sind Angaben wie »S«, »M« und »L« in Kombination mit »JPG« und »RAW«. Manche Kameras haben auch TIFF zur Auswahl. Was aber hat das alles mit dem Sensor zu tun, und was bedeuten diese Begriffe?

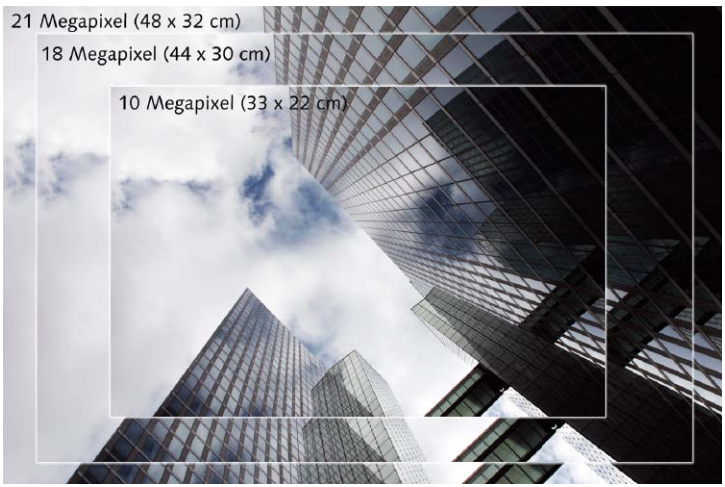
1.2.1 Auflösung

Als **Auflösung** bezeichnet man die Gesamtzahl der Bildpunkte (Pixel), aus denen das Bild besteht. Hier ein sehr einfaches Beispiel:

....
....
.... 3 Zeilen mit je 4 Punkten = 12 Pixel

Eine Kamera mit einer Auflösung von 10 Megapixel (10 Millionen Pixel) besitzt einen Sensor, auf dem 10 Millionen lichtempfindliche Bauelemente sitzen, die Farb- und Helligkeitsinformationen aufzeichnen und später als Bild wiedergeben.

Der Sensor eines Fotohandys ist viel kleiner als der einer Spiegelreflexkamera, also lassen sich dort weniger Pixel unterbringen, das Foto ist insgesamt kleiner und zeigt nicht so viele feine Details. Eine Angabe von »2 M« bedeutet 2 Millionen Pixel, »5 M« entspricht 5 Millionen Pixel usw.



◂ **Abbildung 1.3**
Die Angabe der Megapixel gibt unter anderem Auskunft darüber, wie groß das Bild in einer guten Qualität (etwa 300 dpi) ausgegeben werden kann.

dpi und ppi

dpi steht für *Dots per Inch*, also (Bild-)Punkte pro Zoll (2,54 cm), und bezieht sich auf den Druck, also die Menge an Punkten, die ein Drucker pro Zoll drucken kann. Je mehr Punkte pro Streckeneinheit, desto feiner ist das Bild, und desto mehr Details werden wiedergegeben. In der Digitalfotografie muss man korrekterweise von ppi sprechen, den *Pixel per Inch*, also wie viele Pixel pro Zoll untergebracht sind. Kameras liefern in der Regel Dateien mit 72 dpi, was auch immer noch der klassischen Bildschirmauflösung entspricht. Für den Druck benötigen Sie 300 ppi/dpi.

1.2.2 Bildgröße

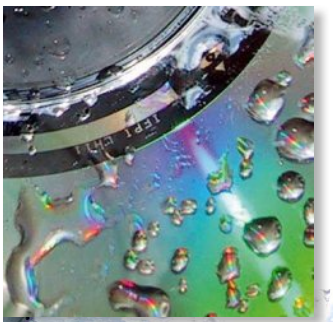
Die Bezeichnungen S, M und L werden gerne verwendet, weil sie uns aus anderen Lebensbereichen geläufig sind. Diese Größenangaben sind relativ, das heißt, sie beziehen sich immer auf das, was die jeweilige Kamera an maximaler Auflösung zu bieten hat:

- S = *small* = kleinste Größe = kleine Bilder
- M = *medium* = mittlere Größe = mittelgroße Bilder
- L = *large* = größte Größe = größtmögliche Bilder

Wenn eine Kamera maximal 2 Megapixel Auflösung hat (zum Beispiel ein Fotohandy), liefert die Einstellung L ein deutlich kleineres Bild als eine Kamera, die 10 Megapixel erzeugen kann. Viel genauer ist also die Angabe der Pixel. 3 bis 5 M ist heutzutage eher klein, 10 M guter Durchschnitt, und mehr entspricht einem großen bis sehr großen Bild. Je größer das Bild, desto mehr Details kann es wiedergeben, es kann größer gedruckt werden. Die Bildgröße (Abmessungen in Pixel) beeinflusst auch die Dateigröße, das ist der Speicherplatz, den das Bild auf der Speicherkarte oder Festplatte benötigt. Die Dateigröße wird in Byte angegeben und kann von wenigen kb (Kilobyte) bis zu mehreren MB (Megabyte) schwanken.

Wie die genauen Abmessungen des Bildes beschaffen sind, hängt von der Größe des eingebauten Sensors und der Anzahl der darauf befindlichen Bildpunkte (Pixel) ab. Ein Beispiel: Eine 10-Megapixel-Kamera liefert beispielsweise ein Foto mit den Abmessungen 2592 × 3888 Pixel. Das bedeutet, das Foto hat entlang der kürzeren Kante 2592 Pixel, entlang der längeren Kante sind es 3888 Pixel







▼ Abbildung 1.4
Dieses Foto, aufgenommen mit einer 2-Megapixel-Kamera, lässt sich in der größeren Auflösung (rechts 1600 × 1200 Pixel) bis zu einer Größe von 10 × 15 cm gut drucken. Für größere Formate reicht die Anzahl der Bildpunkte nicht aus. Die kleinste Auflösung der Kamera (640 × 480 Pixel, linkes Bild) wirkt bei einer Druckgröße von 10 × 15 cm bereits pixelig.

(10077696 Pixel insgesamt). Sehr kleine Bilder sind 640 × 480 Pixel groß – sie eignen sich für den Versand per Mail, erlauben aber höchstens einen Fotoabzug im Format 9 × 13 cm. Würden Sie ein solches Foto auf eine A4-Seite vergrößern, würde es unscharf und pixelig erscheinen. Für ein Mini-Poster in der Größe 20 × 28 cm und größer sollten Sie die Kamera auf M oder besser L einstellen.

ÜBUNG

Fotografieren Sie ein Motiv mehrmals, und verwenden Sie dabei unterschiedliche Qualitätseinstellungen (S, M, L) an der Kamera. Betrachten Sie die Fotos anschließend am Bildschirm in der 100%-Ansicht, und vergleichen Sie das Ergebnis.

1.2.3 Seitenverhältnis

Die Seitenverhältnisse von digitalen Bildern können ebenfalls unterschiedlich sein. Typische Formate sind 4:3 oder 3:2. Neu hinzu kommen die von Fernsehbildschirmen her gängigen Formate wie 16:9. Die Fotos werden schmaler und breiter. Dieser Unterschied ist einerseits bei der Bildgestaltung interessant, aber auch später, wenn Sie ein gedrucktes Foto in ein Passepartout mit festen Abmessungen einfügen möchten.



Four-Thirds-Standard

Olympus und Kodak haben diesen Begriff geprägt. Es handelt sich um einen speziell auf digitale Spiegelreflexkameras abgestimmten Standard für die Bauweise von Sensoren, hat aber nichts mit den Seitenverhältnissen des Bildes zu tun. Ein Sensor im Four-Thirds-Standard hat eine Diagonale von 22 mm, das Bild kann aber durchaus unterschiedliche Seitenverhältnisse (4:3, 3:2, 16:9) aufweisen.

◂ **Abbildung 1.5**
Je nachdem, ob der Sensor ein 3:2- oder 4:3-Format hat, ist das Foto breiter oder schmaler. Das Panorama-Format nutzt einen Teil der Sensorfläche nicht aus.

Der Sensor hat ein festes, vorgegebenes Seitenverhältnis. Wollen Sie Bilder in einem anderen Seitenverhältnis produzieren, müssen Sie die Fotos im Nachhinein durch Bildbearbeitung in die gewünschte Form bringen, das heißt, Sie schneiden ein Stück. An einigen Kameras lässt sich dieser Vorgang schon beim Fotografieren vorwegnehmen, indem Sie das gewünschte Seitenverhältnis über das Menü einstellen. Dann werden einige Pixel des Sensors für die Aufnahme abgeschaltet, der Beschnitt findet also schon in der Kamera statt.

1.2.4 Dateiformat

Die fotografische Aufnahme wird als Bilddatei gespeichert. Hierfür gibt es unterschiedliche **Dateiformate**, die Sie an den Endungen der Dateinamen unterscheiden können.

JPG oder JPEG ist das am häufigsten verwendete Dateiformat für Bilder, daneben gibt es Kameras, die auch das TIFF- oder RAW-Format zur Verfügung stellen. Dieses Rohdatenformat RAW bezeichnet man mitunter auch als digitales Negativ. Der Vorteil besteht darin, dass diese Dateien in der Kamera nicht verändert wurden und erheblich mehr Potenzial für eine individuelle Nachbearbeitung bieten. Vor allem die Farbtiefe ist bei diesem Format deutlich größer. Die sogenannte Farbtiefe gibt Auskunft über die maximale Zahl der darstellbaren Farben und wird in Bit angegeben. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit (JPG) ist die Darstellung von 256 Farben möglich, bei 16 Bit (TIFF) sind es bereits 65 536 verschiedene Farbtöne und bei 24 Bit (RAW) gar 16 777 216 Farbtöne. Ein Bild mit hoher Farbtiefe sieht deshalb oft brillanter aus und kann wegen der feineren Helligkeitsnuancen auch mehr Details eines Motivs wiedergeben.

RAW-Formate haben verschiedene herstellerspezifische Endungen (*.crw*, *.nef*, *.srf*, *.pef* …) und Eigenschaften. Die Firma Adobe hat deshalb das Format Adobe DNG (*Digital Negative*) entwickelt. Die Rohdatenformate der unterschiedlichen Hersteller lassen sich verlustfrei in DNG umwandeln, speichern und weiterverarbeiten.

Egal, welches Rohdatenformat Sie auch verwenden, es muss in einem speziellen Programm, dem RAW-Konverter, bearbei-

tet und anschließend in die gängigeren Formate TIFF oder JPG umgewandelt werden. Druckereien arbeiten vorzugsweise mit TIFF, für die Bestellung von Fotoprodukten (Abzüge, Poster, Fotobücher) benötigen Sie meist JPGs. Der Vorteil des JPG-Formats liegt in seiner schnellen Verfügbarkeit und dem deutlich geringen Speicherplatzbedarf.

Die Viertelkreis-Grafiken in den Kameras, die häufig mit der auswählbaren Bildgröße einhergehen, symbolisieren den Komprimierungsgrad beim Speichern. Die eckigen Stufen bedeuten, dass die Qualität des Bildes geringer ist (stärkere Komprimierung) als beim abgerundeten Viertelkreis. Es benötigt weniger Speicherplatz, zeigt aber auch weniger feine Details.



▲ **Abbildung 1.6**
Das Treppensymbol neben der Größenbezeichnung zeigt an, wie stark die JPG-Datei beim Speichern komprimiert wird.

1.2.5 CCD oder CMOS-Sensor – was ist besser?

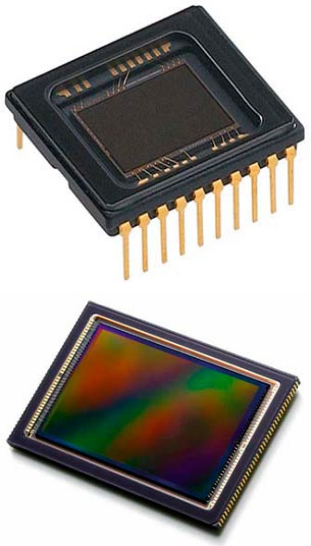
Sogenannte **CCD-Bildsensoren** bestehen zumeist aus einem Raster (manchmal einer Zeile) lichtempfindlicher Fotodioden, den Pixeln. Diese können rechteckig oder quadratisch sein. Je größer die Fläche einer solchen Fotodiode, desto höher ist ihre Lichtempfindlichkeit. Auch der Dynamikumfang – also die Fähigkeit, den Kontrast zwischen hellen und dunklen Bildbereichen ausgewogen darzustellen – wächst mit der Größe der Pixel. Klar ist aber auch: Auf der Fläche des Sensors lassen sich nicht beliebig viele dieser Pixel unterbringen. Je größer das Einzelpixel ist, desto weniger davon passen insgesamt auf den Sensor, also ist bei großen Pixeln (Dioden) die maximale Bildauflösung geringer.

Ein **CMOS**-Sensor – auch **Active Pixel Sensor** (**APS**, deutsch: *aktiver Pixelsensor*) – ist ein Halbleiterdetektor zur Lichtmessung. Bei dieser Art von Sensoren ist es möglich, weitere Funktionen bereits in den Sensorchip zu integrieren. Dazu zählen Dinge wie Belichtungskontrolle, Kontrastkorrektur oder die Analog-Digital-Wandlung. Die Signalentrauschung und Verarbeitung finden direkt im Sensor statt, so dass das Bildergebnis nicht so stark verfälscht ist wie bei einer späteren kamerainternen oder vom Benutzer am PC durchgeführten Bearbeitung.

CMOS-/APS-Sensoren verbrauchen deutlich weniger Energie als CCD-Sensoren (nur ca. 10 % des Stromverbrauchs eines

Vollformat

Der größte Sensor, der in Kleinbild-Spiegelreflexkameras genutzt wird, ist ein sogenannter Vollformatsensor mit einer Abmessung von 24 × 36 Millimetern. Ein solcher Sensor ist exakt so groß wie ein analoges Kleinbildnegativ. Da der Preis für Sensoren mit der Fläche steigt und ein Sensor mit das teuerste Bauteil (sozusagen das Herzstück der Kamera) ist, sind Vollformatkameras auch deutlich teurer als solche mit den kleineren Sensoren. Wirklich bedeutsam wird die Frage »Vollformat: ja oder nein?« immer dann, wenn es um den Kauf eines neuen Objektivs geht.
→ *Mehr dazu in Kapitel 2*



▲ **Abbildung 1.9**
CCD- und CMOS-Sensoren im Vergleich

CCD) und besitzen oft eine höhere Empfindlichkeit im Infrarotbereich. Diese ist nicht erwünscht, weil sie das Rauschen erhöht (siehe Seite 25) – deshalb wird meist ein Sperrfilter eingebaut, was wiederum die Kamera für Infrarotaufnahmen untauglich macht. In Mobiltelefonen mit Kamerafunktion kommen praktisch ausschließlich CMOS-/APS-Sensoren zum Einsatz.

Die meisten Kamerahersteller verwenden bei unterschiedlichen Modellen entweder den einen oder den anderen Sensortyp. Die Frage, ob CCD oder CMOS/APS prinzipiell besser sei, ist für die fotografische Praxis deshalb oft von untergeordneter Bedeutung. Viel wichtiger für eine Kaufentscheidung ist die Frage, ob eine Kamera in der Summe ihrer Ausstattungsmerkmale (Größe, Gewicht, Verarbeitung, Haptik, Anordnung der Bedienelemente, Funktionsumfang, Menüführung und andere) ein komfortables Arbeiten ermöglicht.

1.3 Die Elektronik

Der Sensor empfängt Licht, wandelt es in elektrische Ladungen um, die nach der weiteren Signalumwandlung als Bildinformation, also in Form von Helligkeits- und Farbwerten, weiterverarbeitet werden. Helles Licht erzeugt eine höhere Spannung als schwaches Licht. Häufig wird das Datenpaket, aus dem die Aufnahme besteht, erst noch in einen Zwischenspeicher (Puffer) übertragen. Von dort gelangt es auf die Speicherkarte. Dieser Schreibvorgang kann je nach Datenmenge etwas länger dauern. Erst wenn die Daten auf der Karte vollständig angekommen sind, können Sie das Bild abrufen, das heißt am Display anschauen oder auf den Computer übertragen.

▼ **Abbildung 1.10**
Das Gehäuse der Kamera ist mit elektronischen Bauteilen angefüllt – ein Minicomputer.



Die Kapazität des Puffers und die Verarbeitungsgeschwindigkeiten innerhalb der Kamera sind ausschlaggebend dafür, wie viele Bilder

Sie zum Beispiel bei einer Serienaufnahme kurz hintereinander machen können. Hier kommt auch die Qualität der Speicherkarte ins Spiel. Bei normalen Fotomotiven und Einzelbildaufnahmen spielt es keine große Rolle, ob Sie eine einfache, preiswerte Karte verwenden oder eine deutlich teurere Hochgeschwindigkeitskarte. Wer häufig schnelle Serienaufnahmen macht und dazu auch noch die maximale Auflösung einstellen will, braucht eine Kamera, die große Datenmengen schnell und fehlerfrei verarbeiten kann, und dazu auch die dazu passende Speicherkarte.

Wichtig bei all diesen Vorgängen: Die Stromversorgung darf nicht unterbrochen werden. Schalten Sie die Kamera nicht zu früh ab – es könnte sein, dass der Schreibvorgang noch nicht beendet ist; und sorgen Sie stets für einen ausreichenden Ladezustand des Akkus *(Speicherkarten → mehr in Kapitel 6, »Zubehör«).*

1.3.1 Bildrauschen

Farbige oder helle Bildpunkte, die an Stellen auftreten, wo sie unerwünscht sind, bezeichnet man als **Bildrauschen**. Besonders deutlich sind sie in dunklen Bildbereichen zu sehen, wo sie als





▼ **Abbildung 1.11**
Links: Beim Fotografieren unter schlechten Lichtverhältnissen wird das Bildrauschen im Foto sichtbar.

▼ **Abbildung 1.12**
Rechts: Bei Nachtaufnahmen ist das Bildrauschen unvermeidlich. Was bei den Lichtern im Bild noch ordentlich aussieht, wird in der Nachbearbeitung zum Desaster: Versuchen Sie, dunkle Bildpartien aufzuhellen, verstärkt sich das Rauschen (siehe auch Seite 362 im Kapitel zur Bildbearbeitung).

ISO-Wert

Der ISO-Zahlenwert steht in der Fotografie für die Lichtempfindlichkeit des Aufnahmematerials. Der Ausgangswert ist üblicherweise 100. Erhöhen Sie den Zahlenwert an der Kamera, wird das vom Sensor kommende elektrische Signal verstärkt. Da die Kamera nicht exakt zwischen den von außen kommenden Lichtsignalen und internen Störsignalen unterscheiden kann, werden beide Signale verstärkt – so entsteht bei höheren ISO-Werten durch die Störsignale mehr Rauschen. Durch stetige Weiterentwicklung ist die Qualität von Bildern mit hoher ISO-Einstellung über die Jahre immer besser geworden.

rote, blaue und grüne Pixel in Erscheinung treten. Sie entstehen vor allem dann, wenn der Sensor zu wenig Licht erhält. Dann kann der Strom des Bildsignals nicht mehr vom kamerainternen Strom unterschieden werden, es entstehen Störungen in der Signalverarbeitung, und diese machen sich am Ende als falschfarbige Pixel im Bild bemerkbar. Zudem nimmt die Schärfe des Bildes ab, die Strukturen werden gröber.

Das Bildrauschen verstärkt sich, wenn Sie den ISO-Wert auf höhere Werte setzen. Dies ist bei Aufnahmen unter schlechten Lichtverhältnissen erforderlich. Möchten Sie ohne Blitz fotografieren, können Sie durch das Erhöhen der ISO-Einstellung den Sensor lichtempfindlicher machen. Ab ISO 400 und mehr tritt der Rauscheffekt deutlich in Erscheinung, bei manchen Kameras sogar schon bei ISO 200. Als Gegenmaßnahme bietet sich die nachträgliche Bildbearbeitung mit einer speziellen Software an.

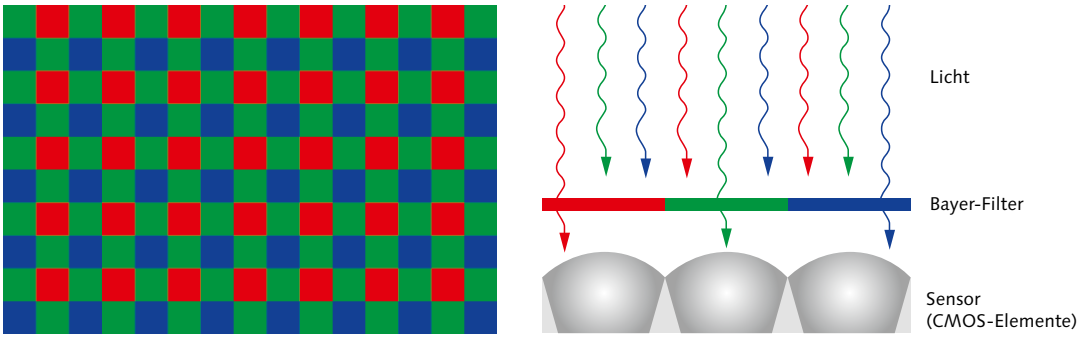
Abhängig von der Größe und Bauweise des Sensors liefern unterschiedliche Kameras bei hohen ISO-Werten unterschiedliche Qualitäten. Wer viel bei schlechten Lichtverhältnissen fotografiert, tut gut daran, sich vor einem Kauf über die Rauscheigenschaften einer Kamera zu informieren. Am besten lässt sich das wirkliche Rauschverhalten anhand von Testaufnahmen beurteilen.

ÜBUNG

Fotografieren Sie ein Motiv mehrmals mit unterschiedlichen ISO-Einstellungen (100, 400, 800, 1600) und vergleichen Sie das Ergebnis am PC – am besten in der 100%-Ansicht.

1.3.2 Wie kommt die Farbe ins Bild?

Die Pixel auf dem Sensor sind nur empfindlich für Hell-dunkel-Informationen, was nur zu einem Graustufenbild führen würde. Aus diesem Grund ist jeder Sensor mit einem Farbfilter überzogen, Standard ist hierbei der nach seinem Erfinder benannten Bayer-Filter.



▲ **Abbildung 1.13**
Der Bayer-Filter (links von oben gezeigt) ist vor den Sensor-Elementen angebracht und lässt vom eintreffenden Licht jeweils eine Farbe passieren. Neben dem Bayer-Sensor gibt es auch die Foveon-Bildsensoren (bei denen jedes Pixel alle drei Farben auf einmal empfängt), die aber nur in wenigen Kameras eingebaut wurden und sich bisher nicht auf dem Markt durchsetzen konnten.

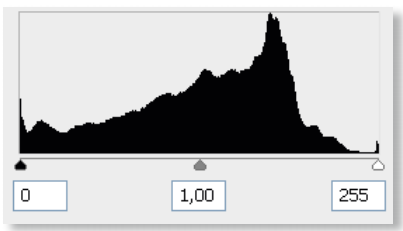
Farbbilder setzen sich aus Rot, Grün und Blau zusammen – daher auch die Abkürzung RGB. Weil das menschliche Auge auf Grün empfindlicher reagiert als auf andere Farben, besteht das schachbrettartige Muster des Bayer-Sensors zu 50 % aus grünen und je 25 % roten und blauen Quadraten.

Sobald Licht auf den Sensor fällt, setzt jedes Pixel eine der drei Primärfarben in eine Spannung um. Weil sich natürliche Farben aus vielen Farbtönen zusammensetzen, wird je nach Lichtintensität und Farbton die erzeugte Spannung an einem Pixel höher sein, an den benachbarten hingegen geringer.

1.3.3 Bilderzeugung: der Bildprozessor

Was früher ein chemischer Vorgang auf dem Film und in der Entwicklungstrommel war, ist heute ein Zusammenspiel der elektronischen Bauteile und softwaregesteuerten Rechenvorgängen, den Algorithmen.

Trifft kein Licht auf die Diode, wird keine Ladung erzeugt, und die Ziffer ist 0 (schwarz). Erzeugt die Zelle ihre maximale Ladung, wird die Zahl 255 (weiß) zugewiesen. Die Werte dazwischen erhalten Zahlen zwischen 1 und 254 (Graustufen). Diese Ziffern werden im Binärformat auf der Speicherkarte als Bilddatei gespeichert. Diese Daten können Sie in der Histogramm-Darstellung Ihres Fotos anschauen.



▼ **Abbildung 1.14**
Im Histogramm sehen Sie, wie die Ladungen respektive die Helligkeitswerte im Bild verteilt sind: Der Wert 0 steht für Schwarz, der Wert 255 für Weiß. Dazwischen verteilen sich die Graustufen. Diese Ansicht können Sie bei einigen Kameras auch für die Farbkanäle Rot, Grün und Blau anzeigen lassen.

Der Bildprozessor ist einer der wichtigsten Bestandteile der Digitalkamera. Er verarbeitet die vom Bildsensor gelieferten Daten. Farbton und Sättigung (Chrominanz) sowie die Helligkeit (Luminanz) der einzelnen Pixel werden für das Bild berechnet. Dieser Vorgang ist entscheidend für natürliche oder kräftige Farben und die Kontraste im Foto. Während Kameras der ersten Generation oft noch flaue Bilder lieferten oder kontrastreiche Motive zu hell oder dunkel abbildeten, produzieren moderne Bildprozessoren mittlerweile leuchtendere Bilder mit kräftigeren Farben. Die Helligkeitsunterschiede im Bildmotiv werden immer besser ausgesteuert, so dass es zunehmend einfacher wird, unter kontrastreichen Lichtverhältnissen auf Knopfdruck gute Aufnahmen zu erzeugen.

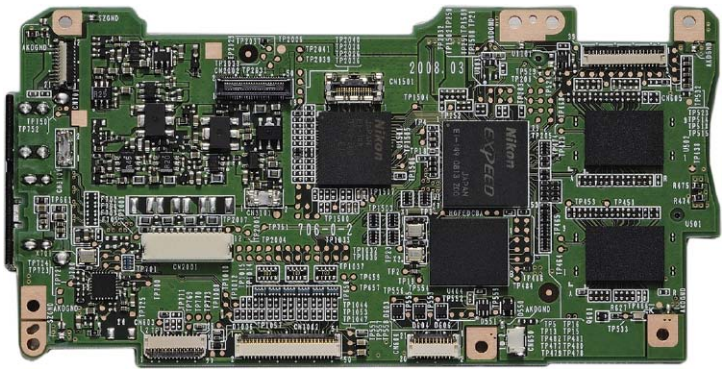


Abbildung 1.15 ▸
Der Prozessor steuert die Verarbeitung des Bildes hinsichtlich Farbe, Rauschunterdrückung und Bildschärfe (Bild: Nikon).

Auch bei der Rauschunterdrückung und der Schärfung des Bildes ist der Bildprozessor aktiv. Je nachdem, welche zusätzlichen Funktionen oder Programme Sie aktiviert haben, findet eine mehr oder weniger intensive Weiterverarbeitung der Bildinformationen statt, zum Beispiel auch die Umwandlung in das JPG-Format. Die Rechenvorgänge sind sehr komplex, und bei den immer größer werdenden Datenmengen muss der Prozessor sehr schnell arbeiten – das geht mitunter auf Kosten der Qualität. Bei Bildern im RAW-Format wird auf einen Großteil der internen Verarbeitung verzichtet, so dass Sie Ihre spätere Bildbearbeitung der ursprünglichen und weitgehend unverfälschten Aufnahmedaten selbst steuern können und müssen.

1.4 Die Stromversorgung

Moderne Kameras sind energiehungrig. Für alle Vorgänge benötigen sie Strom, der entweder durch wiederaufladbare Akkus oder Batterien bereitgestellt wird. Das Fach zur Aufnahme der Akkus ist seitlich oder am Boden der Kamera angebracht, manchmal befindet sich der Schlitz, in den die Speicherkarte eingesteckt wird, unmittelbar daneben.



▲ **Abbildung 1.16**
Je kleiner die Kamera, desto kleiner muss auch die Stromversorgung sein. Deshalb haben auch Kameras des gleichen Herstellers unterschiedliche Akkutypen. Für die dazugehörigen Ladegeräte müssen Sie dann genug Platz in der Fototasche reservieren.

Üblicherweise ist nur ein Akku im Lieferumfang enthalten. Wer gerne, länger und häufig fotografiert, bestellt sich am besten gleich einen Ersatzakku mit dazu. Natürlich sollten Sie ihn immer aufgeladen und dabei haben.

Ärgerlich ist es, wenn die Kamera bei kalten Temperaturen oder schon nach einem halben Reisetag den Geist aufgibt. Die kameraspezifischen Akkus halten – zumindest am Anfang ihres Lebenszyklus – relativ lange. Wie lange genau, hängt von Ihren Fotografiergewohnheiten ab. Je älter die Akkus werden, desto häufiger müssen Sie sie nachladen.

Ersatzakkus vom Originalhersteller sind oft teuer, so dass die Versuchung naheliegt, sich ein preiswertes Alternativmodell zu kaufen. Das funktioniert in einigen Fällen gut, in anderen nicht. Ein generelles »Ja« oder »Nein« zu No-Name-Akkus gibt es also nicht. Bevor Sie ein Billigmodell kaufen, recherchieren Sie, ob andere Fotografen damit besonders gute oder schlechte Erfahrungen gemacht haben. Wenn Sie in entsprechenden Internetforen einen eigenen Erfahrungsbericht abgeben, helfen Sie anderen bei der Kaufentscheidung.

Der Vorteil von Standardbatterien (meist Typ AA) liegt darin, dass Sie auch unterwegs fast überall Nachschub bekommen und alternativ AA-Akkus verwenden können. Das Ladegerät dazu müssen Sie sich selbst besorgen. Kostengünstiger sind Batterien auf Dauer nicht, vor allem wenn Sie viel fotografieren (mehr dazu in Kapitel 6).

Ladegerät

Hat die Kamera einen ganz spezifischen Akku, bekommen Sie beim Kauf automatisch ein dazu passendes Ladegerät oder eine »Docking Station« mitgeliefert. Auch wenn es banal klingen mag: Denken Sie daran, diese in den Urlaub mitzunehmen und für die jeweils landesüblichen Stromnetze entsprechende Adapter zu besorgen, damit Ihnen auf der Reise Ihres Lebens nicht der Strom zum Fotografieren ausgeht.

1.5 Die Bedienelemente

Auch wenn jeder Hersteller bei den verschiedenen Kameramodellen in der Anordnung und Beschriftung der Bedienelemente eine etwas andere Philosophie verfolgt, sehen die Knöpfe und Rädchen an allen Digitalkameras ähnlich aus und funktionieren nach einem vergleichbaren Schema.

1.5.1 Kamera ein, Kamera aus

Praxis: Fallstricke

Manchmal gibt es neben den Schalterstellungen An/Aus auch eine dritte Variante, mit der bestimmte Kamerafunktionen zugeschaltet werden. Wenn Sie zum Beispiel an Ihrem EOS-Modell (Canon) am Daumenrad drehen und nichts passiert, überprüfen Sie, ob der Einschaltknopf in der richtigen Position steht.

Bei einigen Minikameras ist der Ein/Aus-Schalter rund und nur wenige Millimeter vom Auslöser entfernt. Da drückt man durchaus einmal versehentlich auf den falschen Knopf und schaltet die Kamera aus, anstatt zu fotografieren. Gelungenes Produktdesign sieht anders aus.

An jeder Kamera gibt es einen Knopf zum Ein- und Ausschalten, der sich bei kleinen Modellen meist an der Oberseite der Kamera befindet, bei größeren Geräten auch an der Rückseite angebracht sein kann. Nach dem Einschalten dauert es einen kurzen Moment, bis die Kamera betriebsbereit ist. Bei flachen Geräten fährt zunächst der Objektivtubus nach vorn aus. Dieser Vorgang nimmt Zeit in Anspruch, deshalb dauert es bei diesen Geräten auch etwas länger, bis Sie die erste Aufnahme machen können. Wenn Sie nicht gerne warten: Achten Sie beim Kamerakauf auf die Angaben zur Einschaltzeit.

Machen Sie kein Foto, schaltet sich die Kamera nach einer gewissen Zeit komplett aus (der Tubus fährt zurück ins Gehäuse), oder die Kamera geht in einen Ruhemodus. Durch ein Antippen des Auslösers wecken Sie sie wieder auf. Auch hier kann es einen Moment dauern, bis Sie wieder fotografieren können. Es ist sinnvoll, die Kamera ganz auszuschalten, wenn Sie sie längere Zeit nicht benutzen; das schont den Akku. Ob und wie schnell die Kamera in den Stromsparmodus geht, können Sie in den Grundeinstellungen festlegen.

1.5.2 Aufnahmemodus vs. Wiedergabemodus

Sobald die Kamera eingeschaltet ist, können Sie fotografieren – aber warum löst die Kamera nicht aus? Wahrscheinlich ist noch der Bildwiedergabemodus aktiviert. Das ist vielleicht die wichtigste Sache, die Sie beim Einstieg in die Digitalfotografie wissen müssen:

Das kleine Rechteck mit dem dreieckigen Pfeil steht für die **Bildwiedergabe**. Aktivieren Sie diesen Knopf oder drehen Sie das Einstellrad der Kamera auf diese Position, werden die Fotos auf der Speicherkarte auf dem Display angezeigt. Mit den Pfeiltasten können Sie dann vorwärts und rückwärts durch Ihre Aufnahmen blättern. Bei vielen Kameras ist der Auslöser während der Bildwiedergabe blockiert. Wenn Sie fotografieren wollen, müssen Sie also zuerst das Einstellrad weiterdrehen, zum Beispiel auf das Symbol für Automatik, oder Sie wechseln zu anderen Aufnahmeprogrammen. Bei größeren Modellen genügt meist das Antippen des Auslösers, um den Wiedergabemodus zu verlassen; Sie können dann sofort fotografieren.



▲ **Abbildung 1.17**
Bildwiedergabe aktivieren

1.5.3 Wählrad

Am Wählrad stellen Sie das gewünschte Aufnahmeprogramm ein. Die Symbole stehen für bestimmte Motivsituationen wie Porträt, Landschaft, Nahaufnahme, Sport usw. Jenseits der Vollautomatik, die in der Mitte angeordnet ist, befinden sich die halbautomatischen Programme, mit denen Sie gezielt Einfluss auf Verschlusszeit oder Blende nehmen können. M steht für den manuellen Modus und P für eine Variante der Vollautomatik. Daneben gibt es möglicherweise Schalterstellungen, die herstellerspezifisch belegt sind. Wenn Ihre Kamera kein solches Wählrad hat, steuern Sie die Aufnahmeprogramme über das Menü am Display an. Besonders praktisch sind Kameras, bei denen Sie über einen schnellen Dreh am Wählrad individuell festgelegte Benutzereinstellungen für bestimmte Situationen abrufen können (C1, C2 bei Canon).



▲ **Abbildung 1.18**
So oder so ähnlich sieht das Wählrad aus, mit dem Sie der Kamera mitteilen, wie Sie fotografieren möchten.

1.5.4 Funktionstasten

Die Funktionstasten erlauben einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Funktionen, wie zum Beispiel Blitz an/aus, Belichtungskorrektur, Nahaufnahme-Modus, Einzel-/Serienbildfunktion, Weißabgleich oder ISO-Wert oder bestimmte Motivprogramme. Im Wiedergabemodus können Sie mit diesen Tasten Bilder löschen oder vergrößert anzeigen.



▲ **Abbildung 1.19**
Mit den Tasten an der Rückseite und Oberseite der Kamera steuern Sie verschiedene Funktionen an – entweder direkt oder durch Navigieren im Kameramenü.

1.6 Das Display

Kameras werden heute so gebaut, dass möglichst viel Fläche für das Display zur Verfügung steht, auch wenn dies manchmal auf Kosten der anderen Bedienelemente geschieht. Der Bildschirm an der Kamerarückseite erfüllt eine ganze Reihe von Funktionen: Beim Fotografieren ersetzt er den Sucher (Live View), er zeigt die bereits gespeicherten Aufnahmen an (Wiedergabe), und er dient als Benutzerschnittstelle zur Anwahl verschiedener Funktionen. Unter anderem gelangen Sie hier zu den Grundeinstellungen der Kamera. Ungeübte Kamerabenutzer sind von dieser Komplexität anfangs etwas verwirrt, denn sie müssen unterschiedliche Tasten-/Rädchenkombinationen drücken und drehen werden, um die gewünschten Funktionen und Menüs anzusteuern. Bei spezifischen Fragen hilft die Bedienungsanleitung des eigenen Kameramodells weiter, es gibt aber einige typische Tasten und Funktionen, die an nahezu allen Kameras standardmäßig vorhanden sind. Bleiben wir aber noch für einen Moment beim Display selbst.



▼ **Abbildung 1.20**
Ein möglichst großer, heller und hochauflösender Mini-Bildschirm an der Kamerarückseite ist heute bei kleinen und großen Kameras Standard (Bild: Canon).

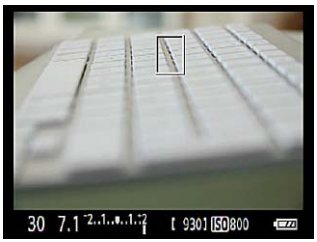
Trend: Videofunktion

Digitale Spiegelreflexkameras sind zum Teil schon in der Lage, Filmsequenzen in HD-Qualität aufzuzeichnen. Wer noch nie mit bewegten Bildern gearbeitet hat und in diesen Bereich hineinschnuppern möchte, kann es auf diesem Weg tun, ohne sich ein weiteres Gerät zu kaufen. Auch für Hobbyfilmer, die hochwertige Fotos schießen wollen, ist es eine interessante Option. Wer im jeweiligen Bereich auf Spitzenqualität Wert legt, wird aber keine »eierlegende Wollmilchsau« finden. Es kommt eher darauf an, wo Ihr Schwerpunkt liegt – für gute Fotos ist eine Videofunktion verzichtbar.

1.6.1 Live View

Früher drückte der Fotograf seine Kamera an das Gesicht, um mit einem Auge durch den optischen Sucher zu schauen. Heute werden Kameras etwa 30 Zentimeter vor dem Körper gehalten, manchmal auch weit über dem Kopf. Besonders komfortabel sind Kameras mit schwenkbarem Display, mit denen Aufnahmen aus ungewöhnlichen Perspektiven einfacher möglich sind. Die unmittelbare Übertragung des Bildes durch die Linse auf die Kamerarückseite, die bei kleineren Kameras Standard ist, lässt sich bei Spiegelreflexkameras technisch nicht so leicht realisieren. Der sogenannte Live-View-Modus ist eine relativ neue Entwicklung und oft noch nicht ganz ausgereift. Der optische Sucher ist bei solchen Kameras immer noch das Mittel der Wahl, um Bilder zu gestalten, während das Display zur Beurteilung des Bildergebnisses und zum Ansteuern von Funktionen dient.

Im Aufnahmemodus werden mit dem zu fotografierenden Motiv auch verschiedene Symbole ins Display oder in den Sucher eingeblendet. Sie geben zum Beispiel Auskunft darüber, welche Funktionen gerade eingestellt sind, wie viele Fotos noch auf die Karte passen, ob der Blitz aktiviert ist oder mit welcher Verschlusszeit und Blende die Kamera das Bild machen wird. Verschaffen Sie sich am besten anhand Ihrer Bedienungsanleitung einen Überblick darüber, wofür die einzelnen Positionen stehen. So können Sie Fehleinstellungen der Kamera schon vor der Aufnahme erkennen und korrigieren.



▲ **Abbildung 1.21**
Auch im Live-View-Modus zeigt Ihnen die Kamera in der Regel die wichtigsten Aufnahmeinformationen an.

1.6.2 Das Display optimal nutzen

Schnell bekommt das Display einen Kratzer ab, und das stört nicht nur beim Betrachten der Bilder. Um Beschädigungen zu vermeiden, gibt es entweder spezielle Display-Abdeckungen oder Folien zum Aufkleben, die Sie in Standardgrößen kaufen und für die eigene Kamera zuschneiden können.

Wenn helles Sonnenlicht auf die Rückseite der Kamera fällt, ist es oft schwierig, das Motiv richtig zu beurteilen. Dagegen gibt es derzeit nur eine Lösung: Sorgen Sie dafür, dass sich der kleine Anzeigebildschirm im Schatten befindet. Mit speziellen Abdeckungen sorgen Sie ebenfalls für Schatten auf dem Display sorgen (siehe Kapitel 6, »Zubehör«).

Achtung: Schön, aber gefährlich

Die Helligkeit der Display-Anzeige können Sie einstellen, aber Vorsicht: Da Sie Ihre Fotos aufgrund des visuellen Eindrucks auf der Kamerarückseite beurteilen, führt ein heller oder dunkler eingestelltes Display schnell zu gravierenden Fehleinschätzungen. Vergleichen Sie das Aussehen eines Bildes am Display mit der Anzeige Ihres Computerbildschirms. Ist es heller oder dunkler? Stellen Sie die Display-Helligkeit an der Kamera so ein, dass der Eindruck möglichst dem entspricht, wie Sie das Foto am Computer sehen. Für ein möglichst perfektes Ergebnis müssen Sie allerdings das gesamte System – von der Kamera über den Bildschirm bis hin zum Drucker – genau aufeinander abstimmen. Diesen Vorgang bezeichnet man als **Kalibrierung** (mehr dazu in Kapitel 5).

Eine weitere Gefahrenquelle in der Bildbeurteilung ist die extrem scharf gezeichnete Display-Anzeige. Ein Foto, das auf den ersten Blick perfekt scharf aussieht, ist nämlich unter Umständen ziemlich verwackelt. Die Verkleinerung des Bildes auf Display-Größe und eine elektronische Schärfung der Anzeige verhindern dann, dass die Bildqualität exakt beurteilt werden kann.

Praxistipp Display-Anzeige

Um die Qualität besser beurteilen zu können, sollten Sie das Foto am Display stark vergrößern. Dazu drücken Sie bei eingeschalteter Bildwiedergabe die Vergrößerungstaste (meist mit einem Lupensymbol gekennzeichnet) so lange, bis Sie eine starke Ausschnittvergrößerung erreicht haben. Mit den Pfeil- oder einer gesonderten Navigationstaste können Sie dann durch die bildwichtigen Bereiche scrollen und bekommen einen realistischeren Eindruck davon, wie scharf das Foto wirklich ist.

Falls Sie mit der Beurteilung eines Bildausschnitts noch nicht viel Erfahrung haben, laden Sie eine Kopie des Fotos auf den PC, und schauen Sie es gleichzeitig am Bildschirm (100%-Ansicht) und am Display an. Achten Sie vor allem auf markante Linien. So bekommen Sie einen besseren Eindruck davon, wie die verschiedenen Anzeigegeräte die Schärfe wiedergeben. Vergleichen Sie auch den Helligkeits- und Farbeindruck, und stimmen Sie die Anzeige am Bildschirm und Kameradisplay so aufeinander ab, dass der visuelle Eindruck möglichst genau stimmt.

1.7 Menüführung

Durch Drücken von Tasten mit Aufschriften wie MENU oder FUNC/SET erscheint eine Liste von Symbolen oder Textzeilen auf dem Display: der Zugang zu den Grundeinstellungen der Kamera und weiteren aufnahmespezifischen Einstellungen. Wechseln Sie die Stellung des Einstellrades, können sich ganz verschiedene Menüstrukturen auftun. Da diese sehr vom jeweiligen Kameramodell abhängen, kann dieses Kapitel nur einen ersten Überblick geben. Im weiteren Verlauf des Buches werden Ihnen viele dieser Begriffe und Funktionen wiederbegegnen. Schlagen Sie gegebenenfalls in der Tabelle nach, um sich die Symbole und ihre Bedeutungen einzuprägen.



▲ **Abbildung 1.22**
Das Display ist die Benutzerschnittstelle für die Eingabe wichtiger Grundeinstellungen (Bild: Nikon).

1.7.1 Grundeinstellungen

Unter Grundeinstellungen, die häufig mit einem Werkzeugsymbol gekennzeichnet sind, versteht man Dinge wie: Datum und Uhrzeit, Sprache, akustische Signale, Helligkeit des Dis-

plays, Stromsparmodus, Bildgröße, Dateiformat und dergleichen mehr. Die Grundeinstellungen nehmen Sie nur einmal oder gelegentlich für besondere Zwecke vor.

1.7.2 Aufnahmerelevante Funktionen

Jede Aufnahmesituation ist anders, deshalb müssen Sie die Kamera für ein optimales Bildergebnis neu einstellen. Entweder wechseln Sie zu bestimmten Motivprogrammen (zum Beispiel für Porträt, Landschaft usw.), oder Sie verändern ganz bestimmte Funktionen für eine Feinabstimmung. Drehen Sie das Wahlrad einer Kompaktkamera auf den manuellen Modus, erhalten Sie Zugang zu solch wichtigen aufnahmerelevanten Funktionen. Dazu gehören unter anderem der Weißabgleich, der ISO-Wert, der Auslösemodus (Einzel-/Serienbild), die Belichtungsmessung, die Belichtungskorrektur und andere. »Manuell« kann bei verschiedenen Kameramodellen sehr unterschiedliche Bedeutungen haben und ist deshalb mit etwas Vorsicht zu genießen.

Drehen Sie das Wählrad weiter auf Scn, Best Shot oder ähnliche Begriffe, können Sie aus einer Liste von Symbolen oder Minimotiven verschiedene Motivprogramme auswählen. Damit rufen Sie für die jeweilige Aufnahmesituation günstigere Einstellungen an der Kamera ab, als es die Standard-Vollautomatik vermag. Auch Schwarzweißaufnahmen, Tonungen oder Farbstile gehören zu diesen aufnahmerelevanten Funktionen.

Der Nachteil komplizierter Menüstrukturen liegt auf der Hand: Je nachdem, wie oft oder selten Sie sie benutzen, desto besser oder schlechter erinnern Sie sich, wo eigentlich welche Funktion versteckt war. Damit keine fieberhafte Sucherei nach dem Prinzip Versuch und Irrtum beginnt, machen Sie sich mit

Praxistipp Modus

Wenn ein interessantes Motiv zu verschwinden droht, bevor die Kamera richtig eingestellt ist, bleibt nur eins: Stellen Sie den Auswahlschalter zurück auf Vollautomatik, wenn das am schnellsten geht. Sie haben dann zwar nicht die optimalen Einstellungen, aber immerhin die Chance auf ein Foto. Mit ein bisschen Glück klappt es trotzdem

Praxistipp Uhrzeit

Die korrekte Einstellung von Datum und Uhrzeit ist wichtig für die Speicherung und spätere Archivierung von Bilddateien. Wenn Sie Ihre Bilder auch Jahre später noch korrekt zuordnen wollen, achten Sie hier auf die richtige Zeit. Vielleicht möchten Sie auch im Urlaub die Zeitverschiebung dokumentieren? Dann stellen Sie Ihre Kamera im Reiseland auf die jeweilige Ortszeit um.

den wichtigsten Motivprogrammen Ihrer Kamera und dem Weg dorthin vertraut.

Achten Sie beim Kamerakauf darauf, dass es an der Außenseite des Gehäuses ein Einstellrad gibt, über das Sie die wichtigsten Funktionen direkt ansteuern können. Ein Zeichen für eine Kamera mit ausreichend Einstellmöglichkeiten ist es, wenn dieses Wählrad über die Funktionen A, S und M verfügt, denn damit können Sie viel gezielter auf Ihre Bildergebnisse Einfluss nehmen. Es versteht sich von selbst, dass Gehäuse und Bedienelemente möglichst stabil und gut verarbeitet sein sollten, damit sie sich nicht nach wenigen Wochen aus der Verankerung lösen. Auch die Größe und Bedienbarkeit der Knöpfe kann entscheidend sein. Nehmen Sie eine Kamera in die Hand, und probieren Sie möglichst viel aus; nur so können Sie sich einen Eindruck verschaffen, ob das Modell mit den idealen technischen Daten auch in Größe und Form zu Ihnen passt.

▼ Abbildung 1.23
Je nach Kameramodell werden die aktuellen Aufnahmeeinstellungen auf der Rückseite der Kamera angezeigt oder in einem kleineren Display an der Oberseite der Kamera. Was anfangs verwirrend aussieht, wird Ihnen mit etwas Übung wichtige Informationen darüber liefern, ob Sie die richtigen Einstellungen für Ihr Motiv gewählt haben (Bilder: Canon).

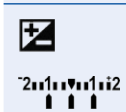


1.7.3 Symbole: den Überblick behalten

Weil sehr viele Funktionen auf engem Raum untergebracht werden müssen, gibt es eine Reihe von Symbolen und Abkürzungen, die Sie kennen sollten.

Symbol	im Aufnahmemodus	im Wiedergabemodus	Anmerkung
	Bildwiedergabe aktivieren	–	bei allen Kameras
	einzoomen (Tele)/ auszoomen (Weitwinkel)	angezeigtes Bild vergrößern, verkleinern	–
   	Blitz an Blitz aus Blitz automatisch Rote-Augen-Reduktion Blitzaufnahme nachts	–	bei allen Kameras
	–	Bild löschen (muss meist durch das Drücken von mindestens einer anderen Taste bestätigt werden)	bei allen Kameras
	–	Bild drucken (Kabelverbindung zum Drucker erforderlich)	–
	Nahaufnahme/Makro	–	bei allen Kameras identisch; gelegentlich ergänzt durch zusätzliches Super-Makro im Menü
	Porträt	–	bei allen Kameras
	Landschaft	–	bei allen Kameras
	Sport/Action	–	bei allen Kameras
	Vollautomatik	–	bei allen Kameras
P	Programmautomatik	–	verhält sich anders als Vollautomatik, meist mehr Steuerungsmöglichkeiten (modellabhängig)

▲ **Tabelle 1.1**
Überblick über wichtige Symbole zur Kamerabedienung. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weil jeder Hersteller eine etwas andere Strategie verfolgt.

Symbol	im Aufnahmemodus	im Wiedergabemodus	Anmerkung
A oder Av	Blendenvorwahl durch Fotograf, Kamera gibt Zeit automatisch dazu	–	–
T oder Tv oder S	Zeitvorwahl durch Fotograf, Kamera gibt Blende automatisch dazu	–	–
	wie Vollautomatik, aber ohne Blitz	–	bei einigen Spiegelreflexkameras eigene Option am Wählrad
B	Bulb: Langzeitbelichtung	–	Drücken des Auslösers öffnet Kameraverschluss zur Belichtung, Loslassen schließt ihn
C (C1, C2)	Schalterstellungen für individuell programmierbare Einstellungen	–	–
A-DEP	Schärfentiefeautomatik	–	Canon-spezifisch (DSLR)
 oder M	Stellung für maximalen Eingriff durch Kamerabenutzer	–	unterschiedliche Möglichkeiten je nach Kameratyp
	Videofunktion	–	Erstes Drücken des Auslösers startet Video-Aufzeichnung, zweites Drücken beendet die Aufzeichnung
SCN: SCENE/ BEST SHOT	Motivprogramm über Display/Pfeiltasten auswählen für vorliegende Aufnahmesituationen	–	unterschiedliche Möglichkeiten und Symbole je nach Kameratyp
	Belichtungskorrektur, lässt gesamtes Bild heller (+) oder dunkler erscheinen (–)	–	bei allen Kameras
	Blitzbelichtungskorrektur, reduziert oder erhöht die Leistung des verwendeten Blitzes	–	–
AF	Autofokus	–	–
	AF-Messfelder aktivieren/ deaktivieren	–	–

Symbol	im Aufnahmemodus	im Wiedergabemodus	Anmerkung
AWB/WB	Automatic/White Balance: Einstellungen für Weißabgleich	–	bei allen Kameras
ISO	Einstellungen für ISO-Wert, Lichtempfindlichkeit des Sensors erhöhen/reduzieren	–	bei allen Kameras
	Messwert speichern Wahlweise für Entfernung oder Belichtung	–	bei Nikon: AEL
	Belichtungsmessart wählen (mittenbetont, Mehrfeld, Spot)	–	Gesamte Funktion/Spotmessung nicht bei allen Kameratypen verfügbar
	Timer/Selbstauslöser (verschiedene Timer-Einstellungen)	–	bei allen Kameras
AEL	*Auto Exposure Lock* Messwert speichern, Wahlweise für Entfernung oder Belichtung	–	Nikon
BKT / AEB	*Bracketing/Auto Exposure Bracketing,* Belichtungsreihe	–	Nikon: BKT, Canon: AEB
?	Informationen zum gewählten Aufnahmemodus einblenden	Informationen zum angezeigten Foto einblenden	Nikon
INFO	Blendet Aufnahmeinformationen ein	–	–
FUNC/SET	Öffnet Einstellungsmenü am Display, bei geöffnetem Menü: bestätigt Auswahl	–	–
OK	Bestätigt die Auswahl	–	–

▲ **Tabelle 1.1**
Überblick über wichtige Symbole zur Kamerabedienung. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weil jeder Hersteller eine etwas andere Strategie verfolgt.

1.8 Der eingebaute Kamerablitz

Der integrierte Blitz sorgt dafür, dass Sie auch bei schlechten Lichtverhältnissen fotografieren können. In der Vollautomatik schaltet sich das Blitzlicht automatisch zu, sobald es für eine Aufnahme aus der Hand zu dunkel wird. Das ist bequem, liefert aber nicht immer schöne Fotos. Wirklich geeignet ist der Blitz nur für Motive, die sich in einem Abstand bis zu etwa drei Metern befinden; für größere Entfernungen ist die Leistung zu schwach.

Ein weiteres Problem ist der **Rote-Augen-Effekt**. Er entsteht durch das Aufleuchten des Augenhintergrundes und tritt vor allem dann auf, wenn das Blitzlicht sehr nah an der Objektivachse angebracht ist, wie es bei kleinen Kameras meist der Fall ist. In einer dunklen Umgebung sind rot geblitzte Augen daher kaum zu vermeiden. Nur durch eine Nachbearbeitung der Fotos können Sie den Fehler ausgleichen. Inzwischen wird dieser Arbeitsschritt von Computerprogrammen automatisiert durchgeführt. Neuere Kameramodelle setzen ebenfalls auf die Rote-Augen-Reduktion per Bildbearbeitung.

Derzeit gibt es vier typische Blitzfunktionen, unter denen Sie auswählen können:



1. Bei der Einstellung **Automatikblitz** entscheidet die Kamera, wann es zu dunkel ist, und aktiviert das Blitzlicht. Sie erhalten ein korrekt belichtetes Bild, wenn sich das Motiv innerhalb der Reichweite des Blitzes befindet. Meist bewegt sich der optimale Aufnahmeabstand in einem Bereich von 0,5 bis etwa 3 Metern. Sie können das Blitzlicht in jeder Situation erzwingen, wenn Sie das Symbol auswählen.



2. Mit der Einstellung **Blitz aus** unterdrücken Sie den Blitz vollständig; die Kamera wird das vorhandene Licht für die Aufnahme verwenden und eine längere Verschlusszeit einstellen. In Kirchen und Museen, wo das Fotografieren mit Blitz verboten ist, müssen Sie von dieser Einstellung Gebrauch machen. In den meisten Fällen ist das Ergebnis eine verwackelte Aufnahme – es sei denn, Sie verwenden ein Stativ oder stabilisieren die Kamera auf einer festen Unterlage.

3. Die Funktion **Nachtblitz** (auch als Langzeitsynchronisation bezeichnet) kombiniert das Blitzlicht mit einer etwas verlängerten Verschlusszeit, was zu einer wärmeren, weicheren Lichtstimmung führt. Schnelle Bewegungen führen unter Umständen zum Verwischen oder Verwackeln des Motivs, also sollten Sie auch hier dafür sorgen, dass sich das Motiv möglichst nicht bewegt, und die Kamera ruhig halten oder zusätzlich stabilisieren. Dynamisch bewegte Motive lassen sich mit dieser Art des Blitzens gelegentlich effektvoll in Szene setzen.



4. Die Funktion **Rote-Augen-Blitz** sendet einen hellen Vorblitz aus, der bewirken soll, dass sich die Pupillen der fotografierten Personen weiter schließen. Das funktioniert manchmal, aber nicht immer. Viel eher ist es so, dass die porträtierten Personen den Vorblitz für den eigentlichen Fotoblitz halten und dem Fotografen keine Aufmerksamkeit mehr schenken, weil sie denken, das Foto sei schon fertig. Löst die Kamera dann den zweiten Blitz für die tatsächliche Aufnahme aus, haben die Personen ihre ursprüngliche Fotopose bereits verlassen, schauen weg oder schneiden unglückliche Grimassen. Der Vorblitz benötigt außerdem zusätzliche Batterieleistung und bringt oft mehr Ärger als Nutzen, weshalb diese Funktion langfristig wohl auch durch die softwaregesteuerte Rote-Augen-Reduktion in der Kamera ersetzt werden dürfte.



Profi-Kameramodelle der oberen Preisklasse haben oft keinen integrierten Blitz, sondern nur den Mittenkontakt oder Kabelanschlüsse für externe Kompakt- und Studioblitzgeräte.

→ *Mehr zum Thema Fotografieren mit Blitz in Kapitel 5, »Licht & Farbe«, und Kapitel 8, »Fotofallen«*

ÜBUNG

Fotografieren Sie ein Motiv in der Dämmerung oder in einem schlecht beleuchteten Raum, einmal ohne Blitz, einmal mit dem Automatikblitz und einmal mit der Funktion Nachtblitz. Vergleichen Sie die Ergebnisse.

1.9 Die Verbindung zum PC

Fotos bleiben üblicherweise nicht in der Kamera, sondern werden am PC oder auf anderen Speichermedien archiviert. Dazu müssen Sie die Bilddateien auf den Computer übertragen. Hierfür gibt es ein Verbindungskabel, mit dem Sie Ihre Kamera direkt über die USB-Schnittstelle an den PC anschließen. Sobald Sie die Kamera einschalten, erkennt der Computer die Kamera als neues Gerät, und Sie können die Fotos herunterladen. Manchmal ist beim ersten Anschließen der Kamera ein Installationsvorgang nötig. Dazu liegt jeder neuen Kamera eine CD bei, die Sie nur in den Computer einlegen und den Anweisungen am Bildschirm folgen müssen. Bei diesem Vorgang wird oft auch ein Bildbearbeitungs- und Verwaltungsprogramm mit installiert. Wenn Ihre Kamera Bilder im Rohdatenformat aufnehmen kann, finden Sie auf der CD auch den dazugehörigen RAW-Konverter. Falls Sie bereits ein Bildbearbeitungsprogramm wie Photoshop Elements besitzen, benötigen Sie diese Zusatzprogramme nicht. Bewahren Sie die Installations-CD aber sicherheitshalber auf.





▼ **Abbildung 1.24**
Die Fotos übertragen Sie entweder per Kabel oder mit einem Kartenlesegerät auf den PC.

Sobald die Bilddateien übertragen sind, können Sie die Speicherkarte löschen und damit für neue Aufnahmen frei machen. Aber Vorsicht: Überprüfen Sie, ob der Ladevorgang wirklich erfolgreich war, und löschen Sie Ihre Bilder erst dann von der Karte, wenn Sie sicher sind, dass alles gut auf dem PC angekommen ist. Trennen Sie dazu die Kamera vom PC, und rufen Sie die heruntergeladenen Fotos von der Festplatte auf.

Eine andere Möglichkeit, Bilder auf den PC zu übertragen, besteht darin, die Speicherkarte aus der Kamera herauszunehmen und in einen Kartenleser zu stecken. Solche Kartenlesegeräte sind entweder in das Computergehäuse integriert oder als USB-Gerät für wenige Euro zu haben (mehr dazu in Kapitel 6, »Zubehör«, und Kapitel 9, »Digitaler Workflow«).

1.10 Kameramodelle und ihre Besonderheiten

Braucht man wirklich immer das allerneueste Kameramodell, oder tut es vielleicht auch ein älteres? Welche Kameratypen gibt es, welche Kamera ist die richtige für mich?

1.10.1 Fotohandy

Der größte Vorteil des »Fotofons« besteht darin, dass Sie es immer dabeihaben und die gemachten Aufnahmen per MMS sofort weiterschicken können. Für enthusiastische Fotografen und solche, die es noch werden wollen, endet damit aber auch die Faszination. Die kleinen Minikameras enttäuschen wegen ihrer optischen Eigenschaften; es gibt kein richtiges Objektiv, nur eine feste, sogenannte Fixfokus-Blende und so gut wie keine Einstellungsmöglichkeiten.

Fotohandys eignen sich so vor allem für Schnappschüsse bei guten Lichtverhältnissen und für Motive, bei denen es nicht auf eine feine Detailwiedergabe ankommt. Im kreativen Bereich tun sich vor allem in Kombination mit einer Weiterbearbeitung am



◀ Abbildung 1.25
Es ist ärgerlich, wenn Sie eine Fotogelegenheit verpassen, weil Sie Ihre Kamera nicht dabeihaben – dann hält ein Fotohandy Augenblicke wie diesen fest.

PC interessante Möglichkeiten auf, zum Beispiel mehrere Aufnahmen, die Sie zu bunten Tableaus zusammenstellen können, experimentelle Aufnahmen und Fotoserien.

1.10.2 Kompaktkamera

Die meisten Fotoeinsteiger beginnen mit einem dieser kleinen, sehr handlichen Geräte, die oft nicht größer sind als eine Zigarettenschachtel und zudem extrem flach. Sie sind vor allem praktisch, weil Sie sie überallhin mitnehmen können. Beim Einschalten fährt das Objektiv der Kamera aus dem Gehäuse nach vorn, und die Kamera ist aufnahmebereit.

Weil das Objektiv fest mit dem Kameragehäuse verbunden ist, kann kein Staub ins Innere der Kamera eindringen – ein großer Vorteil am Strand und in staubigen Umgebungen. Ein kleiner Hebel oder Knopf ermöglicht das Zoomen, also das Verändern des Bildausschnitts, ohne dass Sie Ihren Aufnahmestandort verlassen. Weil Sie das Objektiv nicht wechseln können, sollten Sie Fotograf schon beim Kauf wissen, welchen Zoombereich sie für Ihre Lieblingsmotive benötigen werden.





▼ **Abbildung 1.26**
Kompaktkameras haben deutlich mehr zu bieten als ein Fotohandy.

Die Rückseite der Kamera besteht fast ausschließlich aus dem Display und einigen kleinen Bedienelementen. Manche Hersteller haben zugunsten eines möglichst großen Displays weitgehend auf die Knöpfe und Schalter verzichtet und sie über einen Touchscreen in eine Menüstruktur ins Innere der Kamera verlegt, wodurch eine gezielte Beeinflussung der Aufnahmen länger dauert. Wer nicht unbedingt eine »Ultra-Slim«-Kamera braucht, kann sich auch ein etwas größeres, aber immer noch kompaktes Kameramodell zulegen. Diese Geräte gibt es in allen möglichen Varianten und Preisklassen. Sie ähneln in der Bauweise bereits den großen Kameramodellen, haben dadurch andere Abbildungseigenschaften und einen größeren Funktionsumfang mit mehr manuellen Einstellmöglichkeiten.

Ein möglichst großer Zoombereich wird von den meisten Fotografen sehr geschätzt, weil man mit einem starken Zoom weit entfernte Motive nah heranholen, also formatfüllend fotografieren kann.

Früher wurde oft mit dem Begriff »Digitalzoom« geworben, doch inzwischen haben die meisten Anwender die Trickserei entlarvt: Beim digitalen Zoomen wird nur eine künstliche Ausschnittvergrößerung des Bildes erzeugt, die fast immer unscharf und verwaschen aussieht – nicht zu gebrauchen. Nur der optische Zoom liefert eine brauchbare Bildqualität. Vor allem bei schlechten Lichtverhältnissen gelangen Sie mit einer Kompaktkamera schnell an die Grenzen der Technik.

Ein anderes typisches Problem dieser Kameramodelle ist die Arbeitsgeschwindigkeit. Es dauert lange, bis sie eingeschaltet sind, bis der Autofokus auf das gewünschte Motiv scharf stellt und der Auslöser die Aufnahme freigibt. Schnappschüsse von bewegten Objekten sind deshalb oft schwierig. Wer oft bewegte Motive fotografiert, sollte lieber zu einer Spiegelreflexkamera greifen oder ein besonders schnelles Modell wählen. Wer mit einer Kompaktkamera Bilder bekommen möchte, die aussehen wie mit einer Spiegelreflexkamera gemacht, braucht ein Modell mit manuellen Einstellmöglichkeiten. So geben Sie für eine hochwertige Kompakte dann auch beinahe so viel Geld aus wie für eine günstige Spiegelreflexkamera.

Aufgrund der abweichenden – meist flachen – Bauweise wird es trotzdem sichtbare Unterschiede geben. Die Verteilung der Schärfe im Bild ist bei Kompaktkameras anders, und ein Arbeiten mit gezielter Schärfe und Unschärfe oft schwer zu erreichen.

Gut geeignet sind die Kompakten für alle typischen Aufnahmesituationen: Urlaubsbilder, Erinnerungsfotos, Porträts. Bei gutem Licht erfreuen die Kameras mit guten Aufnahmen. Im Business-Bereich können Sie damit Flip-Charts abfotografieren, und auf Reisen ersetzen Sie auch mal einen Scanner oder Fotokopierer. Unschlagbar sind sie für unkomplizierte Nahaufnahmen von kleinen Gegenständen und demzufolge für Blumenmotive. Ein weiterer angenehmer Vorteil: Sie können mit den meisten Kompakten auch kleine Videofilme drehen.





▲ **Abbildung 1.27**
Das gleiche Motiv von exakt der gleichen Position mit zwei verschiedenen Kameras aufgenommen liefert unterschiedliche Bildergebnisse. Bei beiden Motiven wurde auf die Blume rechts fokussiert und die Blende auf *f* 3,5 geöffnet. Nicht nur das Bildformat ist unterschiedlich, auch die Schärfe verteilt sich bei gleicher Blendenöffnung völlig anders.

Links: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/125 sek | f3,5 | ISO 80 (Kompaktmodell)

Rechts: 18 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/320 sek | f3,5 | ISO 100 (DSLR)

1.10.3 Spiegelreflexkamera

Bei einer digitalen Spiegelreflexkamera (DSLR, *Digital Single Lens Reflex*) wird das Bild des Motivs über ein Spiegelsystem in den optischen Sucher umgelenkt. Während des Auslösevorgangs klappt der Spiegel hoch und gibt den Sensor für den Zeitraum der Verschlusszeit frei. Sie hören das Hochklappen des Spiegels und kennen es als typisches Auslösegeräusch; manche kleinen Kompaktkameras spielen diesen Sound ab, auch wenn dort kein Spiegel bewegt werden muss. Das Display auf der Kamerarückseite dient vor allem der nachträglichen Bildbetrachtung, Sie schauen während des Fotografierens mit einem Auge durch den Sucher. Noch relativ neu ist das Live-View-System, bei dem das Sucherbild auf das Display übertragen werden kann; häufig ist beim Einschalten der Live-View-Funktion der optische Sucher blockiert.

Der wichtigste Vorteil der Spiegelreflexsysteme besteht darin, dass Sie unterschiedliche Objektive verwenden können, die in ihren Abbildungseigenschaften auf den jeweiligen Brennweitenbereich optimiert sind, zum Beispiel extreme Weitwinkel- oder Teleobjektive. Sie können sich für bestimmte Anwendungen Spezialobjektive kaufen oder zu variablen Zooms greifen. Weil der Schwingspiegel in der Kamera viel Platz benötigt, ist der Abstand zwischen der Sensorebene und der hintersten Linse des Objektivs sehr groß, vor allem wenn man die

Bauweise der superdünnen Kompaktkameras damit vergleicht. Dieser Abstand und die Kombination mit unterschiedlichen Objektiven sind dafür verantwortlich, dass Bilder einer DSLR anders aussehen als die aus einer kleinen Kompakten.

Als Benutzer einer Spiegelreflexkamera müssen Sie sich auf eine Marke und damit auf ein System festlegen, denn die Objektive verschiedener Hersteller sind nicht untereinander austauschbar. So kann die Verfügbarkeit bestimmter Optiken ein kaufentscheidendes Kriterium für eine bestimmte Marke werden. Bereits vorhandene ältere Objektive eines Herstellers, die früher an analogen Modellen Verwendung fanden, können meist an den digitalen Gehäusen weiterverwendet werden. Zusätzlich gibt es Fremdhersteller (beispielsweise Sigma, Tamron, Tokina), die eigene Objektive für die gängigsten Kameramodelle anbieten. Im Gegensatz zu Kompaktkameras können

Videofunktion

Eine einfache Videofunktion ist bei kleinen Kompaktkameras schon seit langem Standard. Bei Spiegelreflexkameras war sie dagegen lange Zeit technisch kaum zu realisieren, denn für eine Übertragung des Bildes auf den Sensor musste ja der Spiegel hochgeklappt werden. Während dieser Zeit bleibt jedoch der Sucher schwarz. Beim Aufnehmen von Filmen müssen Sie die Szene aber mitverfolgen können. Erst mit der Live-View-Funktion wird das möglich, so dass heute auch gute und hochwertige DSLRs mit Videofunktionen ausgestattet sind.

Die Auflösung ist deutlich höher als bei Kompaktkameras, auch gibt es mehr und mehr Zubehör, wie beispielsweise Aufsteckmikrofone, die einen besseren Ton liefern. Immer noch problematisch sind die Anpassung des Autofokus und eine exakte Belichtungssteuerung. Durch die Verfügbarkeit hochwertiger Objektive und den damit verbundenen Abbildungseigenschaften greifen aber heute viele Videoexperten gerne zur Fotokamera. Das Aufnehmen, Bearbeiten und Vertonen von Videos ist ein ganz eigenes Genre. Ein Fotograf mit einem guten Blick für Motive hat gute Voraussetzungen, auch ein guter Videofilmer zu werden. Und wenn die Möglichkeit schon mal da ist, wird der eine oder andere auch gerne damit spielen wollen. Bewegte Bilder in HD-Auflösung sind eine tolle Sache, stellen an die Computer-Peripherie allerdings höchste Ansprüche.

Abbildung 1.28 ▸
Digitale Spiegelreflexkameras gibt es in verschiedenen Preisklassen und mit einer großen Auswahl an Zubehör.



Sensorreinigung

Weil das Gehäuse einer Spiegelreflexkamera nicht hermetisch abgeschlossen ist und für den Objektivwechsel geöffnet werden muss, können Staub und andere Verschmutzungen auf den Bildsensor gelangen. Fotografieren Sie mit einer kleinen Blendenöffnung einen hellen Hintergrund, sehen Sie diese Verunreinigungen als mehr oder weniger deutlich sichtbare Flecken. Die verschiedenen Hersteller haben mittlerweile unterschiedliche technische Verfahren gegen dieses lästige Problem entwickelt, aber den Sensor müssen Sie trotzdem hin und wieder reinigen. Wer diese Reinigung nicht selbst durchführen kann oder will, muss sich bei einer DSLR auf zusätzliche Wartungskosten einrichten.

Sie an den Spiegelreflexmodellen den Autofokus ausschalten und die Entfernung von Hand einstellen (manuelles Fokussieren/MF).

Viele Fakten sprechen für den Kauf einer digitalen Spiegelreflexkamera sprechen: Die Einschaltzeiten sind sehr kurz, der Autofokus reagiert schnell, und selbst Einsteigermodelle liefern in der Serienbildschaltung mehrere Bilder pro Sekunde. Eine Auslöseverzögerung gibt es nicht. Eine Kompakte kann bei dieser Geschwindigkeit nicht mithalten. Auch das Bildrauschen ist aufgrund des größeren Bildsensors deutlich besser, und natürlich verfügt dieser Kameratyp über alle möglichen Einstellungen – von der Vollautomatik bis zum vollständig manuellen Betrieb bietet er alles, sogar individuell programmierbare Einstellungen für häufige Aufnahmesituationen.

Spiegelreflexkameras in der Einsteiger- und Mittelklasse verfügen durchweg über ein eingebautes Blitzlicht, das nicht oder nur selten rote Augen im Bild verursacht. Über den Blitzschuh können Sie außerdem externe Kompakt- oder Studioblitzgeräte anschließen, und es gibt eine Reihe von nützlichem Zubehör. Das fängt beim Batteriegriff an und hört bei der drahtlosen Datenübertragung zum PC auf. Sport- und Tierfotografen benutzen ausschließlich Spiegelreflexkameras. Obwohl die DSLR so viele Vorteile hat, kann sich nicht jeder für diesen Kameratyp erwär-

men. Die Hauptargumente: Sie sind zu groß, zu schwer, zu sperrig. Aber auch dafür gibt es eine Lösung.

1.10.4 Bridge-Kamera

Die sogenannte Bridge-Kamera (englisch für Brücke) vereinigt die Eigenschaften von Kompakt- und Spiegelreflexkameras. Sie schlägt eine sinnvolle Brücke zwischen den unterschiedlichen Konstruktionsmerkmalen. Man kann sagen, dass die Bridge-Kamera eine Spiegelreflexkamera mit fest eingebautem Objektiv ist. Damit verbunden ist der Vorteil, dass kein Staub eindringen kann; die Sensorreinigung entfällt. Sie müssen nicht auf die Bildvorschau im Display verzichten. Anstelle des optischen Spiegelreflexsuchers gibt es oft einen elektronischen Sucher, der wie eine Mini-Videokamera ein Livebild zeigt.

Manuelles Fokussieren ist bei diesem Kameratyp wegen der vergleichsweise geringen Auflösung des Suchers mitunter schwierig, und bei sehr schlechten Lichtverhältnissen erzeugen diese Sucher ein körniges, verrauschtes Bild. Auch kann es bei schnellen Bewegungen zu Schlieren oder ruckeliger Darstellung kommen. Wer nicht auf die Live-Vorschau der Bilder verzichten möchte, ist mit einer Bridge-Kamera gut bedient, vor allem dann, wenn sie ein schwenkbares Display hat. Ein Nachteil, der sich daraus ergibt, ist der deutlich höhere Stromverbrauch.

Bridge-Kameras haben meistens Zoomobjektive mit einem sehr großen Brennweitenbereich, der Zoomfaktor reicht vom Weitwinkel bis zum starken Tele und eignet sich daher für alle



▼ **Abbildung 1.29**
Die mehr oder weniger flache Bauweise führt zu unterschiedlichen Abbildungseigenschaften von Kameras.



▲ **Abbildung 1.30**
Die Bridge-Kamera mit ihrem geschlossenen Kameragehäuse war bisher das Bindeglied zwischen Kompakt- und Spiegelreflexmodellen (Bild Nikon).

Die Lichtausbeute der Objektive ist oft erstaunlich gut, vor allem im Vergleich zu den Kompaktkameras. Abbildungsfehler der Objektive werden oft automatisch korrigiert, die manuelle Nachbearbeitung entfällt. Gegenüber den Spiegelreflexmodellen haben die Bridge-Kameras den Vorteil, dass sie kleiner, kompakter und leichter sind. Neben den typischen Motivprogrammen bieten die Bridge-Kameras auch halbautomatische und manuelle Einstellfunktionen, Bildstabilisatoren und die Möglichkeit, Videos aufzuzeichnen. Wer diese Funktionen schätzt, wird sie bei den Spiegelreflexmodellen gelegentlich vermissen. Weil es keine Spiegelmechanik gibt, sind geräuschlose Aufnahmen möglich – in manchen Situationen durchaus vorteilhaft. Der größte Nachteil der Bridge-Modelle liegt darin, dass der eingebaute Sensor deutlich kleiner ist und Sie deshalb nicht dieselbe Bildqualität erwarten dürfen wie bei einer DSLR.

Wenn Sie extrem kurze oder sehr lange Brennweiten benutzen möchten, sind Sie mit der Bridge-Kamera etwas eingeschränkt oder müssen beim Kaufpreis deutlich tiefer in die Tasche greifen. Zwar gibt es Vorsatzlinsen und Konverter, aber in den Abbildungseigenschaften liegen diese deutlich hinter den Objektiven für Spiegelreflexkameras.

Bilder in 3D

Ebenfalls neu auf dem Kameramarkt sind Kompaktmodelle, mit denen Sie Bilder mit 3D-Wirkung aufnehmen können. Bisher war das nur durch die Nachbearbeitung mit einer speziellen Software möglich. Um den dreidimensionalen Effekt sehen zu können, benötigen Sie eine 3D-Brille, ähnlich wie im Kino oder bei den neuesten TV-Geräten. Auch bei diesen Kameras sind spannende Entwicklungen zu erwarten.

1.10.5 System- und Modulkameras

Die noch jungen Systemkameras haben die Fotowelt unlängst in Aufruhr versetzt. Diese neuen Kameramodelle haben Wechselobjektive, aber kein Spiegelsystem. Die Bildgestaltung erfolgt wie bei den Kompaktmodellen über das Display. Einen optischen Sucher gibt es nicht, dafür bei einigen Modellen einen elektronischen Sucher wie bei den Bridge-Kameras. Durch den Wegfall des Spiegels ist eine sehr kompakte Bauweise möglich – nicht nur die Kamera selbst, sondern auch die Objektive sind kleiner. Für Fotografen, die Platz und Gewicht sparen und trotzdem nicht auf Wechselobjektive verzichten wollen, eine inter-

essante Alternative, vor allem wenn die Objektivpalette größer wird.

Eine relativ neue Entwicklung auf dem Digitalkameramarkt sind Geräte von Ricoh, bei denen das Objektiv inklusive Sensor vom Kameragehäuse gelöst und ausgetauscht werden kann. Damit sollen die Vorteile der beiden Systeme Kompakt und Spiegelreflex vereint werden: Der Sensor bleibt staubfrei, weil er sich mit dem Objektiv in einer verschlossenen Einheit befindet. Es können Objektiv-Sensor-Kombinationen für bestimmte Aufnahmesituationen (Makro) angeschafft werden, die in ihrer Leistung besser an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst sind. Der Nachteil dieses Systems könnte im Preis liegen, denn Sensor und Objektive waren und sind die teuersten Bestandteile jeder Kamera. Wenn die Bildqualität den Aufwand rechtfertigt, ist diese neue Lösung einen Blick wert.



▲ **Abbildung 1.31**
System- oder Modulkameras sind eine neue Erscheinung in der digitalen Fotowelt, die sich rasant weiterentwickelt. Sie sehen aus wie Spiegelreflexkameras, sind aber deutlich kompakter, das heißt kleiner und leichter.

1.10.6 Die richtige Kamera finden

Sie haben nun eine Menge Informationen über die verschiedenen Kameratypen und Funktionen erhalten, aber das allein reicht noch nicht aus, um wirklich entscheiden zu können, welche Kamera die richtige ist. Das Kameragehäuse und die Funktionen allein machen noch keine schönen Bilder, für viele Profis sind die Objektive wichtiger als das Gehäuse. Ein weiterer Aspekt beim Kamerakauf sind Ihre persönlichen Neigungen und nicht zuletzt die Fotomotive, die Sie am häufigsten fotografieren.

Eine Kamera, die alles gleich gut kann, gibt es nicht. Aber es gibt eine Grundsatzentscheidung: Wer nur gelegentlich ein paar Erinnerungsbilder machen möchte, nimmt am besten eine kleine Kompakte. Auch wenn Sie keine schweren Geräte mit sich herumtragen möchten, werden Sie eher zu einem kompakten Modell tendieren. Möchten Sie trotzdem nicht auf Bildqualität verzichten, werden Sie für ein solches kleines Gerät fast

Starrer Spiegel

Einen anderen Weg geht die Firma Sony mit ihrem SLT-(Single Lens Translucent) System: es gibt noch einen Spiegel in der Kamera, aber er klappt nicht mehr nach oben, was unter anderem besonders schnelle Bildfolgen erlaubt. Im Kamerasektor sind also stets neue Entwicklungen im Gang.

Fazit

Bevor Sie sich für eine Kompakte, eine SLR, Bridge oder Systemkamera entscheiden, ist es wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, was Sie fotografieren und unter welchen Lichtverhältnissen die Bilder entstehen. Im Zweifelsfall behalten Sie mit dem Kauf eines Spiegelreflexmodells die größte Flexibilität. Viele Fotografen fahren zweigleisig und benutzen eine große DSLR für bewusst gestaltete Aufnahmen und haben eine günstige Kompakte für Erinnerungsbilder griffbereit in der Jackentasche.

genauso viel ausgeben müssen wie für eine Einsteiger-Spiegelreflex- oder Systemkamera. Wenn Sie Sportmotive oder Tiere fotografieren wollen, empfiehlt sich der Kauf eines Spiegelreflexmodells.

Für Fotografen, die viel mit dem vorhandenen Licht fotografieren, ist es wichtig, eine Kamera zu besitzen, deren Sensor auch bei schlechten Lichtverhältnissen wenig Bildrauschen erzeugt – also eher eine Spiegelreflexkamera oder eine hochwertige Kompakte.

Solange Sie als Fotograf noch nicht genau wissen, wohin Sie wirklich möchten, werden Sie mit einem Einsteigermodell jedes Herstellers gut bedient sein.

1.11 Produktzyklen: Wann kauft man am besten eine neue Kamera?

Ebenso wie Computer sind Digitalkameras über die Jahre hinweg immer günstiger geworden. Im Jahr 2000 waren sie noch ein Luxus: Für eine kompakte Ixus II von Canon mit einer Auflösung von nur 2,1 Megapixel bezahlte man 1600 DM. Zehn Jahre später kostet ein vielfach besseres Modell weniger als 100 €. Fast jedes Mobiltelefon ist mit einer – zugegeben simplen – Fotofunktion ausgestattet, die in etwa an das erinnert, was man ganz zu Beginn der Digitalfotografie von einfachen Kameras erwarten konnte. Der Produktzyklus der meisten Digitalkameras beträgt rund zwei Jahre.

Bis sich der Käufer einen Überblick verschafft und sein Wunschmodell gefunden hat, vergeht immer etwas Zeit. Beobachten Sie den Markt, denn die Preise sind ständig in Bewegung. Sobald ein Nachfolgemodell angekündigt ist, lohnt es sich zu warten, denn die aktuellen Kameras werden preiswerter, wenn das neue Produkt auf den Markt kommt. Die im Zweijahresrhythmus im September stattfindende Photokina ist immer das Großereignis, auf dem größere Neuentwicklungen vorgestellt werden. In der Zeit zwischen der Photokina und Weihnachten werden die Produkte dann ausgeliefert – oder auch nicht. Dann kann es Preisschwankungen geben wie an der Börse; ein

neues Modell kommt doch nicht wie angekündigt, weil es Lieferschwierigkeiten gibt. So greifen die Kunden zum Vorgängermodell, die Nachfrage steigt, und der Preis, der bei der Produktankündigung gefallen war, geht wieder hoch. Bleiben Sie entspannt, oder schauen Sie nicht auf jeden einzelnen Euro.

In einem halben Jahr ist die Kamera sowieso billiger, egal, wann Sie zuschlagen. Definieren Sie für sich den Preis, den Sie bereit sind, für Ihre Auserwählte zu zahlen. Wenn Sie sie haben, schauen Sie besser nicht mehr nach, was sie später kostet. Erwarten Sie auch nicht, eine ältere gebrauchte Digitalkamera weiterverkaufen zu können. Es ist besser, die Kamera zu behalten und zum Beispiel als Zweitgerät zu verwenden, etwa in Situationen, in denen Sie Ihre Neue lieber noch schonen möchten – beim Skifahren auf der Buckelpiste, im strömenden Regen oder beim nächsten Sandsturm.

Schritt für Schritt: Die Kamera in Betrieb nehmen



Sie haben eine neue Kamera und wollen möglichst schnell tolle Fotomotive einfangen? Sobald Sie den Akku geladen und die Speicherkarte eingelegt haben, kann es losgehen.

1 Die Kamera vorbereiten

Prüfen Sie die Grundeinstellungen der Kamera.

- Stimmen Datum und Uhrzeit?
- Stellen Sie das gewünschte Bildformat ein (L/maximale Auflösung, JPG-Format).
- Machen Sie sich mit den wichtigsten Bedienelementen vertraut: Wo befinden sich die Einstellungen für typische Motive (Porträt, Landschaft, Makro), wo schalten Sie den Blitz ein und aus?
- Machen Sie eine erste Testaufnahme, und wechseln Sie vom Aufnahme- in den Wiedergabemodus und zurück.
- Löschen Sie die Testaufnahme.

2 Fotospaziergang unternehmen

Für den ersten Fotospaziergang mit der Kamera ist ein heller Tag mit guten Lichtverhältnissen ideal.

- Fotografieren Sie im Freien, und machen Sie einige Aufnahmen in der Sonne und im Schatten – mal mit Blitz, mal ohne.
- Benutzen Sie wahlweise die Vollautomatik oder die Motivprogramme für die jeweilige Situation.

Sollten Sie mit dem Wetter weniger Glück haben und schlechte Lichtverhältnisse vorfinden, gehen Sie trotzdem fotografieren. Suchen Sie sich am besten ein unbewegtes Motiv, das sie mehrmals fotografieren können.

- Stellen Sie die Kamera auf Automatik, und fotografieren Sie mit Blitz und ohne. Probieren Sie auch die Funktion Nachtblitz aus.
- Wenn die Fotos verwackelt aussehen, fotografieren Sie Motive, die sich an einem helleren Ort befinden, oder erhöhen Sie den ISO-Wert.
- Finden Sie heraus, wo sich die Einstellung für den Weißabgleich (WB) befindet, und machen Sie zusätzlich zum Foto mit der automatischen Einstellung AWB auch Aufnahmen mit den Einstellungen für Schatten/bewölkt  .
- Stellen Sie nach dem Fotospaziergang die Einstellungen für ISO und Weißabgleich wieder zurück auf 100 beziehungsweise Automatik.

Achtung: In der Vollautomatik und in den Motivprogrammen ist es an vielen Kameras nicht möglich, den ISO-Wert oder den Weißabgleich zu verändern. Dazu müssen Sie in den Modus P oder in eine Halbautomatik wechseln.

3 Bilder anschauen

Verbinden Sie Ihre Kamera mit dem PC, und laden Sie Ihre ersten Bilder herunter.



Kapitel 2

Der Blick durchs Objektiv

Wissenswertes rund um die verschiedenen Optiken

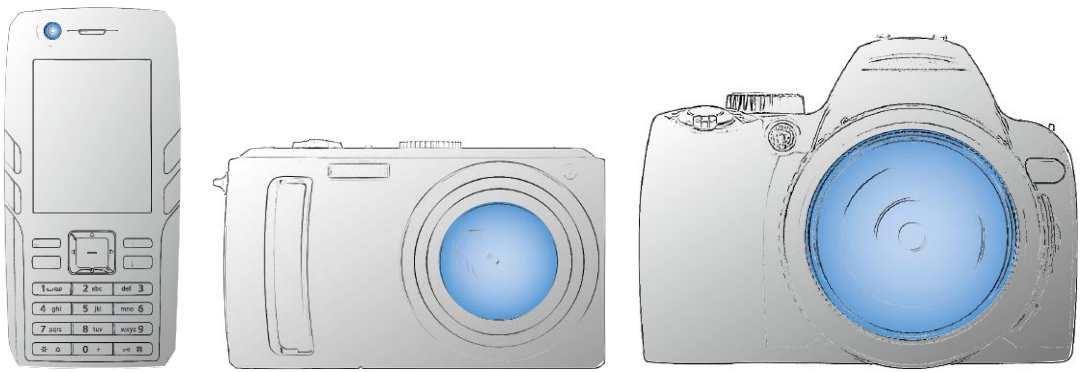
- Weitwinkel, Tele, Zoom
- Qualitätskriterien
- Blende und Lichtstärke
- Mit der Brennweite gestalten
- Spezialobjektive
- Objektivfehler

2 Der Blick durchs Objektiv

Der Einsatz verschiedener Objektive erweitert den kreativen Spielraum des Fotografen. Wie stark Sie dabei zoomen, ist nicht nur eine Frage der Bequemlichkeit. Für einige Motive eignen sich bestimmte Brennweiten besser als andere, und mit Spezialobjektiven versetzen Sie den Betrachter in Erstaunen.

2.1 Kleine Objektivkunde

Objektive werden gelegentlich als das »Auge der Kamera« bezeichnet. Auch wenn der Vergleich ein wenig hinkt, das Objektiv an der Kamera beeinflusst das Bildergebnis stärker, als man auf den ersten Blick annehmen würde. Fotohandys entsprechen dem, was man früher als »Ritsch-Ratsch-Klick-Kamera« bezeichnete: Sie haben meist eine einfache Linse mit festem Fokus. Solange das Motiv nicht zu nahe kommt, passt auch die Schärfe, wobei Sie aber keine allzu hohen Ansprüche haben dürfen. Die Detailgenauigkeit ist insgesamt eher mäßig. Daher sind Sie als Handyfotograf gut beraten, wenn Sie Ihre Motive so wählen, dass nur wenige und klar umrissene Objekte im Bild erscheinen, weil der kleine Sensor in Kombination mit



▼ **Abbildung 2.1**
Ob groß oder klein: Kameras sind mit Objektiven ausgestattet, meistens handelt es sich um Zoomobjektive mit veränderbarer Brennweite. Bei Spiegelreflex- und Systemkameras können Sie die Objektive wechseln, bei Bridge- und Kompaktmodellen nicht.

einer schlechten Optik keine hochfeinen Details wiedergeben kann.

Bei Kompaktmodellen und Bridge-Kameras ist das Objektiv ebenfalls fest mit dem Gehäuse verbunden, das heißt, beim Kauf der Kamera entscheiden Sie bereits über die Qualität der Optik und den verfügbaren Zoombereich. In den meisten Aufnahmesituationen sind Sie mit der handelsüblichen Standardausstattung gut bedient, aber sobald die Motive anspruchsvoller werden, wünschen sich die meisten Fotografen mehr Flexibilität. Spiegelreflex- oder Systemkameras bieten die Möglichkeit, Objektive zu wechseln. So können Sie für die jeweilige Aufnahmesituation das passende Objektiv wählen und erhalten qualitativ bessere Ergebnisse.

Fremdgehen?

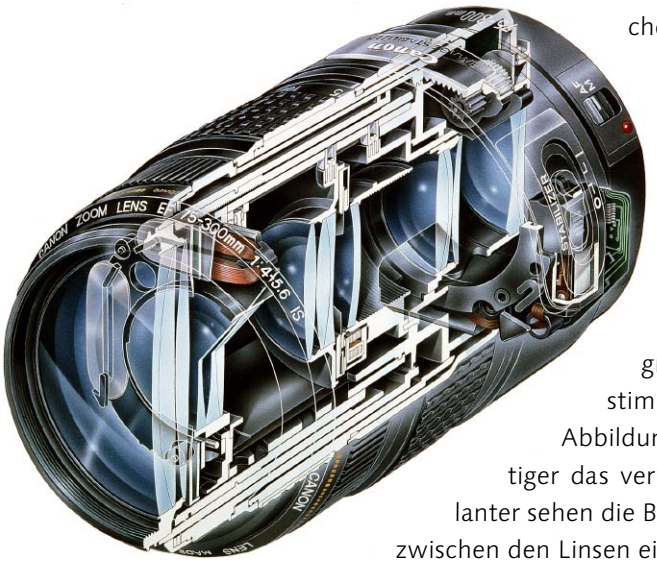
Muss es ein Objektiv vom Kamerahersteller sein, oder können Sie guten Gewissens beim Fremdhersteller kaufen? Ein klares Ja oder Nein als Antwort gibt es hier nicht. Wenn Sie Objektive in der engeren Auswahl haben, ziehen Sie unabhängige Testberichte heran. Vergleichen Sie nur Objektive miteinander, die etwa den gleichen Brennweitenbereich abdecken.

2.1.1 Innere Werte

Für den Einsteiger ist es oft unerklärlich, warum Fotografen so einen Aufwand mit ihren Objektiven betreiben. Auch die enormen Preisunterschiede für fast identisch aussehende Optiken sind für den Laien verwirrend. Manchmal braucht es wirklich Erfahrung und ein geschultes Auge, um die feinen Unterschiede zu erkennen.

Grundsätzlich besteht jedes Objektiv im Inneren aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von geschliffenen und entspiegelten Glaslinsen. Diese Linsen sind einzeln und in Gruppen angeordnet und werden beim Scharfstellen und Zoomen über eine komplexe Feinmechanik innerhalb des Objektivs gegeneinander verschoben. Meist geschieht dies durch einen Motor im Objektiv, der vom Autofokus (AF) gesteuert wird.

Wenn es keinen Autofokus gibt oder wenn Sie ihn abgeschaltet haben, erfolgt das Scharfstellen mechanisch von Hand, durch Drehen am Fokussierring. Da die wenigsten Digitalfotografen manuell fokussieren (MF), wird der schmale Fokussierring oft übersehen. Er befindet sich vor oder hinter dem breiten Griff für das Ein- und Ausfahren des Zooms. Die Möglichkeit, manuell zu fokussieren, kann blockiert sein, solange die Kamera auf AF gestellt ist. Einige Objektive erlauben nach der automatischen Scharfstellung ein manuelles Nachjustieren, an man-



▲ **Abbildung 2.2**
Das Innenleben eines Objektivs ist ein komplexes Zusammenspiel aus optischen, mechanischen und elektronischen Komponenten, wo sich kleinste Fehler summieren und zu schlechten Abbildungseigenschaften führen können (Bild: Canon).

chen Geräten gibt es nur den Autofokus. Wenn Sie die Schärfe im Bild ganz exakt kontrollieren wollen, sollten Sie keinesfalls auf eine manuelle Fokussiermöglichkeit verzichten.

Damit die Scharfstellung richtig funktioniert, müssen die Linsen exakt geschliffen und sowohl die Einzellinsen als auch die Linsengruppen optimal aufeinander abgestimmt sein. Sind sie es nicht, entstehen Abbildungsfehler (siehe Seite 87). Je hochwertiger das verwendete Glas, desto klarer und brillanter sehen die Bilder aus. Je exakter sich die Abstände zwischen den Linsen einstellen lassen, je genauer das Objektiv gefertigt ist und je weniger Licht auf dem Weg zum Sensor verlorengeht, desto aufwendiger die Produktion – das Objektiv wird teurer. Die Feinmechanik, die die Linsengruppen bewegt, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Der jahrelange Gebrauch eines Objektivs kann dazu führen, dass die mechanischen Teile nicht mehr ganz präzise ineinandergreifen; die Qualität nimmt ab.

Preiswerte Objektive sind in der Regel aus Kunststoff gefertigt, andere aus Metall. Sie halten einer stärkeren Beanspruchung stand. Das Material beeinflusst nicht nur das Gewicht der Ausrüstung, sondern auch die Einhaltung von Toleranzen und damit die Qualität über eine längere Lebensdauer.

Werden die Messsignale der Kamera von der Elektronik nicht fehlerfrei zum Objektiv übertragen, können ebenfalls Abbildungsfehler auftreten, vor allem Unschärfe. Es gibt also eine ganze Reihe von Faktoren, die den Preis und die Leistungsfähigkeit eines Objektiv-Kamera-Systems beeinflussen.

Ein Fotoanfänger macht noch viele Fehler bei der Bedienung seiner Kamera und hat noch keinen Blick für subtile Feinheiten. Die Anschaffung eines teuren Objektivs lohnt sich spätestens dann, wenn Sie anfangen, hohe bis sehr hohe Ansprüche an Ihre Bildergebnisse zu stellen, und wenn klar ist, dass eventuelle Fehler nicht »anwenderbedingt« sind.

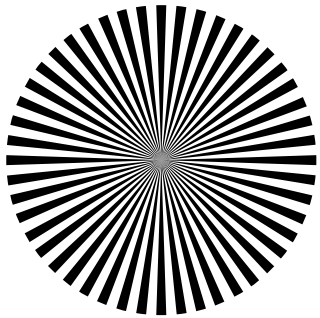
Bildstabilisatoren

Um Verwacklungen entgegenzuwirken, gibt es verschiedene Systeme zur Bildstabilisierung (*Image Stabilizer*). Diese sitzen im Objektiv oder im Kameragehäuse. Auch das wirkt sich auf den Preis aus.

2.1.2 Qualitätskriterien

Die mechanische und optische Qualität eines Objektivs hängt von den verwendeten Materialien und der Verarbeitung ab. Erkennen werden Sie die Qualität an bestimmten Eigenschaften Ihrer Fotos. Hierzu gehört die Fähigkeit, feine Strukturen scharf wiederzugeben, die sogenannte Auflösung.

Unglücklicherweise gibt es den Begriff *Auflösung* auch im Zusammenhang mit der Bildgröße, und die beiden Faktoren spielen ineinander. Die Auflösung eines Objektivs bedeutet: Wie viele feine Linien kann das Objektiv noch getrennt voneinander abbilden? Bei Kameras mit Vollformatsensoren brauchen Sie bessere Objektive, weil die Linsen bis in die Randbereiche hinein voll ausgenutzt werden. Dort würde sich jeder Abbildungsfehler bemerkbar machen, den Sie bei Kameras mit kleinen Sensoren gar nicht erst sehen.



▲ **Abbildung 2.3**
Um die Auflösung eines Objektivs zu testen, fotografieren Sie ein Testmotiv, das aus schmaler werdenden schwarz-weißen Streifen besteht (Siemensstern). Ein gutes Objektiv kann selbst feinste Details im Zentrum des Sterns noch getrennt voneinander abbilden.

2.1.3 Analog versus digital

Wenn Sie schon mit einer analogen Spiegelreflexkamera fotografiert haben, können Sie die vorhandenen Objektive am digitalen Kameragehäuse oft weiterverwenden, vorausgesetzt, Sie bleiben dem bisherigen Hersteller treu. Leider liefern die alten Objektive trotzdem nicht immer optimale Bildergebnisse. Ein wichtiger Punkt ist das analoge Aufnahmeformat. Das Negativ ist oder war 24 × 36 mm groß. Die lichtempfindliche Emulsion und das Trägermaterial konnten unterschiedlich dick sein, die Toleranzen waren nicht so eng, der Film verzieh vieles.

Digitale Sensoren aber sind sensibler für Ungenauigkeiten. Sie sind in der Regel auch kleiner als 24 × 36 mm, und sie reflektieren Licht ins Objektiv zurück. Deshalb gibt es immer mehr Objektive, die exakt an die digitalen Sensorformate angepasst werden; man spricht von »digital gerechneten Objektiven«. Besonders die hintere Linse ist besser vergütet, um Bildfehler zu verhindern, die durch zurückgeworfenes Licht entstehen können. Diese »Digitalobjektive« können Sie an analogen Kameras nicht verwenden. Umgekehrt erhalten Sie bei der Verwendung von analog gerechneten Objektiven an digitalen Kameragehäusen Fotos mit einem veränderten Bildwinkel. Es entsteht

Alte Objektive weiterverwenden?

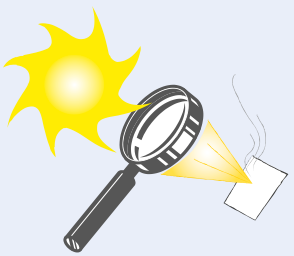
Wenn Sie nicht wissen, ob ein Objektiv Ihrer analogen Kamera an einem digitalen Gehäuse funktioniert, nehmen Sie es mit in den Laden, und probieren Sie es aus.

der Eindruck, als könne man stärker zoomen als an der alten Kamera (siehe auch den Abschnitt »Formatfaktor« auf Seite 70). Ein anderes Problem: Die Elektronik spielt bei der Übertragung von Mess- und Steuerdaten nicht immer mit.

Wenn Sie eine Neuanschaffung planen, sollte die Devise lauten: Lieber in ein gutes Objektiv investieren. Steigen Sie von analog auf digital um, können Sie sich das Geld für neue Objektive zunächst sparen. Aber auch hier entwickelt sich die Technik weiter. Auch wenn Objektive eine deutlich längere Lebensdauer haben als Digitalkameragehäuse, im Lauf der Zeit werden die Linsen stumpf, die Mechanik läuft nicht mehr so rund oder ruckelt sogar. In den Vertragswerkstätten der Hersteller können Sie altgediente Objektive auf Vordermann bringen lassen. Je nach Preis und Verfügbarkeit neuerer Optiken ist abzuwägen, ob sich dieser Schritt auch im Hinblick auf die Abbildungsqualität rechnet.

Der Begriff »Brennweite«

Halten Sie ein Blatt Papier unter eine Lupe, bündelt die Linse die Sonnenstrahlen. Verändern Sie den Abstand zwischen Lupe und Papier, sehen Sie das gebündelte Licht als Lichtkreis – mehr oder weniger konzentriert. Nur bei einer ganz bestimmten Entfernung ist das Strahlenbündel auf einen einzigen kleinen Punkt fokussiert. Halten Sie diesen Abstand, wird sich das Papier nach einiger Zeit entzünden. Daher kommt der Begriff Brennweite.



2.1.4 Brennweite, Bildwinkel und Bildausschnitt

Manche Digitalfotografen haben den Begriff »Brennweite« noch nie gehört und können sich unter »Mega-« und »Superzoom« eher etwas vorstellen. Den praktischen Nutzen kennt trotzdem jeder: Sind Sie gezwungen, von einem festen Standort aus zu fotografieren, zum Beispiel einer Aussichtsplattform oder vom Spielfeldrand beim Sport, können Sie den Bildausschnitt nur durch unterschiedliche Brennweiten verändern. Das Zoomen (Heranholen) ermöglicht es, ohne Standortveränderung scheinbar näher an das Motiv heranzukommen. Mit einer kurzen Brennweite (Weitwinkel) lassen sich große Motive aus geringem Abstand vollständig abbilden, für entfernte Motive brauchen Sie eine lange Brennweite (Tele). Damit Sie für alle erdenklichen Situationen gerüstet sind, benötigen Sie Objektive, die einen möglichst großen Brennweitenbereich abdecken.

Der in Millimetern ausgedrückte Wert für die Brennweite bestimmt den verfügbaren Bildwinkel. Simpel ausgedrückt heißt das: Wie viel des Motivs passt in den Rahmen hinein? Dass der Bildwinkel nicht groß genug ist, merken Sie zum Beispiel dann, wenn Sie in einer engen Gasse eine reizvolle Fassade



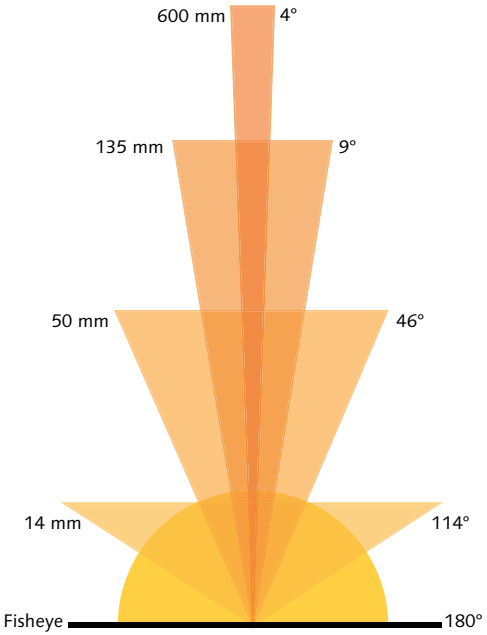
◂ **Abbildung 2.4**
Das Weitwinkelobjektiv (hier 28 mm) eignet sich, um große Motive einzufangen, die Totalansicht zu zeigen. Details gehen dabei eher unter.



◂ **Abbildung 2.5**
Mit einer leichten Telebrennweite (hier 85 mm) lassen sich Details besser herausarbeiten.



◂ **Abbildung 2.6**
Je weiter Sie in den Telebereich zoomen (135 mm), desto mehr Feinheiten werden sichtbar. Der enge Bildwinkel erlaubt es, störende und unruhige Elemente wegzulassen.



▲ **Abbildung 2.7**
Mit zunehmender Brennweite verändert sich der Bildwinkel. Ein kleiner Bildwinkel holt das entfernte Motiv nah heran; ein großer Bildwinkel lässt Motive kleiner erscheinen, als sie sind.

nicht vollständig auf das Bild bekommen. Sie bräuchten eine kürzere Brennweite mit einem größeren Bildwinkel (Weitwinkel). Das andere Extrem wäre ein Löwe, der bei der Safari nur als kleiner Punkt in einer riesengroßen Bildfläche erscheint. Für sehr weit entfernte Motive ist der Bildwinkel der Standardobjektive zu groß, hier brauchen Sie ein starkes Teleobjektiv mit einem engen Bildwinkel. Die klassische Grenze zwischen Weitwinkel und Teleobjektiv bildet das sogenannte Normalobjektiv mit einer Brennweite von 50 Millimetern.

Je kürzer die Brennweite ist, desto größer der Bildwinkel und umgekehrt. Welches Objektiv beziehungsweise welche Brennweite in der Praxis zum Einsatz kommt, hängt von den Erfordernissen des Motivs ab, aber auch davon, wie Sie das Bild gestalten möchten. Beim Kauf einer Fotoausrüstung ist es deshalb wichtig zu wissen, welche Motive Sie überwiegend fotografieren werden. Tier- und Sportfotografen müssen zu anderen Kameras und Objektiven greifen als Makro-, Porträt- oder Reportagefotografen. Im fotografischen Alltag brauchen Sie die kurzen bis mittleren Brennweiten (28–150 mm) am häufigsten.



Abbildung 2.8 ▸
Zoomobjektive leisten der Bequemlichkeit Vorschub. Oft wird nur vom gleichen Standpunkt aus fotografiert, …



◂ **Abbildung 2.9**
… doch erst durch verschiedene Ausschnitte und Perspektiven reizen Sie die kreativen Möglichkeiten des Zooms richtig aus (Aufnahme mit 75 bzw. 135 mm).

2.1.5 Zoom oder Festbrennweite?

Ganz früher gab es nur Objektive mit fester Brennweite: 24 mm, 28 mm, 50 mm, 100 mm, 500 mm usw. Die Größe beziehungsweise Länge der Objektive entsprach dem Zahlenwert: Ein 50-mm-Objektiv war 5 cm lang, ein 100- oder 500-mm-Objektiv entsprechend länger. Das ist inzwischen nicht mehr so, denn es gibt ausgeklügelte Baumethoden, die die Länge der Objektive verkürzt, das Gewicht verringert und die Handhabung deutlich vereinfacht haben.

Der Vorteil einer Festbrennweite besteht darin, dass der Schliff und der Abstand der Linsen(gruppen) innerhalb des Objektivs nur für einen genau definierten Abstand berechnet und fixiert werden, so dass es weniger Fehlerquellen gibt und die Abbildungsleistung deutlich höher ist. Die Folge für Sie als Fotografen: Sie müssen immer den Abstand zum Motiv verändern, um ein Objekt mehr oder weniger groß in den Bildrahmen zu setzen.

Achtung!

Das Drehen am Zoom verändert die Brennweite und hat nichts mit der Entfernungseinstellung (Autofokus) zu tun. Egal, auf welcher Position sich das Zoom befindet, der Abstand zum Motiv ist immer der gleiche, auch wenn das fotografierte Objekt nach dem Zoomen innerhalb des Bildrahmens größer erscheint.



◂ **Abbildung 2.10**
Die Auswahl an Objektiven ist riesengroß. Die wichtigste Frage beim Kauf: Welche Motive bevorzugen Sie? (Bild: Nikon)

Für unterschiedliche Aufnahmesituationen müssen Sie das Objektiv jedes Mal wechseln. Das ist zeitaufwendig, umständlich und teuer, denn Sie müssen ständig einen ganzen Satz verschiedener Objektive mit sich herumtragen. Kein Wunder also, dass sich die Festbrennweiten heute nur bei Fotospezialisten und Perfektionisten großer Beliebtheit erfreuen.

Im Amateurbereich haben sich die Zoomobjektive durchgesetzt, weil man die Brennweite stufenlos verändern kann. Waren sie anfangs noch wegen ihrer miserablen Abbildungsleistung verschrien, liefern die meisten Zooms heute akzeptable bis gute Ergebnisse. Aber auch hier gibt es deutliche Preis- und Qualitätsunterschiede. Das sogenannte Reisezoom deckt einen sehr großen Brennweitenbereich ab, und Sie können ohne zeitraubenden Objektivwechsel auf die jeweilige Situation reagieren. Der Nachteil solcher Zooms liegt auch heute noch darin, dass sie nicht über den gesamten Brennweitenbereich optimale Abbildungsergebnisse liefern können. Ein wichtiges Argument bei der Diskussion um feste oder variable Brennweiten ist außerdem die Lichtstärke.

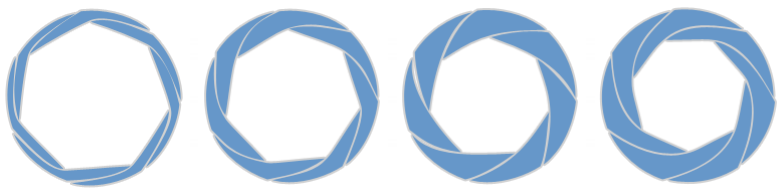
Licht marsch!

Wenn Sie sich das Objektiv als Rohr vorstellen, durch das Licht ähnlich hindurchfließt wie Wasser durch eine Leitung, hat die Blende eine ähnliche Funktion wie ein Wasserhahn: Indem Sie den Durchmesser der Öffnung vergrößern oder verkleinern, nehmen Sie Einfluss darauf, wie viel Wasser bzw. Licht innerhalb einer vorgegebenen Zeit in einen Behälter (Sensor, Pixel) fließt. Für den gestalterischen Spielraum Ihrer fotografischen Aufnahmen ist das von elementarer Bedeutung. Je weiter Sie den Hahn aufdrehen können, desto besser – vor allem bei schlechten Lichtverhältnissen.

2.1.6 Lichtstärke

Um zu verstehen, was Lichtstärke bedeutet, müssen Sie wissen, was es mit der Blende auf sich hat. Bei sehr einfachen Kameras wie dem Fotohandy gibt es hinter der Glas- oder Kunststofflinse des Objektivs nur eine runde Öffnung, die zwei Zustände einnehmen kann: auf oder zu. Das Licht gelangt auf den Sensor, solange der Verschluss geöffnet ist.

Wollen Sie die Menge des Lichts mit einem solchen blendenlosen Objektiv steuern, gelingt das nur, wenn Sie den Verschluss mehr oder weniger lange offen lassen. Für hochwertige



WICHTIG

Orientierung durch Zahlenwerte

In der Fotografie wird oft mit Kehrwerten gearbeitet, so dass eine große Zahl für etwas Kleines steht und umgekehrt – verwirrend für viele Einsteiger. Die Zahlen für die Blendenöffnung stellen das Verhältnis der Objektivbrennweite zum Durchmesser der Blendenöffnung dar. Wem das zu kompliziert ist, der kann sich an folgender Faustregel orientieren:

Eine große Blendenzahl steht für kleine Blendenöffnung. Je kleiner die Zahl ist, desto weiter geöffnet ist die Pupille der Kamera.

Sie können sich auch die typischen Blendenwerte einprägen:

1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32

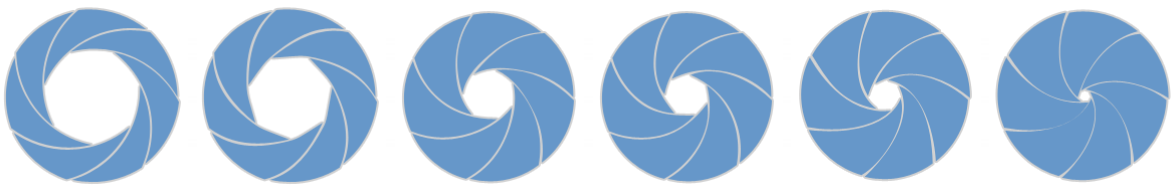
größere Blendenöffnung ⟷ kleinere Blendenöffnung

Auch Zwischenstufen sind möglich, z. B. 3,5 – 4,5 – 7,1 – 19.

Der Buchstabe f bei einer Zahl signalisiert immer, dass es sich dabei um den Blendenwert handelt (f für *focus*, englisch: *f-stop*). So lässt sich am Display oder im Sucher der Kamera der Blendenwert von der Verschlusszeit unterscheiden.

Fotos reicht das nicht aus. Deshalb sind die meisten Kameras mit Objektiven ausgestattet, die über eine echte Blende verfügen. Diese Vorrichtung aus mehreren Lamellen erlaubt es, die Größe der Durchtrittsöffnung zu variieren. Hier greift der Vergleich mit dem Auge: Auch die Pupille öffnet und schließt sich, je nachdem, ob wir uns in einer dunklen oder hellen Umgebung aufhalten.

Bei schlechten Lichtverhältnissen werden Sie die Blende am Objektiv weit öffnen, um das wenige Licht einzufangen. Der Wert für die Lichtstärke gibt Aufschluss darüber, wie weit Sie die Blende an einem Objektiv maximal öffnen können (die sogenannte **Anfangsöffnung**). Je niedriger der Zahlenwert, desto



▼ **Abbildung 2.11**
Die Blendenöffnung kann mehr oder weniger weit geöffnet werden. Dadurch gelangt innerhalb einer festgelegten Zeitspanne mehr oder weniger Licht auf den Sensor. Die Wahl der Blende beeinflusst die Schärfentiefe, das heißt den Raum innerhalb eines Motivs, der scharf abgebildet wird. Eine kleine Blendenzahl steht für eine große Blendenöffnung und umgekehrt.

weiter können Sie die Blende öffnen, und desto höher ist die Lichtausbeute. Traumhafte Werte von f1,1 bis f1,5 erreichen nur wenige Festbrennweitenobjektive, und sie sind entsprechend teuer. Werte ab f2,8 sind erfreulich und bei Zoomobjektiven

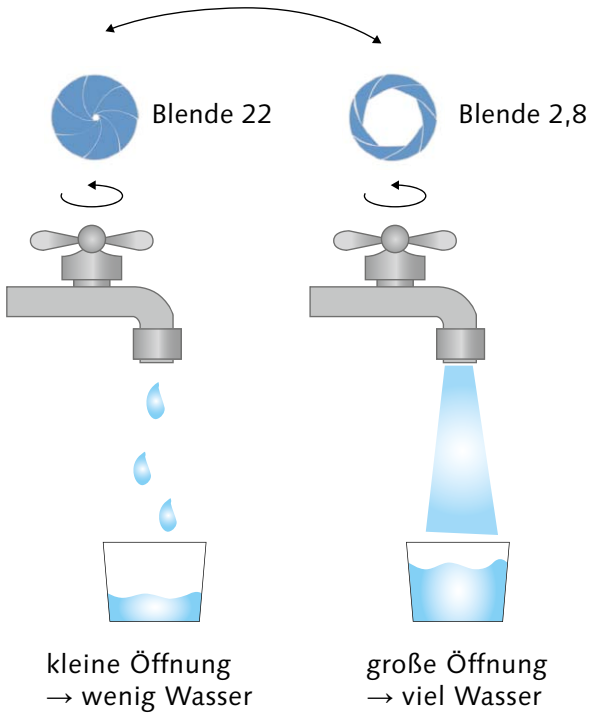
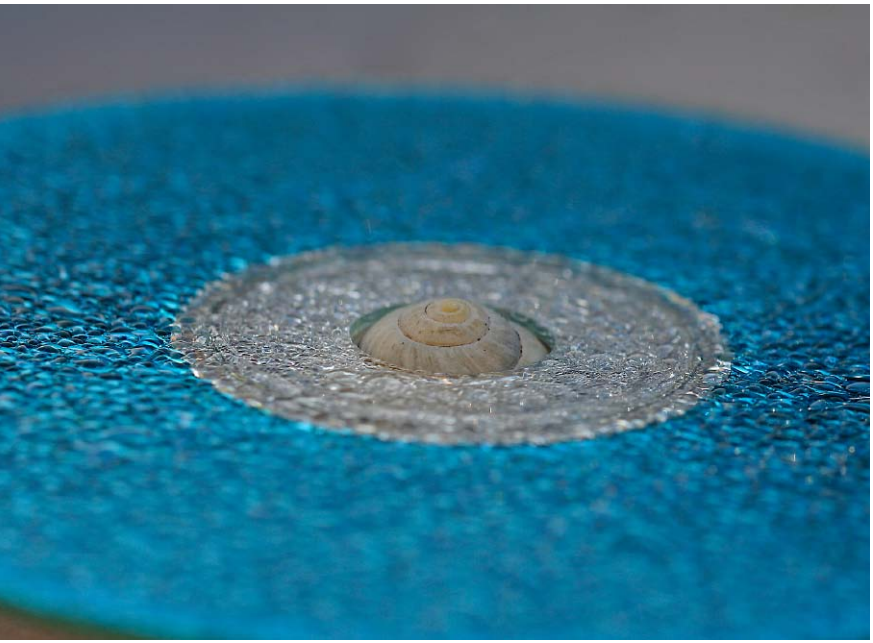


Abbildung 2.12 ▸
Die Blendenöffnung wirkt wie ein Wasserhahn. Um ein Glas mit Wasser zu füllen, können Sie den Hahn weit aufdrehen, dann wird es schneller voll sein. Sie können es aber auch tröpfeln lassen – dann dauert es entsprechend länger, bis die richtige Menge im Glas ist. Wenn Sie die Blende weit öffnen, kann in kurzer Zeit viel Licht auf den Sensor gelangen; beim Abblenden (Schließen der Blende) »tröpfelt« das Licht durch die Öffnung, und es dauert länger, bis die Aufnahme fertig ist. Bei sehr wenig Licht nutzt aber auch das Aufdrehen des Hahns (bzw. der Blende) nicht viel. Wenn nur ein paar Tropfen aus der Leitung kommen, dauert es auch bei geöffnetem Hahn länger, bis der Füllstand erreicht ist. Dann benutzt man einen Trick: Man verändert die Größe des Gefäßes. Ein kleines Gefäß ist schneller voll. Das entspricht dem Verändern (Erhöhen) des ISO-Werts.

Praxistipp Lichtstärke

Die Lichtstärke können Sie seitlich oder vorn am Objektiv ablesen. Eine Angabe wie 1:3,5–5,6 28–105 mm an einem Zoomobjektiv bedeutet, dass Ihnen Blende 3,5 als größtmögliche Öffnung zur Verfügung steht, wenn Sie das Zoom in Weitwinkelstellung (28 mm) benutzen. Bei voller Auszugslänge von 105 mm gibt es dann nur noch Blende 5,6 als größtmögliche Öffnung. Für die stufenlos einstellbaren Brennweiten dazwischen verändert sich auch die Verfügbarkeit der Blende. Ideal, aber leider auch teurer sind Zooms, die über den gesamten Brennweitenbereich eine große Blende bereitstellen, zum Beispiel 1:2,8 28–70 mm. Die anderen Blendenstufen (8, 11, 22 …) stehen Ihnen immer zur Verfügung, aber oft ist es zu dunkel, um damit noch verwacklungsfrei fotografieren zu können.



◂ Abbildung 2.13
Je weiter Sie die Blende des Objektivs öffnen können, desto stärker können Sie die Verteilung der Schärfentiefe im Bild beeinflussen. Die Brennweite hat ebenfalls Einfluss auf diesen Effekt: Je stärker Sie zoomen, desto schmaler erscheint der Bereich, der im Foto scharf abgebildet wird. Physikalisch ist die Schärfentiefe zwar nicht größer, die Bildwirkung ist jedoch eine völlig andere.

derzeit das maximal Mögliche. Üblich sind Anfangsöffnungen von f3,5 bis f4,5; Telezooms erreichen oft nur f5,6.

Ihre beste Abbildungsleistung erreichen Objektive allerdings nicht bei ganz geöffneter Blende, sondern wenn Sie die Öffnung um 2–3 Stufen schließen. Das wiederum bedeutet: Ein lichtstarkes Objektiv liefert bei Blende 5,6 deutlich bessere Ergebnisse als ein lichtschwaches.

Hoch lichtstarke Objektive werden vor allem von Tier- und Sportfotografen geschätzt, auch Reportagefotografen profitieren davon, weil sie bei wenig Licht viel länger ohne Blitz auskommen. Der gestalterische Spielraum für die Belichtung vergrößert sich, je mehr Blendenstufen an einem Objektiv zur Verfügung stehen, wobei die niedrigen Werte bedeutsamer sind als die ganz hohen. Eine große Anfangsöffnung wirkt sich auch auf die Möglichkeit aus, gezielt mit Schärfe- und Unschärfeeffekten zu arbeiten.

→ Mehr dazu in den Kapiteln 3 (»Motivgerecht belichten«) und Kapitel 4 (»Scharfe Bilder«)

Achtung!

Lichtstärke ist nicht gleichbedeutend mit allgemeiner Abbildungsqualität. Es kann vorkommen, dass ein lichtstarkes Objektiv weniger scharfe und brillante Fotos liefert als eines mit kleinerer Anfangsöffnung. Ausschlaggebend für die Gesamtqualität eines Objektivs ist immer auch das Zusammenspiel aus Material und Verarbeitung.

2.2 Alles ganz normal

Ein Objektiv mit einer Brennweite von 50 mm bezeichnet man als **Normalobjektiv**. Es gibt unterschiedliche Aussagen darüber, woher dieser Begriff stammt. Eher diffus ist die Erklärung, dass Gegenstände im Foto etwa so dargestellt würden, wie es unserem subjektiven Empfinden entspräche. Die physikalische Definition lautet: Ein Objektiv, dessen Brennweite der Diagonalen des Aufnahmeformats entspricht, wird als Normalobjektiv für das jeweilige Format bezeichnet. Hier kommt also die Größe des Sensors ins Spiel. Für das Kleinbildformat 24 mm × 36 mm beträgt die Normalbrennweite 43 mm. Bei einem 20 mm × 30 mm großen Aufnahmesensor läge dieser Wert bei 36 mm. Je kleiner der Sensor, desto kürzer die Normalbrennweite. Aber was bedeutet das für die Fotos?



▼ **Abbildung 2.14**
Die 50-mm-Brennweite wird gerne für Porträts eingesetzt, vor allem an Kameras mit kleineren Sensoren. Sie ist vor allem wegen der hohen Lichtstärke und den damit einhergehenden Gestaltungsmöglichkeiten interessant für viele Fotografen.

50 mm | 1/250 sek | f1,8 | ISO 400

Grundsätzlich ist es so, dass jede Brennweite ihre ganz eigenen Abbildungseigenschaften hat. Fünf oder zehn Millimeter mehr oder weniger können sichtbare Unterschiede im Bild bewirken; die Art und Weise, wie groß Objekte im Foto erscheinen, wie stark sie verzerrt werden und wie sich die Tiefenwirkung gestalten lässt, hängt von der Brennweite ab.



WICHTIG

Gute Objektive sind schwerer und teurer. Als Einsteiger werden Sie mit den preiswert angebotenen Allround-Zooms viel Freude haben. Wenn Ihre Qualitätsansprüche wachsen, ist es Zeit, auf bessere Optiken umzusteigen.

2.2.1 Was bedeutet »KB-Äquivalent«?

Mit dem Aufkommen von unterschiedlich großen digitalen Sensoren wurde die vormals ordentliche Welt der Brennweiten unübersichtlicher. Weil Objektive früher auf den immer gleich großen Kleinbildfilm ausgelegt waren, hat sich in der Literatur und in Zeitschriften eine klassische Einteilung eingebürgert, an der man sich gut orientieren konnte: Das übliche Spektrum reichte etwa von 20 mm bis 1.000 mm. Alles, was kürzer war als 50 mm, bezeichnete man als Weitwinkelobjektiv, bei 60 mm begann das leichte Teleobjektiv, und das Spektrum reichte bis zum 1.000-mm-Supertele.

Die Millimeterangaben für die Brennweite können Sie nach wie vor an den Objektiven ablesen. Schauen Sie heute auf diese Zahlenwerte, finden Sie bei Kompaktkameras aber auch Werte wie »6 mm« oder »10 mm«. Diese Angaben sind nicht auf das Kleinbildformat (KB-Format) von 24 × 36 mm umgerechnet, sondern beziehen sich auf die Größe des eingebauten Sensors.

Um einschätzen zu können, ob eine Kamera über ein Objektiv mit großem Weitwinkel- oder Tele-Effekt verfügt, müssen Sie wissen, wie groß der Sensor in der Kamera ist, und den angegebenen Zahlenwert mit dem jeweiligen Umrechnungsfaktor (1,3–2) multiplizieren. Die Mehrzahl der Fotografen kann sich

Kryptisches Zahlenwerk

Wenn Sie Ihr Objektiv nach Zahlen absuchen, verwechseln Sie nicht den Objektivdurchmesser mit der Brennweite (Länge). Die Angabe für den Durchmesser ist wichtig beim Kauf von Zubehör wie zum Beispiel Filtern. Sie erkennen ihn an dem Symbol Ø.
→ *Mehr zum Zubehör in Kapitel 6*

besser an den traditionellen, aufs Kleinbild bezogenen Werten orientieren, und so finden sich in den Produktbeschreibungen vielfach zwei Angaben für die Brennweite: die digitale und die auf das KB-Format umgerechnete (= KB-Äquivalent).

2.2.2 Formatfaktor oder Crop-Faktor

Vollformat

Ein Aufnahmesensor, der genauso groß ist wie ein Kleinbildfilm (24 × 36 mm), wird als Vollformatsensor bezeichnet.
→ *Siehe auch Kapitel 1, »Die digitale Kamera«.*

Verwendet man analoge Objektive an digitalen Kameragehäusen, gibt es eine Besonderheit zu beachten: den Formatfaktor, auch Crop-Faktor genannt. Der Begriff »Brennweitenverlängerungsfaktor« beschreibt den Effekt, den man im Bild wahrnimmt: Um wie viel größer erscheint das Motiv im Rahmen? Das vom Objektiv auf den Sensor projizierte Bild würde genau auf eine 24 × 36 mm große Fläche passen. Befindet sich dort nun ein Sensor, der kleiner ist, landet ein Teil des projizierten Bildes außerhalb des Sensors. Bereiche in der Randzone werden also nicht angezeigt beziehungsweise nicht abgebildet. So erscheint der im Bild sichtbare Bildwinkel kleiner, das Motiv innerhalb des Rahmens wirkt größer.

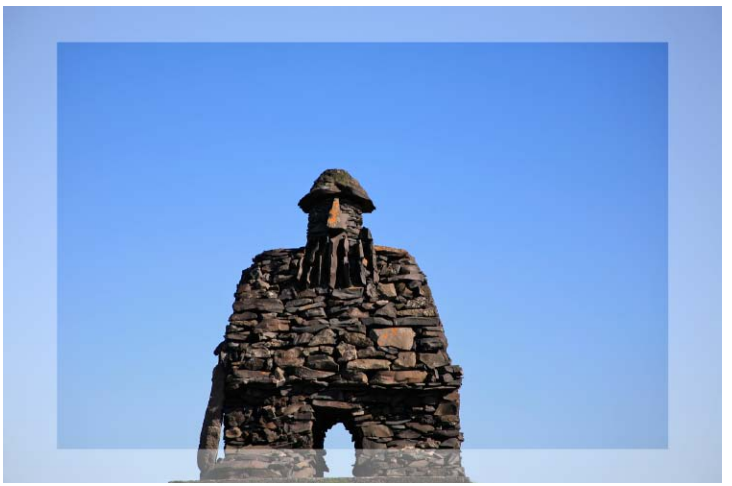


Abbildung 2.15 ▸
Das analog gerechnete Objektiv sieht den gesamten Rahmen, an einer Kamera mit kleinerem Sensor gibt es aber keine Pixel, die den mattierten Bereich erfassen würden. Die Kamera bildet nur das ab, was innerhalb des inneren Bereichs zu sehen ist. Darum fallen Objektivfehler in den Randbereichen bei Kameras mit kleinem Sensor auch nicht so stark auf, denn diese Bereiche werden ja auch nicht aufgezeichnet. Das Motiv wirkt – gemessen an der Größe des Rahmens – größer.

Dieser Vorgang kommt einer Ausschnittvergrößerung gleich. Benutzen Sie ein analoges 28–70-mm-Zoomobjektiv an einer Kamera mit einem Sensor, der einen Crop-Faktor von 1,5 hat, wird aus dem 28-mm-Weitwinkelobjektiv ein 28 + 14 = 42 mm,

was rechnerisch dem Normalobjektiv entspricht. Der gewohnte Weitwinkeleffekt (viel aufs Bild bekommen) ist weg. Dafür beschert der Crop-Faktor dem gleichen Zoomobjektiv bei 70 mm ebenfalls eine Verlängerung um 1,5 – es wirkt wie ein 105-mm-Teleobjektiv.

Wohlgemerkt verändert sich die Brennweite aber nur rechnerisch! Denn die tatsächliche physikalische Brennweite des Objektivs kann sich natürlich nicht verändern, sondern nur der Bildwinkel. Daher ist der Begriff »Brennweitenverlängerung« strenggenommen falsch, aber er beschreibt gut den optischen Effekt. Der englische Begriff Crop-Faktor (von *crop*, beschneiden) ist präziser, weil er klarmacht, dass es um einen Beschnitt des Bildes geht.

Welchen Umrechnungsfaktor Ihre Kamera hat, ermitteln Sie, indem Sie sich die technischen Daten in der Bedienungsanleitung genauer ansehen. Sie werden dort die auf das Kleinbildformat umgerechneten Werte für die Brennweite finden, zum Beispiel so:

- 6,1–30,5 mm äquivalent zu Kleinbild 28–140 mm
- Daraus errechnen Sie dann den Crop-Faktor, indem Sie den Kleinbild-Wert (28) durch den digitalen Wert (6,1) teilen = 4,59.

Achtung!

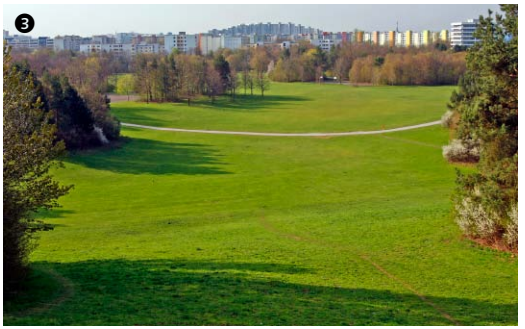
Der Formatfaktor macht aus einem analogen Weitwinkelobjektiv trotzdem kein echtes Normalobjektiv. Die Abbildungseigenschaften (und -fehler) bleiben erhalten. Es wird lediglich ein Ausschnitt genommen. Verzerrungen bleiben bestehen, sie fallen nur nicht so deutlich ins Auge, weil die Randbereiche des Bildes nicht zu sehen sind.

2.3 Mit der Brennweite gestalten

Dass man mit unterschiedlichen Brennweiten mehr oder weniger auf das Bild bekommt, weiß jeder, der Fotokataloge studiert oder einmal an seinem Zoom gedreht hat. Doch die Frage nach einem gestalterisch sinnvollen Einsatz ist damit noch nicht beantwortet. Deshalb verzichten wir hier auch einmal auf die typischen »So sieht das aus«-Vergleichsfotos und gehen der Frage nach: Wie können wir das gezeigte Motiv vom gleichen Punkt aus mit verschiedenen Brennweiten darstellen? Ob Sie das Zoom auf 12 oder 200 mm einstellen, hängt vor allem davon ab, was Sie in Ihren Bildern zeigen und was Sie damit ausdrücken wollen.


1


2


3


4


5


6


7


8

◀ **Abbildung 2.16**
❶ Das 12-mm-Weitwinkelobjektiv betont den Vordergrund, die Landschaft wird betont, die Gebäude im Hintergrund erscheinen winzig. ❷: Bei 24 mm Brennweite ist der Vordergrund immer noch dominanter als die entfernten Bereiche, aber alles erscheint eher klein. Sie brauchen einen Blickfang, damit das Foto nicht langweilig wird. Hier übernimmt die geschwungene Linie des Fußweges diese Aufgabe. ❸: Bei etwa 30 mm erscheinen die Gebäude im Hintergrund größer. Mit einem mittig platzierten Horizont wäre das Foto die pure Langeweile. Erhöhen Sie vor allem bei Weitwinkelbildern die Spannung, indem Sie den Horizont weit nach oben oder unten verlagern. ❹: Bei 50–60 mm sind Vorder- und Hintergrund etwa gleich stark. ❺: Ab 70 mm müssen Sie sich entscheiden, ob Sie den Fußweg noch mit in den Rahmen nehmen oder nicht. ❻: Bei 100 mm ist die Entscheidung gefallen – die Gebäude im Hintergrund werden nun sehr dominant. ❼: Ab 140 mm sieht das Motiv flächig aus, die Tiefe geht verloren. ❽: Bei 200 mm könnten Sie in den ersten Fenstern bereits Personen erkennen.



▲ **Abbildung 2.17**
Ab 300 mm werden Sie zum Paparazzo. Weil der Bildwinkel so eng ist, haben Sie eine sehr große Auswahl, welchen Ausschnitt Sie fotografieren. Lieber die Häuser, …



▲ **Abbildung 2.18**
… oder bleiben Sie mit Ihrem Blick im Park?





◀ **Abbildung 2.19**
Die Treppe nach unten sieht mit dem 12-mm-Weitwinkel von Tokina völlig anders aus als mit einem 70-mm-Objektiv von Sigma. Die Farben sind völlig anders. Wenn Sie mit mehreren Objektiven arbeiten, können solche extremen Farbnuancen bei einer Bildserie sehr störend sein. Achten Sie bei der Erweiterung Ihrer Ausrüstung auf solche Details.



▲ **Abbildung 2.20**
Verändern Sie den Aufnahmestandort und die Brennweite so, dass das fotografierte Motiv immer etwa gleich groß bleibt, sehen Sie, dass sich der Hintergrund deutlich verändert. Dies ist eine Folge des veränderten Bildwinkels; je stärker Sie zoomen, desto weniger bleibt vom Hintergrund übrig. Die Brennweite ist also nicht nur dazu da, Objekte größer oder kleiner abzubilden – sie verändert das Erscheinungsbild des Hintergrundes und damit die gesamte Anmutung des Bildes.

2.3.1 Normalobjektive

Die Normalbrennweite ist am einfachsten zu konstruieren und deshalb auch relativ preiswert. Weil Zoomobjektive immer begehrter wurden, entwickelte sich das Normalobjektiv im Lauf der Zeit zum Ladenhüter, bis jemand auf den Gedanken

kam, dass der Formatfaktor aus den 50 mm ja ein leichtes Tele mache und der Fotograf damit eine ideale Porträtbrennweite zur Verfügung habe. So ganz stimmt das zwar nicht, aber mittlerweile erfreuen sich diese Festbrennweiten wegen ihrer großen Lichtstärke einer wachsenden Beliebtheit. Viele Fotografen sind vor allem wegen des schönen Bokehs (siehe Abbildung 2.21) bereit, etwas mehr Geld auszugeben. Besonders gut eignen sich die Normalobjektive für Detailaufnahmen und Stillleben, zur Dokumentation, in der Reportagefotografie oder auch für Landschaften.

Schärfentiefe

Beim Betrachten eines Fotos wird der Blick auf das gelenkt, was scharf erscheint. Durch eine gezielte Verteilung von Schärfe und Unschärfe lässt sich die Bildwirkung steuern. Der Begriff Schärfentiefe bezeichnet den Bereich im Foto, der scharf erscheint. Je klarer sich scharfe von unscharfen Bereichen abheben, desto geringer die Schärfentiefe. Die verwendete Brennweite hat (in Kombination mit Blende, Abstand zum Motiv und Sensorgröße) einen Einfluss auf die visuell empfundene Schärfe im Bild. → *Mehr dazu in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«*



▼ **Abbildung 2.21**
Der aus dem Japanischen stammende Begriff »Bokeh« bezeichnet die Art und Weise, wie die unscharfen Bereiche in einem Foto dargestellt werden. Jedes Objektiv hat ein charakteristisches Bokeh, das zum Beispiel Lichtkreise als Ringe oder mehr oder weniger diffuse Kreise im Foto erscheinen lässt.

2.3.2 Weitwinkelobjektive

Mit dem Weitwinkel bekommt man viel aufs Bild, deswegen sind die kurzen Brennweiten auch sehr beliebt. Kamera einschalten und losfotografieren heißt in den meisten Fällen: Es kommt ein Weitwinkel zum Einsatz. Problematisch ist dabei zweierlei: Die abgebildeten Motive sehen kleiner aus, als sie in Wirklichkeit sind, was so manches Landschaftsmotiv zur herben Enttäuschung werden lässt. Zum anderen haben diese Objektive die Eigenschaft, dass sie Motive von vorn bis hinten weitgehend scharf abbilden und zusätzlich verzerren. Dunkle Bildecken, Linien, die sich zu den Bildrändern hin verbiegen, oder extrem stürzende Linien sind typisch für Weitwinkelmotive.



▲ **Abbildung 2.22**
Immer gut für witzige Effekte: das Fisheye-Objektiv. Was zwischendurch für einen Lacher oder ungewöhnliche Perspektiven sorgt, ist für den fotografischen Alltag untauglich. Weil man es nur sehr sparsam dosiert einsetzen kann, ist das Fisheye eine Investition, die man erst angeht, wenn alle wichtigen Ausrüstungs- und Zubehörteile an Bord sind.

10 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f5,6 | ISO 200

Kameras werden in der Regel nur mit einem moderaten Weitwinkel bestückt, dessen KB-äquivalente Brennweite zwischen 28 und 35 mm beträgt. Weitwinkel sind schwierig zu konstruieren und daher auch teurer als andere Brennweiten. Hier ist es besonders wichtig, auf eine hohe Lichtstärke zu achten, denn nur bei weit geöffneter Blende können Sie einen entfernten Hintergrund halbwegs in Unschärfe verschwimmen lassen. Die Anschaffung eines spezialisierten Weitwinkelzooms ist sinnvoller als die eines Reisezooms, das vom Weitwinkel bis zum Tele alles abdeckt. Den extremen Weitwinkelbereich von weniger als 24 mm Brennweite benutzen Sie ohnehin nicht so

Fisheye

Das Fischaugenobjektiv sieht mit seiner stark nach außen gewölbten Frontlinse nicht nur aus wie ein Fischauge, es bildet die Welt auch stark verzerrt ab. Alles, was nahe an der Kamera ist, erscheint extrem vergrößert, alles weit Entfernte wird unverhältnismäßig klein abgebildet. Mit einem Bildwinkel von bis zu 180 Grad wird es gerne für Panoramabilder verwendet, dabei werden Linien aber komplett verzerrt. Es lassen sich faszinierende Effekte mit dieser Optik erzielen, aber gemessen am Preis sind die Einsatzmöglichkeiten für das Fischauge eher gering – zu schnell ist der Effekt verpufft. Auch müssen Sie erst lernen, mit den extrem verzerrten Linien im Bild umzugehen.

häufig, so dass Sie für geeignete Motive zwischendurch auch einmal das Objektiv wechseln können.

Besonders gut eignen sich die kurzen Brennweiten für Architekturaufnahmen aus Augenhöhe, wobei Sie die Kamera möglichst nicht kippen sollten, wenn Sie stürzende Linien vermeiden wollen. Bei Personenaufnahmen können Sie mit dem Weitwinkel sehr gut einen Bezug zum umgebenden Raum herstellen, müssen allerdings darauf achten, dass Sie die Personen nicht zu nahe am Bildrand platzieren, denn dort sind die Verzerrungen am stärksten sichtbar, und niemand sieht sich gerne mit einem »Eierkopf«. Für alle extremen Aufnahmepositionen wie zum Beispiel die Froschperspektive sind Weitwinkel ideal, um ungewöhnliche und überzeichnete Aufnahmen zu gestalten.

In den Händen von unerfahrenen Fotografen führen Weitwinkel anfangs oft zu unstrukturierten, mit Details überfrachteten Bildern. Weniger ist mehr. Konzentrieren Sie sich gerade mit der kurzen Brennweite auf einen klaren Blickfang im Vordergrund.

Wegen ihrer deutlich sichtbaren Abbildungsfehler, typischerweise tonnenförmige Verzeichnungen, eignen sie sich überhaupt nicht für die Porträt- oder Produktfotografie.



▲ **Abbildung 2.23**
Stürzende Linien sind nicht immer störend. Sie werden in der Architekturfotografie oft bewusst zur Bildgestaltung eingesetzt.

10,78 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/125 sek | f3,5 | ISO 80 | –1 LW

▼ **Abbildung 2.24**
Kurze Brennweiten erzeugen tonnenförmige (Mitte), lange Brennweiten kissenförmige Verzeichnungen (rechts).Eigentlich aber sollten die Glasbausteine ganz gerade abgebildet sein, so wie sie eben auch sind (links).





▲ **Abbildung 2.25**
Weitwinkel erfreuen sich aufgrund ihrer Abbildungseigenschaften in der Landschaftsfotografie einer großen Beliebtheit, eignen sie sich aber nur für Motive, bei denen ein interessanter Vordergrund betont werden kann.

30 mm | 1/640 sek | f5 | ISO 50 | –1 LW



▲ **Abbildung 2.26**
In Kombination mit einem tief angelegten Horizont lassen sich dramatische Wolken spektakulär einfangen. Die Bäume am Horizont werden zu Miniaturen, obwohl sie eigentlich gar nicht so weit entfernt sind.

20 mm | 1/125 sek | f8 | ISO 100



Abbildung 2.27 ▸
Mit dem Weitwinkel lässt sich sehr gut ein Bezug zur Umgebung herstellen.

20 mm | 1/250 sek | f5,6 | ISO 100



Abbildung 2.28 ▸
In Kombination mit einem sehr tiefen oder erhöhten Aufnahmestandort gestalten Sie dynamische, dramatische und unkonventionelle Bilder.

6,1 mm (Cropfaktor 4,5) | 1/30 sek | f3,5 | ISO 500 | –⅔ LW

2.3.3 Teleobjektive

Weit Entferntes nah heranholen, das ist die Hauptaufgabe des Teleobjektivs. Doch es bewirkt noch mehr. Im Gegensatz zum Weitwinkelobjektiv bildet es Motive nicht immer von vorn bis hinten scharf ab. Die räumliche Tiefenwirkung verändert sich, Motive erscheinen flächiger, der Hintergrund wird anders weichgezeichnet. Gegenstände hinter dem Motiv wirken größer, Objekte im Vordergrund kleiner. Um eine weit entfernte Bergkette am Horizont im Foto größer aussehen zu lassen, wäre ein Ausschnitt mit dem Teleobjektiv also einer Aufnahme mit Normal- oder Weitwinkelobjektiv vorzuziehen.

Die Bandbreite der Teleobjektive ist groß. Mit einer Brennweite von 80 bis 105 mm lassen sich Porträts besonders gut gestalten. Gesichter werden etwas schmaler abgebildet, was die meisten Personen vorteilhafter aussehen lässt.

100 bis 200 mm eignen sich für unbemerktes Fotografieren aus mittlerer Distanz und für Sportarten und Veranstaltungen, bei denen Sie relativ nahe am Ort des Geschehens sein können. Im Zoo und auf Safari sind Sie mit 200–300 mm gut beraten, weil Sie den Abstand zum Motiv visuell überwinden und störende Elemente durch den engen Bildwinkel gut weglassen können.

Bis 200 mm liefern die meisten Telezooms gute Ergebnisse, auch wenn die Lichtstärke der Optiken nicht immer besonders

Spiegelobjektive

Detektive, Paparazzi und Sportfotografen, die extrem kurze und leichte Teleobjektive benötigen, können zu dieser besonderen Bauform greifen. Das Spiegelobjektiv ist nicht so lang, dafür deutlich dicker und hat eine ringförmige Frontlinse, die im Foto auch ein ringförmiges Bokeh erzeugt. Die Besonderheit: Es gibt keine Blende; Helligkeitsabstufungen werden durch Graufilter gesteuert, das gezielte Gestalten mit der Schärfentiefe entfällt.



◂ **Abbildung 2.29**
In der Sport- und Tierfotografie ist der Cropfaktor ein Vorteil, macht er doch aus dem 300-mm-Objektiv ein sattes 450er. Damit gelingen dann auch Tierporträts aus der Distanz.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/320 sek | f6,3 | ISO 200 | –⅔ LW, Einbeinstativ





▲ **Abbildung 2.30**
Ein mit dem Weitwinkel (28 mm) aufgenommenes Porträt wirkt nicht so vorteilhaft (oben) wie eine Aufnahme mit einer leichten Telebrennweite (70 mm, unten).

atemberaubend ausfällt. In der Landschaftsfotografie fehlt beim Einsatz langer Brennweiten oft die Klarheit und Brillanz. Nicht nur das Motiv selbst wird optisch verdichtet, auch Dunst, Staub oder kleinste Partikel in der Luft tragen dazu bei, dass die Bilder aussehen, als läge ein diffuser Grauschleier auf der Szene. Hier hilft oft nur eine spätere Kontrastkorrektur im Bildbearbeitungsprogramm.

Wenn Sie sich mit Tieren in freier Wildbahn beschäftigen, Sportfotograf oder Paparazzo werden möchten, dann geht es bei 300 mm erst so richtig los. In diesen Bereichen der Fotografie ist Lichtstärke das A und O. Eine lange Brennweite vor der Kamera hilft Ihnen herzlich wenig, wenn sie so wenig Licht durchlässt, dass ein stürmender Fußballer nur als verwischte Farbspur im Bild erscheint. Damit das Licht da ankommt, wo es gebraucht wird – auf dem Sensor –, müssen solche Objektive mit hochwertigen Linsen ausgestattet sein, und das macht sich in Preis und Gewicht bemerkbar.

Teleobjektive sind zwar relativ einfach zu konstruieren, aber leider auch sehr lang und vor allem schwer. Deshalb müssen manche dieser Fernrohre auch direkt auf ein Stativ montiert werden. Dadurch wird der Schwerpunkt von Kamera und Objektiv nach vorn verlagert, der Aufbau ist stabiler und nicht so vibrationsanfällig wie beim Anbringen des Kameragehäuses auf dem Stativ. Auch das Bajonett, also die Verbindung zwischen Kameragehäuse und Objektiv, wird nicht so stark bean-

Telekonverter

Eine preiswerte Alternative zur langen Telebrennweite ist der Telekonverter, den es bereits für die analoge Fotografie als 2fach- oder 3fach-Konverter gab. Damit können Sie die Brennweite eines vorhandenen Objektivs verlängern, je nach Konstruktion um den Faktor 1,4 oder 2. Der monetäre Vorteil erschöpft sich allerdings sehr schnell, wenn Sie bedenken, dass der Lichtverlust sehr hoch ist. Ein bis zwei Blendenstufen gehen allemal verloren, weil das Licht ja zusätzliches Glas passieren muss, bevor es auf dem Sensor ankommt. Zudem sind die Abbildungseigenschaften oft fragwürdig; Farbsäume und Unschärfen verderben den Spaß an den Bildern. Wenn schon Konverter, dann nur beste Qualität und in Kombination mit lichtstarken Objektiven.

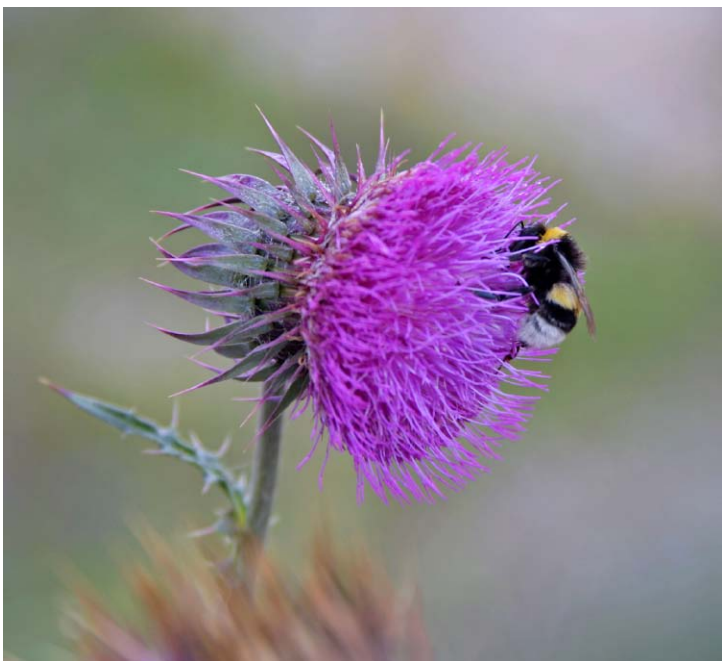
sprucht. Für Teleobjektive und lange Zooms, die kein eigenes Stativgewinde haben, gibt es entsprechendes Zubehör, Teleneiger oder Kardanköpfe, die unter Fotografen auch als »Affenschaukeln« bezeichnet werden. Damit lässt sich die schwere Ausrüstung auf dem Dreibeinstativ in alle Richtungen drehen, neigen und verwacklungsfrei justieren. Die längsten Objektive brauchen Sie als Astrofotograf. Dann spricht man aber nicht mehr vom Teleobjektiv, sondern vom Teleskop.

Achtung!

Je länger die Brennweite, desto größer die Verwacklungsgefahr. Ab 200 mm empfiehlt sich die Verwendung eines Stativs, vor allem wenn es in Kamera oder Objektiv keine Bildstabilisierung gibt (mehr dazu in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«).

2.3.4 Makroobjektive

Wer von einem kompakten Modell auf eine Spiegelreflexkamera umsteigt, wird im Bereich der Nah- und Makroaufnahmen zunächst eine herbe Enttäuschung erleben. Ohne spezielles Makroobjektiv kommen Sie an die ganz kleinen Dinge gar nicht erst heran. Bei normalen Objektiven beträgt der Abbildungsmaßstab 1,7 bis 1,9. Um kleine Objekte formatfüllend abzubilden, brauchen Sie mehr. Von Makro spricht man, wenn der Maßstab 1:2 oder 1:1, manchmal auch bis 2:1 beträgt. Makroobjektive sind speziell für den Nahbereich konstruiert. Sie können damit nicht nur näher ans Motiv heran, auch der Verlauf der Schärfe ist anders. Sie sind mitunter nicht so lichtstark wie andere Festbrennweiten, erlauben jedoch stets ein starkes Schließen der Blende, was erforderlich ist, um die Schärfen-



◀ **Abbildung 2.31**
Besitzer von Kompaktkameras haben im Nahbereich Vorteile. Sie benötigen kein spezielles Makroobjektiv und können sich dem Motiv bis auf wenige Zentimeter nähern.

100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6| ISO 100

Naheinstellgrenze

Für jedes Objektiv gibt es einen Mindestabstand zum Motiv, den Sie nicht unterschreiten dürfen. Mit einem Weitwinkel können Sie näher an das Motiv als mit einem Teleobjektiv. Für Aufnahmen im Nahbereich benötigen Sie an der DSLR ein spezielles Makroobjektiv, bei Kompakt- oder Bridge-Modellen aktivieren Sie den Knopf mit dem Blumensymbol.

tiefe möglichst weit auszudehnen. Schließlich wollen Sie nicht nur den Kopf eines Schmetterlings knackscharf haben, sondern möglichst auch die Flügel und die Fühler.

Makroobjektive gibt es mit unterschiedlichen Brennweiten, die zwischen 50 und 200 mm liegen. Bei einem 50-mm-Objektiv ist die Verwacklungsgefahr geringer, aber weil Sie nahe ans Motiv herangehen müssen, kann es passieren, dass Sie selbst oder die Kamera einen unerwünschten Schatten auf das Motiv werfen. Diese Objektive eignen sich deshalb eher für das Arbeiten im Studio unter kontrollierten Bedingungen.

Bei 100 oder 200 mm können Sie aus größerem Abstand fotografieren – ideal für alle lebenden Motive, denen Sie nicht so nahe kommen können, ohne sie zu vertreiben. Eine sinnvolle Zwischenlösung sind Makroobjektive zwischen 80 und 105 mm, weil Sie sie zusätzlich als Porträtobjektive einsetzen können. Wenn Sie die Wahl zwischen einem Makroobjektiv mit oder ohne Bildstabilisator haben, greifen Sie zu der teureren Variante mit dieser Option, und Sie werden Ihre Ausschussquote deutlich verringern. Gerade im Nahbereich kann schon die kleinste Bewegung das Aus für das Motiv bedeuten, denn die Schärfentiefe ist extrem klein. Selbst bei starkem Abblenden erstreckt sich die Schärfe nur über wenige Zentimeter, manchmal Millimeter, und Sie werden fast immer unscharfe Bereiche im Motiv haben. Hier kommt es also auf das exakte Arbeiten an, und ohne Stativ ist das nur selten möglich. Eine weitere Besonderheit der Makroobjektive: Die Ausdehnung der Schärfentiefe ist vor dem Motiv größer als dahinter (mehr dazu in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«).

Es gibt auch Zoomobjektive mit Makroeinstellung, die in ihrer Qualität aber deutlich weniger leisten als die für den Nahbereich konstruierten Optiken. Das Gleiche gilt für die als Zubehör erhältlichen Nahlinsen (mehr dazu in Kapitel 6, »Zubehör«).



▲ **Abbildung 2.32**
Tilt- und Tilt-Shift-Objektive sind nicht nur wegen ihres Preises etwas für Experten; Sie müssen die Handhabung üben. Viele Einstellungen sind nur von Hand möglich (Bild: Canon).

2.3.5 Shift- und Tilt-Shift-Objektive

Sicher haben auch Sie jede Menge Motive im Archiv, bei denen Kirchtürme und Hausfassaden nach hinten zu kippen scheinen und rechteckige Fenster und Türen sich nach oben verjüngen.





▲ **Abbildung 2.33**
Zum Vergleich das unkorrigierte Original

◀ **Abbildung 2.34**
Mit einem Shift-Objektiv fotografiert, stürzen die Linien nicht mehr. Für das Geraderichten können Sie aber auch ein Bildbearbeitungsprogramm nutzen. Da das Arbeiten mit einem echten Tilt-Shift nicht nur teuer, sondern auch zeitaufwendig ist, dürfte sich der Aufwand vielfach die Waage halten.
5,1 mm (Cropfaktor 4,5) | 1/800 sek | f8 | ISO 80

Der moderne Digitalfotograf geht heute am ehesten per elektronischer Bildverarbeitung (EBV) gegen diese sogenannten stürzenden Linien vor. Doch es gibt auch eine optische Lösung: Damit die Linien im Bild gerade bleiben, dürfen Sie die Kamera nicht kippen. Um eine ganze Hausfassade von unten bis oben aufzunehmen, bleibt aber oft nichts anders übrig. Sie müssten aus einer höheren Aufnahmeperspektive fotografieren, zum Beispiel aus dem ersten oder zweiten Stock, um die Kamera parallel zur Fassade halten zu können.

Wenn das nicht geht, spielt das Shift-Objektiv seine Stärke aus. Es ist zwar fest mit der Kamera verbunden, doch Sie können die Linsen über ein Gelenk flexibel verschieben. Sie halten die Kamera weiterhin gerade, verschieben (englisch *shift*) aber nur das Objektiv. Weil diese Optik einen größeren Bildkreis ausleuchtet als andere Objektive, bekommt der Sensor weiterhin auf der gesamten Fläche Licht und Bildinformationen. Ganz ohne Abbildungsfehler geht es trotzdem nicht immer. Die besten Ergebnisse erzielen Sie durch starkes Schließen der Blende. Die Verwendung eines Stativs ist daher ratsam.

Tilten am PC

Mit einem Bildbearbeitungsprogramm wie Photoshop Elements oder GIMP lässt sich der Effekt eines uneinheitlichen Schärfeeffekts nachahmen.
→ *Mehr dazu in Kapitel 9*



▲ **Abbildung 2.35**
Szenen wie aus einer Miniaturwelt; den Tilt-Shift-Effekt erzeugen Sie entweder mit einem entsprechenden Objektiv, oder Sie simulieren ihn durch Bildbearbeitung.

Ob sich die Anschaffung eines so speziellen Objektives lohnt, hängt davon ab, wie intensiv Sie sich mit Architekturmotiven beschäftigen – und sicherlich auch davon, wie stark sich die Möglichkeiten einer (weitgehend automatisierten) Bildbearbeitung weiterentwickeln.

Bei einem Tilt-Shift-Objektiv lässt sich zusätzlich die Schärfeebene schwenken. Diese Technik wird für spezielle Aufgabenstellungen in der Architekturfotografie benötigt, ist in den letzten Jahren aber auch als Effekt in der kreativen Fotografie populär geworden. Durch die untypische, weil ungleichmäßige Verteilung von Schärfe und Unschärfe im Bild entstehen bizarre und emotional verwirrende Szenen, die der Betrachter nicht sofort zuordnen kann – Hinguckerfotos.

Die meisten Fotografen werden angesichts des Preises auf den wundersamen Effekt verzichten können. Zudem ist ein Stativ erforderlich, und gern genutzte Funktionen wie Autofokus oder manche Automatikeinstellungen stehen nicht zur Verfügung. Es ist also kein Spaß-, sondern eindeutig ein Spezialobjektiv für Experten mit hohem Qualitätsanspruch.

2.3.6 Lensbaby

Wer auf der Suche nach einem halbwegs bezahlbaren und kreativen Spaßobjektiv ist und die Schärfeebene mal so richtig verschieben möchte, kann mit einem Lensbaby seiner Kreativität freien Lauf lassen. Der Tubus des 50-mm-Objektivs ist flexibel und kann in verschiedene Richtungen gedreht, gestaucht und verschoben werden. Präzision ist Nebensache; zwei identische Fotos lassen sich nur bedingt produzieren, und die Handhabung ist zunächst gewöhnungsbedürftig. Weil das Objektiv keine eingebaute Blende hat, steuern Sie die Belichtung ausschließlich über die Zeit. Sie fassen die Kamera mit beiden Händen so, dass die Finger vorn das Objektiv berühren, um es bewegen zu können. Die Schärfe stellen Sie durch Ziehen und Drücken ein, und um die Schärfentiefe zu beeinflussen, benutzen Sie die mitgelieferten Magnetringe, die Sie mit einem kleinen Magnetstift vorn am Objektiv einsetzen und herausnehmen.



▲ **Abbildung 2.36**
Lensbaby-Objektive erzeugen keine klare Schärfe – ein Spielzeug für Kreative.

Lensbaby Muse (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f2,8| ISO 800

Weitere Einsätze, zum Beispiel »Fish Eye« und »Soft Focus«, können Sie als Zubehör dazukaufen. Wer mit dem Standardmodell »Muse« nicht klarkommt, kann sich vielleicht eher für den »Control Freak« erwärmen, bei dem die Einstellungen mittels Schrauben justiert werden können. Der eingebaute Weichzeichnereffekt ist nichts für Fotografen, die auf knackige Schärfe Wert legen.

WICHTIG

Nicht umsonst gibt es so viele unterschiedliche Objektive. Die Brennweite ist nicht nur eine Frage der Bequemlichkeit, sondern ein wichtiger Gestaltungsfaktor.

Motiv	extremes Weitwinkel bis 20 mm	moderates Weitwinkel 20–35 mm	Normal-brennweite 40–60 mm	leichtes Tele 70–150 mm	starkes Tele 200–1000 mm
Akt & Erotik	–	⊙	⊕	⊕	–
Architektur	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Bühne	–	⊙	⊕	⊕	⊙
Erinnerung, Hobby, Freizeit, Haustiere	–	⊕	⊕	⊕	–
Essen & Trinken	–	⊕	⊕	⊕	–
Experiment	⊕	⊕	⊕	⊙	⊙
Landschaft	⊙	⊕	⊕	⊕	⊙
Menschen & Porträt	–	⊙	⊕	⊕	⊙
Mode	–	⊙	⊕	⊕	–
Natur/Pflanzen	–	⊙	⊕	⊕ (Makro)	–
Reportage	⊙	⊕	⊕	⊕	⊙
Reise	⊙	⊕	⊕	⊕	⊙
Schnappschuss	–	⊕	⊕	⊙	–
Sport	–	⊙	⊙	⊕	⊕
Stillleben/Details	–	⊕	⊕ (Makro)	–	–
Technik	–	⊕	⊕ (Makro)	⊕	–
Tiere (Natur)	–	⊙	⊙	⊕	⊕

▲ **Tabelle 2.1**
Welche Brennweite eignet sich für welchen Zweck? Die Tabelle gibt einen groben Überblick, den Sie aber nicht zu 100 % befolgen müssen. Schließlich geht es beim Fotografieren auch immer um Kreativität und neue Sichtweisen.
⊙ bedingt geeignet
⊕ sinnvoll
⊕ optimale Brennweite

2.4 Typische Abbildungsfehler

Besonders für Fotoeinsteiger ist es oft nicht ganz einfach herauszufinden, ob ein Fehler im Bild durch ungünstige Aufnahmebedingungen oder falsche Einstellungen entstanden oder tatsächlich auf die mangelnde Qualität der Ausrüstung zurückzuführen ist. Hat Nebel oder Dunst das Bild verschleiert, oder werden generell alle Bilder mit dem Teleobjektiv grau und diffus? Haben Sie versehentlich auf den falschen Punkt scharf gestellt, oder gibt es ein Kommunikationsproblem zwischen Objektiv und Kamera? Ist das Foto leicht verwackelt, oder kann das Objektiv feine Strukturen im Motiv nicht besser auflösen? Hier helfen nur systematische Testaufnahmen.

Fachredaktionen von Online-Magazinen und Fotozeitschriften etwa testen Objektive auf typische Abbildungsfehler, so dass Sie dort auch nachschauen können, falls Sie eines Ihrer Objektive im Verdacht haben, besonders unter Abbildungsfehlern zu leiden.

2.4.1 Vignettierung

Unter einer **Vignettierung** versteht man die Abschattung der Randbereiche eines Bildes. Vor allem in den Ecken des Fotos ist ein weicher dunkler Schleier zu sehen, der besonders bei hellen Studiohintergründen oder Motiven mit blauem Himmel deutlich in Erscheinung tritt. Durch Abblenden (Schließen der Blende) verringert sich der Vignettierungseffekt.

Bildbearbeitungsprogramme bieten inzwischen eine recht komfortable Lösung zur Korrektur. Sehen Sie die Vignettierung nicht als Problem, können Sie sie aber auch gezielt zur Bildgestaltung einsetzen.

Achtung!

Eine falsch aufgesetzte oder nicht zum Objektiv passende Streulichtblende oder eine Vorsatzlinse können ebenfalls eine Abschattung am Bildrand verursachen.



Abbildung 2.37 ▸
Die dunklen Schatten an den Bildecken bezeichnet man als Vignettierung. Die Stärke verändert sich mit der Blendeneinstellung. Bei hochwertigen Optiken tritt dieser Fehler auch bei offener Blende nicht oder weniger deutlich in Erscheinung.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/13 sek | f5,6| ISO 100 | Stativ





Abbildung 2.38 ▸
Mit 50 mm Brennweite aufgenommen und an einer typischen Position im Rahmen platziert, ist das Motiv nur gering verzeichnet (oben). Ganz anders sieht es aus, wenn Sie es mit einem 20-mm-Objektiv an den Bildrand setzen (unten); sogar die runde Kuppel der Münchner Staatskanzlei wird eierförmig verzerrt. Vermeiden Sie es, bei Gruppenaufnahmen mit dem Weitwinkel Personen nahe an eine der Bildecken zu stellen!

▾ Abbildung 2.39
Kissenförmige Verzeichnung bei 90 mm Brennweite. Der Meereshorizont hängt in der Mitte durch. Beim Weitwinkel würde sich die Wasserfläche tonnenförmig nach oben wölben.



Am PC korrigieren

Zur Korrektur von Abbildungsfehlern gibt es in Photoshop (Vollversion und Elements) unter den Verzerrungsfiltern auch die Objektivkorrektur, mit der Sie Vignettierungen, Verzeichnungen und die chromatische Aberration entfernen. Noch genauer geht es mit dem Spezialtool PT Lens, das die Profile von vielen Objektiven kennt und auf Knopfdruck korrigiert.
→ *Mehr dazu in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«*

2.4.2 Verzeichnung

Jedes Objektiv und jede Brennweite hat ganz spezifische Abbildungseigenschaften, zu denen auch fast immer bestimmte Verzeichnungen gehören: Linien, die sich zu den Bildrändern hin verkrümmen.

Fotografieren Sie einen Meereshorizont mit einem extremen Weitwinkelobjektiv, wölbt sich die Mitte des Bildes nach oben, die Horizontlinie fällt nach links und rechts ab – es entsteht der Eindruck, Sie hätten einen Teil der Erdkrümmung fotografiert. Diese tonnenförmige Verzeichnung ist typisch für Weitwinkeloptiken. Sie nimmt mit zunehmender Brennweite ab. Beim Normalobjektiv entstehen die geringsten Verzeichnungen, die Linien sind weitgehend gerade und verlaufen parallel zum Bildrand, solange Sie die Kamera gerade halten.

Benutzen Sie ein Teleobjektiv, verläuft die Krümmung in die entgegengesetzte Richtung. In der Bildmitte entsteht eine Delle, und die Horizontlinie wölbt sich kissenförmig an den Seiten nach oben. Am Rand eines Bildes sind die Verzerrungen am auffälligsten, wirksam sind sie jedoch im gesamten Bild. Beim Porträt mit einem starken Teleobjektiv erscheint die Mitte eines Gesichts kleiner, beim Weitwinkel größer. Aus diesem Grund werden für bestimmte Motive bestimmte Brennweiten gezielt zur Gestaltung eingesetzt.

▼ **Abbildung 2.40**
Chromatische Aberration mit einem Telekonverter. An den hellen Lichtsäumen des Motivs treten deutliche farbige Ränder auf.



2.4.3 Chromatische Aberration

Licht setzt sich aus verschiedenen Wellenlängen zusammen. Auf dem Weg durch das Objektiv werden diese Wellenlängen unterschiedlich gebrochen; rot weniger stark, blau stärker. Ob Fehler im Bild entstehen, hängt vom exakten Abstand der Linsen im Objektiv ab, von deren Vergütung und der Farbechtheit, denn auch das Glas oder Material, aus dem die Linsen gefertigt sind, kann dem Lichtstrahl eine minimale Eigenfarbe mitgeben.

Sie erkennen eine chromatische Aberration an unterschiedlichen Farbrändern vor und hinter der Fokusebene (Farblängsfehler) oder an Hell-dunkel-Übergängen

(Farbquerfehler). Solche Farbfehler sind im Bildzentrum nicht sichtbar und nehmen zum Bildrand hin zu. Besonders bei der Verwendung von Telekonvertern können solche chromatischen Aberrationen deutlich sichtbar werden.

2.4.4 Schärfe und Autofokus

Die Bildschärfe ist das am einfachsten zu erfassende technische Qualitätsmerkmal. Auch wenn Schärfe nicht das einzige Kriterium dafür sein kann, ob eine Aufnahme in ihrer Gesamtheit gelungen ist oder nicht, spielt die Kontrolle der Schärfe eine

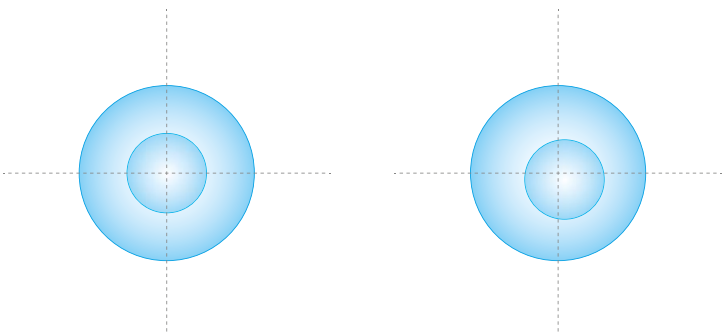


Abbildung 2.41 ▸
Bei einem schlecht zentrierten Objektiv sitzen die Linsen nicht mehr mittig. Es kommt zu Unschärfe.

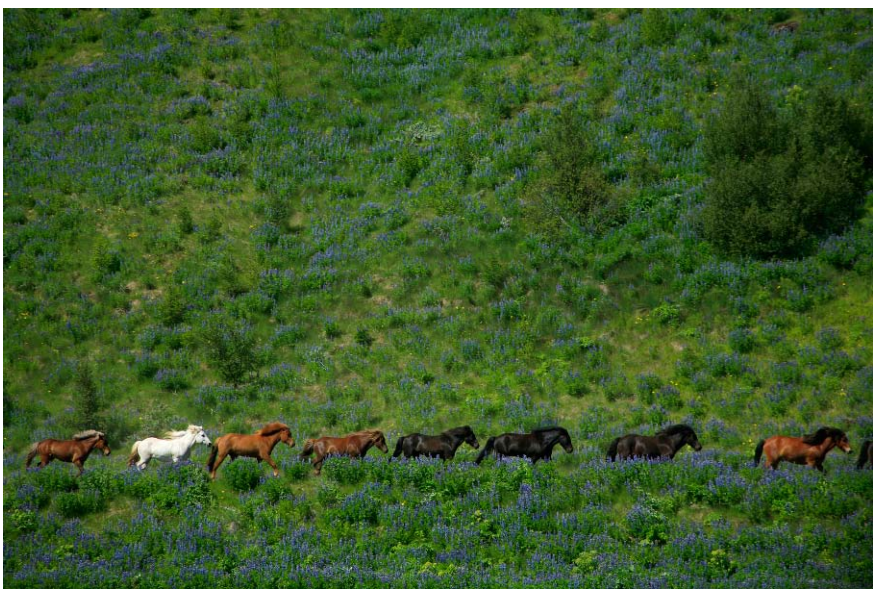


Abbildung 2.42 ▸
Tolles Foto, aber … wenn Sie genau hinschauen, sehen Sie am gesamten rechten Bildrand eine deutliche Unschärfe. Das Objektiv ist nicht exakt zentriert. Was beim Erinnerungsfoto noch durchgeht, bedeutet im professionellen Bereich die »rote Karte« für so eine Aufnahme.

zentrale Rolle bei der Bildgestaltung. Ein scharf abgebildetes Hauptmotiv oder eine klar definierte Schärfezone im Bild lenkt den Blick des Betrachters. Liegt die Schärfe auf dem falschen Punkt oder fehlt sie ganz, wirkt das besonders auf geübte Bildbetrachter irritierend bis störend. Deshalb wird bei Objektivtests auch die Leistungsfähigkeit des Autofokus in die Beurteilung einbezogen und mit der manuellen Fokussierung verglichen.

Ein weiteres, relativ neues Phänomen wird in der Fachwelt als Front- beziehungsweise Backfokus bezeichnet. Die Unschärfe entsteht, weil der Autofokus der Kamera nicht präzise genug mit dem verwendeten Objektiv zusammenarbeitet – eine Art interner Rechenfehler.

Beim Backfokus ist der Bereich hinter dem gewünschten Motiv scharf, beim Frontfokus hat die Kamera auf einen Punkt scharf gestellt, der vor dem eigentlichen Motiv liegt. Die Fotos sehen auf den ersten Blick zwar scharf aus, aber bei genauerem Hinsehen erkennen Sie, dass die Schärfe auf dem falschen Punkt liegt. Bei einigen Kameras tritt das Problem

▼ Abbildung 2.43
Mit dem optischen Zoom ist bei dieser weniger hübschen Ansicht schon Schluss. Es ist also verständlich, dass ein Fotograf mit dem Digitalzoom nachhelfen möchte. Die Ergebnisse sehen leider nicht mit allen Kameras besonders gut aus.





◄ Abbildung 2.44
Hier das gleiche Motiv mit maximalem Digitalzoom an einer Canon G11. Was auf den ersten Blick ganz passabel aussieht, hält hohen Qualitätsansprüchen aber leider nicht stand. Beachten Sie die deutliche Unschärfe auf den Strukturen im Hintergrund.

generell auf, bei anderen nur unter bestimmten Lichtverhältnissen (mehr dazu in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«).

Die fehlerhafte Zentrierung eines Objektivs kann ebenfalls Ursache für Unschärfe sein. Wenn die Linsen auf ihrer Längsachse leicht gegeneinander verschoben sind, kommt es vor, dass das Bild auf der rechten und linken Bildhälfte ungleichmäßig scharf aussieht, ohne dass dies durch das Motiv oder die Perspektive begründet wäre. Die Linsen müssen neu justiert werden.

Im Gegensatz zu einem echten Zoomobjektiv erzeugt der sogenannte Digitalzoom nur eine Ausschnittvergrößerung. Dieser Vorgang entspricht dem, was Sie erreichen würden, wenn Sie aus einem großen Foto einen kleinen Teil herauskopieren und im Bildbearbeitungsprogramm vergrößern. Dabei werden nebeneinanderliegende Bildpunkte durch ein mathematisches Verfahren analysiert und fehlende Informationen bestmöglich ergänzt (Interpolation). Diese berechneten Pixel liefern jedoch keine sauberen Kanten und geben Details nicht annähernd so genau wieder, wie wir es von einem optischen Medium kennen.

Die richtige Ausrüstung für Sie

Vielleicht haben Sie nach der Lektüre dieses Kapitels Lust auf ein ausbaufähiges Kamerasystem bekommen, bei dem Sie sich viele Optionen offenhalten können. Erinnern wir uns: Kompaktkameras sind klein und leicht, Sie können sie überallhin mitnehmen, und Sie fallen beim Fotografieren nicht weiter auf. Leider sind die Kleinen mit ihren winzigen Sensoren nicht geeignet, um unter schlechten Lichtbedingungen gute Aufnahmen zu liefern. Für Sport- und Tierfotografie eignen sie sich gar nicht.

System- und Spiegelreflexkameras sind relativ groß, manchmal auch schwer. Dafür haben sie einen größeren Sensor an Bord, der auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen noch ordentliche Ergebnisse liefert. In der Grundausstattung können Sie damit die meisten Aufnahmesituationen gut bewältigen. Je nachdem, welche Motive Sie bevorzugt fotografieren, können Sie sich nun für kürzere oder längere Brennweiten entscheiden oder auch für eine Kamera, die sehr schnelle Bildfolgen aufzeichnen kann.

Anfangs steigen Sie wahrscheinlich mit einem Reisezoomobjektiv ein und erweitern Ihre Objektivpalette später. Ihr Qualitätsanspruch entscheidet dann über den Preis. Der Vorteil von Systemkameras: Die Objektive können Sie an einem anderen Kameragehäuse des gleichen Herstellers weiterbenutzen. Aufpassen müssen Sie bei Kameras mit Vollformatsensoren. Hier liegt die Latte höher, nicht nur beim Preis für das Kameragehäuse, sondern auch bei den Objektiven. Wenn Sie das Budget nicht haben, denken Sie daran, dass alle technischen Finessen nichts nützen, wenn der Fotograf keine guten Ideen hat …

Die Berechnungsverfahren zur Bildvergrößerung werden sich im Lauf der Zeit verbessern, derzeit ist von der Verwendung des Digitalzooms jedoch abzuraten.

Schritt für Schritt: mit der Brennweite gestalten



Bei Ihrem heutigen Fotospaziergang benutzen Sie die verschiedenen Brennweiten.

1 Loslegen: ein Motiv, verschiedene Brennweiten

Suchen Sie sich ein Motiv, das Sie mehrmals in aller Ruhe fotografieren können, zum Beispiel eine Statue oder einen dekorativ aufgestellten Blumentopf. Sie können für diese Serie das Automatikprogramm benutzen.

- Fotografieren Sie das Objekt als Erstes so, wie es die meisten Einsteiger machen würden: Kamera einschalten und aus Augenhöhe draufhalten (Weitwinkel).
- Als Nächstes zoomen Sie das Motiv oder ein Detail davon etwas näher heran (Normalbrennweite). Wiederholen Sie die Aufnahme mit einer noch stärkeren Zoomeinstellung (Tele). Schalten Sie den Digitalzoom ein, und fotografieren Sie ein Detail des Motivs mit maximaler Zoomeinstellung. Schalten Sie den Digitalzoom danach wieder aus.
- Verändern Sie nun Ihre Aufnahmeposition. Gehen Sie ein paar Schritte zurück, und wiederholen Sie die Aufnahmen mit unterschiedlichen Brennweiten. Gehen Sie anschließend etwas näher an das Motiv, und verändern Sie – je nach Motiv – zusätzlich die Perspektive; fotografieren Sie steil von unten oder steil von oben.
- Betrachten Sie die Fotoserie zu Hause am PC, und achten Sie auf Unterschiede. Was sieht interessant aus, was nicht? Erkennen Sie Verzerrungen? Wie scharf oder unscharf ist der Hintergrund?

2 Verzeichnungen erkunden

Wenn Sie ein Stativ haben, benutzen Sie es für Ihre Testaufnahmen, um Verwacklung zu vermeiden. Als Fotoeinsteiger können Sie die Serie mit dem Automatikprogramm fotografieren.

- Suchen Sie ein Motiv mit geraden Linien, das Sie aus Augenhöhe aufnehmen können, zum Beispiel eine Tür, ein Fenster oder einen Fensterladen – auch ein geschlossener Rollladen ist geeignet.
- Fotografieren Sie den Rahmen zunächst so, wie Sie ihn normalerweise aufnehmen würden.
- Machen Sie danach Aufnahmen aus unterschiedlichen Entfernungen mit verschiedenen Brennweiteneinstellungen (Weitwinkel, Normalbrennweite, Tele). Achten Sie dabei darauf, dass das Objekt immer etwa gleich groß im Bildrahmen erscheint und die Linien möglichst parallel zum Bildrand verlaufen. Die Kamera sollten Sie dabei möglichst nicht kippen.
- Machen Sie auch ein Foto, bei dem Sie die Kamera ganz bewusst (stark) kippen, um stürzende Linien zu erzeugen.
- Fotografieren Sie einen Ausschnitt des Motivs mit dem Digitalzoom.
- Betrachten Sie die Fotoserie zu Hause am PC, und achten Sie auf Unterschiede. Wie verändert sich die Biegung der Linien an den Bildrändern bei unterschiedlichen Brennweiten? Erkennen Sie Abschattungen (Vignettierungen) in den Ecken? Wie scharf sind die Linien in der Bildmitte/am Rand/an den Ecken?

3 Wiederholen

Wenn Sie im Umgang mit Ihrer Kamera geübt sind, wiederholen Sie diese Übung. Benutzen Sie die Blendenvorwahl, und fotografieren Sie das Motiv aus jeder Position vom Stativ drei Mal mit unterschiedlichen Blendenwerten (kleinste Blendenzahl, f11, f22). Vergleichen Sie den Schärfeeindruck der Linien.



Kapitel 3

Motivgerecht belichten

Grundlegende Zusammenhänge verstehen

- Der ISO-Wert im fotografischen Alltag
- So wirkt die Belichtungszeit
- So wirkt die Blende
- Die Automatiken optimal nutzen
- Völlig losgelöst: die manuelle Steuerung
- Die passende Einstellung wählen

3 Motivgerecht belichten

Klick, und fertig ist das Bild – die Automatik macht es möglich. Trotzdem stellen die meisten Fotografen irgendwann fest, dass ihre Bilder nicht so interessant wirken wie andere. An der Kamera liegt es meistens nicht. Die Bildwirkung setzt sich aus vielen Faktoren zusammen, gestalterischen und technischen. Das Anpassen der Kameraeinstellungen für die jeweilige Aufnahmesituation ist ein wichtiger Faktor für das Gelingen einer Aufnahme.

ISO, ASA, DIN

ISO *(International Standards Organisation),* früher auch ASA *(American Standards Association)* oder DIN *(Deutsche Industrie Norm),* bedeutet nichts anderes als eine Abkürzung für die jeweilige Norm. Der damit verbundene Zahlenwert ist entscheidend: 21 DIN entspricht ISO 100 beziehungsweise ASA und steht für eine durchschnittliche Lichtempfindlichkeit bei Filmmaterial, die sich dazu eignet, bei sonnigem Licht Fotoaufnahmen anzufertigen. Bei ISO-Werten unter 100 spricht man von niedriger, bei Werten von mehr als 400 von hoher Lichtempfindlichkeit.

3.1 Der ISO-Wert im fotografischen Alltag

Vielleicht erinnern Sie sich noch an die Zeiten, als man unterschiedliche Filme für den Fotoapparat kaufen konnte. Je nachdem, ob Sie draußen in der Sonne oder bei einem Konzert in schummrigen Räumen fotografieren wollten, gab es verschiedene Filmtypen mit unterschiedlicher Lichtempfindlichkeit. Digitalfotografie sei Dank, heute müssen Sie nur noch an einem Rädchen drehen, schon ist die Kamera für helle oder dunkle Räume optimal eingestellt. Schauen wir uns einmal genauer an, was der ISO-Wert eigentlich ist und was er bewirkt.

3.1.1 Auf die Lichtmenge kommt es an

Für eine korrekt belichtete Aufnahme muss zunächst einmal eine genau definierte Menge Licht auf den Sensor der Kamera gelangen. Gerät zu viel Licht dorthin, wird das Foto zu hell (überbelichtet). Gelangt zu wenig Licht auf den Sensor, wird das Bild zu dunkel (unterbelichtet). Die erste Aufgabe von Fotograf und Kamera ist also, die Lichtmenge genau zu dosieren. Weiter-

gehende Informationen zum Belichtungsvorgang finden Sie in Kapitel 5 ab Seite 158.

Wie viel Licht für eine Aufnahme benötigt wird, hängt von der vorhandenen Helligkeit und der Lichtempfindlichkeit des Sensors ab. Diese Empfindlichkeit wird in einem Zahlenwert ausgedrückt, dem ISO-Wert. Ein niedriger Zahlenwert steht für normale bis niedrige Lichtempfindlichkeit, ein hoher ISO-Wert bedeutet: Der Sensor nutzt das vorhandene Licht durch eine Verstärkung der Signale intensiver aus, er reagiert lichtempfindlicher.

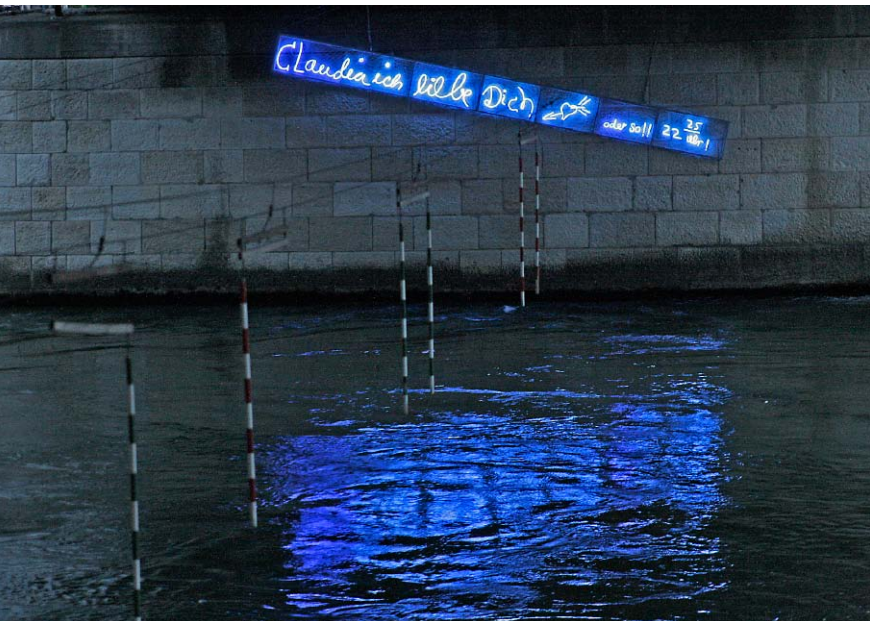


▲ **Abbildung 3.1**
Das Bildrauschen bei einer Kamera mit kleinem Sensor (hier eine Powershot A460) ist schon bei ISO 400 deutlich zu sehen. Für eine unverwackelte Aufnahme aus der Hand ist ein Stativ nötig. Gegen die Bewegungsunschärfe der Passanten würde jedoch nur eine kürzere Belichtungszeit helfen.

5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/3 sek | f2,8 | ISO 400

3.1.2 Wissenswertes zum ISO-Wert

Die Lichtempfindlichkeit lässt sich über die ISO-Einstellung an der Kamera innerhalb gewisser Grenzen variieren. Ein ISO-Wert von 100 oder weniger ist die wünschenswerte Grundeinstellung. Bei diesen niedrigen Werten treten am wenigsten Fehler in der Signalverarbeitung auf, die sich als störendes Bildrauschen bemerkbar machen würden. Ein niedriger ISO-Wert



◀ **Abbildung 3.2**
Das Rauschen bei ISO 800 führt bei einer Kamera mit größerem Sensor (hier die EOS 40D) selbst bei schlechten Lichtverhältnissen zu annehmbaren Ergebnissen.

70 mm (Cropfaktor 1,6) | 1/80 sek | f3,2 | ISO 800 | –1 LW

Den ISO-Wert verstehen

Die ISO-Automatik erleichtert das Leben, aber sie tut nicht immer das, was ein erfahrener Fotograf täte. Lassen Sie sich in der Rückschau die Aufnahmedaten einblenden, und achten Sie einmal darauf, in welchen Situationen die Kamera höhere Werte einstellt. Unsere subjektive Wahrnehmung von Hell und Dunkel spielt uns häufig einen Streich. Sie werden vielleicht erstaunt sein, wie dunkel es für die Kamera ist, während Sie am helllichten Nachmittag im Schatten fotografieren. Gewöhnen Sie sich an, den ISO-Wert von Hand fest einzustellen. Starten Sie jeden Fotospaziergang mit niedrigem ISO-Wert, und erhöhen Sie die Einstellung immer dann, wenn Sie merken, dass Sie mit niedrigem ISO nicht mehr zum gewünschten Bildergebnis gelangen. Stellen Sie den ISO-Wert spätestens am Ende des Fototages zurück auf 100.

bedeutet aber auch, dass Sie mehr Licht zum Fotografieren benötigen, dass Ihre Aufnahmen leichter verwackeln oder dass Sie ein Stativ oder den Blitz verwenden müssen, wenn die Lichtverhältnisse schlechter werden.

Je höher der ISO-Wert, desto länger können Sie auf zusätzliche Beleuchtung verzichten, ein unschätzbarer Vorteil im fotografischen Alltag. Deshalb arbeiten die Kamerahersteller intensiv daran, die Sensoren weiterzuentwickeln, so dass auch bei höheren ISO-Einstellungen kein oder nur geringes Bildrauschen entsteht. Je nach Kameratyp sind heute mit ISO 1600 oder 3200 durchaus brauchbare Aufnahmen zu erwarten, und manche Kameras lassen sich schon bis auf ISO 12800 oder mehr einstellen.

Dennoch greift weiterhin die alte Regel: Der ISO-Wert sollte so niedrig wie möglich sein, vor allem bei Kameras mit kleinen Sensoren und bei älteren Modellen. Im Automatikbetrieb arbeiten die meisten Kameras mit einer ISO-Automatik, die den ISO-Wert an die jeweiligen Lichtverhältnisse anpasst und ihn automatisch erhöht, sobald es die Aufnahmesituation erfordert.

Häufiger Irrtum

Das Erhöhen des ISO-Werts führt nicht zu helleren Bildern. Solange Sie im Halbautomatik- oder Automatikmodus fotografieren, wird das Foto immer gleich hell ausfallen, egal welchen ISO-Wert Sie einstellen, denn die Belichtungsmessung der Kamera bezieht den ISO-Wert jedes Mal ein, wenn Sie auf den Auslöser tippen. Um hellere Bilder zu erhalten, müssen Sie die Messung korrigieren oder die Kameraeinstellungen auf anderem Wege manipulieren, zum Beispiel über die Plus-Minus-Korrektur.
→ *Siehe auch Kapitel 5, »Licht & Farbe«.*

3.1.3 Die ISO-Einstellung in der Praxis

Gehen wir davon aus, dass Sie Ihre Kamera auf einen ISO-Wert von 100 fest eingestellt haben und an einem sonnigen Nach-

mittag ein dekoratives Blumenmotiv im Freien fotografieren wollen. Sobald Sie den Auslöser Ihrer Kamera antippen, laufen innerhalb eines Sekundenbruchteils verschiedene Vorgänge ab: Zunächst werden Sie feststellen, dass der Autofokus auf das anvisierte Motiv scharf stellt – das Fokussieren ist Ergebnis der Entfernungsmessung, des Abstandes vom Motiv zur Kamera also. Eine weitere Messung, von der Sie nichts mitbekommen, ist die Erkennung der Farbtemperatur für den automatischen Weißabgleich. Gleichzeitig findet auch die Belichtungsmessung statt; eine Messzelle registriert, wie viel Licht sich auf dem Motiv befindet. Das ist der Moment, in dem die Kamera »weiß«, wie sie vorzugehen hat.



◂ **Abbildung 3.3**
Bewusst gestalten mit den Kameraeinstellungen können Sie immer dann, wenn Sie eine Vorstellung davon haben, wie das spätere Bild aussehen soll. In diesem Fall ist die Belichtungszeit ausschlaggebend für den geisterhaften Effekt des Passanten.
44 mm (Cropfaktor 1,8) | 1/4 sek | f11 | ISO 400

Der Messwert für die Helligkeit wird mit der Einstellung des ISO-Werts in Bezug gesetzt, und – je nach eingestelltem Aufnahmeprogramm – in eine Kombination für Blendenöffnung und Verschlusszeit umgerechnet.

Diese Zahlenwerte für Blende und Zeit sehen Sie am Display oder im Sucher der Kamera. »f11 250« wäre ein typischer Wert für ein Motiv in der Sonne. Diese Einblendung bedeutet: Die Kamera wird die Blende (den »Wasserhahn«) in dieser Situation auf 11 schließen und 1/250 sek lang den Verschluss öffnen, um Licht auf den Sensor zu lassen, sobald Sie den Auslöser ganz herunterdrücken. Bei einer Spiegelreflexkamera klappt nun der Spiegel, durch den Sie im optischen Sucher das Motiv gesehen haben, nach oben und gibt den Strahlengang für das Licht frei. Der Verschluss öffnet sich für 1/250 sek, das Licht fällt durch die Linsen des Objektivs auf den Sensor und erzeugt dort ein elektrisches Signal. Sobald die 1/250 sek verstrichen ist, schließt sich der Verschluss, und der Spiegel klappt wieder zurück nach unten. Sie haben wieder freie Sicht im Sucher. Bei Kameras ohne Spiegelsystem entfällt das Hoch- und Herunterklappen des Spiegels, aber das Prinzip (Verschlussöffnung + Blende) ist das gleiche. Nach der Belichtung verarbeitet der Prozessor die Signale, und das fertige Bild wird als JPG- oder RAW-Datei auf die Speicherkarte übertragen.

ISO und RAW

Wenn Sie Ihre Fotos im Rohdatenformat aufnehmen, lässt sich das Rauschverhalten der ISO-Einstellung besser steuern, denn das RAW-Format besteht aus überwiegend unverarbeiteten Aufnahmeinformationen. Häufig findet bei der Weiterverarbeitung zum JPG-Bild eine starke Rauschunterdrückung statt, die die Bildqualität verbessern soll, dabei aber auch Informationen unwiderruflich zerstört.
→ *Mehr dazu in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«*

3.1.4 Gestalterischer Freiraum

Die Kombination von Blende und Verschlusszeit ist nicht gottgegeben oder gar unveränderlich. Selbst bei fest eingestelltem ISO-Wert führen stets mehrere Kombinationsmöglichkeiten zu einem korrekt belichteten Bild. Die soeben entstandene Aufnahme könnte auch mit 1/125 sek und f16 gemacht werden oder mit 1/500 sek und f8. In der Helligkeit der Aufnahme würden Sie keinen Unterschied bemerken, denn alle drei Kombinationen lassen exakt die gleiche Menge an Licht auf den Sensor. Nur in der Bildwirkung, vor allem hinsichtlich der Schärfeverteilung, gibt es Unterschiede, wie wir später noch sehen werden.

Der Grund, warum bestimmte Zeit-Blenden-Kombinationen so häufig eingestellt werden, hat einerseits mit den phy-

sikalischen und optischen Gesetzmäßigkeiten von Kameras zu tun, andererseits auch mit bestimmten Erfahrungswerten aus der Praxis. Diese sinnvollen Kombinationen werden modernen Kameras einprogrammiert. Je nachdem, ob Sie mit der Vollautomatik fotografieren oder ein motivspezifisches Programm (zum Beispiel Sport/Action, Landschaft oder Porträt) eingestellt haben, wird die Kombination für Blende und Verschlusszeit unterschiedlich ausfallen. Sobald Sie im Umgang mit verschiedenen Motiven eigene Erfahrungen gesammelt haben, können Sie auf die Motivprogramme verzichten und selbst bestimmen, mit welcher Zeit-Blenden-Kombination Sie eine Szene umsetzen wollen.

WICHTIG

Der ISO-Wert erweitert den Spielraum für die Einstellung von unterschiedlichen Zeit-Blenden-Kombinationen. Ein hoher ISO-Wert führt leider auch zu mehr Bildrauschen. Je niedriger Sie den ISO-Wert also halten können, desto besser.

3.2 So wirkt die Belichtungszeit

Eine kurze Verschlusszeit lässt bewegte Motive im Bild wie eingefroren aussehen. Eine lange Belichtungszeit führt dazu, dass bewegte Objekte verwischen, die Verwacklungsgefahr nimmt zu.

Was aber ist eine kurze, was eine lange Verschlusszeit? Wenn Sie Ihre Kamera auf ein Motiv richten und den Auslöser antippen, sehen Sie am Display die Zahlenwerte. Der Wert für die Blende ist meist mit einem »f« gekennzeichnet, der andere Wert ist der für die Belichtungszeit. Wenn Sie nicht sicher sind, wo welcher Wert angezeigt wird, schlagen Sie in der Bedienungsanleitung nach. Eine kurze Verschlusszeit wäre 1/250 oder 1/500 oder 1/1000. Eine lange Verschlusszeit wäre 1/30 oder 1/15 oder noch länger 0,5" (halbe Sekunde) bis 2" (zwei Sekunden).

Die »magische Grenze« zwischen kurzer und langer Verschlusszeit ist etwa 1/60 sek. Hier schaltet sich im Automa-

Aus der Hand fotografieren

Lassen Sie sich von verwackelten Fotos nicht entmutigen. Die ruhige Kamerahaltung lässt sich trainieren. Bildstabilisatoren sind vorteilhaft für das Fotografieren ohne Blitz.

tikmodus der Blitz ein. Auch wenn Sie zunächst noch mit der Automatik weiterfotografieren, beobachten Sie beim Antippen des Auslösers die Einblendung der Zahlenwerte, und vergegenwärtigen Sie sich jedes Mal, ob es sich um eine eher kurze oder lange Zeit handelt. Auf diese Weise bekommen Sie ein Gespür für Lichtverhältnisse.

Wenn Sie die Belichtungszeit selbst festlegen möchten, verwenden Sie an der Kamera den halbautomatischen Modus Tv oder Sv/S (siehe Seite 116).

Mit kurzen Belichtungszeiten gibt es selten ein Problem. Aber jeder Fotograf kennt die unerwünschten Folgen einer zu langen Verschlusszeit: verwackelte Fotos. Das passiert immer dann, wenn man die Kamera nicht ruhig halten kann, während der Verschluss für die Aufnahme geöffnet ist. Konturen im Foto werden leicht unscharf oder zittrig, oder das ganze Motiv verwischt. Aus diesem Grund versucht die Automatik immer, die Kamera so einzustellen, dass keine Verwacklungsgefahr besteht. Sie erhöht zunächst den ISO-Wert oder schaltet den Blitz ein. Das ist gut gemeint, aber es schränkt Ihre gestalterischen Möglichkeiten stark ein. In der Vollautomatik werden Sie selten längere Verschlusszeiten als 1/30 sek erhalten. Trotzdem sind alle Kameras in der Lage, eine ganze oder mehrere Sekunden lang

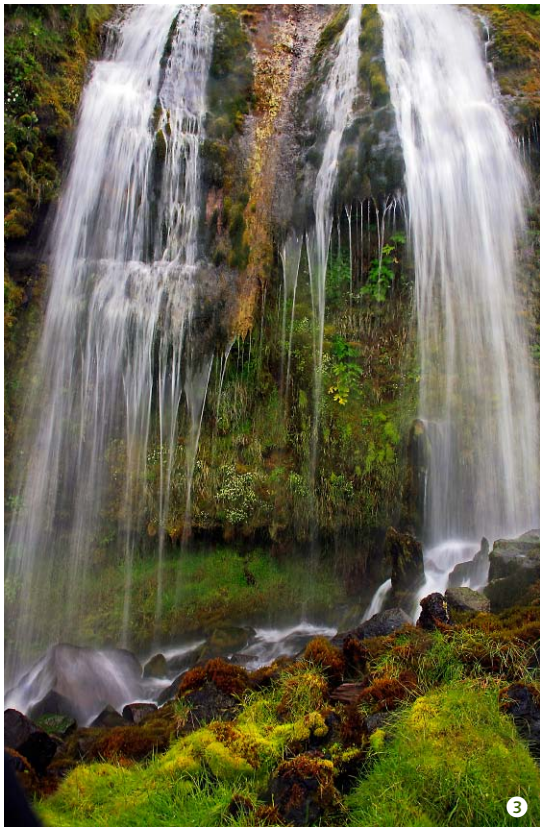


Abbildung 3.4 ▸
In der Sportfotografie arbeitet man mit kurzen Belichtungszeiten, damit das bewegte Motiv scharf abgebildet wird.

21,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/600 sek | f4 | ISO 320 | +2/3 LW







zu belichten. Natürlich sind diese langen Verschlusszeiten nicht der Normalfall, aber wenn Sie wissen, in welchen Situationen bestimmte Zeiten machbar sind, erhalten Sie mit den langen (und extrem kurzen) Zeiteinstellungen an der Kamera erheblich interessantere Bildergebnisse.

▲ **Abbildung 3.5**
Nur mit einer langen Verschlusszeit können Sie Nachtaufnahmen anfertigen ❶ und Lichtspuren aufzeichnen ❷, und Wasser erscheint als zarter Schleier ❸.

Lichteinfall

Während die Belichtung erfolgt, verdunkelt sich der optische Sucher, und auch bei Kompaktkameras bleibt das Display schwarz. In dieser Zeit ist bei einer Spiegelreflexkamera der Spiegel hochgeklappt. Dadurch kann Streulicht in das Innere der Kamera fallen. Normalerweise ist der Sucher vom Auge des Fotografen verdeckt, und bei kurzen Verschlusszeiten fällt das Streulicht nicht ins Gewicht. Bei sehr langen Belichtungszeiten vom Stativ sollten Sie den Sucher jedoch abdecken. Dafür gibt es spezielles Zubehör, Sie können aber auch mit einfachen Materialien improvisieren.

3.2.1 Wenig Licht

Stockfotografie

Wer mit dem Gedanken spielt, seine Fotos über Bildagenturen zu vermarkten, sollte nicht mit hohen ISO-Einstellungen fotografieren. Der häufigste technische Ablehnungsgrund für Bildmotive ist ein zu starkes Rauschen.

Probleme beim Belichten gibt es immer dann, wenn es zu dunkel ist. Bei einigen Kameramodellen blinkt die Verwacklungswarnung  , um den Fotografen auf eine lange Belichtungszeit hinzuweisen. Sie können dann entscheiden, ob es möglich ist, die Kamera gegen das Verwackeln zu stabilisieren. Prüfen Sie auch, ob Sie den ISO-Wert schon bis an die maximal sinnvolle Grenze ausgereizt haben. Die höchste Einstellung führt meist zu stark verrauschten Bildern. Wenn Sie Ihre Kamera zum Beispiel bis ISO 3200 einstellen können, ist es oft sinnvoll, bei 1600 aufzuhören.

Ist das Bildrauschen zu stark, verzichten Sie auf die hohen Werte. In einer dunklen Umgebung bleibt Ihnen dann aber oft nur die Möglichkeit, zu blitzen oder ein Stativ zu verwenden. Das Stativ hilft nur bei unbewegten Motiven. Alles, was sich bewegt, wird im Bild trotzdem verwischen. Sogar die Makroaufnahme einer Schnecke kann bei einer langen Verschlusszeit Bewegungsunschärfe zeigen! Wenn lange Verschlusszeiten zu unscharfen Bildern führen, warum schafft man sie dann nicht gleich ab? Ganz einfach: weil Unschärfe und Wischeffekte in der Fotografie auch ganz wichtige Gestaltungsmittel sind.



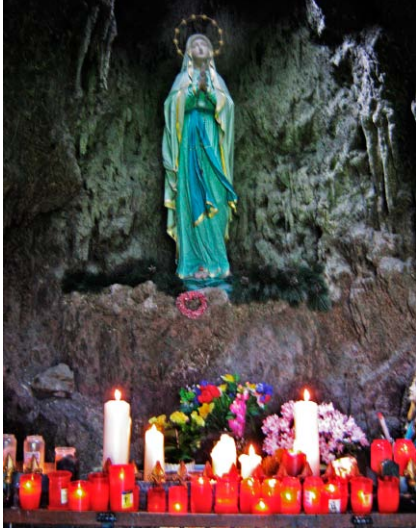
ÜBUNG

Wie zumutbar das Bildrauschen bei hohen ISO-Werten wirklich ist, müssen Sie mit einigen Testbildern ausprobieren. Fotografieren Sie in der Dämmerung ein Motiv mehrmals, zum Beispiel mit ISO 400, 800 und 1600, und vergleichen Sie die Ergebnisse am PC.

3.2.2 Viel Licht

In der prallen Sonne ist die Lichtintensität sehr hoch. Wenn Sie schon einmal einen Gartenschlauch in der Hand hatten, der unter vollem Druck stand, wissen Sie, was passiert, sobald Sie das Ventil aufdrehen. So ähnlich ist es mit dem Licht. Es reicht, wenn Sie die Blende (den Wasserhahn) ein klein wenig öffnen, und schon ist genug Wasser da. Der Sensor bekommt ein starkes Signal, es reicht also völlig aus, den Verschluss kurzzeitig zu





◂ Abbildung 3.6
Viel Licht und wenig Licht – Aufnahmesituationen, die Sie in jedem Urlaub erleben. Draußen knallt die Mittagssonne auf den Kirchturm, die betende Madonna in der düsteren Grotte ist nur vom Kerzenschein erhellt … Der ISO-Wert hilft Ihrer Kamera dabei, diese Extremsituationen, so gut es geht, zu bewältigen. So sind heute auch mit kleinen Kompaktkameras Aufnahmen wie diese aus der Hand machbar.

Links: 5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/1000 sek | f5 | ISO 80

Rechts: 5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/8 sek | f2,8 | ISO 400

öffnen. Sogar bei starker Abblendung (kleine Blendenöffnung) bekommt der Sensor in einer kurzen Zeit genug Licht. Kurze Verschlusszeiten sind in dieser Situation überhaupt kein Problem und ideal für gestochen scharfe Sport- und Bewegungsaufnahmen.

Etwas schwieriger ist es, bei großer Helligkeit mit weit geöffneter Blende zu fotografieren. Die Kamera muss über extrem kurze Verschlusszeiten verfügen, was nicht bei allen Modellen der Fall ist. Da Sie den ISO-Wert nicht weiter als 100 oder 50 herunterregeln können, ist es normal, dass Sie an hellen Tagen und bei hellen Motiven keine Langzeitbelichtungen hinbekommen. Sie können zwar lange Zeiten einstellen, aber das Foto wird zu hell und im Extremfall vollständig weiß.

Gegen zu viel Licht gibt es aber einen Trick: Mit sogenannten Neutraldichtefiltern (ND-Filter, auch Graufilter genannt) können Sie die Lichtmenge an der Kamera künstlich reduzieren. Die »Sonnenbrille für die Kamera« lässt sich entweder über das Menü zuschalten oder als Filter vor das Objektiv schrauben (siehe auch Kapitel 6, »Zubehör«).

Fotografieren bei hellem Sonnenschein ist angenehm, stellt den Fotografen aber vor andere Herausforderungen, wie wir in Kapitel 5 (»Licht und Farbe«) noch sehen werden. Für Ihre fotografische Praxis gilt: An hellen Tagen können Sie den ISO-Wert auf 50 oder 100 stehenlassen. Aufpassen müssen Sie nur, wenn sich Ihr Motiv sehr schnell bewegt oder im Schatten befindet. Wichtig für die Belichtung ist immer die Frage: Wie hell ist der Bereich, auf den Sie die Kamera gerichtet haben? Hell heißt:

ISO reduzieren, und dunkel heißt: ISO erhöhen. Welche Kombination aus Verschlusszeit und Blende dann am besten ist, hängt vom Motiv ab.

3.2.3 Bewegte Motive

Die Standard-Kameraautomatik arbeitet vorzugsweise mit mittleren Werten für Blende und Verschlusszeit (f5,6 oder f8 beziehungsweise 1/125 oder 1/60 sek). Deshalb werden bewegte Motive oft nicht ganz eingefroren, sie verwischen aber auch nicht ganz. Das Ergebnis ist halbwegs in Ordnung, aber auch nicht überwältigend.

Damit das anders wird, müssen Sie als Fotograf eine klare Entscheidung treffen: Wie soll das Motiv im Bild aussehen? Vielleicht haben Sie sich für das Einfrieren entschieden, weil Sie möchten, dass das Motiv knackscharf aussehen soll. Also benutzen Sie das Sport/Action-Programm, aber das Motiv ist trotzdem unscharf. Dann stellen Sie die Kamera auf einen hohen ISO-Wert, nehmen die Zeitvorwahl, wählen eine kurze Verschlusszeit, und das Foto wird schwarz. Der Grund: Es ist einfach zu dunkel. Als Nächstes schalten Sie den Blitz ein, aber die Fotos sehen trotzdem irgendwie grieselig aus, und die Lichtstimmung ist auch nicht wirklich schön. Oft reicht der Blitz nicht



▼ Abbildung 3.7
Für ein korrekt belichtetes Foto können Sie die durch die Messung definierte Lichtmenge über eine längere Zeit durch eine geschlossene Blende tröpfeln lassen oder den Durchmesser der Blende vergrößern, um die gleiche Menge in einer kürzeren Zeit auf den Sensor zu bekommen. In der Helligkeit des Fotos werden Sie oft keinen Unterschied bemerken, aber in der Art und Weise, wie ein Motiv erscheint, gibt es sichtbare Abweichungen (Aufnahme mit der Standardeinstellung der Kamera).

65 mm | 1/125 sek | f20 | ISO 200



◂ Abbildung 3.8
Mit 1/8 sek sieht das bewegte Wasser anders aus; es zieht einen zarten Schleier. Wenn Sie kein Stativ dabeihaben, brauchen Sie etwas zum Aufstützen oder Auflegen. Wenn die Kamera die Blende nicht weiter schließen kann, können Sie solche Fotos nur schießen, wenn Sie einen Graufilter zur Hand haben.

65 mm | 1/5 sek | f32 | ISO 50



◂ Abbildung 3.9
Eine ganz andere Dynamik ergibt sich mit einer extrem kurzen Belichtungszeit. Bei 1/2000 sek sehen die Tropfen aus wie eingefroren. Wenn das mit der langen Verschlusszeit nicht klappt, belichten Sie lieber kürzer, als es die Automatik täte. Das sieht besser aus als die mittlere Einstellung.

65 mm | 1/2000 sek | f5 | ISO 100

aus, um den ganzen Raum auszuleuchten, auch hier behilft sich die Kamera gegebenenfalls mit einer Erhöhung des ISO-Werts. Wenn Sie Personen fotografieren – vielleicht in einer Sporthalle –, werden die Augen eventuell auch noch rot aufleuchten. Das ist also alles nichts!

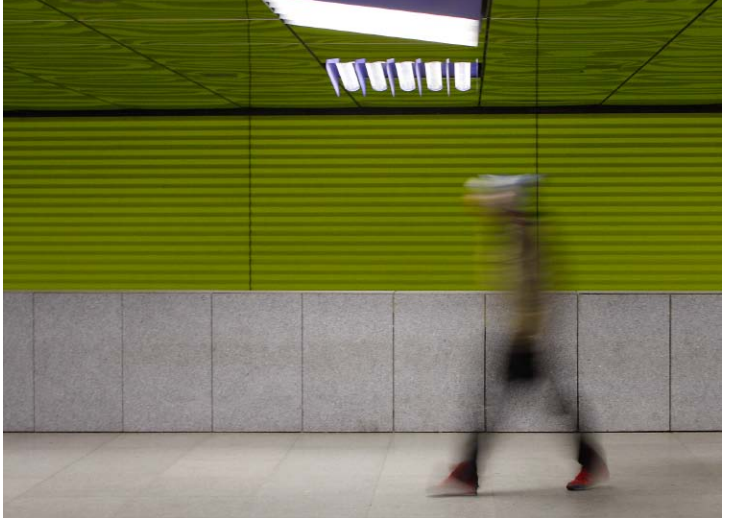


Abbildung 3.10 ▸
Bei einer langen Belichtungszeit fangen bewegte Passanten an, sich aufzulösen, während der unbewegte Raum scharf abgebildet wird.

35 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/5 sek | f9 | ISO 640 | +1/3 LW

Wie aber kommen Sie in einer solchen Situation zu einem perfekten Bild? Die Antwort ist unbefriedigend: Manchmal geht es eben wirklich nicht. Jedenfalls nicht, wenn Sie darauf bestehen, dass die Bewegung eingefroren werden soll (siehe auch Kapitel 7, »Bilder gestalten«).

»Geht nicht« gibt's leider auch

Korrekt belichtet heißt nicht automatisch »gelungen«, geschweige denn »interessant«. Es bedeutet nur, dass die ermittelte Lichtmenge auf dem Sensor angekommen ist. Es gibt eine ganze Reihe von Aufnahmesituationen, in denen es nicht möglich ist, die für das Motiv optimale Zeit-Blenden-Kombination an der Kamera zu verwenden. Auch die modernste Technik ändert nichts daran, dass der Fotograf von den Lichtverhältnissen abhängig ist.

WICHTIG

Die Verschlusszeit wirkt sich darauf aus, wie bewegte Motive dargestellt werden: eingefroren oder verwischt. Ändern Sie die Verschlusszeit, beeinflusst das indirekt die Blendenöffnung:

- längere Zeit (zum Beispiel 1/15 sek) = kleinere Öffnung
- kürzere Zeit (zum Beispiel 1/250 sek) = größere Öffnung.

3.3 So wirkt die Blende

Mit der Blende beeinflussen Sie die Ausdehnung der Schärfentiefe im Bild. Was bedeutet das in der Praxis? Der Punkt, auf den Sie den Autofokus richten, wird im Foto am schärfsten abgebildet. Den Bereich davor und dahinter, der im Bild ebenfalls scharf erscheint, bezeichnet man als *Schärfentiefe*. Diese Zone ist hinter dem anvisierten Punkt größer als davor, nur bei Makroobjektiven verhält es sich umgekehrt. Wie weit sich die Zone erstreckt, hängt vor allem von der eingestellten Blende ab. Bei einem Weitwinkelobjektiv (28 mm) erscheint das Bild durch den veränderten Bildwinkel bei gleicher Blende in der Schärfe

anders als bei Verwendung eines Teleobjektivs (100 mm). Je weiter Sie die Blende schließen, desto größer wird die Schärfentiefe. Je weiter Sie die Blende öffnen, desto eher verschwimmen Vorder- und Hintergrund in diffuser Unschärfe.

Was für die jeweilige Aufnahmesituation sinnvoll ist, hängt davon ab, wie Sie das Bild gestalten möchten. Bei einem Porträt werden Sie eher mit offener Blende arbeiten, um Personen vom Hintergrund zu lösen. Möchten Sie einen möglichst großen Bereich scharf und detailliert abbilden, müssen Sie stärker abblenden.

Eine offene Blende lässt mehr Licht passieren als eine geschlossene. Deshalb nutzt man diese Möglichkeit, um bei schlechten Lichtverhältnissen ohne Blitz fotografieren zu können, denn mit der offenen Blende verkürzt sich indirekt die Verschlusszeit. Die Verfügbarkeit von verschiedenen (möglichst vielen) Blendenstufen ist deshalb ein Qualitätskriterium beim Objektivkauf.

Je weiter sich die Blende öffnen oder schließen lässt, desto größer ist Ihr gestalterischer Spielraum. Eine große Blendenöffnung wird durch einen kleinen Zahlenwert repräsentiert (zum Beispiel f2,8 oder weniger), ein großer Zahlenwert (f27, f32, f64) steht für eine kleine Blendenöffnung, durch die nur wenig Licht hindurchtreten kann. Bei ganz weit geöffneter und ganz weit geschlossener Blende sind die Abbildungseigenschaften der Objektive am schlechtesten, bautechnisch bedingte Fehler treten am deutlichsten in Erscheinung. Leichtes Abblenden auf f8 bis f16 liefert im Hinblick auf die Optik die besten Ergebnisse. Gestalterisch ist eine Entscheidung für offene oder geschlossene Blenden aber oft sinnvoller.

Wenn Sie die Blende selbst festlegen möchten, verwenden Sie an der Kamera den halbautomatischen Modus Av oder A (siehe Seite 116).

Canons A-DEP

An Kameras der EOS-Serie gibt es am Einstellrad die Position A-DEP, mit der Sie der Kamera »zeigen« können, welcher Bereich des Motivs scharf abgebildet werden soll. Ist die gewünschte Schärfentiefe technisch nicht realisierbar, zeigt die Kamera das durch blinkende Zahlenwerte an.



▼ **Abbildung 3.11**
Sensorflecken sind eine unschöne Nebenerscheinung bei digitalen Spiegelreflexkameras. Je stärker Sie die Blende schließen, desto dunkler und markanter werden die Staubkörner in hellen Bildbereichen sichtbar. Zeit für eine Sensorreinigung! (Siehe auch Kapitel 6, »Zubehör«)









Abbildung 3.12 ▸
❶ Bei weit geöffneter Blende f4 verschwimmt der Hintergrund. Das Hauptmotiv hebt sich deutlich ab (alle Bilder bei 50 mm und ISO 100).
❷ Bei f10 ist bereits deutlich mehr Struktur zu sehen.
❸ Bei starker Abblendung auf f22 erstreckt sich die Schärfentiefe so weit nach hinten, dass die Konturen der Bäume im Hintergrund klar hervortreten. Je nach Motiv ist das gewünscht oder sogar erforderlich. Zu viele Strukturen im Hintergrund werden aber auch schnell zu einem Störfaktor.
❹ Völlig anders sieht das Motiv aus, wenn Sie zusätzlich die Brennweite (Zoomstellung) verändern. Aus größerer Entfernung fotografiert, ist die Blüte zwar genauso groß, aber der Bildwinkel bei 200 mm ist enger. Das heißt, der Himmel ist nicht mehr mit im Bild. Hier verwandeln sich die Blumen daneben bereits bei einer mittleren Blende (f8) in diffuse Farbflächen.

WICHTIG

Die Blende verändert die Schärfentiefe im Bild. Ändern Sie die Größe der Blendenöffnung, beeinflussen Sie indirekt die Verschlusszeit:

- größere Blendenöffnung (kleine Blendenzahl) = kürzere Verschlusszeit
- kleinere Blendenöffnung (große Blendenzahl) = längere Verschlusszeit.

→ *Siehe auch Kapitel 4, »Scharfe Bilder«.*

3.4 Die Automatiken optimal nutzen

Die Automatikprogramme an der Kamera sind besser als ihr Ruf, und sie nehmen dem unerfahrenen Fotoeinsteiger eine Menge Arbeit ab. Es gibt nicht nur eine Automatik, sondern mehrere. Schauen wir also ein bisschen genauer hin.

Zufallstreffer?

Geniale Automatikfotos entstehen immer dann, wenn die Kombination aus Blende und Verschlusszeit zufällig exakt zum Motiv passt. Die Treffergenauigkeit erhöhen Sie, wenn Sie die Motivprogramme verwenden. Noch besser ist es, wenn Sie die Zusammenhänge kennen und gezielt mit Zeit und Blende arbeiten.

3.4.1 Vollautomatik und Programmautomatik

Viele Motive sind so beschaffen, dass es gar nicht so wichtig ist, welche Zeit-Blenden-Kombination zum Einsatz kommt. Besonders angenehm und leicht zu fotografieren sind unbewegte, flächige Motive, zum Beispiel Hausfassaden. Auch Detailansichten mit eng gesetzten Bildausschnitten kommen beim Betrachter gut an. Interessant werden Fotos nicht allein durch die technischen Parameter, mit denen sie angefertigt werden, sondern vor allem durch ihren Inhalt, also wenn sie eine Idee oder Botschaft transportieren.

Wer noch wenig Erfahrung mit den Feinheiten von Blende, Verschlusszeit und ISO hat, kann die Automatikeinstellungen benutzen und zunächst seine gestalterischen Fähigkeiten trainieren. Verändern Sie Perspektive und Bildausschnitt, oder gestalten Sie Ihre Motive durch die Auswahl von Farben. Sie können auf den Verlauf von Linien achten und nach markanten Formen suchen, und ordnen Sie verschiedene Bildelemente innerhalb des Rahmens so, dass es einen klaren Blickfang gibt. So schulen Sie zunächst ganz losgelöst von irgendwelchen technischen Parametern Ihr fotografisches Auge.

Intelligente Automatik | Die Automatikprogramme moderner Kameras werden immer »intelligenter«. Das heißt, es gibt inzwischen Programm-Modi, die erkennen, ob Sie ein bewegtes oder ein unbewegtes Motiv fotografieren, ob es eine Landschaft ist, oder ob Menschen abgelichtet werden sollen. Dementsprechend steuern sie dann auch die Belichtung über die Zeit-Blenden-Kombination. Trotzdem ist es gut, die Zusammenhänge zu kennen, denn auch intelligente Automatiken können sich irren. Schalten Sie um auf das zur Szene passende Spezialprogramm.

Programmautomatik | Der Modus P bedeutet, dass Sie sich auf das automatische Einstellen von Blende und Verschlusszeit stützen können. Sie haben trotzdem die Wahl, ob Sie die von der Kamera vorgeschlagenen Einstellungen übernehmen oder mit dem sogenannten Programm-Shift verändern, indem Sie die Zeit-Blenden-Kombination so ändern, dass das Bild immer noch richtig belichtet wird (siehe auch *Lichtwert* auf Seite 167). Im Gegensatz zur Vollautomatik haben Sie zudem die Möglichkeit, einzelne Parameter situationsgerecht abzuändern. Wenn Ihre Automatikbilder immer zu hell oder zu dunkel ausfallen, stellen Sie beispielsweise im Modus P eine Belichtungskorrektur



Abbildung 3.13 ▸
Es gibt Motive, bei denen es keine so große Rolle spielt, mit welcher Kameraeinstellung sie aufgenommen wurden.

Praxistipp Schnellzugriff

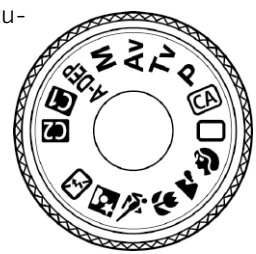
Wenn Sie den Umweg über das Menü wählen müssen und trotzdem schnell an bestimmte Einstellungen herankommen wollen, schauen Sie nach, ob Ihre Kamera die Möglichkeit anbietet, bestimmte Einstellungen als Favoriten abzuspeichern. Oftmals gibt es auch individuell programmierbare Menüseiten ☆ oder Einstellknöpfe. Diese lassen sich dann ohne umständliches Navigieren direkt ansteuern. Falls nicht: Viele Kameras merken sich, mit welchem Szene-Programm Sie beim letzten Mal fotografiert haben. Sie können also, wenn Sie bei einem Fotospaziergang mit schnell bewegten Motiven rechnen, schon vorher das Einstellrad auf SCN stellen und das Sport/Action-Programm anwählen. Unterwegs fotografieren Sie dann wie gewohnt. Sobald ein bewegtes Motiv auftaucht, reicht es, das Einstellrad auf SCN zu drehen, und die Kamera schaltet dann sofort auf das zuvor ausgewählte Szene-Programm um.

(siehe Kapitel 5 auf Seite 165) ein, um die Bilder dunkler oder heller zu machen. Entscheiden Sie selbst, ob Sie den Serienbildmodus ein- oder ausschalten möchten oder die Betriebsart des Autofokus und die Belichtungsmessmethode verändern (mehr dazu in den folgenden Kapiteln).

3.4.2 Motivprogramme

Die Motivprogramme sind in aller Regel selbsterklärend. In den Bedienungsanleitungen wird nicht im Detail erläutert, welche Einstellungen an der Kamera verändert werden. Sie finden oft nur ganz allgemeine Hinweise wie: »ermöglicht beeindruckende Landschaftsaufnahmen«, was dann aber leider doch nicht zutrifft. Die Kamera verändert für die verschiedenen Situationen vor allem die Kombination aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert. Hinzu kommen angepasste Einstellungen für den Autofokus, eine Entscheidung, wie sich das Blitzlicht verhalten soll und wie die Scharfstellung erfolgt. Zusätzlich passt die kamerainterne Nachbearbeitung die Farbigkeit und Schärfe des Bildes in der an das Motiv an.

Je nach Kameramodell finden Sie die situationsgerechten Aufnahmeprogramme entweder am Einstellrad, oder Sie müssen die jeweilige Szene (SCN, BEST SHOT) über das Kameramenü am Display auswählen. Schneller und einfacher ist das Einstellrad.





- **Landschaft:** Die Schärfentiefe wird vergrößert (große Blendenzahl) und die Farbsättigung erhöht.



- **Porträt:** Hier können Sie damit rechnen, dass der Hintergrund weicher aussieht und die Hauttöne angenehmer wiedergegeben werden. Bei zu wenig Licht schaltet sich je nach Kameramodell das Blitzlicht ein.



- **Sport/Action:** Der Blitz bleibt aus, der ISO-Wert wird erhöht und die Verschlusszeit auf einen kurzen Wert eingestellt. Auch der Autofokus arbeitet anders, und oft gibt es eine Serienbildschaltung.



- **Nahaufnahmen:** Die Einstellungen des Objektivs werden auf den Nahbereich justiert, stärkere Farbsättigung und Schärfung.

BULB

- **Langzeitbelichtung:** Der Blitz bleibt aus, der ISO-Wert wird erhöht; die Verschlusszeit ist lang, so dass Sie die Kamera stabilisieren müssen. Der Autofokus wird meist auf »Unendlich« eingestellt.



- **Nachtporträt:** Der Blitz wird mit einer anderen Verschlusszeit kombiniert als in der normalen Automatik, die Farb- und Lichtstimmung ist wärmer, die Fotos werden etwas heller.



- **Wenig Licht/Innenraumfotos:** Der ISO-Wert wird erhöht und die Farbe des Lichtes (Weißabgleich) anders korrigiert, um vor allem gelbe- und orangefarbige Farbstiche zu vermeiden.



- **Ohne Blitz:** Verhält sich wie die normale Automatik, erhöht nur den ISO-Wert.



- **Sonnenuntergang:** Misst die Belichtung anders und verändert die Farbstimmung.



- **Schnee/Strand:** Die Kamera passt die Belichtung an die extrem helle Umgebung an.



- **Kinder/Tiere:** Ähnelt der Einstellung Sport/Action.



WICHTIG

Durch die Wahl eines motivgerechten Aufnahmeprogramms beeinflussen Sie die Erscheinung eines Bildes stärker, als es im Vollautomatik-Modus möglich ist.



Nachtaufnahme/Langzeitbelichtung


Porträt


Nahaufnahme


Sport/Action


Landschaft


Wenig Licht/Innenraumfotos

Nebenbei bemerkt …

Die vielen Funktionen, Menüs und Knöpfe erscheinen manchmal kompliziert, aber die Bildergebnisse sind eindeutig besser als früher. Es war immer schon so, dass man für überdurchschnittliche Fotos »die Extrameile gehen« musste. Heute bedeutet das eben auch, die jeweiligen Knöpfe zu kennen und zu drücken. Angesichts der stetigen Weiterentwicklung (zum Beispiel Touchscreens) besteht die Hoffnung, dass sich die Komplexität reduziert und die Bedienung von Kameras vereinfacht.

Oft haben Sie noch weitere Aufnahmesituationen zur Auswahl – ob fließendes Wasser, Food oder Personen vor Landschaftshintergrund; wenn Sie an der Kamera die Blende und Verschlusszeit nicht selbst steuern können, sind Sie gut beraten, die jeweils passende Szene auszuwählen. Im Grunde genommen können Sie alle Einstellungen aber auch selbst vornehmen. Dazu brauchen Sie eine Kamera, die das zulässt, ein bisschen Experimentierfreude und Zeit, um sich die nötigen Erfahrungswerte anzueignen.

Achtung!

Um die Kamera auf den gewünschten Wert einzustellen, drehen Sie das Wählrad auf Av/A beziehungsweise Tv/Sv/S. Das allein reicht aber noch nicht: Sie müssen zusätzlich die jeweils gewünschte Blende beziehungsweise die gewünschte Zeit festlegen. Dazu drehen Sie entweder an einem Einstellrad oder tippen auf die Pfeiltasten. Lesen Sie die Einzelheiten gegebenenfalls in der Bedienungsanleitung nach. Die Kamera merkt sich die Einstellungen, auch wenn Sie sie ausschalten. Sie müssen also bei der Halbautomatik immer überprüfen, ob die momentan eingestellte Verschlusszeit beziehungsweise die Blende zum anvisierten Motiv passt.

3.4.3 Halbautomatik: Zeit- oder Blendenvorwahl

Über die halbautomatischen Belichtungsprogramme nehmen Sie gezielt Einfluss auf die verwendete Verschlusszeit oder Blende. Mit der Zeitvorwahl (Blendenautomatik S/Sv, Tv) geben Sie vor, welche Verschlusszeit die Kamera verwenden soll. Die Blende wird automatisch gesteuert. Mit der Blendenvorwahl (Zeitautomatik A/Av) legen Sie fest, mit welcher Blende Sie fotografieren möchten, und die Kamera gibt Ihnen die nötige Verschlusszeit dazu.

In den Halbautomatiken können Sie also einen der beiden Aspekte direkt beeinflussen. Was ist wichtiger? Die Schärfentiefe? Dann wählen Sie die Blende vor. Eine kleine Zahl steht für eine offene Blende und erzeugt einen weichen, unscharfen Hintergrund. Eine große Zahl steht für eine geschlossene Blende und lässt Strukturen im Hintergrund deutlicher hervortreten. Oder wünschen Sie einen Bewegungseffekt? Mit einer kurzen Verschlusszeit (1/500 sek) frieren Sie die Bewegung ein, mit einer langen Zeit (1/15 sek) fangen Bewegungen an zu verwischen. Bei weniger als 1/15 sek brauchen Sie fast immer ein Stativ.

3.5 Völlig losgelöst: die manuelle Steuerung

Wie wir gesehen haben, gibt es an der Kamera für die Belichtung drei wichtige Einflussgrößen: die Blende, die Belichtungszeit und den ISO-Wert. Diese drei Elemente sind variabel und

stehen in einer Wechselwirkung zueinander. Verändern Sie die Einstellung für die Blende, ändert sich auch die Verschlusszeit und umgekehrt. Verändern Sie zusätzlich den ISO-Wert, vergrößert sich der Spielraum an Möglichkeiten. Wichtig für eine korrekt belichtete Aufnahme ist dabei immer, dass Sie die von der Belichtungsmessung ermittelte Gesamtmenge an benötigtem Licht nicht über- oder unterschreiten.

Es gibt bestimmte Lichtsituationen, in denen die Belichtungsmessung der Kamera nicht die Ergebnisse liefert, die Sie sich wünschen, und sie müssen korrigierend eingreifen. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten, auf die wir in Kapitel 5 (»Licht & Farbe«) noch eingehen werden. Mit der manuellen Steuerung verlassen Sie die Komfortzone. Ihre Kamera lässt nun jede denkbare Einstellung zu – selbst wenn sie komplett falsch sein sollte und zu einem fehlbelichteten oder unscharfen Foto führen würde.

Bei der manuellen Steuerung ist die Einstellung von Zeit, Blende und ISO-Wert entkoppelt, das heißt, Sie können alle erdenklichen Kombinationen einstellen. Diese Freiheit hat allerdings auch Grenzen, denn an der vorhandenen Lichtsituation ändert sich nichts. Frei erfundene Kombinationen führen deshalb in der Regel zu einer Unter- oder Überbelichtung des Bildes. Die Belichtungsmessung funktioniert im manuellen Modus weiter und signalisiert eine Über- oder Unterbelichtung durch blinkende oder rot eingeblendete Zahlenwerte. Beim Auslösen werden trotzdem die Einstellungen genommen, die Sie manuell festgelegt haben.

In einigen Fällen können Sie das Blinken der Kamera getrost ignorieren, zum Beispiel wenn Sie vorher schon mit den gemessenen Wer-



▼ **Abbildung 3.14**
In Kombination mit dem Studioblitz funktioniert weder die Voll- noch die Halbautomatik. Hier müssen Sie die Belichtung über das Wahlrad M vollständig von Hand einstellen. Die Werte ermitteln Sie mit einem externen Blitzbelichtungsmesser. Wenn Sie keinen haben, müssen Sie sich mit Versuchsreihen an die korrekte Belichtung herantasten – zeitaufwendig und ungenau.

Manuell ist nicht gleich manuell

Bei Kompaktkameras gibt es oft keine echte manuelle Steuerung. Das, was als »manueller Modus« bezeichnet wird, erlaubt das Verändern von einigen Aufnahmeparametern, die Kamera passt aber weiterhin auf, dass am Ende ein möglichst korrekt belichtetes Bild entsteht. Den »echten« manuellen Modus erkennen Sie daran, dass Sie Blende und Verschlusszeit unabhängig voneinander verändern können.

ten fotografiert und festgestellt haben, dass die Messung der Kamera keine brauchbaren Ergebnisse geliefert hat. Das kann bei Aufnahmen von extrem kontrastreichen Motiven der Fall sein, bei Nachtaufnahmen oder wenn Sie Bilder von niederfahrenden Blitzen während eines Gewitters machen möchten. Auch im Fotostudio brauchen Sie die manuelle Einstellung, da die interne Belichtungsmessung der Kamera für Dauerlicht ausgelegt ist, nicht aber für die kurze Leuchtdauer von Studioblitzanlagen. Hierfür gibt es eigene Messsysteme, sogenannte Blitzbelichtungsmesser. Wenn Sie mit der Einstellung M arbeiten, brauchen Sie immer einen Orientierungswert für Zeit und Blende, den Sie entweder durch den internen oder einen externen Belichtungsmesser ermitteln, oder Sie fertigen Reihen von Testaufnahmen an, bis das Ergebnis passt.

In den meisten normalen Aufnahmesituationen werden Sie die manuelle Steuerung nicht brauchen. Die Halbautomatiken reichen aus und erlauben ein komfortables und schnelles Arbeiten. Machen Sie sich aber mit der manuellen Steuerung vertraut, bevor Sie einen Studio-Porträt-Workshop besuchen. Der Workshopleiter wird Ihnen sagen, mit welcher Zeit und Blende Sie fotografieren müssen, und dann ist es wichtig, dass Sie den richtigen Knopf und das passende Einstellrad auf Anhieb finden.

ÜBUNG

Um das Verhalten Ihrer Kamera besser kennenzulernen, fotografieren Sie ein Motiv mit verschiedenen Einstellungen. Verwenden Sie einmal die Vollautomatik, stellen Sie dann auf die Programmautomatik um, und nutzen Sie die Möglichkeit des Programm-Shifts. Durch das Drehen am Einstellrad verändern Sie die Kombination aus Blende und Verschlusszeit, ohne das Gesamtergebnis (richtige Lichtmenge) zu verändern. Die Unterschiede sehen Sie entweder in Form von veränderter Schärfentiefe und/oder daran, dass Bewegungen anders dargestellt werden (Wischeffekte). Am Display der Kamera ist die genaue Beurteilung oft schwierig, die Feinheiten sehen Sie oft erst am Bildschirm zu Hause.

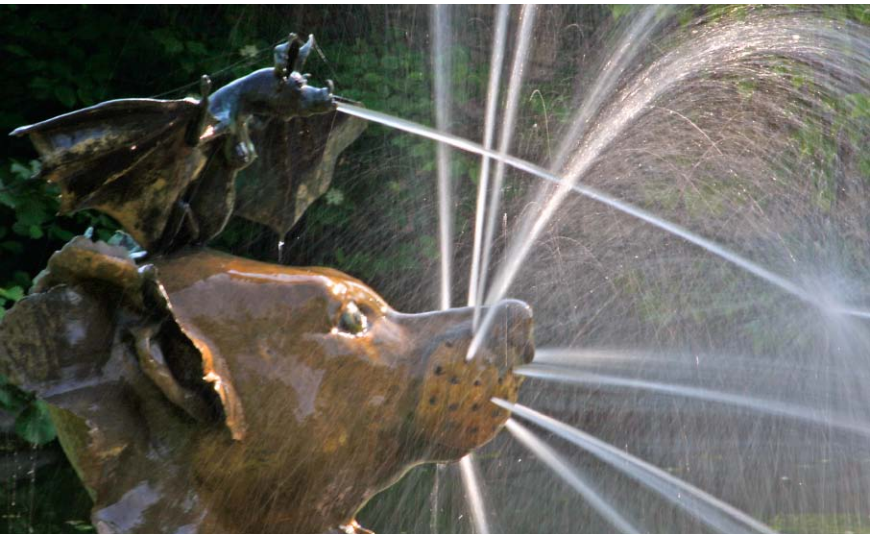
3.6 Die passende Einstellung finden

Sie stehen vor einem Motiv, das Sie fotografieren wollen. Muss es schnell gehen? Dann nehmen Sie eines der Motivprogramme oder die Programmautomatik.

Wenn Sie sich Zeit nehmen können, dann arbeiten Sie mit den halbautomatischen Programmen. Für die Wahl der Zeit-Blenden-Kombination gibt es drei wichtige Fragen:

1. Bewegt sich etwas, oder ist das Motiv unbewegt?
2. Wie wichtig ist die Ausdehnung der Schärfentiefe für dieses Motiv?
3. Wie hell ist das Motiv?





◂ Abbildung 3.15
Bei diesem Motiv bewegt sich das Wasser. Mit einer langen Verschlusszeit sieht der Strahl fein und weich aus, die Figuren erscheinen deutlicher; die kurze Verschlusszeit betont die markanten Wassertropfen.

Oben: 210 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f5 | ISO 200

Unten: 210 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/4 sek | f40 | ISO 100 | Einbeinstativ

Foto-Jonglage

Neben den Einstellungen für Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert gibt es noch eine ganze Reihe von Kamerafunktionen, mit denen Sie das Bildergebnis ganz exakt beeinflussen können. Zum Lernen ist es einfacher, wenn Sie die Sache schrittweise angehen. Ein Jongleur übt zunächst auch mit einem und mit zwei Bällen, bis er schließlich in der Lage ist, fünf oder noch mehr Elemente mühelos in der Luft zu halten.

Wenn sich das Motiv bewegt, können Sie es mit einer kurzen Verschlusszeit einfrieren. Voraussetzung: ausreichend Licht. Für das Einfrieren verwenden Sie die Zeitvorwahl (Blendenautomatik, Tv/Sv/S). Wählen Sie eine kurze Verschlusszeit, zum Beispiel 1/500 sek. Je schneller das Motiv, je näher Sie dran sind, und wenn es sich an Ihnen vorbeibewegt: kurze bis sehr kurze Verschlusszeit. Alternativ nehmen Sie die Blendenvorwahl (Av/A) und stellen den kleinstmöglichen Zahlenwert für die Blende ein, fotografieren also mit offener Blende. Das maximale Öffnen der Blende führt dazu, dass die Kamera automatisch die kürzestmögliche Verschlusszeit wählen wird. Reicht diese Zeit nicht aus, müssen Sie den ISO-Wert erhöhen.

Wenn das Motiv langsam ist, sich auf Sie zu bewegt oder etwas weiter entfernt ist, muss die Verschlusszeit nicht ganz so kurz sein, aber generell gilt für alle bewegten Objekte: möglichst kurze Zeit für den Einfrier-Effekt.

Wenn das Motiv unbewegt ist, spielt die Verschlusszeit keine besondere Rolle. Hauptsache, Sie verwackeln nicht. Vielleicht kommt es aber darauf an, die Schärfentiefe genau zu kontrollieren. Dazu benutzen Sie die Blendenvorwahl (Zeitautomatik, Av/A). Fotografieren Sie mit einer weit geöffneten Blende (kleine Zahl), um den Schärfebereich eng zu halten und den Hintergrund weich zu machen. Schließen Sie die Blende schrittweise, um die Schärfentiefe zu vergrößern. Wenn das Motiv nicht von vorn bis hinten scharf wird, verlagern Sie den Fokuspunkt eher nach vorn, und/oder verwenden Sie eine kürzere Brennweite.

Spätestens wenn Sie beim Fotografieren Probleme mit Verwacklung bekommen, stellt sich die Frage nach der Helligkeit. Erhöhen Sie den ISO-Wert, oder lassen Sie das von der ISO-Automatik erledigen. Reicht das Licht trotz hoher ISO-Zahl nicht aus, um die gewünschte Kombination aus Verschlusszeit und Blende einzustellen, brauchen Sie einen Plan B. Das kann bedeuten: Stativ oder Blitz verwenden oder für mehr Licht sorgen. Wenn das nicht möglich ist, eignet sich bei bewegten Motiven vielleicht die Mitziehtechnik (siehe auch Seite 130 & 264); hier reicht oft schon 1/15 oder 1/30 sek aus. Bei Fotos

von bewegten Motiven müssen Sie den ISO-Wert oft bis an die Grenze ausreizen, vor allem um die Bewegung einzufrieren.

Für Porträts benutzen Sie eher die Blendenvorwahl und stellen für die Blende eher einen niedrigen Wert (bis f8) ein. Denken Sie an die Brennweite; ein leichtes Tele (80–105 mm) ist optimal.

Benutzen Sie für Landschafts- und Architekturbilder eher die Blendenvorwahl, und blenden Sie auf f11–f22 ab, um einen möglichst großen Bereich scharf abzubilden. Lassen Sie den ISO-Wert niedrig, um störendes Bildrauschen zu vermeiden. Benutzen Sie gegebenenfalls ein Stativ.

Für Nahaufnahmen brauchen Sie in der Regel eine möglichst große Schärfentiefe (Blendenvorwahl, f11 oder mehr), und wenn sich das Motiv bewegt, zudem eine kurze Verschlusszeit – besonders anspruchsvoll. Ein hoher ISO-Wert mit starkem Rauschen zerstört die Ästhetik des Bildes, deshalb ist es hier besonders wichtig, dass das Motiv gut beleuchtet ist. Ein Stativ ist von Vorteil.

Schritt für Schritt: Mit Blende und Verschlusszeit gestalten



Bei Ihrem heutigen Fotospaziergang benutzen Sie die motivspezifischen Programme und die Halbautomatiken.

1 Loslegen: Motivgerecht fotografieren

Überlegen Sie sich, wohin Sie Ihren Fotospaziergang unternehmen. Auf dem Weg sollten Ihnen möglichst viele unterschiedliche Motive begegnen. Vielleicht gehen Sie zusammen mit Ihrem Partner oder einer Freundin in den Park, wo Sie Pflanzenmotive, Landschaftsansichten, bewegte Motive und ein Porträt fotografieren können.

- Fotografieren Sie jedes Motiv zwei Mal mit unterschiedlichen Einstellungen. Beim ersten Mal benutzen Sie die Standardautomatik, beim zweiten Mal stellen Sie das Wahlrad auf

die jeweilige Motivsituation ein (Landschaft, Makro, Sport/Action oder Porträt).

- Vergleichen Sie zu Hause am PC die Bildergebnisse.

2 Zeit- oder Blendenvorwahl?

Fotografieren Sie bei diesem oder einem weiteren Fotospaziergang mit der Halbautomatik. Entscheiden Sie sich je nach Motiv für die Zeit- oder Blendenvorwahl. Benutzen Sie als Orientierung die Hinweise aus Abschnitt 3.4, »Die Automatiken optimal nutzen«, und 3.6, »Die passende Einstellung finden«.

3 Zu Ende bringen

Überfordern Sie sich bei den Übungen nicht, gehen Sie schrittweise vor. Wenn Sie auf die Halbautomatik umsteigen, beschränken Sie sich bei einer Exkursion auf Nahaufnahmen, bei der nächsten auf bewegte Motive usw.

Legen Sie am PC einen Ordner für Ihre Übungsfotos an, und sortieren Sie die Bilder nach Themen. Suchen Sie aus jeder Übungsserie das jeweils beste Bild aus.

Einmal ist keinmal … Wiederholen Sie die Übungen, sooft Sie Lust haben. Vergleichen Sie in einem halben oder in einem Jahr die Ergebnisse der späteren Exkursionen mit den ersten Aufnahmen, und dokumentieren Sie Ihre Fortschritte.



Kapitel 4

Scharfe Bilder

Schärfe und Unschärfe für die Gestaltung nutzen

- Die Kamera richtig halten
- Ursachen für Unschärfe
- Der Autofokus
- Mit der Schärfentiefe gestalten
- Nützliche Funktionen
- Nachträglich schärfen

4 Scharfe Bilder

»Nur ein scharfes Bild ist ein gutes Bild.« Diese oft gehörte Aussage trifft es nicht ganz, denn es gibt durchaus eindrucksvolle Bilder, die ohne knackige Schärfe auskommen. Bei den meisten Motiven wünscht man sich jedoch, dass die wesentlichen Punkte im Foto scharf abgebildet sind. Manchmal brauchen Sie die Schärfe über den gesamten Bildbereich, manchmal ergibt sich der Reiz einer Aufnahme aus der Tatsache, dass sich extrem scharfe Bereiche von einem diffus verschwimmenden Hintergrund abheben. Um ein Motiv scharf abzubilden, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein

4.1 Die Kamera richtig halten

Digitalkameras und Handys mit ihren Displays haben einiges verändert. Menschen stehen irgendwo herum und halten kleine leuchtende Geräte in die Luft, wenn sie ein Foto machen wollen. Kein Wunder, dass es mittlerweile auch »Live View« für die großen Spiegelreflexkameras gibt. Wir schauen immer seltener durch einen optischen Sucher, dafür immer mehr auf das Kameradisplay. Wie aber halten Sie eine Kamera, damit die Fotos scharf werden?

4.1.1 Kompaktkameras

Kleine Kameras sind sehr leicht, was eine stabile Kamerahaltung manchmal schwierig macht. Eine leichte Bewegung, und schon verrutscht der Bildausschnitt, der Horizont wird schief oder das Foto verwackelt. Vor allem bei voll ausgefahrenem Zoom führt schon die kleinste Kamerabewegung zu Unschärfe. Menschen, deren Sehschärfe nachlässt, neigen dazu, die Kamera mit gerade ausgestreckten Armen weit vor dem Körper zu halten. Das ist

die denkbar ungünstigste Position. Winkeln Sie die Arme immer leicht an. Nutzen Sie alle Möglichkeiten, sich und die Kamera zu stabilisieren. Lehnen Sie die Ellenbogen an den Körper an, damit Sie weniger zittern, oder stützen Sie sich auf etwas Festes. Bei ganz wenig Licht befestigen Sie die Kamera am besten auf einem Stativ. Für das exakte Ausrichten der Linien im Bild ist es sinnvoll, ein Gitternetz ins Display einzublenden. Wer es ganz genau haben möchte, kauft sich eine Wasserwaage (siehe Kapitel 6, »Zubehör«).



▲ **Abbildung 4.1**
Aus dem Handgelenk fotografieren ist bei sehr guten Lichtverhältnissen kein Problem. Aber sobald es dämmert, sollten Sie die Kamera besser stabilisieren.

Ein optischer Sucher wird angesichts der Verfügbarkeit der Live-View-Vorschaumöglichkeit immer öfter als überflüssig eingestuft, ist aber gerade in einer hellen Umgebung eine echte Hilfe. Wenn das Display spiegelt oder das Motiv kaum zu erkennen ist, behalten Sie nur durch das kleine abgeschattete Guckloch den vollen Überblick. Aber Vorsicht: Das Sucherbild entspricht dann nicht mehr ganz dem, was die Kamera aufzeichnen wird. Diese Abweichung bezeichnet man als *Parallaxenverschiebung*. Im Nahbereich ist diese Verschiebung stärker und schwieriger einzuschätzen als bei weit entfernten Motiven.

4.1.2 Spiegelreflexmodelle

Bei den größeren Kameramodellen sollte das Gewicht der Kamera von der linken Hand getragen werden. Fassen Sie das Objektiv von unten an, so dass der Handrücken nach unten zeigt und die Kamera auf der Handfläche aufliegt. Mit Daumen und Zeigefinger drehen Sie am Zoomring. So können Sie sich mit dem Oberarm und Ellenbogen am Körper abstützen, Arm und Körper bilden ein stabiles Dreieck. Würden Sie von oben oder von der Seite ans Objektiv greifen, ginge diese Stabilität verloren. Mit der rechten Hand umfassen Sie den Griff der Kamera. Weil das Gewicht der Kamera von der linken Hand getragen wird, können Sie den Auslöser entspannt drücken. Machen Sie keine ruckartigen Bewegungen; stehen Sie entspannt, und atmen Sie ruhig. Verteilen Sie Ihr Gewicht gleichmäßig auf bei-

Sucher: WYSIWYG

»What you see is what you get«? Früher konnte man nur bei Spiegelreflexkameras im Sucher genau das sehen, was später auch im Bild erscheinen sollte. Die meisten Sucher zeigen trotzdem weniger, manchmal nur 85 % des späteren Bildes. Wer seine Fotos sehr exakt gestaltet, muss diese fehlenden Bereiche mit einkalkulieren oder in der Bildrückschau genau kontrollieren.

den Beinen. Nur in unwegsamem Gelände kann es nötig sein, dass ein Bein mehr Gewicht trägt als das andere.

Immer mehr große Kameras haben heute eine Live-View-Funktion, so dass ein Umsteiger geneigt ist, das große und



▲ Abbildung 4.2
Die richtige Kamerahaltung führt zu besseren, weil schärferen Bildern. Empfehlenswert für größere Kameras bleibt die klassische Haltung vor dem Gesicht. Das schont nicht nur empfindliche Nackenmuskeln, sondern auch den Akku, weil die Live-View-Funktion viel Strom verbraucht. Die linke Hand stützt die Kamera von unten; bei Bedarf wird der linke Oberarm an der Brust abgestützt und bildet ein stabiles Dreieck.

Menschliches

Beim Fotografieren tendieren wir dazu, die Welt um uns herum und auch uns selbst zu vergessen. Das ist gut, aber den Bildern nicht immer zuträglich – spätestens dann, wenn alles verwackelt ist. Alles, was anstrengt, ist kontraproduktiv. Schwere Rucksäcke oder Fototaschen, die vielleicht nur über einer Schulter getragen werden, schränken die Bewegungsfreiheit ein. Wenn Sie die Möglichkeit haben, setzen Sie schwere Lasten für die Aufnahme ab. Je länger Sie in einer unbequemen Lauerposition verharren, desto stärker verspannen sich die Muskeln. Sie beginnen unmerklich zu zittern. Am günstigsten ist es, wenn Sie sich irgendwo anlehnen und den ganzen Körper auf diese Weise stabilisieren. Auch das Aufstützen der Ellenbogen auf einen Tisch oder eine Balustrade hilft. Nutzen Sie diese Gelegenheit vielleicht auch einmal, um sich selbst zu beobachten. Wie aufgeregt sind Sie beim Fotografieren? Wie flach oder tief ist Ihre Atmung? Halten Sie nur kurz vor dem Auslösen die Luft an, besser ist es jedoch, wenn Sie die ganze Zeit ruhig und gleichmäßig weiter atmen. Wenn Sie merken, dass Sie sich anstrengen müssen, setzen Sie die Kamera zwischendurch ab. Entspannen Sie sich, und atmen Sie einige Male tief durch. Ein Bild ist zwar im Bruchteil von Sekunden gespeichert, aber für das Fotografieren braucht man Zeit. Wenn Sie in Eile sind und sich abhetzen, wird man das auf Ihren Fotos sehen.

schwere Gerät genauso zu halten wie eine Kompaktkamera. Mit entsprechender Übung mag das auch gelingen, allerdings brauchen Sie dafür kräftige Rückenmuskeln. Probieren Sie aus, was bequemer ist. Die Gehäuse von spiegellosen Systemkameras und die Bridgemodelle sind kleiner und leichter. Vor allem in Kombination mit einer langen Brennweite dürfen Sie auch hier die Verwacklungsgefahr nicht unterschätzen.



▲ **Abbildung 4.3**
Verwunderte Blicke garantiert … Nicht jeder Fotograf hat den Mut oder die Gelegenheit, sich flach auf den Boden zu legen. Ein schwenkbares Display oder ein Winkelsucher sind Alternativen für tiefe Aufnahmepositionen.

WICHTIG

Eine stabile Kamerahaltung verhilft zu schärferen Bildern. Halten Sie die Kamera mit beiden Händen, und winkeln Sie die Arme an. Kippen Sie nach links für Hochformate. Wenn Sie einen externen Blitz einsetzen, müssen Sie die Kamera eventuell in die andere Richtung drehen.

4.1.3 Die Kamera stabilisieren

Egal, ob Sie ein Kompaktmodell oder eine größere Kamera besitzen, lehnen Sie sich beim Fotografieren an eine Wand oder Säule an, oder stützen Sie sich auf einem Tisch oder etwas Ähnlichem auf; damit stabilisieren Sie die Kamerahaltung. Wenn auch das nicht mehr weiterhilft, legen Sie die Kamera auf eine stabile Unterlage. Das kann eine Fensterbank sein, ein Brückengeländer, eine Parkbank oder irgendetwas anderes, das breit und stabil genug ist, die Kamera zu tragen. Aktivieren Sie den Selbstauslöser, und lassen Sie dann die Kamera den Rest allein machen. Im Idealfall haben Sie ein Stativ dabei, auf dem Sie Ihre Kamera fest anbringen und den Bildausschnitt ideal einstellen können. → *Mehr dazu in Abschnitt 4.5, »Mit dem Stativ arbeiten«, und in Kapitel 6 (»Zubehör«)*

Rechts- oder Linksdrehung?

Eine stabilere Kamerahaltung erreichen Sie, wenn Sie die Kamera nicht nach rechts, sondern nach links kippen. So bleibt der rechte Arm frei beweglich für den Auslöser, der linke Arm stabilisiert. Ihre Hochformat-Bilder verwackeln nicht so leicht.

Beim Fotografieren mit einem aufgesteckten Kompaktblitz kann es einen Unterschied machen, ob Sie die Kamera nach links oder rechts drehen.



Abbildung 4.4 ▸
Wenn Sie kein Stativ dabeihaben, können Sie so ziemlich alles benutzen, um die Kamera zu stabilisieren. Und wenn Sie sich einem Schild von hinten nähern, können Sie ja auch nicht wissen, was vorn draufsteht …

4.2 Ursachen für Unschärfe

Um Gegenmaßnahmen ergreifen, ist es zunächst wichtig zu verstehen, warum ein Foto überhaupt unscharf geworden ist. Ursachen gibt es viele: Ist die Aufnahme verwackelt oder verwischt? Hat der Autofokus den falschen Punkt erwischt, oder mangelt es an Schärfentiefe? Waren Sie zu nah dran, oder gibt es ein Problem mit der Feinabstimmung des Objektivs? Um das herauszufinden, müssen Sie Ihre Fotos genau analysieren.

4.2.1 Verwackeln

Die häufigste Ursache für unscharfe Bilder ist eine zu lange Verschlusszeit. Bei einem verwackelten Foto wurde die Kamera bewegt, während der Verschluss geöffnet war. Diese Bewegung, die von einem leichten Zittern bis hin zu einem versehentlichen Verreißen der Kamera reichen kann, führt zu leichter bis extremer Unschärfe. Das Foto ist dabei auf der gesamten Fläche gleichermaßen unscharf, auch unbewegte Bildelemente sind betroffen.

Die Faustregel gegen das Verwackeln lautet: Die Verschlusszeit sollte nicht länger sein als der Kehrwert der verwendeten Brennweite. Das klingt komplizierter, als es ist. Wenn Sie mit einem Teleobjektiv fotografieren (lange Brennweite, zum Beispiel 200 mm), muss die Verschlusszeit deutlich kürzer sein als mit einem Normal- oder Weitwinkelobjektiv (50 mm oder 28 mm). Mit dem Tele bräuchten Sie 1/200 sek, mit dem Normalobjektiv 1/50 sek, und mit dem Weitwinkel könnten Sie sogar noch mit 1/25 sek darauf hoffen, unverwackelte Bilder

Verschlusszeit beachten

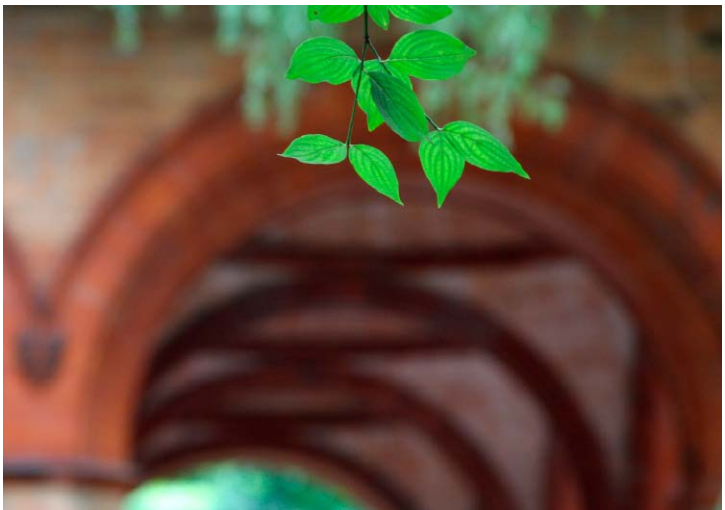
Auch wenn Sie mit der Automatik fotografieren, gewöhnen Sie sich an, auf die Einblendung der Zeit-Blenden-Kombination zu achten. Wird eine Verschlusszeit von 1/60 sek oder länger angezeigt, wissen Sie, dass die Verwacklungsgefahr steigt.

zu erhalten. Für Aufnahmen mit dem Teleobjektiv brauchen Sie also bessere Lichtbedingungen, einen höheren ISO-Wert, oder Sie benutzen ein Stativ oder eine stabile Auflagefläche, um der Verwacklung entgegenzuwirken. Auch ein Bildstabilisator bringt klare Vorteile.

Abhilfe gegen Verwacklung:

- Prüfen Sie, ob der Bildstabilisator eingeschaltet ist.
- Stellen Sie eine kürzere Belichtungszeit ein.
- Falls nötig, erhöhen Sie den ISO-Wert.
- Verwenden Sie eine kürzere Brennweite.
- Benutzen Sie ein Stativ.
- Schalten Sie den Blitz ein.





◂ Abbildung 4.5
Oft ist der Unterschied zwischen einem verwackelten und einem unverwackelten Bild minimal. Während die offene Blende in beiden Bildern für einen gewollt weichen Hintergrund sorgt, sollen sich die Blätter im Vordergrund knackig scharf abheben. Das funktioniert nur, wenn sich die Blätter nicht bewegen und wenn Sie die Kamera ruhig halten. Mit einer kurzen Verschlusszeit lassen sich Bewegungen einfrieren. Aber an einem trüben, regnerischen Tag fehlt die nötige Helligkeit. Was beim ersten Anlauf noch danebengeht, klappt beim zweiten Versuch vielleicht besser. Machen Sie mehrere Bilder!

Oben: 135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/20 sek | f5,6 | ISO 640 | –⅓ LW

Unten: 135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/30 sek | f5,6 | ISO 640 | –1 LW

4.2.2 Verwischte Bewegungen

Der Unterschied zwischen einem verwackelten und einem verwischten Bild ist für den Laien manchmal nicht ganz eindeutig zu erkennen, da beide Effekte oft in Kombination auftreten. Der grundsätzliche Unterschied: Beim Wischeffekt entsteht die Unschärfe durch eine Bewegung des Motivs, auch bei ruhiger Kamera. Nur das bewegte Objekt ist unscharf, das unbewegte Umfeld wird weitgehend scharf abgebildet.

Auch wenn Sie ein Stativ verwenden, erscheint das bewegte Objekt mehr oder weniger deutlich verwischt. Dieser Wischeffekt ist nicht immer ein Fehler, er wird auch ganz bewusst eingesetzt, um Bewegung und Dynamik zu symbolisieren. Die Geschwindigkeit des Objekts spielt für das Aussehen des Wischeffekts eine Rolle. Die Unschärfe beginnt, sobald die Bewegung zu schnell für die an der Kamera eingestellte Verschlusszeit ist. Die Unschärfe nimmt zu, je schneller das Objekt sich bewegt. Verlängern Sie die Verschlusszeit weiter, beginnt das Objekt transparent zu werden, kann sich im Bild ganz oder teilweise auflösen. Man spricht hier auch von »geisterhaften Erscheinungen«. Verlängern Sie die Verschlusszeit unter Verwendung eines Stativs auf mehrere Sekunden, verschwinden schnell bewegte Objekte vollständig aus dem Bildrahmen.

Abhilfe gegen das Verwischen:

- Stellen Sie eine kürzere Belichtungszeit ein.
- Falls nötig, erhöhen Sie den ISO-Wert.

Mitziehen

Bei der Mitziehtechnik setzt man das Verwischen gezielt ein, um den Hintergrund in dynamische Farb- und Lichtspuren aufzulösen. Das bewegte Hauptmotiv ist im Idealfall ganz oder zumindest an den wichtigsten Stellen scharf. → *Siehe auch Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«.*



Abbildung 4.6 ▸
Welche Art von Unschärfe ist es? Hier ist der richtige Punkt scharf, der Hintergrund verschwimmt in Unschärfe – aber die Blüten haben sich im Wind bewegt. Dadurch erscheinen die Ränder leicht verwischt.

- Schalten Sie den Blitz ein, oder verwenden Sie ein Zusatzlicht.
- Sie können auch den Mitzieheffekt trainieren oder das Bild gezielt mit einem Wischeffekt gestalten.

WICHTIG

Unscharfe Fotos entstehen vor allem durch eine zu lange Verschlusszeit. Achten Sie auf die Helligkeit am Aufnahmeort, um geeignete Gegenmaßnahmen (Stativ, Blitz, ISO-Wert) ergreifen zu können.

4.2.3 Zu nah am Motiv

Das Unterschreiten des Mindestabstands (Naheinstellgrenze) führt ebenfalls zu unscharfen Bildern. Je nach Kameratyp lässt sich der Fehler durch das Einschalten des Nahaufnahmemodus beheben. Sie erkennen diese Art der Unschärfe daran, dass der Bereich hinter dem anvisierten Motiv scharf erscheint, während der vordere Bereich des Fotos (Hauptmotiv) unscharf ist.



Abbildung 4.7 ▸
Oben: So sieht ein Bild typischerweise aus, wenn die Naheinstellgrenze nicht beachtet wird: Das Hauptmotiv ist unscharf, der Bereich dahinter scharf.



Abbildung 4.8 ▸
Makromodus an, und schon klappt es mit der Detail-Aufnahme. Denken Sie daran, dass Sie mit einer großen Kamera nicht so nah an kleine Objekte herankönnen wie mit Kompaktkameras. Sie benötigen eine Vorsatzlinse oder ein spezielles Makroobjektiv.

4.2.4 Falsch fokussiert

Wird die Entfernung zum Motiv falsch gemessen, stellt das Objektiv die Schärfeebene auf den falschen Punkt ein; das Hauptmotiv erscheint unscharf. Ursachen für die fehlerhafte Fokussierung gibt es mehrere, auf die wir in Abschnitt 4.3, »Der Autofokus«, genauer eingehen werden (siehe Seite 136).

Abhilfe gegen Fehlfokussierung:

- Stellen Sie sicher, dass Sie auf den richtigen Punkt gezielt haben. Dennoch gibt es, je nach Motiv, verschiedene Lösungsansätze (mehr dazu in Abschnitt 4.3, »Der Autofokus«).



Abbildung 4.9 ▸
Der Autofokus weiß nicht, worauf er scharf stellen soll. Wenn die diversen AF-Messfelder einen Punkt im Vordergrund treffen, bleibt das Hauptmotiv unscharf. Genauso kann es passieren, dass ein mittig angeordnetes AF-Messfeld zwischen zwei Personen hindurchzielt und auf den entfernten Hintergrund scharf stellt. Lösen lässt sich dieses Problem nur durch einen intelligenteren Autofokusmodus (zum Beispiel Gesichtserkennung) oder durch manuelles Justieren der Entfernungseinstellung.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/30sek | f5,6 | ISO 200

4.2.5 Mangelnde Schärfentiefe

Das Problem einer zu geringen Schärfentiefe entsteht nicht nur bei Bildelementen, die sich hintereinander befinden, sondern auch, wenn Sie die Kamera nach oben oder unten kippen. Die Schärfentiefe an sich wird durch die Blendenöffnung gesteuert. In Kombination mit der eingesetzten Brennweite verändert sich außerdem der visuelle Eindruck der Schärfe.

Fotografieren Sie ein flaches Motiv mit gerade gehaltener Kamera, können Sie Probleme mit einer zu geringen Schärfentiefe vermeiden. Dazu müssen Sie gegebenenfalls die Aufnah-

meperspektive verändern und sich vielleicht einen etwas höheren oder niedrigeren Aufnahmestandpunkt suchen.

Um die Schärfentiefe im Bild kontrollieren zu können, verfügen einige Kameramodelle über eine sogenannte Abblendtaste. Damit können Sie die Lamellen der Blende bewegen. Beim normalen Blick durch den Sucher sehen Sie das Motiv bei maximal geöffneter Blende, erst beim Auslösevorgang wird die Blende auf den eingestellten Wert geschlossen. Damit ist gewährleistet, dass Ihr Sucherbild zum Gestalten so hell und klar wie möglich erscheint. Durch Drücken der Abblendtaste verdunkelt sich das Sucherbild; je nachdem, welche Blende für die bevorstehende Aufnahme eingestellt ist, erscheint es heller oder dunkler. Dieses irritierend dunkle Sucherbild verrät Ihnen aber sehr viel genauer, wie weit die Schärfe im Bild tatsächlich reichen wird. Es erfordert anfangs etwas Übung, aber wenn Sie diese Taste regelmäßig benutzen, wird es Ihnen nicht mehr so oft passieren, dass bildwichtige Elemente aus der Schärfentiefe herauslaufen.



▼ **Abbildung 4.10**
Ein trüber Tag, und schon ist es passiert – die Kamera stellt auf den vorderen Teil der Reling scharf und verwendet eine weit geöffnete Blende. Ergebnis: Der Schriftzug an der Wand ist bereits leicht unscharf. Am Display sehen Sie den Fehler nicht. Erst zu Hause am PC kommt das böse Erwachen.

5,41 mm (Cropfaktor 6,47) | 1/125 sek | f2,8 | ISO 200



▲ **Abbildung 4.11**
Um die Statue vor dem Himmel freizustellen, war eine tiefe Perspektive nötig. Folglich musste die Kamera von unten nach oben gekippt werden. Bei f4 (links) sehen Sie, dass die Beine der Figur noch scharf sind, während der Kopf leicht unscharf wird. Abgeblendet auf f10 reicht die Schärfe bis nach oben. Nebeneffekt: Sie sehen auch die Zweige, die links ins Motiv ragen, viel deutlicher.

Diffuser Schleier

Feuchtigkeit im Objektiv oder eine beschlagene Frontlinse verursachen einen milchig-diffusen Schleier. Sorgen Sie dafür, dass das Objektiv langsam trocknen kann.

4.2.6 Andere Ursachen von Unschärfe

Unschärfe in den Randzonen eines Bildes ist vom Objektiv abhängig. Hier hilft bei einem Zoomobjektiv nur das Einstellen einer anderen Brennweite, bei der die Abbildungsleistung bis in die Randbereiche hinein besser ausfällt – oder der Kauf einer hochwertigeren Optik. Eine fehlerhafte Zentrierung erkennen Sie an einer ungleichmäßigen Verteilung von Schärfe/Unschärfe bei einem planen Motiv.

Das Nachlassen der Zentrierung kann auch mit dem Bildstabilisator zusammenhängen, da die Linsengruppen im Objektiv bewegt werden (müssen), um der Verwacklung entgegenzuwirken. Auch hier kann partielle Unschärfe auftreten. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls in der Fachwerkstatt. Eine zu geringe Bildauflösung (zu klein eingestellte Dateigröße) oder die Verwendung des Digitalzooms sind ebenfalls mögliche Ursachen für Unschärfe sein (siehe auch Kapitel 2, »Der Blick durchs Objektiv«).

4.2.7 Bildstabilisatoren

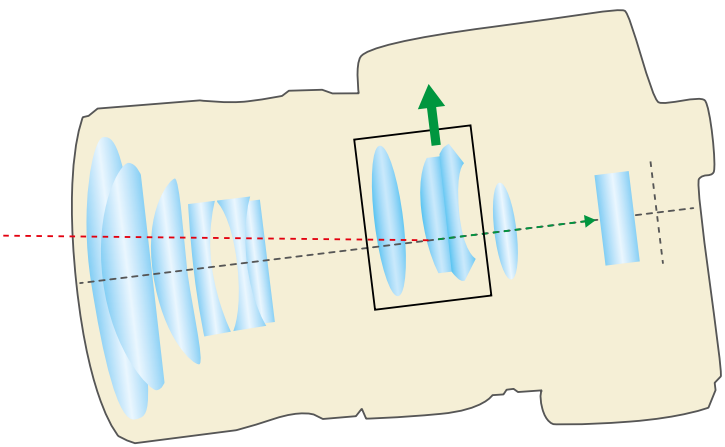
Verwacklungsunschärfe kann durch ein technisches Verfahren innerhalb gewisser Grenzen ausgeglichen werden. Dafür gibt es verschiedene Methoden. Zunächst misst ein Bewegungssensor Stärke und Art der Vibrationen. Die typischen Zitterbewegungen, die sich bei längeren Belichtungszeiten als Unschärfe zeigen würden, gleicht der Bildstabilisator durch feine Gegenbewegungen aus. Der Mechanismus hierfür befindet sich entweder im Objektiv oder am Bildsensor. Der Vorteil einer Unterbringung im Kameragehäuse ist klar: Egal, welches Objektiv Sie verwenden, die Stabilisierung steht immer zur Verfügung. Bei den Systemen, die im Objektiv untergebracht sind, macht sich der Komfort bei jedem Objektivkauf durch einen höheren Preis bemerkbar.

Lohnenswert ist es allemal, denn die Bildstabilisierung ermöglicht eine Verlängerung der Verschlusszeit und damit schärfere Bilder, ohne dass Sie den ISO-Wert erhöhen müssten. Im Idealfall erreichen Sie bis zu vier Blendenstufen, was einer Verlängerung der Belichtungszeit um das Sechzehnfache entspricht, ein riesiger Zugewinn. Wenn Sie häufig bei wenig Licht fotografieren, sollten Sie eine Kamera beziehungsweise Objektive mit Bildstabilisator verwenden.

Vorsicht beim Begriff »digitale Bildstabilisierung«. Es sind noch einige Kameras im Umlauf, die keinen echten Bildstabilisator haben, sondern nur eine automatische Erhöhung des

Was hat meine Kamera zu bieten?

Nehmen Sie sich die Zeit, in der Bedienungsanleitung nachzulesen, welche Möglichkeiten Ihnen zur Verfügung stehen. Mit ein wenig Hintergrundwissen wird die einstmals trockene Lektüre womöglich zu einem spannenden Krimi mit Aha-Effekt.



◂ **Abbildung 4.12**
Eine optische Bildstabilisierung vergrößert Ihren fotografischen Spielraum, weil Sie bei wenig Licht nicht so schnell verwackeln.

ISO-Werts durchführen. Das ist mittlerweile Standard und fällt in die Rubrik Marketing-Lüge. Die echte Bildstabilisierung gegen Verwackeln erfolgt sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung. Wenn Sie bei bewegten Motiven die Mitziehtechnik anwenden, ist die Stabilisierung nur in einer Richtung erforderlich. Hierfür gibt es neuere Systeme, bei denen Sie auswählen können, ob Sie eine horizontale oder eine vertikale Stabilisierung benötigen. Bei einigen Kameras funktioniert der Stabilisator nur bei Querformataufnahmen. Hier müssen Sie die Kamera für das ohnehin schwierigere Hochformat besonders ruhig halten oder aufstützen. Beim Fotografieren mit Stativ sollten Sie den Bildstabilisator ganz ausschalten, sonst kann er selbst zur Ursache der Unschärfe werden, weil er weiterhin versucht, Bewegungen auszugleichen, die aber nicht vorhanden sind.

4.3 Der Autofokus

Das Scharfstellen übernimmt heutzutage fast immer der Autofokus (AF). Dabei gibt es unterschiedliche Methoden: den passiven und den aktiven Autofokus. Das passive System nutzt das vom Motiv zurückgeworfene Licht zur Entfernungsmessung, das aktive System sendet selbst ein Signal aus, um den Abstand zu ermitteln. Der aktive Autofokus verwendet dabei entweder ein Hilfslicht oder ein Ultraschallsignal, das vom Motiv zurückgeworfen wird – so funktioniert die Scharfstellung auch bei schlechten Lichtverhältnissen.

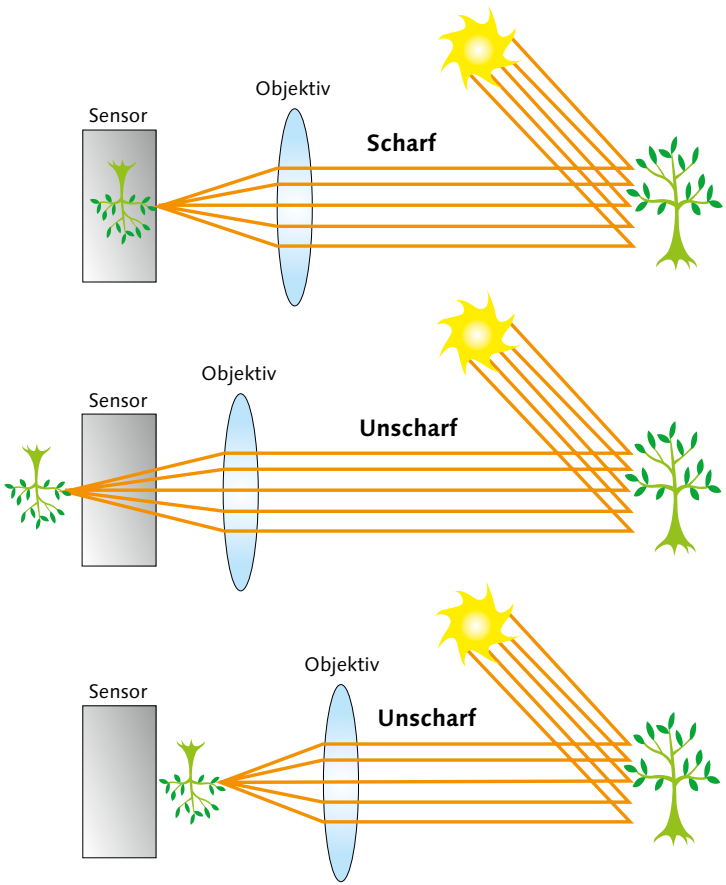
Manche Kamerasysteme schalten bei Dämmerung automatisch vom passiven Messverfahren auf das aktive um. Verfügt die Kamera nicht über ein aktives System oder ist das Motiv zu weit entfernt, sucht der Autofokus vergeblich nach dem Ziel und fährt immer wieder vor und zurück. Sie können nicht auslösen, während der Motor die Linsen bewegt? Sorgen Sie in so einem Fall für mehr Licht auf dem Motiv, oder stellen Sie von Hand scharf.

Am einfachsten ist es, auf unbewegte Motive scharf zu stellen. Trotzdem gibt es auch hier oft ärgerliche Fehlfokussierungen, und das, obwohl die Autofokussysteme kontinuierlich

Achtung!

Der Autofokus braucht kontrastreiche Kanten im Motiv, an denen er sich orientieren kann. Es kommt deshalb auch bei guten Lichtverhältnissen vor, dass ein kontrastarmes Motiv Probleme bereitet. Benutzen Sie die manuelle Fokussierung, oder richten Sie das AF-Messfeld auf eine Stelle im Motiv, bei dem der Autofokus greift (Ersatzmessung).

verbessert werden. Warum? Eine fehlerhafte Entfernungseinstellung ist kein reines Technikproblem, sondern auch eine Frage der Entscheidungsfindung. Was genau innerhalb des Bildrahmens ist wichtig für das Motiv? Diese Entscheidung trifft in vielen Fällen der Autofokus anhand von einprogrammierten Parametern. Eindeutig entscheiden können aber nur Sie als Fotograf, weil nur Sie den *Sinn* einer Szene erfassen können. Die Kamera registriert lediglich eine Ansammlung von Helligkeitswerten und Farben, die »wahrscheinlich« eine Landschaft oder »wahrscheinlich« ein Porträt darstellen sollen. Was aber, wenn es sich um einen Haufen bunter Lumpen auf einem Recyclinghof handelt und das vom Fotografen anvisierte Motiv nicht in der Motivdatenbank der Kamera gespeichert ist?



◂ Abbildung 4.13
Der Autofokus bewegt die Linsen im Objektiv. Nur wenn sich die Linsen an der richtigen Stelle befinden, wird das Motiv auf der Sensorebene scharf abgebildet.

Die richtige Kamera

Bei Kompaktkameras ist die individuelle Steuerung der AF-Zonen oft stark eingeschränkt. Achten Sie beim Kauf darauf, ob es Möglichkeiten gibt, den oder die Punkte für die Scharfstellung zu verändern oder manuell zu steuern.

Je typischer das Motiv, desto wahrscheinlicher erkennt die Kamera bestimmte, immer wiederkehrende Strukturen. Je kreativer Sie sind, desto häufiger wird die Kameraautomatik Sie enttäuschen. Auch wenn es etwas länger dauert, bis Ihr Bild fertig ist – greifen Sie ein.

4.3.1 Autofokus-Messfelder

Um die Entfernung zu ermitteln, gibt es ein oder mehrere Messfelder oder Zonen, die im Sucher oder am Display der Kamera durch Rechtecke, feine Linien oder kleine aufblinkende Punkte zu erkennen sind: die AF-Messfelder oder AF-Zonen. »Je mehr, desto besser« scheint die Devise mancher Kamerahersteller zu sein, wenn es um die Anzahl dieser Sensoren geht. Das ist nicht verkehrt, aber manchmal führt genau diese Vielzahl von Sensoren zu unpassenden Ergebnissen.

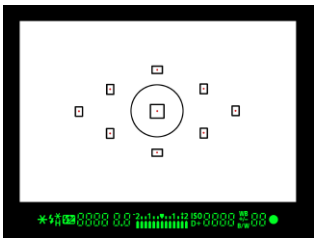
Die Vollautomatik und Motivprogramme sind an bestimmte Autofokuseinstellungen gekoppelt, was Ihre Einflussmöglichkeiten als Fotograf begrenzt. Schalten Sie auf den Modus P oder eine der Halbautomatiken, damit Sie Zugang zu den individuellen Einstellungen bekommen. Zeigen Sie der Kamera den Punkt, der scharf werden soll, vor allem dann, wenn Sie mit der selektiven Schärfe (siehe Seite 146) gestalten



◂ Abbildung 4.14
Um beide Personen scharf zu bekommen, müssen Sie auf jeden Fall die Blende weiter schließen. Das reicht aber oft nicht aus. Verändern Sie auch den Abstand zum Motiv und/oder die Brennweite. Je näher beieinander die beiden Personen stehen, desto leichter wird es, beide innerhalb der Schärfentiefe unterzubringen.

80 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/80 sek | f13 | ISO 400

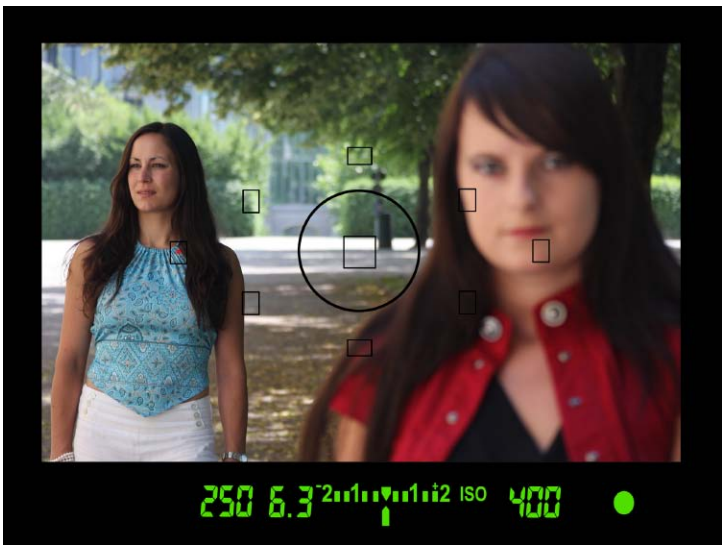
möchten. Aktivieren Sie dazu das Messfeld, das dem Hauptmotiv am nächsten liegt. Lassen Sie alle AF-Sensoren eingeschaltet, wenn es sich um ein komplexes Motiv handelt, bei dem Sie eine möglichst große Schärfentiefe wünschen. Beobachten Sie im Sucher, welche Sensoren aufleuchten. Wenn Sie merken, dass die Kamera Punkte ansteuert, die für Ihr Motiv nicht von



▲ Abbildung 4.15
Die Autofokus-Messfelder leuchten auf, wenn Sie den Auslöser antippen. Sie können einzelne Felder oder Zonen (je nach Kamerasystem) aktivieren oder ausschalten.



◀ Abbildung 4.16
Würden Sie hier das mittlere AF-Messfeld benutzen, träfe die Kamera keine der beiden Personen. Hier wurde das rechte AF-Messfeld aktiviert.
80 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f6,3 | ISO 400



◀ Abbildung 4.17
Bei aktiviertem linken AF-Messfeld erscheint die Person im Vordergrund unscharf, weil sie sehr nahe an der Kamera steht. Die Schärfentiefe lässt sich nach hinten leichter ausdehnen als nach vorn.
80 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f6,3 | ISO 400

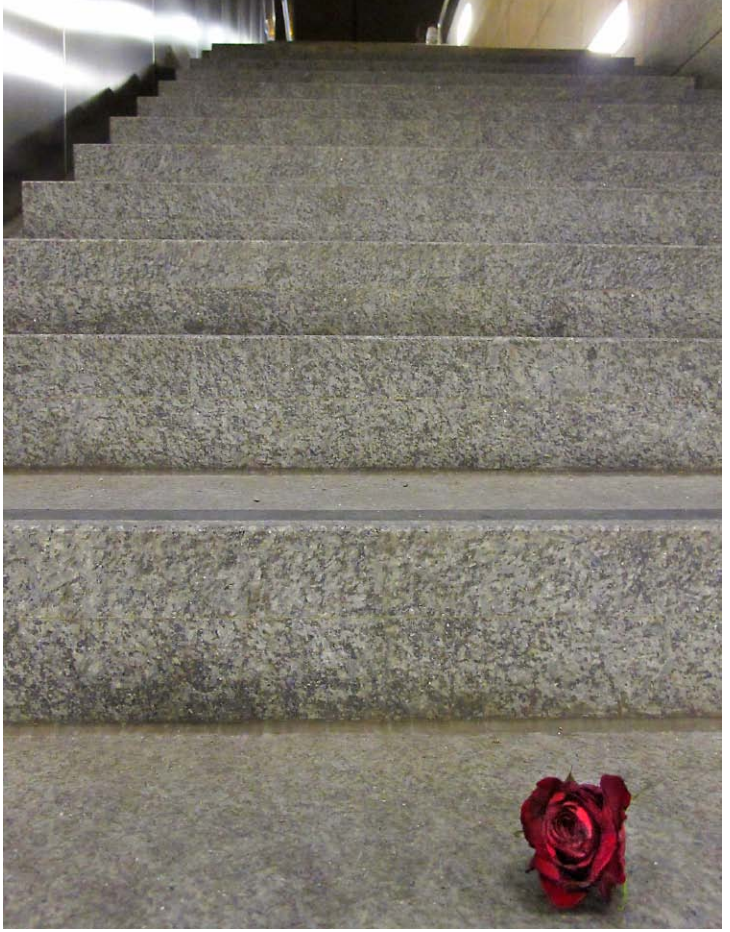


Abbildung 4.18 ▸
Befindet sich das Hauptmotiv zu nah am Bildrand, steht oft kein passendes AF-Messfeld mehr zur Verfügung. Sie müssen von Hand scharf stellen oder eine Ersatzmessung vornehmen. Doch Vorsicht, das nachträgliche Verschieben des Bildausschnitts mit halb gedrücktem Auslöser funktioniert nicht immer und im Nahbereich fast nie – die Rose wird unscharf, der mittlere Bereich der Treppe hingegen bleibt scharf.

Bedeutung sind, aktivieren Sie gezielt die richtigen Messfelder oder verändern Sie den Bildausschnitt so, dass die Kamera die richtigen Punkte anvisiert.

Manchmal gibt es nur ein zentrales Autofokus-Messfeld in der Bildmitte. Möchten Sie ein Bild anders gestalten und – wie es in vielen Fototipps immer wieder gefordert wird – das Hauptmotiv aus der Mitte herausnehmen, müssen Sie auch das Autofokusfeld aus der Mitte heraus verschieben. Einige Kameras erlauben das, andere leider nicht.

So behelfen sich manche Fotografen mit dem Trick der Ersatzmessung: Richten Sie das zentrale AF-Messfeld auf den Motivteil, der später scharf erscheinen soll. Mit halb heruntergedrücktem Auslöser verändern Sie anschließend den Bildausschnitt und lösen aus. Diese Methode funktioniert manchmal, aber leider nicht immer, denn durch das nachträgliche Verschieben des Ausschnitts kann sich der Abstand zwischen der

Praxistipp

Wenn Ihre Kamera nur das zentrale Autofokusfeld hat, achten Sie beim Verschieben des Bildausschnitts darauf, dass der Abstand zum Motiv vorher/nachher nicht zu groß wird. Falls Sie Einfluss auf die Blende nehmen können, fotografieren Sie mit f8 oder mehr, um die Schärfentiefe zu vergrößern.

Sensorebene und dem Hauptmotiv so stark verändern, dass der zuvor anvisierte Punkt im Bild unscharf wird. Der Trick funktioniert immer dann, wenn das Hauptmotiv nach dem Verschieben des Ausschnitts noch innerhalb der Schärfentiefe liegt. Durch das Einstellen eines größeren Blendenwertes (kleine Blendenöffnung) vergrößern Sie die Schärfentiefe, um diesem Problem entgegenzuwirken.

4.3.2 Autofokus-Betriebsarten

Die Geschwindigkeit des Autofokus entscheidet manchmal über das Gelingen oder Misslingen einer Aufnahme. Schnell muss er sein, und dabei auch noch treffsicher, vor allem wenn sich das Motiv bewegt. Bei den Motoren für den Autofokusbetrieb gibt es Unterschiede. Manche Kamerahersteller haben den Antrieb im Kameragehäuse, häufiger ist er jedoch direkt im Objektiv untergebracht. Ultraschallmotoren (USM) sind nicht nur leise, sondern auch besonders schnell.

Sie können den Autofokus nicht nur über die zuvor beschriebenen Messfelder steuern, sondern auch über verschiedene Betriebsarten beziehungsweise AF-Modi. Hier unterscheidet man zwischen einem Betriebsmodus für unbewegte und einem für bewegte Motive. Bei einem Objekt, das sich nicht bewegt, reicht es völlig aus, wenn der Autofokus nach erfolgter Scharfstellung in den Ruhezustand geht. Wenn Sie die Kamera nicht mehr bewegen und auslösen, wird sich der Abstand vom Motiv zur Kamera nicht verändern, und die fokussierte Ebene wird scharf abgebildet.

Anders ist es bei bewegten Motiven. Hier befindet sich das anvisierte Objekt zum Zeitpunkt des Auslösens womöglich bereits an einem anderen Punkt im Raum. Vielleicht kommt es auf Sie zu oder bewegt sich von Ihnen weg. Oder Sie fahren auf einem Schiff und richten die Kamera auf ein Motiv am Ufer – auch



▼ Abbildung 4.19
Für unbewegte Motive wie Landschaften oder für das Arbeiten im Studio benutzen Sie den »einfachen« AF-Modus (zum Beispiel One Shot bei Canon). Er stellt einmal scharf und regelt nicht mehr nach.

38 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/50 sek | f5,6 | ISO 400

Abbildung 4.20 ▸
Für bewegte Motive gibt es eine eigene AF-Betriebsart. Die Kamera berechnet, wo sich das bewegte Objekt zum Zeitpunkt des Auslösens befinden wird, und führt den AF nach. Damit erhöhen Sie die Treffergenauigkeit, und Ihre Bilder werden schärfer.

300 mm | 1/1250 sek | f5,6 | ISO 100



hier wäre eine Autofokuseinstellung nützlich, die Bewegungen erkennt und die Entfernungsmessung automatisch ausgleicht.

Diesen Bewegt- oder Nachführmodus gibt es bei vielen Kameramodellen. Als Standardeinstellung eignet er sich nicht, weil die ständige Neuberechnung und Nachführung der Schärfe sehr viel Rechenleistung und damit auch Strom beansprucht. Im Vollautomatikmodus geht die Kamera zunächst davon aus, dass das Motiv unbewegt ist. Erkennen die AF-Sensoren eine Bewegung, wird das Nachführsystem nachträglich aktiviert. Diese kleine Zeitverzögerung reicht für schnell bewegte Motive manchmal nicht aus. Deshalb ist das Sport/Action-Programm von vornherein mit dem Nachführmodus gekoppelt. Wenn Sie mit der Halbautomatik fotografieren, sollten Sie je nach Motiv die passende AF-Betriebsart einstellen.

Eine automatische Gesichtserkennung ist mittlerweile bei vielen Kameras Standard. Sie ist vor allem nützlich für Aufnahmen von mehreren Personen oder für Porträts vor einem detailreichen Hintergrund. Die Kamera stellt die Entfernung so ein, dass die Personen im Bild scharf abgebildet werden. Ob Sie weitere Funktionalitäten wie »Blinzelwarnung« oder »Automatisches Auslösen, wenn alle lächeln« nutzen wollen, bleibt Ihnen überlassen.

Auslöseverzögerung

Nichts ist nerviger als eine Kamera, bei der die Aufnahme erst entsteht, wenn das Motiv längst über alle Berge ist. Besonders bei kleinen Kompakten gibt es immer noch Verbesserungsbedarf. Wer häufig bewegte Motive fotografiert, braucht eine Kamera, die schnell schussbereit ist.

4.3.3 Manuelles Fokussieren

Das Scharfstellen von Hand gehört zu den eher unbeliebten Methoden, nicht nur weil es länger dauert. Brillenträger sind oft unsicher, ob die eingestellte Entfernung wirklich stimmt, und auf einem Kameradisplay lässt sich die manuell eingestellte Schärfe auch nicht zu 100 % kontrollieren. Trotzdem sollten Sie bei unbewegten Motiven von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, erst recht, wenn Sie mit dem Stativ arbeiten.

Die Fähigkeit, die Schärfe im Sucher zu erkennen und einzuschätzen, kann man trainieren. Wer sich immer nur auf den Autofokus verlassen hat, wird anfangs vielleicht Schwierigkeiten haben, genau zu sehen, welcher Teil des Motivs scharf ist und wo die Unschärfe beginnt. Ein großer und heller optischer Sucher hilft. Auch hier sind höherwertige Objektive von Vorteil, weil sie ein klareres und brillanteres Sucherbild liefern. Brillenträger können außerdem am optischen Sucher von Spiegelreflexkameras eine Dioptrienkorrektur einstellen.

WICHTIG

Nutzen Sie die technischen Möglichkeiten, um die Schärfe zu verbessern: AF-Betriebsart, AF-Messfelder und Bildstabilisatoren. Wenn nötig, stellen Sie die Entfernung von Hand ein (MF)!

Front-/Backfokus testen

Wie wir in Kapitel 2 über Objektive schon festgestellt haben, gibt es gelegentlich auch Kommunikationsprobleme zwischen Kamera und Objektiv. So ist ein Motiv möglicherweise zwar scharf, aber nicht an der richtigen Stelle, obwohl Sie sicher sind, dass Sie den richtigen Punkt anvisiert haben.

Um herauszufinden, ob Autofokus und Objektiv richtig zusammenarbeiten, machen Sie Testaufnahmen – am besten mit dem Stativ. Stellen Sie die Kamera auf den niedrigsten verfügbaren ISO-Wert ein, und fotografieren Sie ein unbewegtes Testmotiv mit dem Autofokus. Aktivieren Sie dafür nur das zentrale AF-Messfeld. Dann fertigen Sie eine zweite Aufnahme an, bei der Sie erneut den AF die Entfernung nehmen lassen, danach schalten Sie aber um auf manuelles Fokussieren und korrigieren die Schärfe von Hand.

Ist die zweite Aufnahme schärfer als die erste, liegt möglicherweise ein Problem mit dem AF vor. Auch in diesem Fall können Sie als erste Maßnahme eine Vergleichsaufnahme mit einem anderen Objektiv anfertigen. Beachten Sie, dass der Effekt bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen unterschiedlich ausfallen kann.

MF bedeutet nicht M

Manuell fokussieren bedeutet nur, dass Sie die **Schärfe** von Hand einstellen. Dazu gibt es am Objektiv oder an der Kamera einen eigenen Schalter. Die manuelle Entfernungseinstellung erfordert keine **Belichtung** von Hand, bei der Sie das Einstellrad auf M stellen würden. Sie können auch in der Voll- oder Halbautomatik manuell scharf stellen.



Einzelbild oder Serie?

Die Serienbildschaltung eignet sich hervorragend, um schnell bewegte Motive einzufangen. Oft verändert sich ein Motiv innerhalb von Sekundenbruchteilen. Die Reihenaufnahme erhöht Ihre Chance, den günstigsten Moment einer Bewegung oder einen flüchtigen Gesichtsausdruck festzuhalten. Doch Vorsicht, mit Blitz funktioniert die Serie nicht. Wenn Sie mit RAW + JPG fotografieren, braucht der Prozessor länger für die Verarbeitung und Speicherung der Daten. Bei Bildserien ist der Nachführmodus des Autofokus meistens sinnvoll.

4.4 Mit der Schärfentiefe gestalten

Es ist eine Besonderheit der Fotografie, dass im Foto strenggenommen nur ein sehr eng begrenzter Bereich exakt scharf abgebildet wird. Auch wenn sich die Schärfentiefe ausdehnen lässt, häufig ist es genau das Spiel von Schärfe und Unschärfe, das Bilder so interessant und spannend aussehen lässt.



▲ **Abbildung 4.21**
Halten Sie die Kamera parallel zu einem flachen Motiv, wird die gesamte Fläche gleichmäßig scharf abgebildet. Dadurch können Sie sich manchmal behelfen, wenn die Aufnahmesituation (Licht) oder Ausrüstung (Blende, Brennweite) eine größere Schärfentiefe nicht zulässt.

100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/200 sek | f5,6 | ISO 200



▲ **Abbildung 4.22**
Seitlich fotografiert sieht man, wie weit sich die Schärfentiefe ausdehnt. Selektive Schärfe ist ein wichtiges Gestaltungsmittel in der Fotografie.

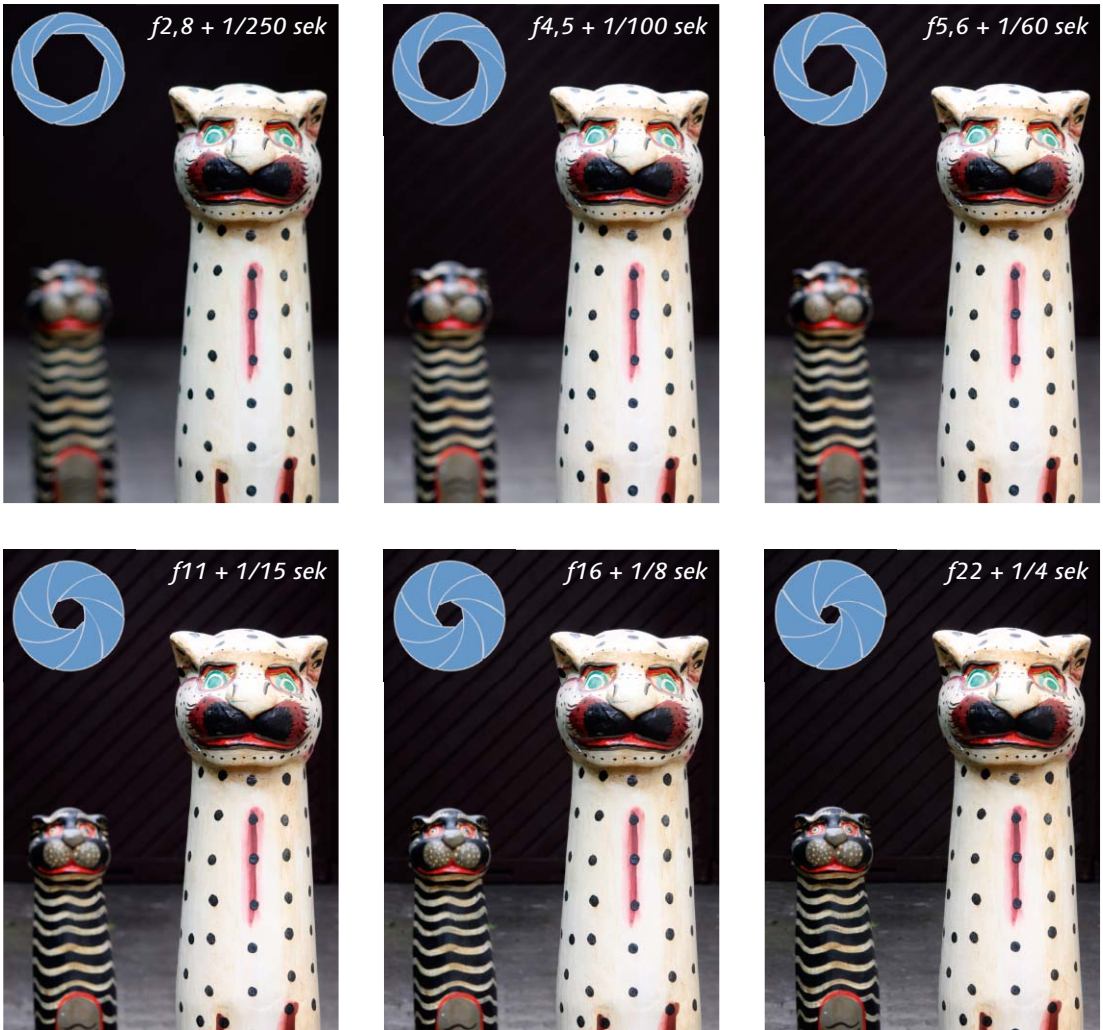
100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f6,3 | ISO 200

4.4.1 Blende, Zeit und Schärfentiefe

Für jedes Motiv können Sie an der Kamera unterschiedliche Zeit-Blenden-Paare einstellen. Welche das sind, liegt in Ihrem Ermessen. Die Verschlusszeit wirkt sich auf alles aus, was sich bewegt; die Blendeneinstellung verändert die Schärfentiefe im Bild – eine große Blendenzahl bedeutet viel Schärfentiefe, eine kleine Blendenzahl bedeutet, im Foto wird nur ein schmaler Bereich (selektiv) scharf abgebildet.

Wichtiger Nebeneffekt: Je stärker Sie die Blende schließen, desto länger wird die Verschlusszeit – deshalb steigt mit zunehmender Belichtungszeit auch die Verwacklungsgefahr.

Um nicht zu verwackeln, und trotzdem weit abzublenden, können Sie den ISO-Wert erhöhen. Noch besser: Verwenden Sie ein Stativ.



▼ **Abbildung 4.23**
In dieser Zusammenstellung sehen Sie, wie die unterschiedlichen Zeit-Blenden-Kombinationen die Bildwirkung verändern: Je weiter die Blende geschlossen wird, desto länger wird die Belichtungszeit. Gleichzeitig nimmt die Schärfentiefe zu.
Alle Bilder: 75 mm (Cropfaktor 1,5) | Aufnahmeabstand 80 cm, Abstand zwischen den Figuren: 1 m, Abstand zum Hintergrund: 4 m

Das magische Dreieck

Verändern Sie die Blendenzahl an der Kamera, müssen Sie für eine korrekte Belichtung auch die Verschlusszeit anpassen. Erreichen Sie mit den verfügbaren Zeit-Blendenkombinationen nicht das gewünschte Ergebnis, kommt der ISO-Wert als Joker ins Spiel. Durch ein Erhöhen oder Senken des ISO-Wertes können Sie die Aufnahmeparameter beeinflussen. Wichtig ist dabei, dass am Ende die Gesamtmenge an Licht stimmt. Was die Belichtungsmessung ermittelt hat, muss auf dem Sensor ankommen, sonst wird das Foto zu hell oder zu dunkel.

4.4.2 Selektive Schärfe

Durch selektive Schärfe löst sich das anvisierte Motiv vom Hintergrund. Der Betrachter bekommt auf diese Weise ein klares Signal: Das, was scharf ist, ist in diesem Bild wichtig. Selektive Schärfe ist eine Möglichkeit, im Bild einen gestalterischen Akzent zu setzen. Damit simulieren Sie im Foto auch einen Wahrnehmungsvorgang, der üblicherweise nicht bewusst abläuft. Beim Betrachten einer großen Szene nehmen wir die einzelnen Elemente nacheinander wahr. Unser Gehirn sammelt diese verschiedenen Einzelszenen und setzt sie zu einem Gesamteindruck zusammen. Wir erinnern uns an viele Details, die unsere Wahrnehmung aus dem Gesamtangebot an verfügbaren Informationen herausgepickt hat. Wir blenden aber auch all die Elemente aus, die uns momentan nicht wichtig oder uninteressant erscheinen. Je nachdem, worauf unsere Aufmerksamkeit sich fokussiert, sehen wir Gegenstände im Umfeld eines Objektes überhaupt nicht, oder wir registrieren sie so,



Abbildung 4.24 ▸
Ist das nächstliegende Objekt hinter dem Hauptmotiv weit genug entfernt, erscheint es leicht verschwommen – Sie können die selektive Schärfe herstellen.

30,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/125 sek | f5,6 | ISO 80 | –2/3 LW

als läge ein Schleier darüber. Dieses völlige oder teilweise Ausblenden von Informationen lässt sich durch selektive Schärfe im Bild fotografisch darstellen. Damit es funktioniert, müssen Sie Ihr Motiv und dessen Umgebung genau anschauen. Was genau wollen Sie dem Betrachter zeigen? Das ist der Punkt, auf den Sie scharf stellen. Und Sie müssen wissen, ob sich die gewünschte selektive Schärfe für dieses Motiv einstellen lässt oder nicht.

Der Merksatz »Offene Blende macht Hintergrund unscharf« stimmt grundsätzlich, doch es gibt noch andere wichtige Faktoren: die Brennweite und die Abstände zwischen Kamera und Motiv sowie den Abstand des Motivs zum Hintergrund. Um ein Motiv vom Hintergrund zu lösen, ist es nicht nur gut, die Blende weit öffnen zu können, es gelingt oft nur dann, wenn das Motiv genug Abstand zum Hintergrund hat oder wenn Sie den Abstand zum Motiv verändern. Mit einer langen Brennweite ist es leichter, ein Motiv vom Hintergrund zu lösen, auch wenn sich die Blende nicht so weit öffnen lässt.



▲ **Abbildung 4.25**
Befindet sich das Hauptmotiv zu nahe an einem anderen Objekt, ist es kaum möglich, es durch selektive Schärfe vom Hintergrund zu lösen. Je kürzer die Brennweite, desto schärfer erscheint der Hintergrund. Mit dem Nahaufnahmemodus und einem geringen Aufnahmeabstand können Sie die selektive Schärfe leichter erzeugen als im Normalbetrieb. Der Kameratyp spielt ebenfalls eine Rolle; je kompakter die Kamera bzw. je kleiner der Sensor, desto schwieriger ist es, selektive Schärfe herzustellen.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/30 sek | f2,8 | ISO 80 | –2/3 LW

Praxistipp Kompaktkamera

Gehen Sie mit einer kompakten Kamera so nah wie möglich an Ihr Hauptmotiv, und nutzen Sie gegebenenfalls den Makromodus für einen Blickfang im Vordergrund. Alternativ fotografieren Sie aus größerem Abstand und fahren das Zoom weiter aus. Beachten Sie dabei die Verwacklungsgefahr.

4.4.3 Große Schärfentiefe

Manchmal erstreckt sich ein Bildmotiv weit in die Tiefe oder nach oben, so dass es nötig ist, eine große räumliche Distanz möglichst scharf abzubilden. Dazu stehen Ihnen die bereits bekannten Methoden zur Verfügung: stärkeres Schließen der Blende (Abblenden) oder der Einsatz einer kürzeren Brenn-

weite. Trotzdem gibt es Situationen, in denen Sie ohne ein Spezialobjektiv nicht an das gewünschte Ziel kommen. Speziell in der Architektur- und Produktfotografie kommen häufig (teure) Fachkameras zum Einsatz, bei denen sich die Schärfeebene durch Schwenken des Objektivs und/oder der Aufnahmeebene in alle erdenklichen Richtungen ausdehnen lässt.

In Standardsituationen genügt es, ein Auge auf die Blendenzahl zu haben. Weil sich die Verschlusszeit beim Schließen der Blende verlängert, kann es nötig sein, den ISO-Wert zu erhöhen oder ein Stativ zu verwenden.

Ein Foto mit großer Schärfentiefe, das sehr viele unterschiedliche Details enthält, stellt den Betrachter vor eine schwierige Aufgabe. Manchmal ist es schwer zu erkennen, worum es in einem Foto eigentlich geht, weil es zu viele Informationen enthält. Im Gegensatz zur menschlichen Wahrnehmung unterscheidet die Kamera nicht; sie bildet alles ab, was sich innerhalb des Rahmens befindet. Sieht alles weitgehend gleich scharf



Abbildung 4.26 ▸
Bei manchen Motiven wünscht man sich, dass möglichst alles von vorn bis hinten scharf wird. Hier sind Sie mit kleineren Kompaktmodellen im Vorteil, weil sie generell eine große Schärfentiefe im Bild liefern.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/50 sek | f4 | ISO 80 | –2/3 LW



aus, müssen Sie andere gestalterische Mittel einsetzen, um den Blick des Betrachters zu lenken. Durch eine klare Verteilung von Objekten, deren Größenverhältnis zueinander, durch Farbakzente und Linienverläufe schaffen Sie im Bild Ordnung und Orientierung (siehe auch Kapitel 7, »Bilder gestalten«).

Für manche Zwecke ist es unerlässlich, es mit der Schärfe sehr genau zu nehmen. Das Anfertigen von Panoramen ist eine der Anwendungen, bei der es auf das exakte Arbeiten ankommt. Unterschiedlich scharfe Bereiche aus nebeneinanderliegenden Bildern können nicht sauber miteinander verbunden werden, man sähe den Fehler sofort.

Achtung!

Das halbautomatische Belichtungsprogramm Av/A in Kombination mit dem Blitz liefert oft unerwartete Ergebnisse. Der Blitz produziert ein helles frontales Licht, das völlig anders aussieht als das, was Sie beim Gestalten des Bildes unter Dauerlichtbedingungen sehen. Wie das Motiv das Licht reflektiert, ist vorher nicht zu erkennen. Je nach Beschaffenheit des Hintergrundes kommt es außerdem zu Schattenwürfen, die die Tiefenwirkung Ihres Bildes ebenfalls verändern. Die Umgebungshelligkeit und der ISO-Wert beeinflussen bei Av/A die mögliche Verschlusszeit. Bei starker Abblendung wird die Kamera auch beim Blitzen die Verschlusszeit verlängern, das heißt, auch hier benötigen Sie gegebenenfalls ein Stativ.

▲ **Abbildung 4.27**
Ein solches Motiv müsste eigentlich mit einer viel kleineren Blendenöffnung (zum Beispiel f8 oder f11) fotografiert werden, um die Schärfentiefe weiter nach hinten auszudehnen. Bei kleinen Kompaktkameras werden die Belichtungsdaten oft nicht im Display angezeigt, was schlecht für eine genaue Kontrolle ist. Durch den kleinen Sensor ist das Bild trotz f2,8 halbwegs scharf. Mit einer Spiegelreflexkamera und f2,8 hätten Sie ein Problem.

5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/250 sek | f2,8 | ISO 80 | –2/3 LW

Brennweite in mm	Abstand von – bis (Objekt 1 m entfernt)	Schärfezone	Abstand von – bis (Objekt 3 m entfernt)	Schärfezone
28	74–150 cm	76 cm	1,48–unendlich	unendlich
35	82–128 cm	46 cm	1,81–8,78 m	6,97 m
50	90–111 cm	21 cm	2,27–4,42 m	2,15 m
70	95–105 cm	10 cm	2,58–3,59 m	1,01 m
100	97–103 cm	5 cm	2,78–3,26 m	48 cm

▲ **Tabelle 4.1**
Angaben für ein Objektiv mit KB-äquivalenter Brennweite, eingestellt auf f8. Sie sehen, dass Sie bei einem 1 Meter entfernten Objekt und einer Brennweiteneinstellung von 50 mm einen Bereich von circa 21 cm scharf abbilden können. Ist das Objekt hingegen 3 Meter von Ihnen entfernt, reicht die Schärfentiefe schon über einen Bereich von 2,15 Metern.

Für bestimmte Aufgabenstellungen und Fotografen, die auf feinste Details achten wollen oder müssen, gibt es im Internet verschiedene Schärfentieferechner. Der von Rene Grothmann ist einfach und kommt auch ohne Java-Anwendungen aus *(www.rene-grothmann.de/Fotografie/DOF.html)*. Auch für interessierte Einsteiger lohnt sich ein Blick. Die rechnerische Theorie wird in der Praxis interessant, wenn Sie sich die Abstände für die Schärfentiefe für die eigene Ausrüstung einmal ausrechnen lassen.

Ob Sie mit einem Ausdruck Ihres Schärfentieferechners auf Fotopirsch gehen möchten, hängt von den Motiven ab, die Sie fotografieren. Bei allen unbewegten Objekten können Sie sich Zeit nehmen, die Abstände auszumessen und die Kamera ganz fein zu justieren. Wenn es in Ihren Bildern eher um Stimmungen, Bewegung oder Erinnerungswerte geht, reicht es, sich die Faustregeln einzuprägen. Wer mit der ganzen Rechnerei nichts im Sinn hat, muss sich überraschen lassen und wird erst bei der Sichtung am PC überprüfen können, ob es gepasst hat oder nicht.

WICHTIG

Nehmen Sie es mit der Schärfe genau. Stellen Sie auf den richtigen Punkt scharf, achten Sie auf den richtigen Abstand zum Motiv, und denken Sie an den Zusammenhang von Blende und Schärfentiefe!

4.5 Mit dem Stativ arbeiten

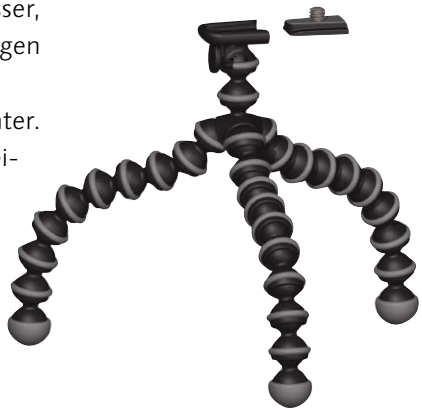
Stative erfreuen sich nicht immer großer Beliebtheit, denn sie sind schwer, sperrig und umständlich zu handhaben. Bis das Stativ aufgebaut und die Kamera eingerichtet ist, vergeht unendlich viel Zeit. Aber was nützt das schönste Motiv, wenn es total verwackelt ist? Ein Stativ ist auf jeden Fall ein Garant für wirklich scharfe Fotos! Ein kleines, leichtes Stativ ist nur dann sinnvoll, wenn es das Gewicht der Kamera wirklich trägt. Je schwerer die Ausrüstung und je länger das Objektiv, desto größer und schwerer leider auch das Stativ.

Sparen Sie nicht an der falschen Stelle, denn Sie ärgern sich garantiert, wenn Sie Ihr Stativ stundenlang durch die Gegend geschleppt und hinterher doch nicht die gewünschte Schärfe in den Bildern erreicht haben, weil die Kamera auf dem Stativ gewackelt hat. Schwere Stative sind nicht unbedingt besser, weil sie mehr Gewicht tragen, sondern weil sie Schwingungen besser abfedern.

Besitzer von Kompaktkameras haben es da deutlich leichter. Für die kleinen leichten Geräte brauchen Sie auch nur ein kleines, leichtes Stativ. Es gibt sogar sehr praktische Klemmvorrichtungen, mit denen Sie die Kamera an Blumenkästen, Geländern oder anderen stabilen Gegenständen fixieren können. Benutzen Sie den Selbst- oder einen Fernauslöser, um die Kamera nicht beim Herunterdrücken des Auslösers versehentlich zu bewegen.



▲ **Abbildung 4.28**
Die einzige sichere Lösung gegen das Verwackeln ist ein Dreibeinstativ.



▲ **Abbildung 4.29**
Gorillapods eignen sich für kleine und leichte Kameras. Mit ihren beweglichen Beinen können Sie sie auch an Zäunen und anderen Objekten befestigen. Nachteil: Für Fotos aus Augenhöhe brauchen Sie eine entsprechende Montagemöglichkeit.

4.5.1 Vibration

Jedes Stativ und jede Befestigung ist nur so gut wie der Untergrund. Brücken können durch den Verkehr stark vibrieren, und sogar neben einer Straße, auf der schwere Fahrzeugen fahren, können die Schwingungen vom Boden auf das Stativ und die Kamera übertragen werden. Auch starker Wind beeinträchtigt die Bildqualität bei langen Belichtungszeiten. Wenn Sie die Beine des Stativs nicht ganz ausfahren und die Mittelsäule in ihrer Grundposition lassen können, kann nicht so viel in

Schwingung geraten. Eine andere Möglichkeit: Hängen Sie den Fotorucksack oder etwas Schweres unter das Stativ. Auch das erhöht die Dämpfung.

Ein weiterer Faktor für Unschärfe ist die Schwingung, die der Spiegel einer Spiegelreflexkamera beim Hochklappen erzeugt. Damit der Weg auf den Sensor frei wird, muss bei einer DSLR das Spiegelsystem, das das Bild in den Sucher überträgt, kurzfristig hochgeklappt werden. Bei kurzen Belichtungszeiten ist das kein Problem, wohl aber bei Verschlusszeiten von mehreren Sekunden. Klappt der Spiegel hoch, vibriert die Kamera ganz leicht. Machen Sie die Aufnahme, während die Kamera noch schwingt, ist das Foto leicht unscharf. Um das zu vermeiden, gibt es bei vielen Modellen die Möglichkeit, eine Spiegelvorauslösung einzustellen. Ist diese aktiviert, klappt der Spiegel hoch, wenn Sie den Auslöser betätigen. Der Verschluss öffnet aber noch nicht. Erst beim zweiten Antippen des Auslösers entsteht das Bild. Weil auch das Berühren der Kamera schon eine Verwacklung zur Folge haben kann, ist es für Langzeitbelichtungen sinnvoll, nicht nur die Spiegelvorauslösung einzustellen, sondern zusätzlich mit dem Selbst- oder einem Fernauslöser zu arbeiten. Wenn Ihre Kamera keine Spiegelvorauslösung hat, arbeiten Sie möglichst mit dem Timer. So minimieren Sie die Verwacklungsgefahr.

Wem das Hantieren mit dem Dreibeinstativ zu umständlich ist, kann bei schlechten, dämmerigen Lichtverhältnissen auch ein Einbeinstativ benutzen.

Steht kein Stativ zur Verfügung, erzielen Sie durch Auflegen oder Aufdrücken der Kamera auf einen festen Gegenstand

Panorama

Der Panorama-Assistent in Kompaktkameras rechnet mehrere nacheinander aufgenommene Fotos zu einem Breitformat zusammen. Wichtig ist dabei, dass sich die Bilder weit genug überlappen. Auch am PC können Sie überlappende Bildserien mit verschiedenen Programmen »stitchen«.

Wirklich hochwertige Panorama-Aufnahmen gelingen nur vom Stativ und erfordern sehr genaues Arbeiten. Ein spezieller Panorama-Stativkopf erleichtert das Arbeiten.

einen ähnlichen Effekt. Sie sind dann aber oft in der Gestaltung des Bildausschnitts stark eingeschränkt. Eine weitere Möglichkeit ist der sogenannte Bohnensack (siehe auch Kapitel 6, »Zubehör«).

4.6 Nachträglich schärfen

Ein unscharfes Foto können Sie durch Nachbearbeitung nicht retten, das ist jedenfalls momentan der Stand der Technik. Digitales Schärfen ist nichts anderes als eine Kontraststeigerung, also ein reiner Rechenvorgang, bei dem benachbarte Pixel miteinander verglichen werden. Der Scharfzeichnungsfilter erhöht nur dort den Kontrast, wo unterschiedlich helle Pixel aneinander grenzen. So entsteht nur der visuelle Eindruck eines schärferen Bildes.

4.6.1 Kamerainterne Verarbeitung

Bei der Umwandlung von Sensorsignalen in ein JPG findet immer eine Nachbearbeitung statt. Teil dieser Datenaufbereitung ist auch eine Schärfung der Bilder. Wie stark sie ausfällt, hängt von dem Aufnahmemodus ab, den Sie eingestellt haben. In allen Automatikmodi wird geschärft, manchmal ohne Rücksicht auf Verluste. Die Fotos sehen auf den ersten Blick oft ganz toll aus und sind ideal für Leute, die ihre Bilder nicht am PC bearbeiten. Sollten Sie aber doch einmal Lust bekommen, in die Bildbearbeitung einzusteigen, sind diese stark geschärften Bilder ein denkbar schlechtes Ausgangsmaterial.

In den Halbautomatikmodi und P können Sie über die Bildstile oder ähnlich benannte Optionen die kamerainterne Nachbearbeitung individuell einstellen oder auf 0 setzen. Noch spartanischer ist das RAW-Format. Hier erhalten Sie weitgehend unbearbeitete Dateien. Die Ausarbeitung von Farben, Helligkeit und Schärfe können beziehungsweise müssen Sie im RAW-Konverter am PC später selbst steuern.

4.6.2 Digitales Nachschärfen am PC

In verschiedenen Bildbearbeitungsprogrammen gibt es bis zu fünf unterschiedliche Methoden, um den Schärfeeindruck eines Fotos zu verbessern. Egal, mit welchem Programm Sie arbeiten, verzichten Sie auf Befehle wie SCHARFZEICHNEN oder STARK SCHARFZEICHNEN, wenn Sie sie nicht an das jeweilige Motiv anpassen können. Jedes Bild ist anders und muss mit unterschiedlicher Stärke gefiltert werden. Ein Motiv, das viele Details und Konturen aufweist, ist anders zu behandeln als eines mit großen, gleichmäßigen Farbflächen. Ein Foto mit niedriger Auflösung darf nicht so stark geschärft werden wie ein hoch auflösendes. Die Gefahr, dass Sie ein Bild durch das Schärfen zerstören, ist sehr groß. Bewahren Sie deshalb **immer** das unbearbeitete Original Ihres Bildes auf, vor allem, wenn Sie nur im JPG-Format fotografieren. Jedes Öffnen und Bearbeiten beeinträchtigt die Datenqualität. Insbesondere das Schärfen ist ein destruktiver und unwiderruflicher Eingriff. Es sollte deshalb immer als allerletzter Bearbeitungsschritt stattfinden.

Fertigen Sie von Ihren Bildern unterschiedliche Versionen an. Bilder, die gedruckt werden sollen, müssen Sie stärker schärfen

▼ **Abbildung 4.31**
Beim Originalmotiv (links) ist nur das grüne Blatt vorn scharf geworden. Das extreme Nachschärfen am PC (rechts) führt zwar zu einem höheren Schärfeeindruck, aber auch die Störungen und Artefakte nehmen zu. Am Bildschirm überzeugt ein so stark überschärftes Bild niemanden mehr. Verkleinern und Schärfen erzeugt mitunter die Illusion, dass man unscharfe Fotos retten kann. Besser ist es, gleich bei der Aufnahme auf die korrekte Schärfe(ntiefe) zu achten!





als solche, die Sie nur am Bildschirm betrachten. Bei den Druckversionen darf das Foto am Bildschirm leicht überschärft aussehen, weil der Drucker die Schärfe auf dem Papier anders wiedergibt.

Überschärfte Bilder erkennen Sie daran, dass eine störende helle Körnung auftritt, ein verstärktes Rauschen oder leuchtende helle Farbsäume an den Kantenübergängen.

Verwenden Sie Befehle wie Unscharf Maskieren oder Selektiv scharfzeichnen. Um die Bilddaten zu schonen, können Sie in Photoshop auch mit Smart-Objekten und Smartfiltern arbeiten, oder Sie wenden den Schärfungsbefehl nur auf eine (Ebenen-)Kopie des Bildes an. Am sichersten ist es, ein geschärftes Bild aus einer RAW-Datei heraus zu entwickeln. Das Original-RAW bleibt unversehrt, Sie arbeiten mit einer geschärften JPG-Kopie weiter. Wenn etwas danebengeht, können Sie wieder auf Ihr Original zurückgreifen. Das Gleiche ist auch möglich, wenn Sie immer die Original-JPGs separat sichern.

→ *Mehr zum Schärfen in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«*

Praxistipp

Wenn Sie sich alle Optionen für später offenhalten und nicht auf den Komfort des schnell verfügbaren Kamera-JPG verzichten wollen, stellen Sie die Kamera auf RAW + JPG. Sie benötigen dafür auf jeden Fall Speicherkarten mit größerer Kapazität. Auch Ihr Computer sollte über ausreichend Speicherplatz auf der Festplatte verfügen, da im Laufe der Zeit große Datenmengen zusammenkommen.

Schritt für Schritt: Die Schärfe exakt bestimmen



Bei Ihrem heutigen Fotospaziergang kommt es darauf an, dass Sie den Schärfebereich Ihrer Fotos genau kontrollieren.

1 Passendes Motiv finden

Suchen Sie sich ein Motiv mit vielen Details, das sich in die Tiefe erstreckt, zum Beispiel einen Ast oder ein Blumenbeet.

- Fotografieren Sie das gesamte Motiv mit einer möglichst großen Schärfentiefe.

2 Punktgenau fokussieren

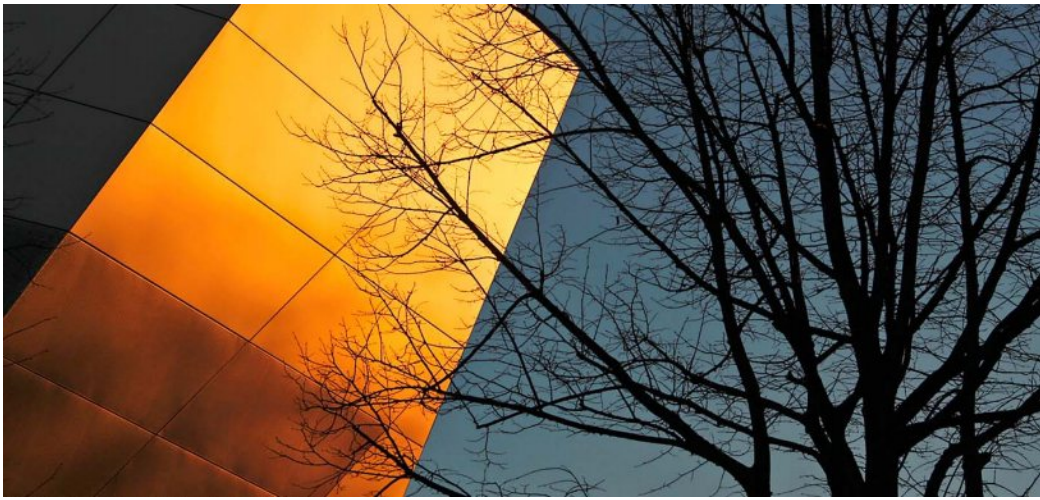
- Suchen Sie sich ein einzelnes Element heraus, und fokussieren Sie genau auf diesen Punkt. Versuchen Sie, dieses Objekt nun durch die Kombination von Blende und Brennweiten so abzubilden, dass es sich möglichst gut vom Umfeld löst.

- Setzen Sie das ausgewählte Objekt nicht genau in die Mitte, sondern etwas seitlich davon. Denken Sie bei der Übung an die Möglichkeit des manuellen Fokussierens, oder aktivieren Sie das passende AF-Messfeld.

3 Motiv wechseln

Machen Sie die Übung mit einem Motiv, bei dem Sie die Kamera nach oben oder unten kippen, zum Beispiel eine Statue, ein Baumstamm oder eine Hausfassade. Benutzen Sie unterschiedliche Blendenstufen, und beobachten Sie den Schärfeverlauf. Was ist optimal für das Motiv?

Ursachen von Unschärfe erkennen: Analysieren Sie Ihr Bildarchiv. Welche Arten von Unschärfe können Sie unterscheiden? Was passiert Ihnen am häufigsten (Verwacklung, Verwischen, mangelnde Schärfentiefe …?). Wenn Sie herausfinden, wann der Fehler bevorzugt auftritt, können Sie beim nächsten Fotospaziergang entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.



Kapitel 5

Licht & Farbe

Fotografieren heißt: Malen mit Licht

- Belichtungsmessung: die Lichtmenge bestimmen
- Die Lichtqualität einschätzen
- Blitzlicht einsetzen
- Lichtfarbe: der korrekte Weißabgleich
- Farbe in Theorie und Praxis
- Gestalten mit Licht und Farbe

5 Licht & Farbe

Die Grundlage jeder fotografischen Aufnahme ist das Licht. Nicht nur Menge und Intensität, sondern auch andere Eigenschaften des Lichts wie Farbe, Richtung und die Verteilung von hellen und dunklen Bereichen beeinflussen die Bildwirkung.

5.1 Belichtungsmessung: die Lichtmenge bestimmen

Der erste wichtige Vorgang beim Fotografieren ist die Belichtungsmessung. Die Kamera ermittelt beim Antippen des Auslösers, wie viel Helligkeit vom Motiv zurückgestrahlt wird und wie viel Licht bei der aktuellen ISO-Einstellung für die Aufnahme



Abbildung 5.1 ▸
Licht und Schatten. Was bei diesen Tonfiguren extrem ins Auge fällt, ist auch typisch für unzählige geknipste Porträts. Unsere Augen tendieren dazu, die ungleichmäßige Verteilung des Lichts zu übersehen. Das Ergebnis auf dem Foto sind helle Flecken oder tiefe Schatten in den Gesichtern. Keine Kamera der Welt kann dieses Problem lösen.
18,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/125 sek | f4 | ISO 80

benötigt wird. Diese Messung bildet die Basis für die nachfolgende Einstellung von Blende und Verschlusszeit und ist damit auch für die Gestaltung des Bildes ausgesprochen bedeutsam. Je nachdem, ob sich das Motiv in der Sonne oder im Schatten befindet, wird die Verschlusszeit im Automatikbetrieb kürzer oder länger ausfallen, die Blende weiter geschlossen oder geöffnet sein.

Was aber passiert, wenn das Motiv teilweise in der Sonne und teilweise im Schatten liegt? Durch die Wahl der Belichtungsmessmethode können Sie beeinflussen, ob bestimmte Bereiche des Motivs stärker berücksichtigt werden.

5.1.1 Mehrfeld, Integral oder Spot?

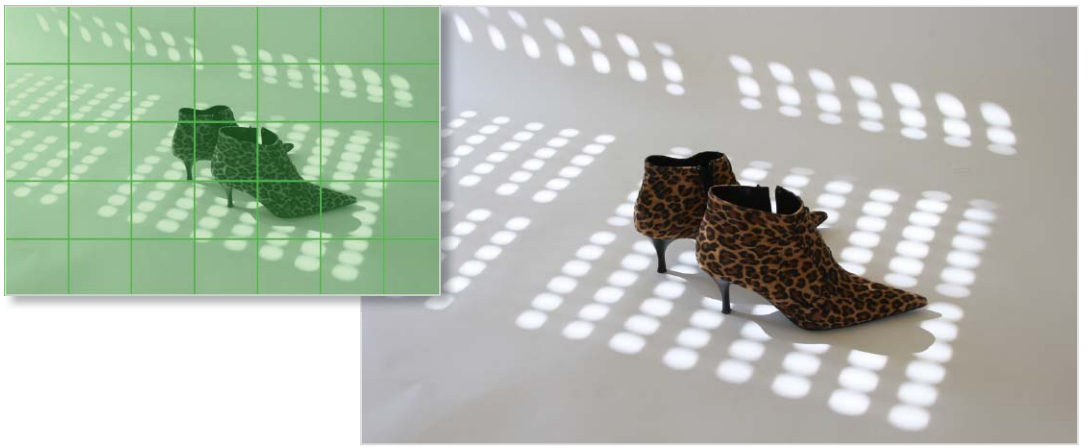
Das Sucherfeld ist, je nach Kameramodell, in sehr viele (1 000 und mehr) unsichtbare Messfelder aufgeteilt, die nicht nur die Helligkeit ermitteln. Auch die Farbverteilung und andere aufnahmerelevante Messinformationen werden berücksichtigt. So kann die Kamera erkennen, um welche Art von Motiv es sich handelt und wie es idealerweise zu belichten ist. Moderne Kameras sind in der Lage, die meisten Motive automatisch optimal zu belichten. Nur bei untypischen Aufnahmesituationen kommt es zu Fehlern, die Sie als Fotograf korrigieren müssen. Ist das Foto insgesamt oder an einzelnen Stellen zu hell oder zu dunkel geworden, sollten Sie eingreifen.

Tipp

Wenn Sie später nicht mehr genau wissen, welches Foto mit welcher Messart entstanden ist, können Sie die Einstellungen anhand der Aufnahmedaten nachvollziehen (siehe Kapitel 9, »Digitaler Workflow«).

An Ihrer Kamera finden Sie verschiedene Symbole für die Belichtungsmessmethoden. Standardmäßig verwenden Kameras eine sogenannte Mehrfeld- oder Matrixmessung. Da sich die meisten Hauptmotive in der Mitte des Bildrahmens befinden, liefert diese Methode die sichersten Ergebnisse, denn die Kamera konzentriert sich auf die Bildmitte.

Anders ist es bei einer einfachen Integralmessung. Hier wird die Lichtintensität über den gesamten Bildbereich ermittelt. Extrem helle oder dunkle Stellen am Bildrand, die für das Hauptmotiv unwichtig sind, können das Messergebnis verfälschen. Dann passt die Belichtung für das Hauptmotiv oft nicht mehr, es wird zu hell oder zu dunkel. Weil es bei dieser Mess-







methode häufig Fehler gibt, setzt sich auch bei der Integralmessung die mittenbetonte Variante immer stärker durch.

Neben der Mehrfeld- und der Integralmessung gibt es häufig eine weitere Messmethode, die sogenannte Spotmessung. Sie eignet sich, um die Belichtung auf einen ganz bestimmten Punkt des Motivs exakt abzustimmen. Nur ein sehr kleiner Bereich (1 bis 5% des Bildfeldes) wird hier für die Helligkeitsmessung herangezogen. Meist liegt das Spot-Messfeld in der Mitte des Suchers, oder es lässt sich mit dem jeweils aktivierten Autofokus-Messfeld koppeln. Hier ist vor allem Ihre Entscheidung gefragt. Worauf richten Sie das Messfeld? Schon eine minimale Verschiebung des Bildausschnitts kann bei der Spotmessung zu völlig anderen Belichtungsergebnissen führen.

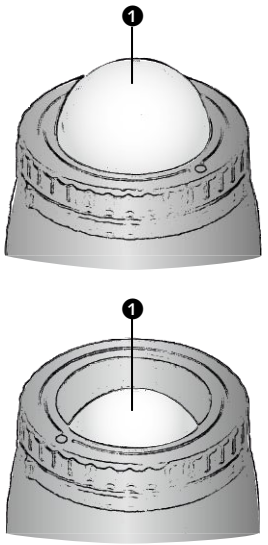
ÜBUNG

Suchen Sie sich ein Motiv, das sich teilweise in der Sonne und teilweise im Schatten befindet. Fotografieren Sie es mehrmals mit identischem Bildausschnitt, der sowohl hell beleuchtete wie auch schattige Partien enthalten sollte.

Verwenden Sie bei der ersten Aufnahme die Standard-Belichtungsmessung, und wechseln Sie nacheinander zu den anderen verfügbaren Belichtungsmessarten.

Wenn Ihre Kamera auch über eine Spotmessung verfügt, richten Sie die Mitte des Suchers zur Belichtungsmessung (Antippen des Auslösers oder Messwertspeichertaste) zunächst auf die hellste Stelle im Motiv, und machen Sie ein Foto. Richten Sie die Spotmessung anschließend auf die dunkelste Stelle, und machen Sie ein weiteres Bild. Vergleichen Sie die Ergebnisse am PC.

◂ **Abbildung 5.2**
Bei unserem Bildvergleich stellt sich heraus, dass es zwischen der Mehrfeld- (oben) und der Integralmessung (Mitte) kaum Unterschiede im Bild gibt. Das Motiv mit der Spotmessung (unten) sticht deutlich heraus; es ist überbelichtet. Das ist die logische Folge, wenn der Messsensor in der Mitte auf einen dunklen Bereich trifft. Die Kamera ignoriert das helle Umfeld und belichtet nur das anvisierte Hauptmotiv korrekt.
35 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/40 sek | f4 | ISO 400



▲ **Abbildung 5.3**
Bei der Lichtmessung kommt ein separat anzuschaffender Handbelichtungsmesser zum Einsatz. Unter der Kalotte ❶ wird das einfallende Licht gemessen.

Kontrastumfang

Moderne Kameras bewältigen den Helligkeitsunterschied zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle im Motiv besser als einige Jahre alte Modelle. Aber auch hier gibt es Grenzen. Bei extremen Hell-dunkel-Motiven müssen Sie anders fotografieren oder am Computer nachhelfen. Belichten Sie stets so, dass in den Lichtern noch genug Information vorhanden ist.
→ *Siehe auch Kapitel 9, »Digitaler Workflow«.*

5.1.2 Licht- und Objektmessung

Für die Messung der Helligkeit gibt es zwei grundlegende Verfahren: die Lichtmessung und die Objektmessung. Die eingebauten Belichtungsmesser von Digitalkameras arbeiten überwiegend mit der Objektmessung, das bedeutet, die Kamera misst die Helligkeit, die vom jeweils anvisierten Motiv zurückgeworfen wird. Ein helles Objekt reflektiert mehr Licht als ein dunkles, deshalb ändern sich die Messwerte, sobald Sie den Bildausschnitt verändern.

Anders bei der Lichtmessung. Hier schaut sich die Messzelle nicht das vom Objekt reflektierte Licht an, sondern ermittelt das auf die Szene generell einfallende Licht. Für die Lichtmessung benötigen Sie einen Handbelichtungsmesser mit einer Kalotte, einem halbkugelförmigen Vorsatz aus milchigem Kunststoff, den Sie am Ort der Aufnahme ins Licht halten. Die Helligkeitswerte werden von dem Gerät erfasst und in die Werte für Blende und Verschlusszeit übersetzt. Diese Werte lesen Sie ab und stellen sie im manuellen Modus an der Kamera ein. Der Vorteil der Lichtmessung besteht darin, dass die Messsensoren von überwiegend hellen oder überwiegend dunklen Motiven nicht getäuscht werden. Die Lichtmessung wird vor allem im Studio eingesetzt. Im fotografischen Alltag, wo es darauf ankommt, schnell und flexibel auf Motive reagieren zu können, verwendet man die Spotmessung für schwierige Motive. Die Situationen, in denen die Standardmessung immer wieder Patzer macht, erkennen Sie im Lauf der Zeit und können mit der Plus-Minus-Taste korrigierend eingreifen (siehe Seite 165).

5.1.3 Kontrastreiche Motive

Wenn Sie ein Motiv fotografieren, gibt es stets eine ganze Reihe von möglichen Bildausschnitten. Am einfachsten sind gleichmäßig beleuchtete Szenen; egal, ob Sie am Rand oder in der Mitte des Motivs die Helligkeit messen, das Ergebnis wird immer gleich sein. Nicht so bei kontrastreichen Motiven. Wo sehr helle, vom Licht angestrahlte Bereiche unmittelbar neben sehr dunklen, schattigen Partien liegen, kommt die Kamera an ihre Grenzen.



◂ Abbildung 5.4
Typisches Problem: Das Motiv ist zu kontrastreich. Die Kamera kann entweder den schattigen Vordergrund oder die hell beleuchteten Berge korrekt belichten, aber nicht beides. Das Histogramm dieser Aufnahme verdeutlicht das Problem durch den extremen Ausschlag nach oben im hellen (weißen) Bereich. Kameras, die eine Überbelichtungswarnung bieten, würden blinken. Wir werden dieses Motiv in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«, noch einmal genauer unter die Lupe nehmen.

Vielleicht haben Sie schon mal einen Eiswürfelbehälter mit Wasser gefüllt. Wenn Sie den Behälter unter dem Wasserstrahl nicht bewegen, laufen die mittleren Quadrate über, während an den Randbereichen kaum Wasser ankommt. So ähnlich verhält es sich mit dem Lichteinfall auf dem Kamerasensor. An den Stellen, an denen viel Licht auftrifft, kommt ein starkes Signal an, der Pixel meldet volle Signalstärke (weiß, überbelichtet), während die Pixel beziehungsweise Quader, die außerhalb des stark beleuchteten Bereichs liegen, nur ein geringes Signal empfangen, also mehr oder weniger leer bleiben (schwarz, unterbelichtet). Sie müssen die Belichtung, also den Zufluss von Wasser, stoppen, sobald die stark gefluteten Quader voll sind. Es wird an diesen Stellen dann kein Überlaufen (Ausfressen, Ausbluten) geben, aber an den dunklen Stellen fehlt die Information. Sie könnten natürlich länger belichten, bis die dunklen Stellen genug Information haben. Aber die stark gefluteten Stellen würden in diesem Fall übervoll und damit zu hell.

WICHTIG

Die Belichtungsmessung legt fest, welche Lichtmenge für eine Aufnahme benötigt wird. Sie orientiert sich dabei am Licht, das vom Motiv zurückgeworfen wird, und setzt diese Helligkeit in Bezug zum eingestellten ISO-Wert. Welche Zeit-Blenden-Kombination danach zum Einsatz kommt, entscheidet entweder die Automatik oder der Fotograf.

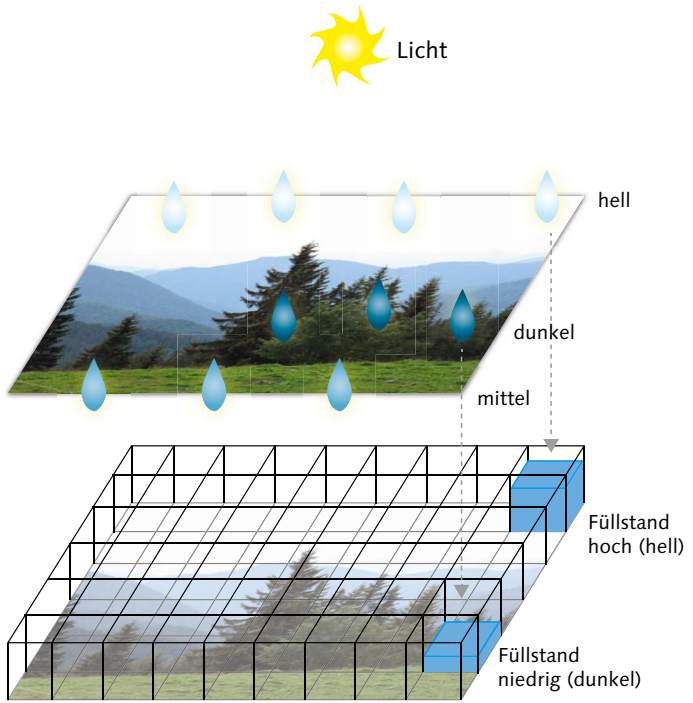


Abbildung 5.5 ▸
Dort, wo viel Licht auf den Sensor gelangt, laufen die Pixel »über«. Es entstehen weiße oder überbelichtete Partien im Foto. Unmittelbar daneben, wo sich die dunklen Stellen befinden, bleiben die Behälter nahezu leer.

Der Prozessor der Kamera ist in der Lage, die unterschiedlichen Signale, also den Kontrastunterschied zwischen der hellsten und dunkelsten Stelle, teilweise auszugleichen. Neue Kameras sind bereits darauf ausgerichtet, dieses Problem automatisch zu erkennen und zu beheben. Man spricht dann von einem erhöhten Dynamikumfang, der Ihnen beim Fotografieren so manche Entscheidung abnimmt und die Bildergebnisse so optimiert, dass Sie mit dem Problem »Kontrastumfang« möglichst selten konfrontiert werden.

Bei manchen Motiven und bei älteren Kameramodellen werden die Schatten aber entweder zu dunkel oder die Lichter zu hell ausfallen. Erfahrene Fotografen kennen dieses Problem und reagieren entsprechend. Je nach Motiv können Sie eine teilweise Unter- oder Überbelichtung in Kauf nehmen. Manchmal entsteht der Reiz einer Aufnahme gerade durch diese extremen Unterschiede von Hell und Dunkel. Wenn das Foto aber einfach nur fleckig und unschön aussieht, suchen Sie lieber eine andere Perspektive, verändern Sie den Bildausschnitt, oder verzichten Sie auf das Motiv.

5.1.4 Belichtungskorrektur

Eine ganz einfache Methode gegen Fehlmessungen der Kamera ist die Plus-Minus-Korrektur. Über das Kameramenü oder eine Taste +/– aktivieren Sie eine Skala, bei der Sie einen Pfeil aus der mittleren Nullposition nach links oder rechts verschieben können. Eine Verschiebung Richtung – bedeutet, das Bild wird insgesamt dunkler, die Verschiebung nach + führt zu einem helleren Bild.

Ungleichmäßig beleuchtete Motive sind mit der Plus-Minus-Korrektur nur teilweise in den Griff zu bekommen, denn das



◂ Abbildung 5.6
Korrekt belichtet, aber trotzdem nicht gut – der Grashalm hebt sich nicht vom Hintergrund ab, obwohl er deutlich schärfer ist. Der Hintergrund ist zu hell.

70 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f7,1 | ISO 400 | +/–0 LW



◂ Abbildung 5.7
Unterbelichtet, aber wirkungsvoller – mit der Belichtungskorrektur um eine Stufe nach Minus wird das ganze Foto dunkler. Durch die offene Blende hebt sich das Motiv vom Hintergrund ab. Ein veränderter Bildausschnitt ohne die störenden Elemente am linken Bildrand verbessert die Wirkung weiter.

70 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/1000 sek | f2,8 | ISO 80 | –1 LW





▲ **Abbildung 5.8**
Links: Eine Szene wie diese kann die Belichtungsmessung täuschen. Der helle Wolkenstreifen und die Wasseroberfläche reflektieren viel Licht, im Gesamtergebnis kann das Foto zu dunkel ausfallen. Mit der Plus-Minus-Korrektur können Sie das Bild heller oder dunkler einstellen. Rechts: Verschieben Sie den Regler nach Minus, wird das Foto dunkler. Die Dramatik der Wolken wird verstärkt, aber der Vordergrund ist jetzt unterbelichtet.

Links: 12 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/125 sek | f4 | ISO 80 | +/– 0 LW

Rechts: 12 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/250 sek | f4 | ISO 80 | –1 LW

Foto wird insgesamt heller oder dunkler, das heißt, was vorher schon dunkel war, wird bei einer Minuskorrektur noch dunkler.

Deshalb gibt es weitere Strategien und Techniken. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Belichtung für das Motiv am besten geeignet ist, können Sie mit **Belichtungsreihen** arbeiten. Dazu gibt es die Funktion Auto-Bracketing (AEB). Die Kamera fertigt mehrere Aufnahmen des Motivs an und verändert dabei die Belichtung des Motivs stufenweise. Sie bekommen eine helle, eine dunkle und eine mittlere Variante und haben später am PC die Möglichkeit, sich für die beste der drei Aufnahmen zu entscheiden.

Falls die Kamera nicht über eine solche Funktion verfügt, können Sie die Belichtungsreihe auch von Hand anfertigen. Dazu benutzen Sie die Plus-Minus-Korrektur. Fotografieren Sie das Motiv mehrmals, und verschieben Sie dabei den Regler für jede Aufnahme je nach Bedarf nach Plus (helleres Bild) oder Minus (dunkleres Bild).

Die Belichtungskorrektur kann entweder durch eine veränderte Belichtungszeit oder durch eine andere Blendenstufe erzielt werden. Deshalb ist es korrekter, die Abweichung vom Messwert (0) in Lichtwerten (LW, EV = *Exposure Value*) auszudrücken. +1 LW entspricht demnach dem Öffnen der Blende um eine volle Stufe oder der Verdopplung der Belichtungszeit.

Bei einem Landschaftsmotiv haben Sie die Wahl, ob Sie den Horizont weiter nach oben oder weiter nach unten legen. In diesem Moment entscheiden Sie darüber, ob sich innerhalb





▲ **Abbildung 5.9**
Links: Verschieben Sie den Regler nach Plus, wird das Foto heller. Die Wolken verlieren an Dramatik, die hellste Stelle ist überbelichtet, aber der Vordergrund ist gut zu erkennen.
Rechts: Durch einen veränderten Bildausschnitt verteilt sich die Helligkeit innerhalb des Bildfeldes anders als zuvor. Jetzt nimmt die Kamera mehr vom Vordergrund wahr und passt die Belichtung auf diesen an. Die Wolken am oberen Bildrand sind überbelichtet. Eine korrekte Belichtung ist bei kontrastreichen Motiven oft eine Gratwanderung.
Links: 12 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/60 sek | f4 | ISO 80 | +1 LW
Rechts: 12 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/60 sek | f3,5 | ISO 80 | –1/3 LW

des Rahmens mehr helle (Himmel) oder mehr dunkle Bereiche (Landschaft) befinden. Die Verteilung von unterschiedlich hellen Motivbereichen führt zu unterschiedlichen Messergebnissen und damit auch zu unterschiedlichen Einstellungen für Blende und Verschlusszeit.

Lichtwert/EV

Lichtwert (LW) oder engl. *Exposure Value* (EV) bezeichnet in der Fotografie die Reihe von Kombinationen aus Blendenzahl und Belichtungszeit, die zueinander äquivalent sind. Bei der jeweils vorhandenen Motivhelligkeit gelangt mit jeder dieser Kombinationen gleich viel Licht auf den Film oder Bildsensor. Durch die Belichtungskorrektur wird die von der Belichtungsmessung ermittelte Lichtmenge verringert (–) oder vergrößert (+).

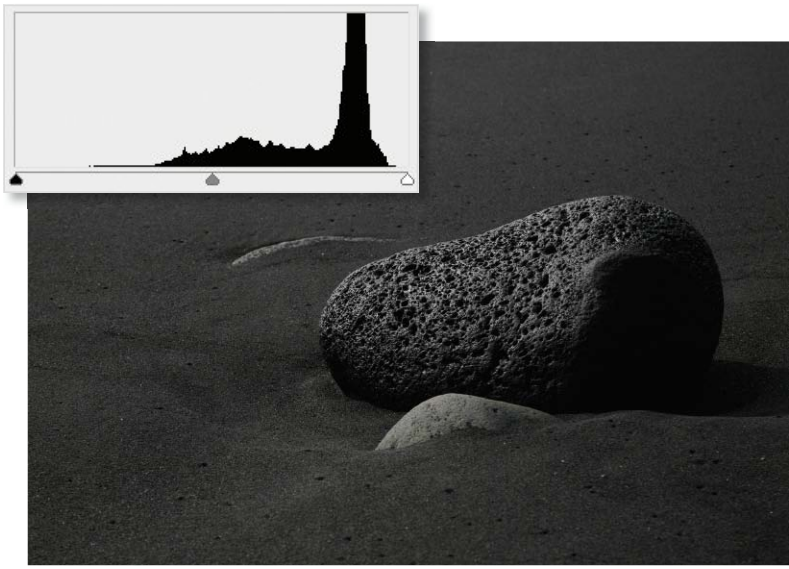
5.1.5 Hell oder dunkel?

Überwiegend helle und überwiegend dunkle Motive sind für die Belichtungsmessung immer noch schwierig. Schnee, heller Sand oder weiße Hintergründe reflektieren sehr viel Licht. Die Kamera erkennt viel Helligkeit und reagiert wie jemand, der in eine helle Lichtquelle blickt: Sie schließt die Blende oder verkürzt die Belichtungszeit; das Foto wird dunkler als nötig. Oft sehen solche Motive düster und grau aus, obwohl es eigentlich sehr hell war. Das Motivprogramm Schnee/Strand gleicht diesen Effekt aus. Das Gleiche können beziehungsweise müssen Sie tun, wenn Sie mit einer halbautomatischen Einstellung



▲ **Abbildung 5.10**
Ein überwiegend helles Motiv erscheint oft zu grau, wenn es nicht schon beim Fotografieren korrigiert wird. Verschieben Sie den Regler der Belichtungskorrektur nach Plus. Im Histogramm fehlt bei einem überwiegend hellen Bild der linke Bereich, der dunkle und schwarze Töne im Bild repräsentiert.

55 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6 | ISO 400 | +2/3 LW



▲ **Abbildung 5.11**
Bei einem dunklen Motiv auf dunklem Hintergrund müssen Sie ebenfalls korrigieren, sonst würde es zu hell, genauer gesagt grau, werden. Bei diesem Motiv fehlen die mittleren und hellen Töne – wo im Motiv nichts Helles ist, kann auch im Histogramm kein Wert erscheinen.

120 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f11 | ISO 160 | –2 LW

fotografieren; verwenden Sie für überwiegend helle Motive die Pluskorrektur.

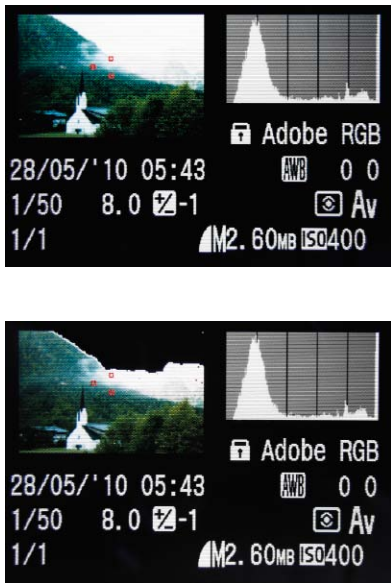
Bei überwiegend dunklen Motiven passiert das Gegenteil. Die Kamera erkennt viel Dunkelheit und öffnet die Blende oder verlängert die Belichtungszeit. Das dunkle Motiv sieht nun eher grau oder bräunlich aus – es ist zu hell. Wenn Ihre Kamera eine Einstellung für »Low Key« bereithält, können Sie diese benutzen. Oder Sie korrigieren selbst, mit der Plus-Minus-Taste und Pfeil nach Minus.

5.1.6 Schwierige Lichtverhältnisse bewältigen

Fotoeinsteigern fällt es oft schwer, kontrastreiche Motive zu erkennen. Lassen Sie sich auch von der Kamera helfen. Das Histogramm zeigt die Verteilung von hellen und dunklen Bildberei-

chen an. Wenn sich am rechten und/oder linken Rand des Histogramms hohe Säulen auftürmen, ist Vorsicht angesagt. Einige Kameramodelle verbinden die Histogrammanzeige mit einer Überbelichtungswarnung. In der Bildrückschau sehen Sie, dass helle Stellen des fotografierten Bildes markiert sind, die Anzeige blinkt. Prüfen Sie in diesem Fall, ob eine knappere Belichtung ein besseres Ergebnis liefert. Wenn nicht, haben Sie mehrere Optionen:

1. Sie fotografieren das Motiv trotzdem, weil es für die Bildaussage nicht so wichtig ist, ob die markierten Stellen zu hell werden (Schnappschuss, Erinnerungsbild).
2. Sie setzen auf die spätere Nachbearbeitung am PC. Dazu fotografieren Sie das Motiv so, dass die hellsten Stellen korrekt belichtet sind. Benutzen Sie die Spotmessung oder die Minuskorrektur. Das kann bedeuten, dass Ihr Foto zunächst zu dunkel aussieht. Die dunklen Bereiche enthalten meistens noch genug Information, um später am PC aufgehellt zu werden. Nutzen Sie in diesem Fall das RAW-Format, weil es mehr Potenzial für die Korrekturen hat.
3. Sie wollen ein perfektes Ergebnis? Dann müssen Sie systematisch vorgehen und mit der HDR/DRI-Technik arbeiten (mehr dazu siehe Seite 171 und Kapitel 9, »Digitaler Workflow«). Dafür benötigen Sie Zeit, ein Stativ, und das Motiv darf sich nicht bewegen. Und ohne Nachbearbeitung geht es dann natürlich auch nicht.
4. Das Motiv bewegt sich, und Sie haben wenig Zeit? Dann verändern Sie den Bildausschnitt so, dass die hellen Stellen nicht mehr im Bild erscheinen oder keinen so großen Raum einnehmen. Kombinieren Sie diese Option gegebenenfalls mit Variante 2.



▲ **Abbildung 5.12**
Wenn Ihre Kamera über eine Histogrammanzeige verfügt, können Sie Überbelichtungen in der Grafik erkennen. Die Funktion Überbelichtungswarnung zeigt die hellen Bereiche durch Blinken an (hier schwarz/weiß) oder markiert sie rot.

WICHTIG

Es gibt Situationen, in denen die Technik an ihre Grenzen kommt und eine korrekte Belichtung für das Motiv nicht einstellbar ist. Sie müssen dann entscheiden, ob Sie den Bildausschnitt verändern, die Beleuchtung verändern können oder die fehlerhaften Stellen später am PC korrigieren.

5.1.7 Belichtungsmessung und Autofokus: punktgenaues Arbeiten

Die Autofokus-Felder, die beim Antippen des Auslösers aufleuchten, sind primär für den Abstand zum Motiv zuständig. Sie beeinflussen die Belichtungsmessung (Helligkeit des Bildes) aber nur indirekt. Wenn es im Bild einen sehr hellen Bereich gibt, der vom Hauptmotiv ein Stück weit entfernt liegt, entsteht ein Konflikt. Die Belichtungsmessung muss vielleicht auf die linke Seite des Bildes abgestimmt werden, das Hauptmotiv liegt aber in der rechten Bildhälfte. Damit das Foto trotzdem gelingt, ist es in so einem Fall nötig, die Belichtungs- von der Entfernungsmessung zu trennen.

Einigen Kameramodelle haben hierfür einen eigenen Knopf (der oft mit einem Sternsymbol gekennzeichnet ist), die Taste zur Messwertspeicherung. Zunächst richten Sie den zentralen Autofokuspunkt auf den Punkt, dessen Helligkeitswert für das Foto ausschlaggebend sein soll. Durch Antippen der Taste für die Messwertspeicherung merkt sich die Kamera den Wert für Blende und Belichtungszeit. Danach richten Sie den Bildausschnitt so ein wie gewünscht. Nun richten Sie den Autofokuspunkt für die Entfernungsmessung auf das Hauptmotiv. Sobald Sie den Auslöser herunterdrücken, wird die Kamera die Aufnahme mit den zuvor eingespeicherten Werten belichten. Hat die Kamera keine solche Messwertspeicherung, können Sie die Belichtungsmessung durch Antippen und Festhalten des Auslösers speichern. Das Scharfstellen muss dann von Hand erfolgen. Die zweite Variante wäre es, sich die Aufnahmedaten zu merken und über die manuelle Steuerung von Hand einzugeben. Dann können Sie die Schärfe für das Hauptmotiv vom Autofokus einstellen lassen.





▼ **Abbildung 5.13**
Wenn Ihre Kamera eine Taste zur Messwertspeicherung besitzt, können Sie die Belichtungsmessung von der Entfernungsmessung trennen (Tasten: Canon (links) »*«, Nikon (rechts) »AF-L«).

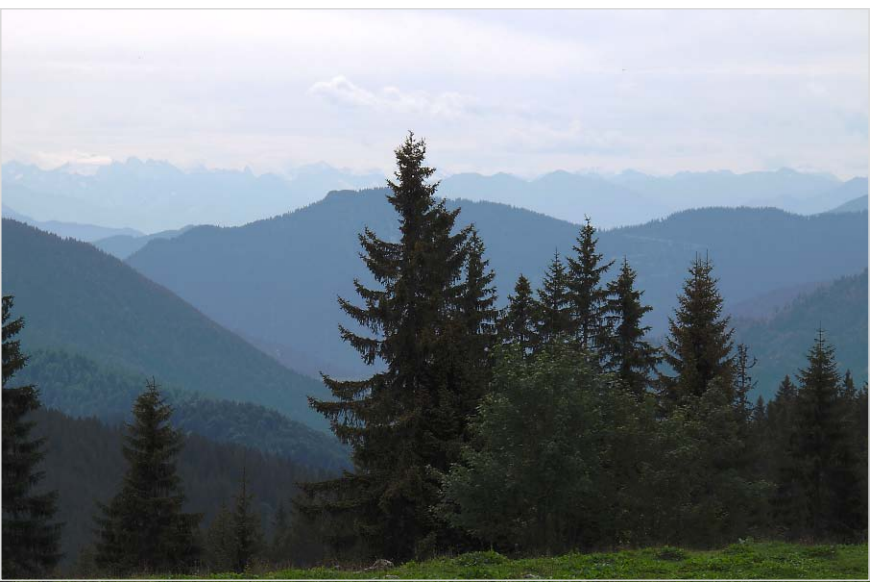
5.1.8 Exposure Blending und HDR

Das Anpassen der Tiefen und Lichter im Bild war früher schwierig, doch inzwischen verfügen selbst preiswerte Bildbearbeitungsprogramme über Schieberegler, mit denen sich die hellen und dunklen Stellen hervorragend ausgleichen lassen. Der Tiefen-/Lichter-Befehl (zum Beispiel von Photoshop Elements)









▲ **Abbildung 5.14**
Aus drei unterschiedlich hellen Ausgangsbildern (❶ bis ❸) macht das Exposure Blending eine Gesamtaufnahme, bei der Sie die Details im dunklen Grün der Bäume erkennen, ohne dass die feinen Wolkenstrukturen im hellen Himmel verlorengehen.
30 mm (Cropfaktor 4,6) | f5,6 | ISO 80 | Blendenvorwahl

Exposure Blending vs. HDR?

Beim *Exposure Blending* erhöhen Sie den Kontrastumfang, indem Sie verschieden helle Aufnahmen per Bildbearbeitung miteinander kombinieren. HDR (*High Dynamic Range Increase*) verwendet technisch weitaus anspruchsvollere Verfahren und Filter, um das fertige Bild aus mehreren Aufnahmen zu erzeugen. Bei einem Pseudo-HDR wird das fertige Bild aus einer einzelnen Datei (meist einem RAW-Bild) generiert. → *Siehe auch Kapitel 9, »Digitaler Workflow«.*

reicht aber nicht immer aus, um völlig dunkle und extrem helle Bildbereiche in einem Schritt zu korrigieren (Pseudo-HDR). Mit dem sogenannten *Exposure Blending* und der HDR-Technik können Sie auch schwierige Fälle lösen. Dazu müssen Sie den gleichen Bildausschnitt mehrmals fotografieren, am besten vom Stativ und mit fest eingestellter Blende.



Schritt für Schritt: So fotografieren Sie für Exposure Blending/HDR

1 Kamera positionieren

Wenn Sie ein geeignetes Motiv gefunden haben, richten Sie zunächst die Kamera auf einem Stativ ein. Wählen Sie den Bildausschnitt, und stellen Sie auf das Hauptmotiv scharf. Nun schalten Sie den Autofokus ab.

2 Belichtung von Hand einstellen

Drehen Sie das Einstellrad auf die Position M (Manuell). Wählen Sie zunächst die für das Motiv erforderliche Blende. Wenn Sie eine große Schärfentiefe haben wollen, müssen Sie die Blende weiter schließen, zum Beispiel auf einen Wert von f11 bis 22.

3 Einzelaufnahmen anfertigen

Fotografieren Sie das Motiv nun mehrmals, und verändern Sie nur die Belichtungszeit für jede Aufnahme, so dass Sie eine Reihe von unterschiedlich hellen Bildern bekommen. Das hellste Motiv kann dabei fast weiß, das dunkelste fast schwarz aussehen. Natürlich brauchen Sie auch »normal« belichtete Bilder dazwischen. Im Extremfall besteht eine solche Bildserie aus 10 und mehr Fotos. Im einfachsten Fall genügen zwei Aufnahmen.

Wichtig: Den Blendenwert müssen Sie bei den Aufnahmen immer beibehalten, weil unterschiedliche Blendenstufen zu

einer unterschiedlichen Ausdehnung der Schärfentiefe im Bild führen. Beim späteren Zusammenrechnen der Einzelaufnahmen entstünde dadurch eine deutliche Unschärfe, die ganze Mühe wäre umsonst.

4 Am PC fertigstellen

Diese Reihe von Bildern laden Sie anschließend in ein sogenanntes HDR-Programm, das die Einzelaufnahmen automatisch analysiert und aus jedem Bild die Informationen extrahiert, die für das Endprodukt benötigt werden. Photoshop ab Version CS3 verfügt über eine komfortable Exposure-Blending-Funktion. Sie können aber auch ein Spezialprogramm wie Photomatix, Easy HDR oder das kostenlose FDRTools für Mac und PC verwenden. Mit anderen Programmen können Sie das Exposure Blending ebenfalls durchführen, benötigen dann aber fundierte Kenntnisse im Umgang mit verschiedenen Bildebenen und Maskierungstechniken.

WICHTIG

Mit dem Exposure Blending oder HDR-Programmen bewältigen Sie selbst extreme Kontraste. Für optimale Ergebnisse müssen Sie beim Fotografieren systematisch vorgehen, ein Stativ benutzen und immer mit gleichbleibender Blende und manuellem Fokus fotografieren.



▲ **Abbildung 5.15**
Bei bewegten Motiven sind keine Mehrfachaufnahmen möglich. Wenn das einzige Foto nicht perfekt belichtet ist, können Sie zum Beispiel über die Tiefen/Lichter-Korrektur von Photoshop die hellen Bereiche abdunkeln und die dunklen aufhellen.
300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/1250 sek | f5,6 | ISO 100







▲ **Abbildung 5.16**
Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein sogenanntes Pseudo-HDR zu erstellen: Sie entwickeln aus dem RAW-Bild mehrere unterschiedlich helle Einzelaufnahmen und verrechnen diese miteinander.

5.2 Mit Licht malen: die Lichtqualität

Es gibt Tage, an denen sieht alles langweilig aus. Und dann wieder gibt es diese magischen Minuten, in denen man gar nicht oft genug auf den Auslöser drücken kann. Der Zauber des Lichts, eine ganz besondere Stimmung ist es, die uns dazu bewegt, die Kamera auf ein Motiv zu richten. Die Lichtqualität hat nichts mit der Lichtmenge zu tun. Wenig Licht kann genauso reizvoll sein wie gleißender Sonnenschein – auf das Motiv kommt es an. Die Richtung, aus der das Licht auf die Szene fällt, beeinflusst das Bildergebnis dabei stärker, als es die raffinierteste Kameraeinstellung jemals könnte.



Abbildung 5.17 ▸
Die Sonne im Rücken bringt Farben zum Leuchten. Allerdings sollte sie nicht ganz im Zenit stehen.

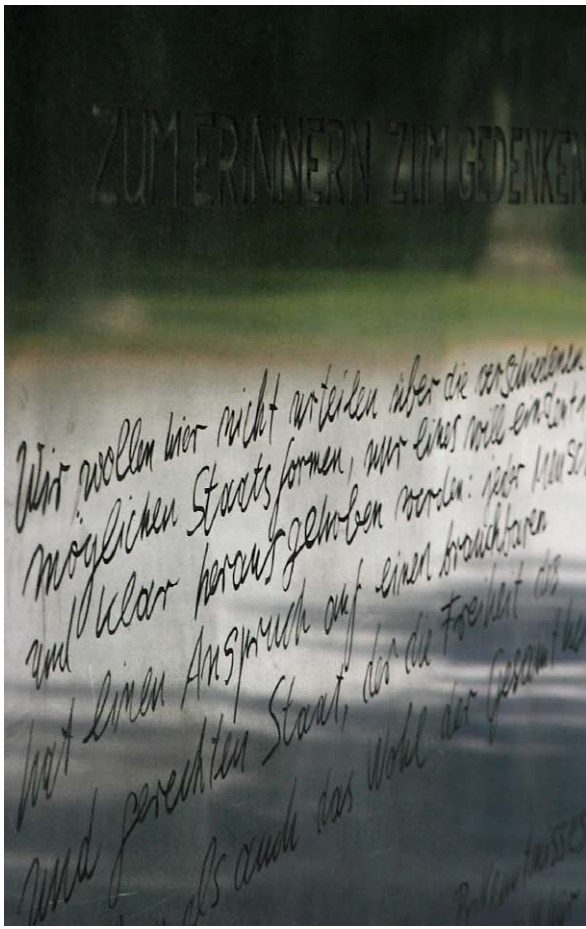
28 mm | 1/50 sek | f11 | ISO 50 | –1 LW

5.2.1 Aus welcher Richtung kommt das Licht?

Mit der Sonne im Rücken können Sie nichts verkehrt machen, so ungefähr lautet eine alte Fotografenregel. Daran hat sich nichts geändert, und für viele Motive ist diese Art der Beleuchtung auch genau das Richtige. Kräftige und intensive Farben bekommen Sie, wenn das Motiv gleichmäßig von der Sonne angestrahlt wird. Im Tagesverlauf verändert sich der Einfallwinkel des Lichts. Morgens und abends, wenn die Sonne tief steht, durchqueren die Strahlen die Atmosphäre in einem flachen Winkel. Luft, Wolken und Staubpartikel brechen und reflektieren das Licht völlig anders als zur Mittagszeit. Das Licht wirkt wärmer und weicher. Die Schattenwürfe verändern sich ebenfalls. Eine Hausfassade, die morgens in tiefem Schatten liegt, ist einige Stunden später hell erleuchtet und versinkt danach wieder in nachmittäglicher Dunkelheit. Jeden Tag verläuft die Trennlinie zwischen Licht und Schatten anders. Es gibt Motive, die im Sommer leuchten, im Winter aber überhaupt keine Sonne abbekommen. Darum lassen sich manche Motive auch nicht so einfach wiederholen.

Auch der Ort, an dem Sie sich befinden, beeinflusst die Lichtsituation. In Äquatornähe verändert sich der Sonnenlauf nicht so dramatisch wie in Norwegen oder Südafrika. Weit im Norden oder Süden haben Sie eine lange Phase der Dämmerung, am Äquator geht alles viel schneller, sind die Tage und Nächte fast gleich lang. Das steil einfallende Mittagslicht erzeugt extrem helle Lichter und ebenso starke Schatten. Für Architekturmotive und alles Grafische eignet sich diese Beleuchtung hervorragend, für Porträts ist sie eher tabu.

Seitlich einfallendes Licht betont Oberflächenstrukturen. Wer in einer Porträtfotografie die markanten Lebenslinien alter Menschen betonen möchte, setzt die Person so ins Licht, dass sie von der Seite beleuchtet wird. Aber



▼ **Abbildung 5.18**
Durch das seitlich einfallende Licht lässt sich der eingravierte Schriftzug besser fotografisch herausarbeiten.

130 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f10 | ISO 100

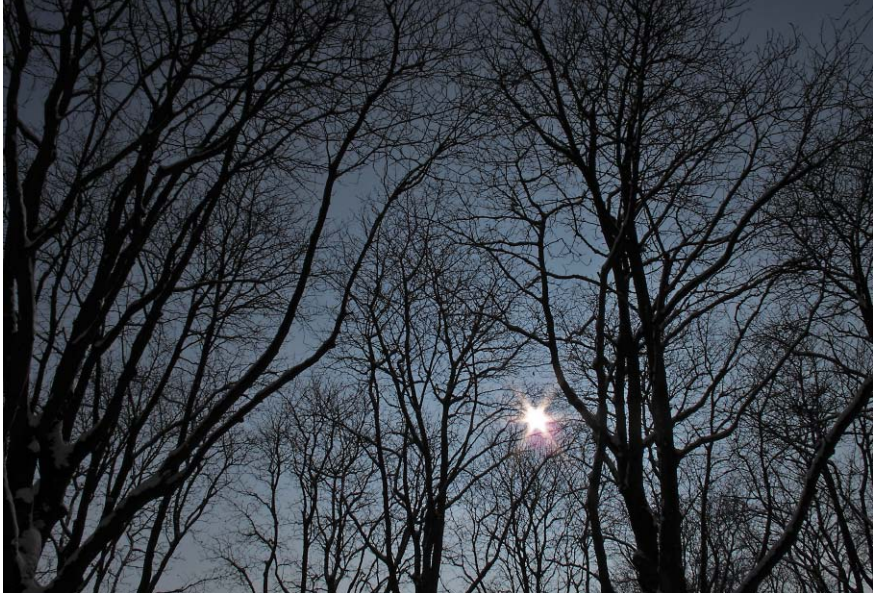


Abbildung 5.19 ▸
Gegenlicht erzeugt die typische Silhouettenwirkung. Den Sonnenstern gestalten Sie durch die Größe der Blendenöffnung. Je weiter Sie die Blende schließen, desto mehr Spitzen werden sichtbar.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/2500 sek | f8 | ISO 80 | –2 LW

gehen Sie nicht davon aus, dass jeder Porträtierte das genauso interessant findet wie Sie. Das Streiflicht betont auch Konturen und wird daher in der Aktfotografie gerne eingesetzt, um Körperformen vor dunklem Hintergrund herauszumodellieren.

Zu Unrecht gefürchtet sind Gegenlichtsituationen. Die Sonne scheint von hinten auf das Motiv, oder ein Objekt steht vor einem hellen Hintergrund. Im ungünstigsten Fall wird die Kamera nur geblendet, es entstehen unschöne Überstrahlungen und Fehlbelichtungen. Im günstigsten Fall hebt sich eine interessante Silhouette vom Hintergrund ab, oder das Motiv beginnt durch das Gegenlicht erst so richtig zu leuchten.

Eine Form der Beleuchtung, die in der Natur nicht vorkommt, ist Licht von unten. Was früher eher dem Studio vorbehalten war, sieht man heute in dunklen Kneipen oder am Rand von Tanzflächen. Wo immer Menschen, die im



◂ Abbildung 5.20
Licht von unten kommt in der Natur nicht vor und wirkt deshalb oft gespenstisch. Bei beleuchteten Objekten und Lichtinstallationen lädt die ungewöhnliche Lichtrichtung zum Fotografieren ein.

15,7 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/80 sek | f3,5 | ISO 125 | –1 LW

Dunklen stehen, auf hell erleuchtete Displays schauen, werden ihre Gesichter von unten angestrahlt.

5.2.2 Hart oder diffus?

Die Art und Weise, wie das Licht auf ein Motiv fällt, trägt entscheidend dazu bei, ob die Aufnahme toll oder einfach nur langweilig aussieht. Als Fotoeinsteiger achtet man nicht so sehr auf Details, aber die können es gewaltig in sich haben. Haben Sie schon einmal bei strahlendem Sonnenschein jemanden fotografiert, der eine Schirmmütze trug? Dann werden Sie von den Augen der Person auf dem Foto wahrscheinlich wenig gesehen haben. Harte Schatten sind gerade in der Porträtfotografie ein großer Stolperstein, und auch andere Motive leiden unter einer harten, kontrastreichen Beleuchtung.

Diffuses Licht erzeugt keine oder wenig ausgeprägte Schatten, es ist kontrastarm. Deshalb verwendet man im Fotostudio keine normalen Lampen für Porträts, sondern setzt eine großflächige Softbox vor die Lichtquelle. Dadurch wird das Licht über eine größere Fläche gestreut und leuchtet das Motiv gleichmäßiger aus. Damit der Streuungseffekt erhalten bleibt, müssen Sie das Motiv allerdings möglichst nahe an der Softbox platzieren – oder die Softbox muss größer sein. Mit zunehmendem Abstand zwischen Softbox und Modell werden auch die Schatten wieder stärker.

An einem bedeckten Tag wirkt die Wolkendecke wie eine überdimensionale Softbox und verwandelt das harte Sonnenlicht in diffuses Tageslicht. Beobachten Sie, was mit dem Schatten eines Baumes oder eines Gebäudes passiert, wenn eine Wolke an der Sonne vorbeizieht. Je nachdem, wie dicht die Wolke ist, wird der Schatten weicher oder verschwindet ganz. Diese feinen Nuancen nimmt die Kamera sehr genau wahr, Sie werden im Bild einen deutlichen Unter-

▼ **Abbildung 5.21**
Hartes Licht ist kontrastreich, die Bilder stellen höhere Anforderungen an den Fotografen. Durch eine geschickte Gestaltung und genaue Belichtung lässt sich eine Tiefenwirkung erzielen.
50 mm | 1/125 sek | f7,1 | ISO 100 | –⅔ LW

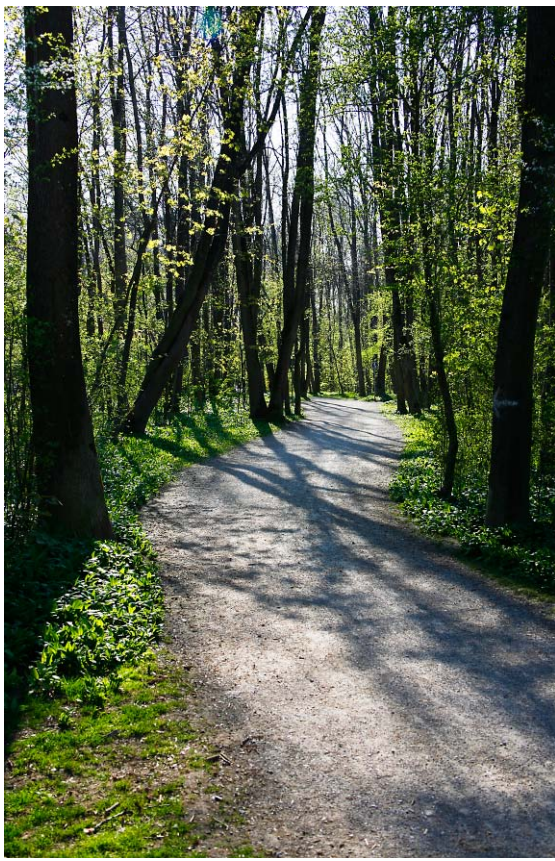




Abbildung 5.22 ▸
Diffuses Licht erzeugt eine gänzlich andere Stimmung im Bild und verändert auch die Farben.

65 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/30 sek | f5 | ISO 800 | –2/3 LW

schied sehen. Deshalb lohnt es sich auch, bei entsprechender Wetterlage für bestimmte Motive auf das Erscheinen oder Verschwinden einer Wolke zu warten.

Grundsätzlich gibt es kein gutes oder schlechtes Licht. Es ist einfach nur so, dass bestimmte Lichtsituationen für dieses oder jenes Motiv besser oder weniger gut geeignet sind. Es gibt erprobte Kombinationen, wie zum Beispiel diffuses Licht für Beauty-Porträts. Das heißt aber nicht, dass Sie mit hartem Licht keine Porträts fotografieren könnten. Es kommt nur darauf an, wie Sie die Sache angehen und welche Wirkung Sie erzielen möchten.

Manchmal wird der Begriff »diffuses Licht« gleichbedeutend mit »weichem Licht« gebraucht. Was wir als weich empfinden, ist aber nicht immer das Ergebnis von gestreutem Licht. Weich kann auch bedeuten: Das Licht hat einen wärmeren Farbton.

WICHTIG

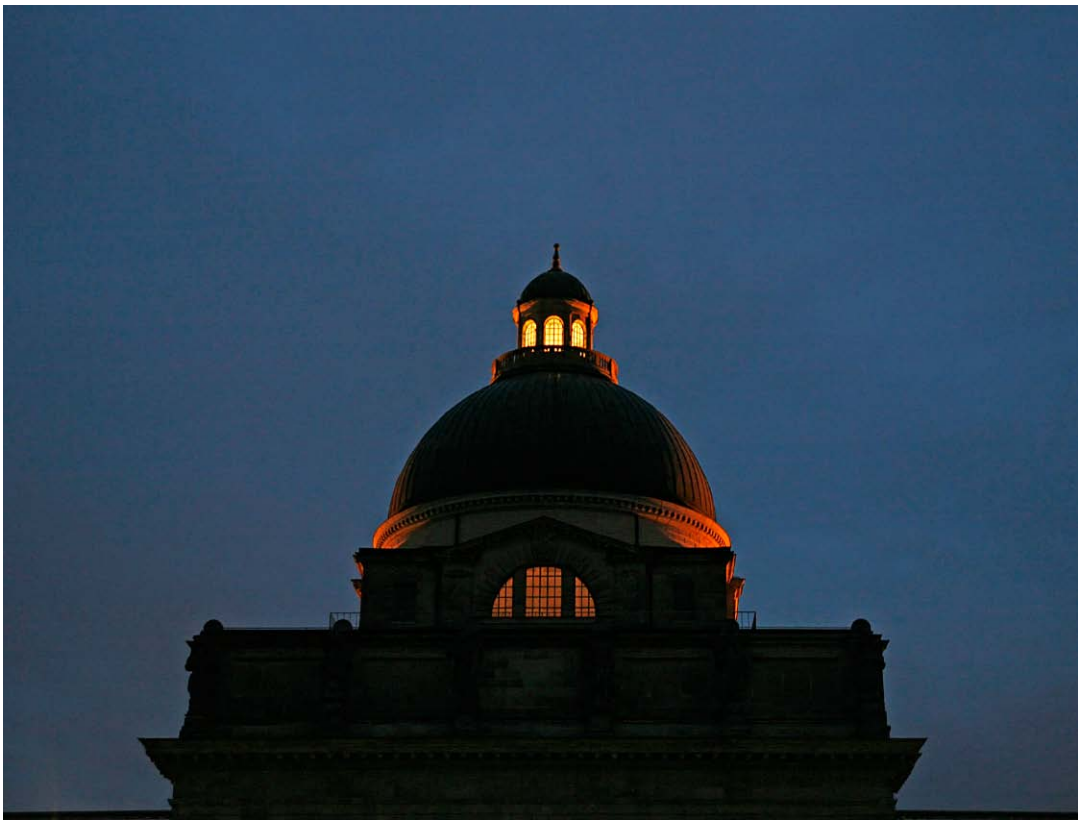
Die Beschaffenheit des Lichts (Helligkeit, Farbe, Richtung) hat den größten Einfluss auf das Bildergebnis.

5.3 Lichtfarbe: der korrekte Weißabgleich

Je nachdem, ob Sie morgens, mittags oder bei künstlicher Beleuchtung fotografieren, erhalten Sie unterschiedliche Farbstimmungen im Bild. An einem klaren Tag leuchtet der Himmel während des Sonnenaufgangs zunächst orange, wechselt allmählich in einen gelblichen Farbton und wird schließlich blau. Am Nachmittag verändert sich die Farbstimmung dann erneut, die Orange- und Rottöne sind meist noch intensiver als morgens. Diese unterschiedlichen Farbnuancen können wir auch mit dem Auge wahrnehmen, wenn wir bewusst darauf achten. Menschen, die um ein Lagerfeuer sitzen, haben orangefarbene Gesichter. Es wäre daher unsinnig zu erwarten, dass die Hauttöne im Bild neutral aussehen. Trotzdem geht es oft nicht ohne Korrekturen.

▼ **Abbildung 5.23**
Kunstlicht ist farbig – genau das macht den Reiz der Sache aus. Eine Korrektur ist nötig, wenn der Farbstich unangenehm von der subjektiv wahrgenommenen Realität abweicht.

50 mm | 1/13 sek | f2,8 | ISO 1000 | – 1 1/3 LW



5.3.1 Farbstich oder Farbstimmung?

Wenn Sie an einem sonnigen Wintertag eine verschneite Landschaft fotografieren, wird der Schnee leicht bläulich aussehen. Nicht nur im Foto, sondern auch in Wirklichkeit. Der blaue Himmel wird von den Schneekristallen reflektiert, sie schimmern bläulich – vor allem im Schatten. Unsere Wahrnehmung korrigiert diesen leichten Blauton. Für uns sieht Schnee also fast immer weiß aus. Damit das Foto einer solchen Szene nicht zu blaustichig wird, muss eine Anpassung erfolgen. Dazu messen Digitalkameras nicht nur die Helligkeit, sondern auch die Farbtemperatur des Lichts. Für eine korrekte, das heißt unseren Erwartungen entsprechende Farbwiedergabe gibt es den sogenannten **Weißabgleich** (*White Balance*, WB). Beim automatischen Weißabgleich (AWB) sucht die Kamera nach einer für sie weiß erscheinenden Fläche und passt die Farben des Motivs entsprechend an. Gibt es keine weiße Fläche im Motiv, zieht die Kamera die hellste Stelle des Bildes als Referenz heran. Die automatische Korrektur kann fehlerhaft sein und zu ungewollten Farbstichen führen. Dann sollten Sie die verschiedenen Möglichkeiten des Weißabgleichs kennen und nutzen.

5.3.2 Lichtquellen und Kelvin-Zahlen

Jede Lichtquelle hat eine charakteristische Farbtemperatur. Diese wird in Kelvin (K) gemessen. Eine niedrige Kelvin-Zahl steht für warme Rot- und Orangetöne, eine hohe Kelvin-Zahl für kühle, blaue Farbtöne.

An der Kamera finden Sie eine Taste oder einen Menüpunkt (WB), bei dem Sie vom automatischen Weißabgleich auf diverse andere Lichtarten umschalten können. Wenn der AWB keine befriedigenden Ergebnisse liefert, probieren Sie zunächst die nächste passende Einstellung aus. Das kann zum Beispiel SCHATTEN oder BEWÖLKT sein, wenn Sie tagsüber im Freien fotografieren.

Bei Kunstlicht bringt die Einstellung auf das Glühbirnensymbol häufig weniger Gelbstich. Bei Neonröhren lässt sich oft nicht genau erkennen, ob sie grünlich oder violett strahlen. Sie können dann nur herumprobieren ( ). Für das gelbgrüne

Leuchten von Energiesparlampen gibt es bisher noch keine eigene Korrekturoption, aber Sie können über die Kelvin-Zahlen feine Abstufungen vornehmen.

Fotoleuchten haben die angenehme Eigenschaft, dass sie auf eine genau definierte Farbtemperatur eingestellt sind. Ihren genauen Kelvin-Wert können Sie an der Leuchte ablesen und an der Kamera einstellen. Dazu wählen Sie das Symbol K und geben in einem zweiten Schritt den exakten Kelvin-Wert ein.

Oft gibt es aber mehr als eine Lichtquelle. Wenn Sie in der Dämmerung in einem Raum mit großen Fensterflächen fotografieren, fällt von draußen ein bläuliches Tageslicht auf die Szene. Wenn die Zimmerbeleuchtung im Raum eingeschaltet ist, entsteht eine sogenannte **Mischlichtsituation**. Mit zunehmender Dunkelheit nimmt die Menge des Blauanteils ab, die orangefarbige Raumbeleuchtung überwiegt. Für die Kamera sind Mischlichtsituationen immer schwierig. Sie können in so einem Fall selbst festlegen, ob Sie lieber mit dem Weißabgleich für Kunstlicht oder mit dem für schattiges Tageslicht arbeiten. Die Ergebnisse werden unterschiedlich ausfallen. Fotografieren Sie einfach eine Vergleichsreihe – AWB, Kunstlicht und Schatten –, und nehmen Sie das Bild, das Ihnen am besten gefällt.

Lichtquelle	Farbtemperatur (K)
Tageslichtquellen	
Sonnenauf- und -untergang	3 000
fotografisches Tageslicht	5 400 – 5 600
Mittagssonne	5 500 – 6 000
bewölkter Himmel	7 000
Kunstlichtquellen	
Glühlampe (je nach Wattzahl 40–100)	2 500 – 2 900
Kerzenlicht	2 900
Halogenlampe	3 200 – 3 400
Neonröhre	4 000
Blitzlicht	5 500 – 6 500

◀ **Tabelle 5.1**
Jede Lichtquelle hat eine eigene Farbtemperatur.

5.3.3 Vom AWB zum manuellen Weißabgleich

Fotografieren Sie in einem Schaufenster mit Kunstlicht angeleuchtete und mit gelbem Limoncetto gefüllte Glasflaschen, dürfte es schwierig werden, ein Foto davon zu bekommen, das nicht irgendwie gelb aussieht. Was wir unterwegs noch so faszinierend fanden, wirkt als Bild am PC unnatürlich, mitunter sogar abstoßend. Ob die Kamera einen Fehler gemacht oder ob uns unsere Wahrnehmung einen Streich gespielt hat, lässt sich nur dann überprüfen, wenn Sie die Szene erneut aufsuchen und die real vorhandenen Farben mit dem Bild vergleichen. Am Ende zählt für das Foto das, was wir als realistisch empfinden.



▼ **Abbildung 5.24**
Kontrastreich und grün, aber auch realistisch. Bei diesem Motiv fiel Tageslicht durch das Fenster. Die grüne Wiese rund um das Haus reflektierte grüne Farbe in den Raum, so dass die eigentlich braune Holzvertäfelung gelbgrün leuchtete.

13,8 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/20 sek | f3,5 | ISO 800 | –2/3 LW

Wer auf Nummer sicher gehen will, stellt an der Kamera auf das RAW-Format um. Dann wird kein Weißabgleich durchgeführt, und Sie können selbst entscheiden, wie Sie die Farben auskorrigieren möchten. Oder Sie nutzen die Möglichkeiten eines vollständig manuellen Weißabgleichs. Dabei genügt es nicht, die Kamera einfach nur auf »manuellen Weißabgleich« einzustellen, sie benötigt auf jeden Fall ein Referenzbild. Dazu fotografieren Sie in der jeweiligen Lichtsituation ein weißes Blatt Papier. Über das Kameramenü tragen Sie dieses Bild als Weißreferenz ein. Die Kamera weiß nun, wie die Farbe Weiß in der aktuellen Beleuchtungssituation aussieht, und kann ihre interne Korrektur darauf ausrichten. Die einzelnen Schritte, die Sie für den manuellen Abgleich durchführen müssen, sind je nach Modell unterschiedlich und in der Bedienungsanleitung genau beschrieben. Denken Sie daran, dass Sie bei

Praxisfahrplan Weißabgleich

Als Einsteiger fotografieren Sie mit dem automatischen Weißabgleich AWB. Wenn dieser farbstichige Aufnahmen liefert, wechseln Sie zu einem anderen Symbol. Machen Sie Testaufnahmen, und nehmen Sie das Symbol, das die realistischsten Ergebnisse liefert. Über die Kelvin-Zahl können Sie feinere Abstufungen erreichen:

- Höhere Kelvin-Zahl: Kamera fügt mehr Orangeanteile hinzu, um Blaustich auszugleichen (checken!).
- Niedrigere Kelvin-Zahl: Kamera fügt mehr Blauanteile hinzu, um Orange- und Gelbstiche auszugleichen.

Fortgeschrittene Fotografen benutzen den manuellen Weißabgleich oder fotografieren das Motiv im RAW-Format für eine spätere individuelle Korrektur.

wechselnden Lichtverhältnissen immer wieder ein neues Weiß-Referenzbild fotografieren und eintragen müssen. Dieser relativ umständliche Vorgang lohnt sich deshalb eher für Aufnahmesituationen, in denen Sie mehrere Bilder bei gleicher Beleuchtung aufnehmen. Für wechselnde Situationen – zum Beispiel bei einem Stadtbummel im Urlaub, bei dem Sie von Laden zu Laden schlendern und immer wieder mit neuen Schaufensterbeleuchtungen konfrontiert sind – ist das RAW-Format eine sinnvolle Alternative. Sie verlagern damit allerdings den Arbeits- und Zeitaufwand für die Bearbeitung auf die Zeit nach dem Urlaub.

Wenn Sie mit dem manuellen Weißabgleich fotografiert haben, denken Sie daran, die Einstellung auf AWB zurückzustellen, sobald Sie wieder typische Lichtverhältnisse vorfinden. Andernfalls werden Ihre nachfolgenden Fotos böse Farbstiche aufweisen, die sich manchmal nur schwer korrigieren lassen.



WICHTIG

Der Weißabgleich neutralisiert Farbstiche, die von unterschiedlichen Lichtquellen verursacht werden. Er hilft nicht gegen Farbstiche, die von der Aufnahmeumgebung (Wände, Sonnenschirme) ausgehen. Die Farbkorrektur von Fotos ist immer eine Gratwanderung zwischen dem Eliminieren von Farbstichen und dem Erhalten einer Farbstimmung, bei der auch die individuelle Wahrnehmung eine große Rolle spielt.

Tipp

Bei Farbstichen in Tageslichtsituationen leistet der Blitz gute Dienste. Wenn Sie im Sommer unter einem farbigen Sonnenschirm sitzen und die Gesichter irgendwie ungesund aussehen, schalten Sie den Blitz ein. Das Zusatzlicht überdeckt die Farben der Umgebung, der Blitz erzeugt dann eine tageslichtähnliche, weitgehend neutrale Farbstimmung, solange die Umgebung hell genug ist. Je dunkler es wird, desto stärker überwiegt der Anteil des Blitzlichts, und die Stimmung kann kippen. Probieren Sie es aus. Wenn der Hintergrund zu dunkel wird und das Foto einer Tageslichtszene so aussieht wie in dunkler Nacht, versuchen Sie es lieber mit höherem ISO-Wert und ohne Blitz. Das Problem mit dem Farbstich müssen Sie dann auf andere Weise lösen.

5.4 Blitzlicht

Kaum jemand erinnert sich, wie viel Wissen und Erfahrung man früher brauchte, um gute Blitzbilder zu erhalten. Da ging schnell einmal ziemlich viel total daneben ... Kameras und Blitzgeräte haben sich inzwischen dramatisch weiterentwickelt, sie sind kleine Supercomputer, die Fantastisches leisten. Demzufolge sind auch unsere Ansprüche an die Bildergebnisse gestiegen.

5.4.1 Der Blitz als Hauptlicht

Mit den typischen Blitzbildern ist niemand wirklich zufrieden: der Vordergrund zu hell, der Hintergrund zu dunkel, harte Schlagschatten, rote Augen, helle Lichtreflexionen auf spiegelnden Gegenständen, und die Stimmung ist auch dahin. Teure Kamera, und trotzdem so schlechte Bilder? Nein, das ist ganz normal. Das ist eben Blitzlicht! Natürlich geht es auch anders, aber dazu müssen Sie verstehen, wie sich das Blitzlicht verhält, und Sie müssen ein bisschen mehr Aufwand treiben.

Im Vergleich zum Sonnenlicht hat das Blitzlicht eine sehr begrenzte Reichweite. Während das Licht der Sonne von weit her kommt und die Szene flächig ausleuchtet, ist der Blitz eine winzige Funzel, deren Helligkeit sich nur in eine Richtung ausbreitet. Wie bei einer Taschenlampe bleibt alles dunkel, was nicht direkt vom Lichtkegel erfasst wird. Auch die Lichtmenge nimmt rapide ab, je weiter das Motiv von der Lichtquelle entfernt ist. Für diesen Lichtabfall gibt es keine Lösung, so lange Sie nur den eingebauten Kamerablitz zur Verfügung haben. Als Hauptlichtquelle ist er eine Notlösung für alle Situationen, in denen Sie unbedingt fotografieren wollen und keine weiteren Optionen zur Verfügung stehen. Überflüssig ist er trotzdem nicht – er eignet sich hervorragend, um Gegenlicht auszugleichen und um ein Motiv diskret aufzuhellen. Auch wenn es paradox klingt, an den Kamerablitz sollten sie denken, wenn Sie im Freien fotografieren, und sogar bei Sonnenschein.

Blitzlicht hat die gleiche Farbtemperatur wie Tageslicht (5600–6500 K) und verändert meistens die natürlich vorhandene Lichtstimmung. Dieser Effekt wird umso deutlicher,



◂ Abbildung 5.25
Fotografieren mit einer Kompaktkamera bei Kerzenschein, das scheint wegen des Verwackelns und Rauschens oft ein Ding der Unmöglichkeit. Und trotzdem fängt dieses leicht unscharfe Bild die Szene realistischer und stimmungsvoller ein als die geblitzte Aufnahme.

5,41 mm (Cropfaktor 6,47) | 1/3 sek | f2,8 | ISO 800



◂ Abbildung 5.26
Korrekt belichtet und scharf. Der Blitz erzeugt durch seine tageslichtähnliche Farbe eine viel nüchternere Stimmung.

5,41 mm (Cropfaktor 6,47) | 1/30 sek | f7,1 | ISO 200

je mehr die Farbtemperatur der Umgebungsbeleuchtung von der des Blitzlichts abweicht. In einem mit warmem Kunstlicht (3500 K) ausgeleuchteten Raum werden Sie die typische Blitzlicht-Charakteristik eher sehen als bei einem Motiv, das Sie bei Tageslicht im Schatten (7000 K) mit Blitz fotografieren.

5.4.2 Wissenswertes rund um den Blitz

Die meisten Hobbyfotografen verwenden den integrierten Kamerablitz, der, je nach Modell, erst bei Bedarf nach oben ausklappt. Er bezieht seinen Strom aus der Kamerabatterie oder dem Akku. Das bedeutet, wenn Sie viele Aufnahmen mit Blitz machen, ist der Akku schneller leer. Der eingebaute Blitz kann

das Motiv immer nur von vorne beleuchten und wird, je nachdem, wie der Hintergrund beschaffen ist, einen Schlagschatten erzeugen. Ein generelles Problem beim Arbeiten mit Blitz besteht darin, dass Sie die Wirkung des Lichts vor der Aufnahme nicht sicher beurteilen können. Die Leuchtdauer des Blitzes ist so kurz, dass Sie erst am fertigen Foto sehen, ob alles gepasst hat. Sie müssen sich also zunächst auf Ihr fotografisches Glück verlassen, können diesem aber durch Erfahrung auf die Sprünge helfen. Und das heißt: üben, üben, üben …

Externe Blitzgeräte, sogenannte Kompakt- oder Systemblitzgeräte, bieten mehr Flexibilität und mehr Leistung. Sie werden nur bei Bedarf über eine Steckverbindung (Blitzschuh, Zubehörschuh) mit dem Kameragehäuse verbunden. Mit entsprechendem Zubehör können Sie ein solches Gerät auch von der Kamera lösen und frei im Raum platzieren. Der Vorteil eines separaten Blitzgeräts besteht nicht nur darin, dass es eine eigene Stromversorgung hat, sondern auch eine Menge an Zusatzfunktionen bietet, mit denen interessantere Lichtführungen möglich sind. Der in alle Richtungen schwenkbare Blitzkopf ist dabei ein unverzichtbares Hilfsmittel für Porträts ohne den berüchtigten Rote-Augen-Effekt (mehr dazu in Kapitel 6, »Zubehör«, und Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

Eine Besonderheit des Blitzlichts ist der Umstand, dass der Blitz an bestimmte Verschlusszeiten gekoppelt ist. Die kürzeste mögliche Verschlusszeit mit Blitz (Synchronzeit) ist begrenzt. In den meisten Situationen wird der Blitz mit 1/60 sek ausgelöst, dann auch häufig in Kombination mit Blende f8 oder f5,6. Im Automatikbetrieb fehlen daher alle gestalterischen Möglichkeiten, die auf verschiedene Zeit-Blenden-Kombinationen aufbauen – ein herber Einschnitt.

Blitz an, Rauschen aus?

Durch das Erhöhen des ISO-Wertes lässt sich die Reichweite des Blitzes vergrößern, aber das Bildrauschen nimmt auch hier zu. Die Benutzung des Blitzgerätes vermeidet das Rauschen nicht vollständig, denn auch die Vollautomatik der Kamera wird den ISO-Wert erhöhen, wenn es nötig ist. Nur wenn Sie den ISO-Wert fest verriegeln können, sind Sie sicher vor dem Rauschen.
→ *Siehe auch Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«.*

WICHTIG

Blitzlicht hat eine eigene, sehr typische Leucht- und Farbcharakteristik. Um mit dem Blitz Fotos zu erhalten, die »nicht geblitzt« aussehen, benötigen Sie ein externes Blitzgerät. Das indirekte Blitzen erzeugt eine natürlichere Stimmung und vermeidet den Rote-Augen-Effekt.



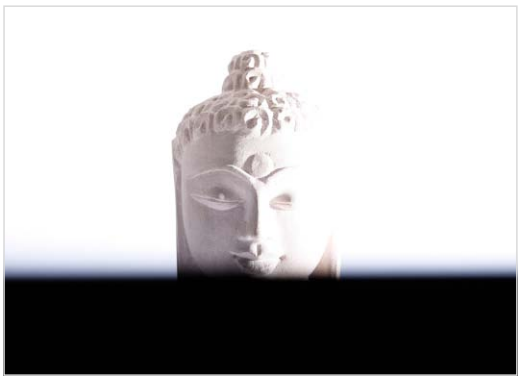
▲ **Abbildung 5.27**
Frontal geblitzt wird das Motiv korrekt ausgeleuchtet, aber im Hintergrund entstehen unschöne Schattenwürfe.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6 | ISO 100 | –1 LW



▲ **Abbildung 5.28**
Mit dem indirekten Blitz von oben gelingt eine weiche und gleichmäßige Ausleuchtung.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f8 | ISO 100



▲ **Abbildung 5.29**
Falsche Synchronzeit. Versuchen Sie, die Kamera durch manuelle Einstellungen zu überlisten, führt eine zu kurze Belichtungszeit zu einem charakteristischen schwarzen Streifen.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/320 sek | f8 | ISO 100



▲ **Abbildung 5.30**
Ein verstellter Weißabgleich an der Kamera verändert die Farbstimmung. Im Automatikmodus passt die Kamera den Weißabgleich automatisch an das aktivierte Blitzlicht an. Wenn Sie aber die Programmautomatik oder eine Halbautomatik verwenden und selbst am Weißabgleich herumgedreht haben, kann es Ihnen passieren, dass Ihre Blitzfotos blau werden. Stellen Sie den Weißabgleich dann von Hand auf Blitz oder AWB – oder nutzen Sie diesen Effekt gezielt, um einen kühlen Blauton in Ihre Fotos zu zaubern.

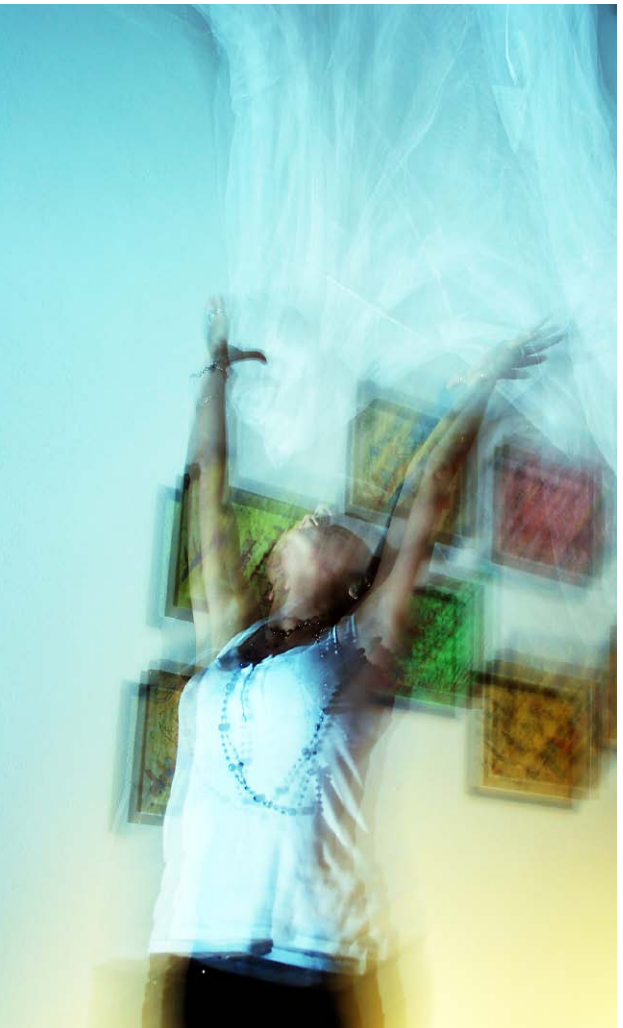
Nur mit leistungsstarken externen Blitzgeräten können Sie kürzere Belichtungszeiten als 1/60 sek verwenden. Angaben für die verfügbare Synchronzeit finden Sie bei den technischen Daten der Kamera. Nur bei teuren Kameras und Blitzgeräten liegt sie bei 1/250 sek, oft sind es nur 1/125 sek.

Versuchen Sie, den Blitz zu überlisten, indem Sie über die Halbautomatik (Modus Tv/S/Sv) eine kürzere Verschlusszeit einstellen, werden Sie eine böse Überraschung erleben: Ein Teil des Bildes bleibt schwarz. Der Grund ist, dass der Verschluss der Kamera sich hebt und senkt wie ein Vorhang. Bei einer kurzen Belichtungszeit ist der Vorhang schneller wieder unten, und das Licht hatte keine Möglichkeit, zum Sensor vorzudringen.

Bei den längeren Belichtungszeiten haben Sie mehr Spielraum. Sie können das Blitzlicht mit jeder längeren Verschlusszeit kombinieren, die Zeitvorwahl auf 1/20 sek einstellen oder sogar eine halbe Sekunde lang belichten und dabei blitzen. Dadurch gelangt mehr Umgebungslicht auf den Sensor, die Fotos werden heller, wirken wärmer und natürlicher. Aber ein wesentlicher Vorteil des Blitzens ist dahin: Bei langen Verschlusszeiten besteht auch hier Verwacklungsgefahr. Sie sollten die Langzeitsynchronisation trotzdem ausprobieren, denn sie ermöglicht interessante, mitunter auch sehr kreative Lichteffekte. Stellen Sie die Kamera also von der Vollautomatik ruhig einmal auf Nachtblitz um, auch wenn es noch nicht ganz dunkel ist.

Weil es sowieso nicht gut aussieht, benutzen Sie den eingebauten Kamerablitz am besten nur für Aufnahmen, bei denen das Motiv nicht weiter als 3–5 Meter entfernt ist. Je weiter Sie von Personen entfernt sind, desto schneller entsteht übrigens auch der Rote-Augen-Effekt (mehr zum Thema Blitzlicht siehe Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

▼ **Abbildung 5.31**
Ein bewegtes Motiv mit langer Verschlusszeit aufgenommen und geblitzt führt zu Wischeffekten, leider aber auch oft zu Verwacklungen.
30 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/2 sek | f3,5 | ISO 100



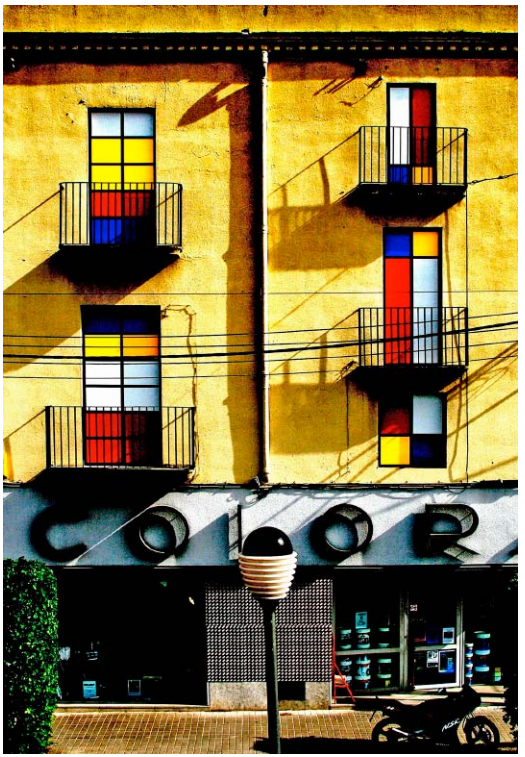
5.5 Farbe in Theorie und Praxis

Dem Thema Farbe in der Fotografie können Sie sich auf verschiedenen Wegen nähern. Zum einen ist Farbe ein Teilaspekt des Lichts, eine technisch messbare Ausprägung von Lichtwellen. Auf der anderen Seite ist Farbe etwas sehr Emotionales und damit Subjektives. Während sich der eine Fotograf den Kopf darüber zerbricht, wie er den RGB-Farbwert 204-0-0 (Ferrari-Rot) aus der Kamera über den PC absolut exakt auf den Drucker bringt, denkt ein anderer Fotograf bei Farbe eher in Dimensionen von Liebe, Sünde und Leidenschaft. Das eine muss das andere nicht ausschließen, denn schließlich soll der fotografierte Traumwagen auf dem Bildschirm und dem Ausdruck genauso rot leuchten wie draußen vor der Haustür. Bei der exakten Farbwiedergabe gibt es ein paar Klippen zu umschiffen.

5.5.1 Farbwahrnehmung

Das für das menschliche Auge sichtbare Spektrum des Lichts reicht von Violett (kurzwellig) bis Rot (langwellig). Je nachdem, ob das Licht kurz- oder langwellig ist, verändert sich auch seine Farbe; Blau ist eher kurz-, Gelb eher langwellig, und Grün liegt in der Mitte. Normalerweise erscheint uns Tageslicht weiß. Sobald es auf einen Gegenstand trifft, wird ein Teil der Wellen absorbiert, ein anderer Teil zurückgeworfen. Wir sehen die charakteristischen Farben – grüne Wiese, blauer Himmel, rotes Auto usw. Besonders eindrucksvoll und immer einen Griff zur Kamera wert sind die Momente, in denen das weiße Licht von Regentropfen in sämtliche Spektralfarben gebrochen wird und ein Regenbogen entsteht. Das intensiv leuchtende Farbspiel erzeugt auf der Netzhaut unserer Augen einen Impuls, den wir dann als visuelle Wahrnehmung im Gehirn weiterverarbeiten und darauf emotional reagieren. In der Kamera erzeugt das Licht auf dem Sensor ebenfalls Signale, die der Prozessor völlig unemotional als Datenpaket (Bild) ausgibt. Ob das Grün in der Kamera nun exakt dem Grün entspricht, das wir mit den Augen wahrnehmen, lässt sich wissenschaftlich nicht eindeutig überprüfen. Aber wir stellen oft Abweichungen fest zwischen dem,

was wir da draußen gesehen haben, und dem, was die Kamera aufgezeichnet hat.





▲ **Abbildung 5.32**
Ein Motiv von zwei Fotografen ausgearbeitet. Ein digitales Bild ist heute oft nur eine Ausgangsposition, von der aus Sie, je nach persönlichem Geschmack, ganz unterschiedliche Interpretationen wagen können.

20 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/750 sek | f8 | ISO 200 | Spotmessung

5.5.2 Farbe in der Kamera

Wenn Sie mehr als eine Digitalkamera besitzen, werden Sie sicher schon festgestellt haben, dass jedes Kameramodell seine eigenen Farben »macht«. Wer früher analog fotografierte, erinnert sich vielleicht noch daran, dass viele Fotografen für ihre

Dias entweder nur Agfa-, andere nur Fuji- und wieder andere nur Kodak-Filme verwendeten. Jeder Hersteller und jede Filmsorte hatte ihre eigene Farbcharakteristik. So ähnlich ist es heute wieder, dank unterschiedlicher Sensoren und Prozessoren. Die Digitaltechnik gibt uns aber auch viel mehr Möglichkeiten, in die Farbwiedergabe einzugreifen. Dabei werden wir nicht zuletzt von unserem individuellen Geschmack gesteuert.

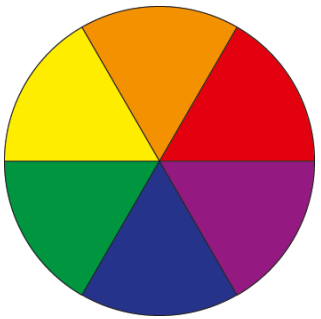
Der allgemeine Trend geht zum kräftigen, farbintensiven Bild. Was nicht leuchtet und brillant ist, finden die meisten Leute unattraktiv. Das digitale Foto, vor allem das in der Kamera produzierte JPG, ist immer eine bearbeitete Version der Aufnahmedaten. Das geht mit dem Weißabgleich los, und mit den Farbbearbeitungen in den Motivprogrammen ist noch lange nicht Schluss. Manche Kameras bieten die Möglichkeit, individuell wählbare Farbkorrekturen vorzunehmen, sogenannte Bildstile oder Farbstile. Wer das alles nicht will, fotografiert am besten nur noch im Rohdatenformat. RAW liefert weitgehend unbearbeitete Daten, aber auch da können Sie niemals sicher sein, dass ein Motiv, fotografiert mit verschiedenen Kameras, ausgegeben auf dem gleichen Bildschirm, identische Farben aufweist. Auch die Linsen im Objektiv spielen für die Farbnote von Bildern eine Rolle. Ob ein Foto die Farben so wiedergibt, wie Sie sie vor Ort gesehen haben, hängt also von vielen Faktoren ab. Auch die Helligkeit und Farbigkeit der Umgebung, in der wir das Foto anschauen – zum Beispiel die Farbe des Bildschirmhintergrundes –, wirken sich bei der Farbwahrnehmung aus. Wie also bekommen Sie die Farbe bestmöglich in den Griff?

Um es vorwegzusagen: Oft gibt es gar keine Probleme. Der Workflow läuft von der Kamera über den Drucker bis hin zum Bilderdienst so reibungslos, dass sich der verwunderte Amateurfotograf fragt, warum andere so viel Aufwand mit ihren Geräteeinstellungen treiben. Wie so oft kommt es auf die Ansprüche und den Anwendungszweck an. Wer mit Verlagen zusammenarbeitet, Bilder vermarkten will oder häufig Dateien mit anderen austauscht, wird um ein solides Farbmanagement nicht herumkommen. Ein durchschnittlicher Hobbyfotograf vermutlich schon.

5.6 Farbe in der Bildgestaltung

Neben all den technischen Aspekten der Farbigkeit ist Farbe in der Fotografie vor allem eines: ein wichtiges Mittel in der Gestaltung. Farbe können Sie im Bild als reinen Selbstzweck einsetzen; die grafische Wirkung ist nicht von der Hand zu weisen. Farbe kann aber noch viel mehr. Sie kann anziehend oder abstoßend wirken, Stimmungen erzeugen und die Bildaussage unterstützen.

5.6.1 Die Ordnung der Farben



▲ **Abbildung 5.33**
Der Farbkreis lässt sich nahezu beliebig erweitern. Für die gestalterischen Aspekte in der Fotografie sind die Farblehren aus den Bereichen Kunst und Psychologie (da Vinci, Itten, Goethe oder auch Harald Mante) interessanter als die technischen Farbmodelle. Eine ausführliche Behandlung beider Aspekte würde aber den Kontext dieses Buches sprengen.

Ein Maler benutzt drei Grundfarben (Primärfarben), aus denen sich alle anderen Farben mischen lassen. Rot, Blau und Gelb ergeben gemischt die sogenannten Sekundärfarben:

- Rot + Blau = Violett
- Rot + Gelb = Orange
- Blau + Gelb = Grün

Im Farbkreis stehen die warmen Farben (Rot, Orange) den kühlen Farben (Blau, Grün) gegenüber. Violett und Gelb markieren den Übergang von warm zu kalt. Neben den bunten Farben gibt es auch unbunte Farben: Schwarz, Weiß und Graustufen.

Für Ihre fotografische Praxis wichtig ist die Tatsache, dass bestimmte Farben eine extrem starke Signalwirkung haben. Sie ziehen den Blick des Betrachters magisch an. Gelbe, Orange und vor allem rote Bildelemente sollten deshalb in einem Foto zum Hauptmotiv gehören. Andernfalls lenken sie eher ab. Auch helle, das heißt weiße Stellen im Bild haben eine vergleichbare Wirkung. Achten Sie deshalb bei Ihren Bildern auf Stellen, die sehr hell oder sehr leuchtend sind. Unterstreicht die Farbigkeit an dieser Stelle das Bildmotiv oder die gewünschte Aussage? Wenn der helle oder farbige Fleck nur zufällig in das Bild geraten ist, versuchen Sie, einen anderen Ausschnitt zu finden.

Während die warmen Farben eher in den Vordergrund treten, ja sogar aufdringlich wirken können, erzeugen die kalten Farben Distanz und können die räumliche Weite unterstreichen.



◂ **Abbildung 5.34**
Farbkontrast Violett-Gelb kombiniert mit Licht und Schatten

80 mm | 1/125 sek | f7,1 | ISO 50 | –⅔ LW

Über die psychologische Wirkung und die Symbolik verschiedener Farben gibt es viel Literatur, aber Sie müssen nicht immer die Farbe Rot strapazieren, um das Thema Liebe oder Leidenschaft umzusetzen. Schwarz ist nicht immer traurig, und Weiß muss auch nicht unbedingt Unschuld bedeuten. Jeder Mensch fühlt sich zu bestimmten Farben hingezogen. Was ist Ihre Lieblingsfarbe? Suchen Sie Ihre Fotomotive einmal ganz bewusst im Hinblick auf bestimmte Grundfarben. Fotografieren Sie zum Beispiel eine Zeitlang lang alles, was überwiegend Rot, Grün, Gelb oder Blau ist. Vielleicht haben Sie auch eine Vorliebe für zarte Pastelltöne? Ein Blick ins Bildarchiv gibt Aufschluss. Wenn Sie Ihre Fotomotive sortieren und verschlagworten, vergeben Sie in Zukunft auch Stichwörter für die Farbe. Lassen Sie sich alle Motive anzeigen, bei denen eine ganz bestimmte Farbe überwiegt. Auf diese Weise entstehen vielleicht ganz neue Einblicke, und Sie können interessante Farbfotoserien zusammenstellen.

5.6.2 Den Blick für Motive schulen

Die meisten Motive wirken nicht, weil sie mit zu vielen Informationen überfrachtet sind. Das gilt nicht nur für die Anzahl an Bildelementen, sondern auch für die Menge an unterschied-

lichen Farben. Eine zufällige bunte Mischung ist nicht immer gut, sie wirkt im Foto nur dann, wenn die extreme Buntheit auch Thema des Bildes ist. Mit dieser Komplexität ist ein Einsteiger aber oftmals überfordert. Leichter für den Einstieg ist ein schlicht gehaltener Bildaufbau mit klar abgegrenzten Farbflächen. Solche Motive wirken plakativ, sie sind leicht verständlich und sehr oft auch postkartentaugliche Hinguckermotive. Fotos wirken umso besser, je weniger Farben das Motiv enthält. Klassische Farbkombinationen sind hierbei die Komplementärkontraste (Rot-Grün, Blau-Orange und Gelb-Violett). Fotos, die nach der Drei-Farben-Regel gestaltet sind, kommen ebenfalls gut an. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie nur die kräftigen Grundfarben miteinander kombinieren oder andere, dezentere Farben mit dazunehmen.

Beginnen Sie mit zwei Farben, und beobachten Sie, wie sich die Wirkung von Bildern durch die Mengenverhältnisse ver-





▼ **Abbildung 5.35**
Ähnlicher Farbkontrast, ähnliches Motiv – die Wirkung ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Farben und Formen.

Beide Bilder: 70 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/500 sek | f8 | ISO 100 | –⅓ LW

ändert. Ein violettes Blümchen in einem Meer von Gelb wirkt völlig anders als eine gelbe Blüte vor violettem Hintergrund. Ihr Blick für Motive und grafisch wirkungsvolle Aufnahmen wird sich durch solche Übungen verbessern.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Farbigkeit eines Motivs so stark zu reduzieren, dass nur noch Nuancen einer einzigen Farbe vorkommen. Blau- und Grüntöne finden Sie in der Natur sehr häufig, ebenso Rot- und Orangevariationen. Mit Gelb und Pink wird es schon ein bisschen schwieriger, da müssen oft von Menschenhand eingefärbte Gegenstände herhalten.



▲ **Abbildung 5.36**
Es müssen nicht unbedingt Blumen sein. Auch das warme Kunstlicht bildet im Gegensatz zum kalten Abendlicht einen Kalt-warm-Kontrast – mit ähnlicher Farbwirkung.

8,9 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/10 sek | f3,5 | ISO 800

Bedenken Sie aber auch, dass Farbe allein noch keine Bildaussage darstellt. Fotomotive, bei denen eine Farbe überwiegt, sind wie eine Fingerübung am Klavier, das Spielen der Tonleiter. Eindrucksvoller wird die Bildkomposition, wenn Sie die grafische Wirkung durch andere Elemente bereichern, die dem Betrachter inhaltlich und emotional etwas bieten.

Welche Bedeutung, welche Botschaft hat die Farbe? Ein rotes Tuch kann man ganz dokumentarisch abbilden, aber wie sieht es mit der übertragenen Bedeutung aus? In unserem Sprachgebrauch gibt es sehr viele Redewendungen, in denen Farben eine Rolle spielen. Fortgeschrittene Fotografen können sich damit interessante und anspruchsvolle Aufgaben stellen. Was würden Sie zum Thema »Alles im grünen Bereich« fotografieren? Was sehen oder fotografieren Sie bei einer »Fahrt ins Blaue«? Und was wären für Sie »rosige Aussichten«? Geben Sie Ihren Bildern einen aussagekräftigen Titel, und spielen Sie mit verschiedenen

WICHTIG

Attraktive Farbkombinationen machen Fotos zu Hinguckern. Je weniger Farben, desto plakativer das Bild. Zu viele Farben lenken eher ab.

Bedeutungsebenen. Das weckt die Kreativität, und Sie kommen im Lauf der Zeit von der rein formalen Ästhetik zu einer inhaltlichen Bildaussage.

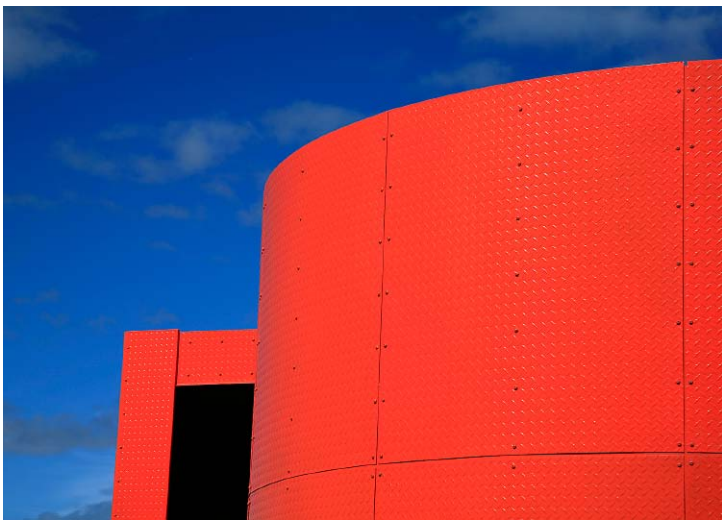


Abbildung 5.37 ▸
Hommage an Harald Mante … Farblich schön, aber reicht das schon für ein Bild?
95 mm | 1/400 sek | f11 | ISO 50 | –1 LW



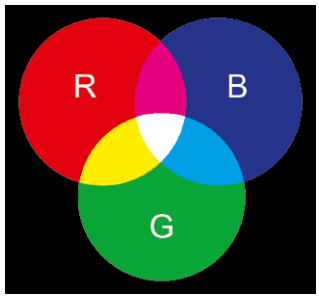
Abbildung 5.38 ▸
Noch ein Farbkontrast, und es gehört auch nicht viel Kreativität dazu, ein Verkehrsschild zu fotografieren. Wenigstens lässt sich argumentieren, dass man ein Symbol wie dieses nicht ganz so häufig finden dürfte.
75 mm | 1/250 sek | f9 | ISO 50 | –1 LW

5.7 Die technische Seite der Farbe: RGB und CMYK

Kameras und Bildschirme arbeiten, ebenso wie Fernsehgeräte, mit einem durchleuchteten Medium, das die einzelnen Farben aus den Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammensetzt (RGB). Es handelt sich dabei um eine subtraktive Farbmischung.

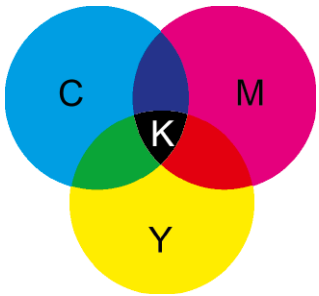
Der Drucker kann dieses System nicht 1:1 umsetzen. Er verwendet stattdessen ein additives System, bei dem nacheinander mehrere Farben übereinander gesetzt werden, um die gewünschte Farbmischung zu erzeugen. Zum Einsatz kommen ein spezielles Blau (Cyan), eine Art Pink (Magenta), Gelb (Yellow) und Schwarz (K für »Key« = »Schlüsselfarbe«), durch das die Farbtiefe im Druck variiert werden kann.

- Gelb + Cyan = Grün
- Cyan + Magenta = Blau
- Gelb + Magenta = Rot



▲ **Abbildung 5.39**
Additive Farbmischung
Monitore und Kameras arbeiten mit diesem Farbmodell.

Sobald ein RGB-Bild auf einem nicht-transparenten Medium wie Papier ausgegeben wird, müssen die Farbwerte aus der RGB-Datei in das CMYK-Format umgewandelt werden. Der Druckertreiber übernimmt diese Aufgabe, wenn Sie Ihr Kamera-JPG an den Drucker senden. Sie können auch einmal testweise in Photoshop über den Befehl Bild • Modus • CMYK-Farbe den Farbraum am Bildschirm ändern. Dabei werden Sie feststellen, dass das Foto an Brillanz verliert und weniger leuchtet. Das passiert natürlich auch beim Druck, oft noch viel deutlicher. Um die Brillanz für den Druck zu erhöhen und an den visuellen Eindruck am Bildschirm anzupassen, müssen Sie eine Version des Bildes heller und noch farbkräftiger ausarbeiten, damit das Druckergebnis am Ende überzeugt (siehe auch den Abschnitt »Farbmanagement« auf Seite 199).



▲ **Abbildung 5.40**
Beim Drucken muss auf das additive Farbsystem (CMYK) umgerechnet werden.

sRGB oder Adobe RGB?

Manche Kameras bieten die Option, zwischen Adobe RGB und sRGB zu wählen. Wenn Sie Ihre Bilder regelmäßig nachbearbeiten oder mit Druckereien zusammenarbeiten, bietet Adobe RGB mehr Möglichkeiten. Als normaler Hobbyfotograf können Sie beim sRGB bleiben, weil Ihr Bilderdienst ohnehin nur diesen Standard unterstützt.

5.7.1 RGB ist nicht gleich RGB

Der Standard-RGB-Farbraum wurde ursprünglich von den Firmen Microsoft und HP entwickelt, zu einer Zeit, als Röhrenmonitore üblich waren und eine Farbtiefe von 8 Bit zum Standard gehörte. Viele andere Firmen haben sich diesem Standard angeschlossen, so dass er bis heute Gültigkeit hat. Trotzdem interpretiert jedes Gerät sRGB etwas anders, und die technische Entwicklung schreitet voran. Bilder mit einer Farbtiefe von 16 und 24 Bit sind heute möglich. Das RGB-Modell ist für anspruchsvolle Anwendungen zu eng geworden, es kann nicht alle technisch möglichen Farbnuancen darstellen.

Farbmodelle

Damit man ein Bildmotiv auf dem Weg von der Kamera über den PC bis hin zum Drucker oder einem anderen Ausgabemedium farbgetreu übertragen kann, gibt es Umrechnungsverfahren, die das aus der Kamera stammende sRGB- oder Adobe-RGB-Bild in einen technischen Farbraum übersetzen, der weitaus mehr Farben enthält, als das menschliche Auge unterscheiden kann. Hierzu gibt es 30 bis 40 Farbmodelle, die am häufigsten verwendeten sind, neben RGB und CMYK, Lab und HSB.

5.7.2 Farbmodelle

Weil Begriffe wie »feuerrot« oder »kirschrot« einen großen Interpretationsspielraum öffnen, ist es ganz nützlich, dass es in den verschiedenen Farbmodellen für jede Farbe einen genau definierten Zahlenwert gibt. Wenn Sie mit Photoshop oder Photoshop Elements arbeiten und eine Farbe auswählen, sehen Sie verschiedene Felder mit Zahlen-Buchstaben-Kombinationen. Dort können Sie den technischen Farbwert ablesen, der in Ihrem Bild vorkommt. Sie können die Farbwerte auch eingeben,

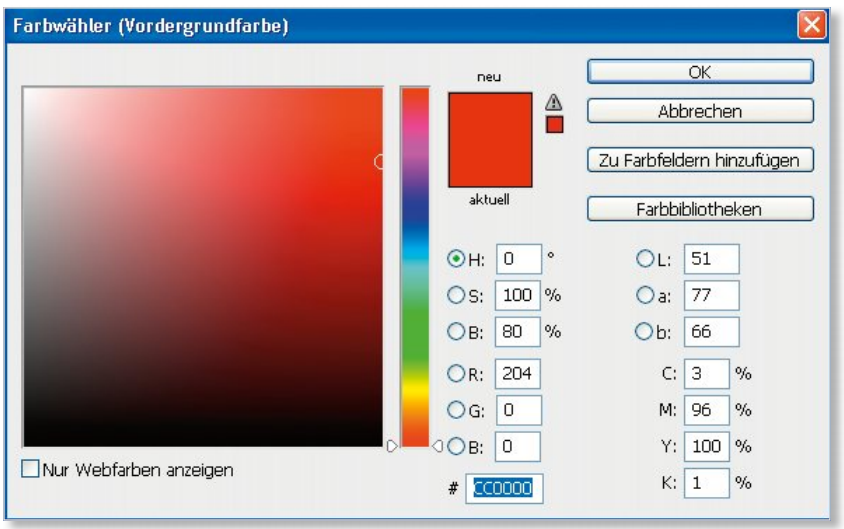


Abbildung 5.41 ▸ Farben exakt bestimmen mit dem Farbwähler. Hier sehen Sie die Zahlenwerte der ausgewählten Farbe übersetzt in das jeweilige Farbmodell: HSB/RGB/Lab/CMYK und # für die Webfarben. Sie brauchen diese Felder, wenn Sie die Farbe eines Firmenlogos exakt einstellen wollen.

um beispielsweise eine Füll- oder Hintergrundfarbe, mit der Sie arbeiten wollen, ganz exakt zu definieren.

Wer tiefer in Themen wie Farbräume, Farbmodelle und Farbmanagement einsteigen möchte, sollte sich weiterführende Fachliteratur besorgen.

Für die meisten Zwecke eignet sich der RGB-Farbraum weiterhin, zumal Online-Bilderdienste bisher meistens nur diesen Standard unterstützen.

5.7.3 Kalibrierung und Farbmanagement

Wenn Sie mit Ihren Ausdrucken oder mit dem, was Sie vom Bilderdienst bekommen, überhaupt nicht zufrieden sind, sollten Sie sich um eine genauere Einstellung Ihrer Geräte kümmern. Auf den Seiten des Photoindustrieverbandes finden Sie Testdateien und eine Anleitung, wie Sie den Bildschirm und Drucker ohne Zusatzgeräte optimal einstellen (*www.photoindustrie-verband.de*). Unter Windows 7 finden Sie in den Systemeinstellungen die Möglichkeit, eine visuelle Kalibrierung des Bildschirms durchzuführen.

Wenn Sie sich nicht auf Ihre Augen verlassen wollen, können Sie Messgeräte anschaffen. Mit einem Kolorimeter stellen Sie Helligkeit, Kontrast und Farben des Monitors ein. Die mit dem Messgerät gelieferte Software führt Sie im Dialog durch die einzelnen Arbeitsschritte. Danach wird das neue Farbprofil für den Bildschirm in den Systemeinstellungen gespeichert und bei jedem Neustart geladen. Der Monitor sollte – nicht nur für den Kalibrierungsvorgang – so aufgestellt sein, dass kein Licht direkt darauf fällt, und es sollte sich auch nichts spiegeln. Empfohlen wird die Verwendung eines Sichtschutzes für den Bildschirm. Da nur die wenigsten privaten PC-Arbeitsplätze die Mindestanforderungen an ein professionelles Farbmanagement erfüllen, müssen Sie mit leichten Abweichungen rechnen.

Für die Kalibrierung von Scannern und Druckern gibt es entsprechende Verfahren und Messgeräte, die etwas teurer und aufwendiger sind. Eine Druckerkalibrierung und ein durchgängiges Farbmanagement sind unumgänglich, wenn Sie Ihre Bilder

Die PIXMA-Falle

Die Software mancher PIXMA-Drucker erkennt den Adobe-RGB-Farbraum leider nicht und verlangt sRGB. Der Drucker lässt sich nur »überreden«, wenn Sie die Speicherkarte aus der auf Adobe RGB eingestellten Kamera nehmen und sie direkt in den PIXMA-Slot stecken.

ausschließlich selbst drucken, vielleicht für Wettbewerbszwecke und in größeren Formaten, oder wenn Sie Bilder für Verlage und Druckereien aufbereiten.

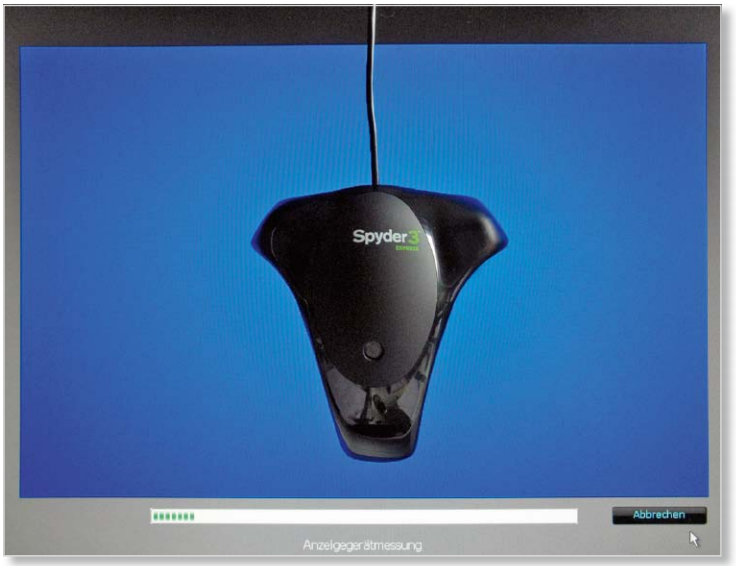


Abbildung 5.42 ▸
Mit einem Kolorimeter wie dem Spyder können Sie Ihren Bildschirm einfach kalibrieren.

5.7.4 ICC-Profile

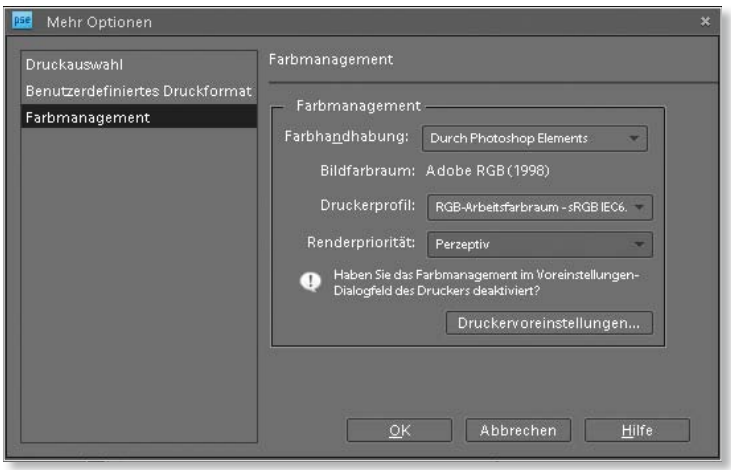
Um die Farbdarstellung von Drucker und Monitor fein aufeinander abzustimmen, gibt es im professionellen Bereich die sogenannten ICC-Profile, die sich mit den oben beschriebenen Messgeräten (für Bildschirm, Drucker) oder durch das Scannen (Scanner) oder Abfotografieren (Kamera) von genormten Testbildern erstellen lassen. ICC-Profile werden im Systemverzeichnis des Betriebssystems gespeichert und liefern die Informationen, wie ein Monitor oder ein Drucker die Farben darstellt. Bildbearbeitungsprogramme können auf das Profil zugreifen und die Profile von Monitor und Drucker (oder anderen Geräten) ineinander umrechnen. Ein Farbprofil stellt dabei lediglich sicher, dass alle oder möglichst viele Farben des ursprünglichen Bildes erhalten bleiben, es kümmert sich nicht darum, ob die Farben schön sind oder nicht – das ist Ihre Aufgabe bei der Nachbearbeitung. Ganz ohne Testdrucke werden Sie auch hier nicht auskommen. Ist aber das Profil einmal solide ausgetestet,

Achtung!

Wenn Sie eigene Farbprofile angelegt haben, deaktivieren Sie in den Druckereinstellungen das automatische Farbmanagement, sonst war der ganze Aufwand umsonst.

können Sie sich auch darauf verlassen – solange Sie immer mit den gleichen Komponenten (Geräte) und Materialien (Papier, Tinte) arbeiten. Es wird empfohlen, die Kalibrierung in regelmäßigen Abständen zu erneuern und natürlich immer dann, wenn sich an den Komponenten etwas ändert.

Wer spezielle Fotopapiere für Fine-Art-Print benutzt, kann sich von der Webseite des Papierherstellers die jeweiligen Profile für die Kombination aus Papier und Drucker herunterladen. Um die neuen Profile nutzen zu können, müssen Sie sie im richtigen Verzeichnis ablegen und im Bildbearbeitungsprogramm aktivieren.



▲ **Abbildung 5.43**
In Photoshop Elements gibt es beispielsweise im Drucken-Dialog im Feld Farbmanagement die Farbhandhabung. Mit der Option Durch Photoshop Elements bekommen Sie Zugriff auf das gewünschte Profil.

Farbreferenzkarte

Um die Farben eines Fotos am PC exakt anzupassen, können Sie beim Fotografieren eine Farbmusterkarte (Fotofachhandel) mit in das Motiv stellen. Da die Farben genormt sind, können Sie die Testaufnahme am PC dahingehend überprüfen, ob der wiedergegebene Farbwert dem auf der Farbreferenzkarte entspricht, und Ihre Bearbeitung daraufhin ausrichten. Wie beim manuellen Weißabgleich müssen Sie bei jeder Veränderung der Lichtsituation ein neues Referenzbild anfertigen.

5.7.5 Farbtiefe

Im Zusammenhang mit der Qualität von Digitalfotos fällt immer wieder der Begriff **Farbtiefe**. Damit ist ein Teilaspekt der Bildauflösung gemeint, der besagt, wie viele feine Nuancen einer Farbe im Bild aufgezeichnet beziehungsweise wiedergegeben werden können. Wissenschaftler haben ausgerechnet, dass der Mensch rund 20 Millionen Farben unterscheiden kann. Eine

Farbtiefe von 1 Bit würde bedeuten: Es können nur zwei Farben dargestellt werden, weil 1 Bit lediglich die Werte 0 oder 1 speichern kann. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit sind es bereits 256, bei 12 Bit 4096 und bei 24 Bit gar 16777216 Farben (2^1, 2^8, 2^{12}, 2^{24}). Hochauflösende Scanner liefern eine Farbtiefe von bis zu 48 Bit.

Für die Praxis relevant ist an dieser Tatsache, dass bei geringer Farbtiefe nicht so viele feine Details sichtbar sind, vor allem aber, dass Kontraste im Bild nicht so gut bewältigt werden können. RAW-Dateien verfügen über eine Farbtiefe von 24 Bit, TIFF immerhin noch bis zu 16, während JPG-Dateien mit 8 Bit die geringste Farbtiefe aufweisen. Das Bildbearbeitungsprogramm und die Ausgabegeräte müssen natürlich ebenfalls in der Lage sein, diese große Farbtiefe zu verarbeiten, andernfalls würden Sie am Bildschirm keinen Unterschied zwischen einem JPG und einem RAW sehen.

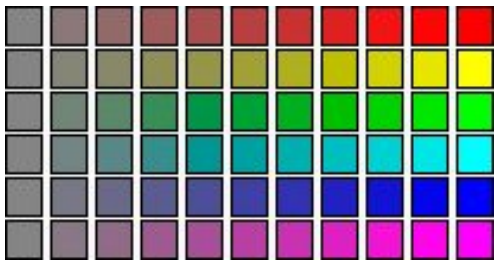
Als Fotoeinsteiger fahren Sie auf der sRGB-Schiene am sichersten. Wenn Sie bereit für mehr sind, nehmen Sie sich die Zeit und Muße, um tiefer in die Materie einzusteigen. Weil der Umgang mit den erweiterten Möglichkeiten viel Zeit verschlingt, besteht die Gefahr, sich in technischen Details zu verlieren, ohne dass am Ende ein deutlich verbessertes Ergebnis herauskommt. Wenn Sie Bilder überwiegend im Internet präsentieren, ist ohnehin fraglich, ob der Betrachter seinerseits über ein ebenso fein kalibriertes System verfügt.

Denken Sie daran, dass Farbtiefe oder Farbmodelle den Inhalt eines Fotos, dessen Bildaussage oder emotionale Wirkung nicht verändern. Wenn Sie Spaß daran haben, mit technischen Geräten und Einstellungsoptionen zu hantieren, wird es Ihnen nicht schwerfallen, stundenlang mit dem Drucker zu experimentieren. Mit dem Fotografieren hat das nicht mehr viel zu tun. Achten Sie auf eine ausgewogene Balance zwischen technischem Perfektionsanspruch in der Bildwiedergabe und stark fotografierten, aussagekräftigen Bildmotiven. Im Zweifelsfall entscheiden sich Juroren bei Wettbewerben fast immer für das emotional stärkere Foto, auch wenn es technisch nicht 100%ig perfekt ist. Für den Rest gibt es gegebenenfalls spezialisierte Dienstleister.

5.7.6 Helligkeit, Sättigung, Kontrast

Bei den rund 20 Millionen Farbtönen, die wir vermutlich unterscheiden können, handelt es sich nicht etwa um unterschiedliche Farbtöne (Rot, Orange, Gelb usw.), sondern auch um verschiedene Stufen von Helligkeit und Farbsättigung.

Unter Helligkeit kann sich jeder etwas vorstellen. Farben erscheinen uns strahlender, wenn es hell ist, und nicht umsonst gibt es das Sprichwort, dass in der Nacht alle Katzen grau seien. Aber in der Fotografie müssen wir zwischen Helligkeit und Sättigung unterscheiden. Helligkeit allein macht Farben nicht leuchtender, im Gegenteil. Wenn Sie ein Bild überbelichten (= heller machen), leidet auch die Farbintensität. Um die gewünschten satten, das heißt kräftigen und bunten Farben in ein Foto zu bekommen, brauchen Sie neben einer ausgewogenen Helligkeit vor allem eine hohe Farbsättigung, also ungemischte, reine Farbtöne.



▲ **Abbildung 5.44**
Man könnte sagen, ein Bild mit hoher Farbsättigung enthält weniger Weiß- oder Grauanteile. Je geringer die Sättigung, desto matter beziehungsweise pastelliger die Farbe.

Die Leuchtkraft einer Farbe nimmt zu, wenn Sie die Sättigung, also die Farb-Intensität, erhöhen. Diesen Vorgang können Sie an der Kamera einstellen (Farbstile) oder durch Bildbearbeitung nachträglich anwenden (Farbton/Sättigung). Beim Fotografieren erhalten Sie mehr Helligkeit durch eine stärkere Beleuchtung des Motivs oder durch eine verlängerte Belichtung. Die Sättigung ist von weiteren Rahmenbedingungen abhängig, zum Beispiel dem Einfallwinkel des Lichts (Tageszeit), den Witterungsbedingungen und der Eigenfarbe des Motivs. So gibt es eine Menge Motive, die nur wenig Farbe enthalten und die bei trübem Wetter im Bild noch grauer und matter erscheinen. Reduzierte Farbigkeit ist dabei nicht unbedingt ein Fehler, sondern sehr oft ein wichtiges Gestaltungsmittel.

Eine Erhöhung des Kontrasts bewirkt, dass dunkle Farben dunkler und helle Farben noch heller werden. Auf diese Weise lassen sich Unterschiede zwischen hellen und dunklen Farben betonen, es gehen aber die mittleren, feinen Farbnuancen verloren. Verringern Sie den Kontrast eine Aufnahme oder fotografieren Sie bei kontrastarmen Lichtverhältnissen, erscheinen



▲ **Abbildung 5.45**
Bei der TIEFEN/LICHTER-Anpassung kommt es oft zu einem charakteristischen Grauschleier.

helle Farben dunkler, und dunkle werden heller. Die Farbübergänge erscheinen weicher, dadurch wirkt das Foto eher flau und weniger brillant. Besonders gut beobachten können Sie den »Grauschleiereffekt«, wenn Sie die TIEFEN/LICHTER-Korrektur anwenden oder versuchen, ein (Pseudo-)HDR zu erzeugen.

Durch die Plus-Minus-Korrektur an der Kamera erhöhen (+) oder verringern (–) Sie die Helligkeit des Bildes. Eine leichte Minuskorrektur, die häufig angebracht ist, lässt die Fotos satter erscheinen, erhöht aber auch den Kontrast, so dass Nuancen verlorengehen.

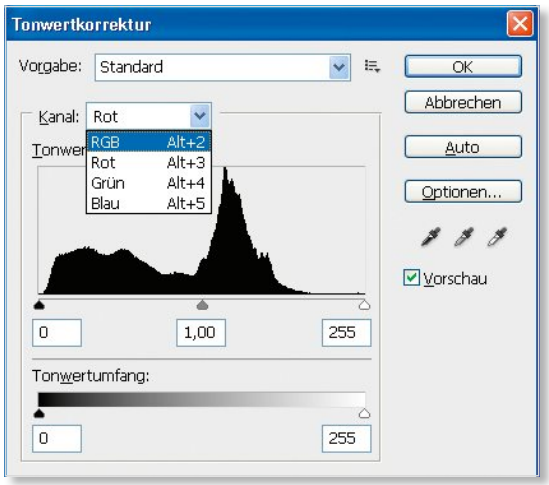
5.7.7 Arbeiten mit dem Histogramm

An vielen Kameras lässt sich das Histogramm einblenden. Diese grafische Darstellung sagt etwas darüber aus, wie die Helligkeitswerte im Bild verteilt sind, ob es viele helle, dunkle oder eher mittlere Bereiche gibt. Der Balken über dem Zahlenwert 0 steht für reines Schwarz (kein Signal), der über dem Zahlenwert 255 repräsentiert reines Weiß (volle Signalstärke). Wölbt sich der Berg in der Mitte der Anzeige nach oben, handelt es sich um ein durchschnittlich helles Motiv. Drängt sich der Berg an den linken Rand, ist es ein überwiegend dunkles Bild (Low Key oder unterbelichtet); befindet sich der Berg am rechten Rand,

ist das Motiv überbelichtet, oder es handelt sich um ein sogenanntes High-Key-Foto.

Das Histogramm gibt es nicht nur für die Helligkeit, Sie können es an manchen Kameras oder in der Bildbearbeitung auch für die einzelnen Farbkanäle (R – rot, G – grün, B – blau) anzeigen, auswerten oder bearbeiten.

Einige Fotografen beurteilen die Belichtung Ihrer Bilder ausschließlich anhand der Histogrammdarstellung. Andere verlassen sich ausschließlich auf Belichtungsmessgeräte (oft externe Geräte), und wieder andere benutzen das Histogramm gar nicht oder nur als grobe Orientierung. Probieren Sie aus, was Ihrem Arbeitsstil am besten entspricht. Wer lieber das Bild als Ganzes im Blick hat, wird von den eingeblendeten grafischen Kurvendarstellungen zunächst irritiert sein, denn sie nehmen am Display ziemlich viel Raum ein.



▲ **Abbildung 5.46**
Das Histogramm können Sie sich nicht nur für den RGB-Kanal anzeigen lassen, sondern für jeden einzelnen Farbkanal.

Ohne Histogrammanzeige übersehen Sie schnell mal das eine oder andere Spitzlicht, also kleine Flecken im Motiv, die im Foto zu hell geworden sind und das ganze Bild ruinieren können. Die Überbelichtungswarnung, die vor solchen Fehlerquellen warnt, ist deshalb nicht zu verachten. Mit zunehmender fotografischer Erfahrung erkennen Sie kritischen Stellen aber auch ohne dieses Hilfsmittel. Wenn Ihre Kamera keine Histogrammdarstellung hat, werden Sie ihr spätestens bei der Nachbearbeitung von Bildern wiederbegegnen (siehe Kapitel 9, »Digitaler Workflow«).

5.7.8 Schwarzweiß

Das Fehlen von Farbe bedeutet noch lange nicht, dass ein Foto wirklich »schwarzweiß« ist. Technisch gesehen handelt es sich bei Schwarzweißfotos aus der Kamera um Farbbilder, die im RGB-Farbraum vorliegen. Den farbigen Pixeln wird beim Umschalten auf den Schwarzweißmodus lediglich die Sättigung, also die Farbinformation, entzogen. Dieser Vorgang ist unwiderruflich. Wenn Sie im Nachhinein feststellen, dass Sie das Motiv in Farbe gebraucht hätten, ist es zu spät. Die Originalfar-

ben lassen sich nicht wiederherstellen. Sie können bei Bedarf natürlich am PC alle möglichen Fantasiefarben aufkolorieren, aber das ist ganz schön mühsam, sehen wir von der gleichmäßigen Einfärbung des Motivs (Tonung) einmal ab.

Ein weiteres Manko der kamerainternen Schwarzweißumsetzung ist die Tatsache, dass jedes Motiv auf die gleiche Art und Weise entfärbt wird. Das Ergebnis sind eher langweilige Helligkeitsabstufungen, die bei weitem nicht an das heranreichen, was wir mit guten Schwarzweißbildern assoziieren. Schwarzweiß fotografieren bedeutet nämlich auch, dass die verschiedenen Farben des Originalmotivs unterschiedlich ausgefiltert werden müssen, je nachdem, ob es sich um ein Porträt, eine Landschaft oder ein Architekturmotiv handelt. Beim Porträt müssen die Rottöne stärker beachtet werden, bei der Landschaft ist es häufig das Grün, das eine besondere Umsetzung erfordert, und bei der Architektur kommt nicht selten ein kräftig blauer Himmel ins Spiel, der im Foto weder zu hell noch zu dunkel ausfallen darf. Analogfotografen verwendeten früher farbige Filter, um ihre Negative schon bei der Aufnahme entsprechend zu verändern. Ein analoger Farbfilter vor der Digitalkamera in Kombination mit dem Schwarzweißmodus funktioniert, es gibt aber bessere Möglichkeiten, digitale Schwarzweißbilder zu erzeugen.



▼ **Abbildung 5.47**
Die skurrilen Formen der Wurzeln wirken in Schwarzweiß durch den Hell-dunkel-Kontrast viel stärker als im farbigen Original.

9,8 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/500 sek | f3,2 | ISO 400 | –1 LW

Das Umsetzen in Schwarzweiß können Sie auch am PC mit wenigen Klicks durchführen. Dazu benutzen Sie im einfachsten Fall den Befehl ENTSÄTTIGEN oder die im Bearbeitungsprogramm dafür vorgesehene Schwarzweißumsetzung. In Photoshop Elements ist dies der Befehl ÜBERARBEITEN • IN SCHWARZWEISS KONVERTIEREN. In den Photoshop-Vollversionen gibt es die Möglichkeiten BILD • KORREKTUREN • SCHWARZWEISS oder BILD • KORREKTUREN • KANALMIXER (Häkchen bei MONOCHROM setzen).

Mit all diesen Befehlen können Sie die Schwarzweißbearbeitung individueller auf das jeweilige Motiv abstimmen (mehr dazu in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«).

WICHTIG

Schwarzweißmotive werden schöner, wenn Sie sie nicht von der Kamera erzeugen lassen, sondern selbst am PC umwandeln.

Graustufen vs. Entsättigen

Ein echtes Graustufenbild enthält keine Farben, es ist in einem anderen Farbmodell definiert und benötigt deutlich weniger Speicherplatz. Die Verfahren von Fotolaboren sind auf Bilder im RGB-Farbraum ausgerichtet und können die Graustufenbilder nicht verarbeiten. Wenn Sie ein Bild bei der Bearbeitung versehentlich in Graustufen umgewandelt haben, können Sie es einfach wieder in den RGB-Modus zurückversetzen. Äußerlich ist keine Veränderung zu bemerken.

Schritt für Schritt: Licht und Farbe

Bei dieser Fotoaufgabe geht es um die Lichtqualität. Suchen Sie sich ein Motiv, das nicht wegläuft und das Sie mehrmals täglich fotografieren können.

1 Ein Motiv, unterschiedliche Beleuchtungen

Fotografieren Sie das Motiv zu verschiedenen Tageszeiten – morgens, mittags, abends … vielleicht auch noch dazwischen. (Sie können für diese Aufgabe die Automatik benutzen, fotografieren Sie dann aber einmal mit und einmal ohne Blitz.)

- Fotografieren Sie das Motiv bei unterschiedlichem Wetter (Sonne, Regen, bewölkt). Machen Sie mehrere Fotos, und verwenden Sie unterschiedliche Einstellungen für den Weißabgleich.
- Fotografieren Sie das Motiv aus unterschiedlichen Richtungen – mit der Sonne im Rücken, mit seitlicher Beleuchtung und gegen das Licht. Vergleichen Sie die Ergebnisse.

2 **Belichtung korrigieren**

Um die Kamerahandhabung zu trainieren, verwenden Sie die Belichtungsmessung und die Belichtungskorrektur.

- Stellen Sie einen farbigen Gegenstand an das Fenster, und fotografieren Sie ihn gegen das einfallende Tageslicht (50% der Bildfläche heller Hintergrund). Benutzen Sie die Programmautomatik oder eine Halbautomatik; fotografieren Sie einmal mit Blitz, einmal ohne.
- Fotografieren Sie den gleichen Bildausschnitt erneut, ohne Blitz, und verwenden Sie die Plus-Minus-Korrektur, um unterschiedlich helle Variationen des Bildes zu erzeugen. (Stellen Sie die +/– Korrektur danach zurück auf 0!)
- Behalten Sie den Bildausschnitt bei, verändern Sie aber nun an der Kamera die Einstellung für die Belichtungsmessart (mittenbetont, Integral, Spot). Was passiert?
- Beleuchten Sie das Motiv von vorn, zum Beispiel mit einer Schreibtischlampe, und experimentieren Sie mit den Einstellungen von Weißabgleich und Plus-Minus-Korrektur. Machen Sie diese Übung auch in der Dämmerung (Blaue Stunde).

3 **Notizen machen**

Um den Lerneffekt zu steigern, machen Sie sich Notizen zu den einzelnen Aufnahmeserien, damit Sie später nachvollziehen können, was Sie ausprobiert haben. Wenn die Kamera Ergebnisse liefert, die Sie (noch) nicht verstehen, schreiben Sie Ihre Fragen dazu, damit Sie bei passender Gelegenheit andere Fotografen fragen und Ihr Wissen erweitern können.



Kapitel 6

Zubehör

Von nützlich bis unverzichtbar

- Ohne Strom geht gar nichts …
- Bilddaten aufzeichnen und archivieren
- Blitzgeräte & Blitzzubehör
- Stativ, Bohnensack, Wasserwaage
- Filter & Blenden, Vorsatzlinsen
- Aufheller & Graukarte
- Kamerapflege
- Mobil & alles dabei

6 Zubehör

Eine Kamera kommt selten allein. Sie brauchen mindestens einen Satz Batterien oder einen Akku nebst Ladegerät. Eine zusätzliche Speicherkarte sollte nicht fehlen, Speichermedien zur Archivierung der Bilddaten sind unumgänglich, und je nach Kameratyp brauchen Sie vielleicht noch ein paar andere Kleinigkeiten. In diesem Kapitel erfahren Sie, welches Zubehör unverzichtbar ist und was in bestimmten Aufnahmesituationen nützlich sein könnte.

6.1 Ohne Strom geht gar nichts

Was waren das für Zeiten, als man mit einer Batterieladung mehrere Jahre auskam! Damit ist es vorbei, moderne Kameras sind energiehungrig. Das Display verbraucht am meisten Strom, aber auch der Blitz und der Autofokus saugen am Akku. Ein Digitalfotograf braucht im Urlaub spätestens nach ein paar Tagen eine Steckdose, um weiterhin Bilder machen zu können.

6.1.1 Akku oder Batterie?

Die Stromversorgung der meisten Kameras erfolgt über kameraspezifische Akkus, zu denen auch ein passendes Ladegerät mitgeliefert wird. Ist der Akku leer, dauert es ein bis zwei Stunden, bis die Kamera wieder betriebsbereit ist. Wer unterwegs uneingeschränkt fotografierbereit sein will, sollte sich zur Kamera auch immer gleich einen Ersatzakku mitbestellen. Es dürfen auch zwei sein, wenn längere Urlaubsreisen anstehen, bei denen Sie nicht ständig nachladen können oder wenn Sie gerne Langzeitbelichtungen machen.

Die gute Nachricht: Moderne Akkus halten auch bei intensivem Fotografieren relativ lange durch, nur bei niedrigen Temperaturen gibt es Aussetzer. Je älter der Akku, desto häufiger müs-

sen Sie nachladen, und nach ein paar Jahren ist definitiv Schluss – dann muss ein neuer her. Ob Sie sich dann für den teureren Originalakku entscheiden oder für das günstigere Modell im Nachbau, lässt sich leicht entscheiden: Kaufen Sie mit der neuen Kamera einen preiswerten Zweitakku, und verwenden Sie beide im Wechsel. So können Sie sehr genau einschätzen, ob sich der niedrigere Kaufpreis in der Leistung deutlich bemerkbar macht.

Einige Kompaktmodelle lassen sich auch mit den handelsüblichen Standardbatterien betreiben. Auch hier können Sie anstelle der Batterien wiederaufladbare Akkus benutzen, das schont die Umwelt und den Geldbeutel. Für Kompaktblitzgeräte sind die AA-Akkus ungeeignet. Für den Betrieb der Kamera wird nicht so viel Leistung benötigt, deshalb können Sie auch zum Akku greifen. Einen zweiten Satz sollten Sie aber trotzdem stets dabeihaben.



▲ **Abbildung 6.1**
Ohne Ladegerät ist der Digitalfotograf aufgeschmissen. Denken Sie im Urlaub an den passenden Adapter für das landestypische Stromnetz …

Die Kamera meldet über das Display den Ladezustand des Akkus . Manchmal bleibt die Statusmeldung sehr lange auf »voll«, wechselt erst nach Tagen oder Wochen auf 2/3, und dann geht auf einmal alles sehr schnell – Akku leer. Bei anderen Kameras ist die Anzeige zuverlässiger, und Sie können auch mit 2/3 oder 1/3 Ladezustand noch eine ganze Weile munter weiterfotografieren. Beobachten Sie, wie sich Ihre Kamera beziehungsweise Ihr Akku verhält, und laden Sie rechtzeitig nach. Sie sollten nicht warten, bis der Strom ganz ausgeht. Wie schnell die Akkuladung verbraucht ist, hängt von den Fotografiergewohnheiten ab:

- Wie oft benutzen Sie die Kamera, wie oft den eingebauten Blitz?
- Wie häufig verwenden Sie das Display, um Bilder zu sichten?
- Wie lange ist die Rückschauzeit?
- Fotografieren Sie häufig mit dem Nachführmodus des Autofokus?
- Benutzen Sie oft die Serienbildschaltung oder den Selbstauslöser?

Um Strom zu sparen, verzichten Sie auf die Bildrückschau, oder stellen Sie die kürzestmögliche Rückschauzeit (meist 1 Sekunde) ein. Schalten Sie die Kamera zwischendurch aus, wenn sie zum

Beispiel im Urlaub nur sporadisch Fotos machen. Überprüfen Sie, ob Sie den Nachführ-Modus des AF wirklich benötigen; der Standardmodus arbeitet sparsamer. Benutzen Sie einen Kompaktblitz mit eigener Stromversorgung, wenn es die Kamera erlaubt.

Sie sollten den Akku oder die Batterien aus der Kamera entfernen, wenn Sie mehrere Wochen keine Fotos machen.

6.1.2 Batteriegriff – nicht nur für den Strom

Viele digitale Spiegelreflexkameras lassen sich mit einem sogenannten Batteriegriff »aufmotzen«. Selbst das kleinste Kameramodell sieht mit so einem Griff auf einmal sehr mächtig und professionell aus. Ob Sie das nun gerade toll oder total doof finden, wirklich entscheidend für den Kauf dieses Zubehörs ist der Praxisnutzen. Eindeutiger Nachteil: Die Ausrüstung wird erheblich schwerer, sperriger und auffälliger. Das vergrößerte Gehäuse passt wahrscheinlich nicht mehr in die Fototasche, ein vorhandenes Stativ kann das zusätzliche Gewicht oft nicht stemmen – die nächsten Investitionen sind also schon in Sicht.

Was Blicke anzieht, weckt Begehrlichkeiten oder Argwohn, was auf Reisen nicht immer so wünschenswert ist. Der Vorteil des zusätzlichen Volumens besteht darin, dass Sie im Batteriefach zwei Akkus – und mit entsprechendem Einschub auch Standardbatterien – unterbringen und somit erheblich länger



Abbildung 6.2 ▸
Der Batteriegriff hat es in sich. Er nimmt zwei Akkus auf oder kann wahlweise mit sechs Standardbatterien bestückt werden.

»am Stück« fotografieren können. Für Reportagefotografen, die viel Material in kurzer Zeit produzieren müssen, bei Nachtaufnahmen und Langzeitbelichtungen bietet der Batteriegriff also eindeutig Vorteile. Porträtfotografen können durch die Ergonomie des Handgriffs die Kamera im Hochformat ebenso bequem halten, wie Sie es beim Fotografieren im Querformat gewohnt sind. Ein zweiter Auslöser und die dazugehörigen Einstellräder befinden sich bei nach links gekippter Kamera an der gleichen Stelle wie sonst auch, so dass Hochformate nicht nur bequemer zu fotografieren sind, sondern auch seltener verwackeln. Ein dritter Aspekt, für den Sie aber je nach Modell etwas mehr Geld investieren müssen, liegt darin, dass bestimmte Batteriegriffe zusätzliche Funktionen bereitstellen, zum Beispiel Intervallaufnahmen (Zeitraffer), oder Belichtungszeiten von mehreren Stunden ermöglichen – für Astrofotografen und Naturwissenschaftler ein absolutes Muss.

6.2 Bilddaten aufzeichnen und archivieren

Digital fotografieren bedeutet, es werden viele Bilder gemacht, aber es gibt deutlich weniger Papierbilder als früher, man hat nichts mehr zum Anfassen. Das muss nicht unbedingt schlecht sein, schließlich hat fast jeder zu Hause oder am Arbeitsplatz einen PC, oder Sie gönnen sich einen digitalen Bilderrahmen für wechselnde Motive. Fotos lassen sich auf einem USB-Stick überallhin mitnehmen und herzeigen. Diese körperlose Form der Fotografie hat Vor- und Nachteile. Wer zu Hause nicht viel Platz hat, einen minimalistischen Einrichtungsstil schätzt oder schon mehrere Umzüge hinter sich hat, weiß es zu schätzen, dass er sämtliche Fotos platzsparend und schnell auf handlichen elektronischen Speichermedien unterbringen kann. Das größte Risiko der modernen Fotografie ist jedoch der Totalverlust aller Daten. Der gefürchtete GAU kann über Nacht eintreten, wenn die Platte »crasht«, er kann sich aber auch leise und unbemerkt vollziehen. Damit Ihnen das nicht passiert, sollten Sie dieses Kapitel besonders aufmerksam lesen.

6.2.1 Digital fotografieren ohne PC – geht das überhaupt?

Ja! Sie brauchen keinen Computer, selbst wenn Sie digital fotografieren. In jedem Fotogeschäft können Sie mit der Speicherkarte aus der Kamera Fotoabzüge drucken lassen. Wenn Sie sich dazu eine Foto-CD brennen lassen, sind Ihre Bilder auch für die nächsten Jahre archiviert. Um neue Abzüge zu bestellen, geben Sie die CD erneut an den Bilderdienst. Dauerhaft sicher sind Ihre Daten auf der CD allerdings nicht (mehr dazu auf Seite 219). Einfache Speicherkarten sind mittlerweile so preiswert, dass Sie sich sogar überlegen können, ob Sie die Fotos statt auf CD auf dem Chip lassen und sich, wie früher, anstelle eines neuen Films eine neue Speicherkarte kaufen. Eine Option, die sich eignet, wenn Sie eher selten und wenig fotografieren.

Eine andere Möglichkeit, Fotos für andere sichtbar zu machen, besteht darin, einen Fotodrucker direkt an die Kamera anzuschließen.

Die schönste und sicherste Form, digitale Fotos greifbar zu machen, ist das Erstellen von Fotobüchern. Dazu brauchen Sie allerdings einen PC. Wer auf das gute alte Fotoalbum nicht verzichten möchte, kann seiner Kreativität beim »Scrapbooking« freien Lauf lassen. Hier werden die Fotobücher wieder von Hand gemacht. Die Fotoabzüge bringen Sie mit Schablonen in Form und arrangieren sie auf verschiedensten Hintergrundpapieren, von edel bis poppig ist jeder Stil möglich. Sie brauchen keinen Gerätefuhrpark, kein Software-Know-how und können auch andere »analoge« Materialien (Eintrittskarten, Prospekte, Postkarten) in das Album kleben. Die Seiten dieser speziellen Fotoalben können Sie nachträglich in eine neue Reihenfolge bringen oder ergänzen. Besonders interessant: Die säurefreien Materialien und Schutzfolien garantieren, dass wertvolle Fotooriginale auch über viele Jahre hinweg sicher aufbewahrt werden können. Eine angenehme Alternative für alle Hobbyfotografen, die nicht dauernd vor einem Computerbildschirm sitzen wollen.



▼ **Abbildung 6.3**
Es muss nicht gleich ein Schuhkarton fürs Fotoarchiv sein, aber auch im digitalen Zeitalter können Sie mit Hilfe eines kleinen Fotodruckers selbst ohne PC ein Digitalfotograf sein ...

6.2.2 Speicherkarten

Die wichtigste Speicherform ist der Flash-Speicher. Er ist platzsparend, lautlos, robust und benötigt wenig Strom. Zudem ist er günstig in der Herstellung, und die Daten bleiben auch dann erhalten, wenn die Stromzufuhr abgeschaltet ist. Ein normaler Flash-Speicher übersteht etwa 10000 Schreib- beziehungsweise Löschvorgänge, in der Praxis sind es jedoch deutlich mehr (bis zu 2 Millionen). Sie können die Lebensdauer Ihrer Speicherkarte erhöhen, indem Sie die Bilder nach der Übertragung nicht einfach löschen, sondern die Karte neu formatieren. Dazu gibt es im Kameramenü einen entsprechenden Befehl. Doch Vorsicht! Beim Formatieren gehen alle Daten verloren, auch Bilder, die Sie vielleicht – ebenfalls über das Kameramenü – mit einem Löschschutz versehen haben.

Falls Sie die Karte in ein Lesegerät (im PC integriert oder als Zubehör, zum Beispiel von Hama) stecken, entfernen Sie sie nach dem Herunterladen sofort wieder aus dem Steckplatz. Sonst entsteht bei jedem Zugriff auf das Dateisystem ein neuer und damit überflüssiger Lesevorgang, der die Lebensdauer verkürzen kann. Die Kamera gibt vor, welchen Kartentyp Sie benötigen.

- **Compact Flash (CF)**
  Diese Speicherkarten haben die größten Abmessungen, sind aber auch (je nach Typ und Hersteller) die schnellsten und günstigsten. Weil Spiegelreflexgehäuse ohnehin relativ groß sind, darf auch das Speichermedium etwas größere Abmessungen haben. Da sich im Digitalkameramarkt jedoch ein Trend zu immer kleineren Kameragehäusen abzeichnet, verliert der CF-Kartentyp gegenüber den SD-Karten allmählich an Boden. Mit dem entsprechenden Steckfach (*Slot*) in der Kamera stehen Sie vor der Wahl, ob Sie eine CF-Karte des Typs I oder II kaufen (oder ein Microdrive, mehr zu diesem weiter unten). Der grundlegende Unterschied zwischen CF I und CF II besteht in der Dicke (3,3 mm beziehungsweise 5,0 mm). Die schmaleren CF I Karten sind häufiger und können auch in Slots betrieben werden, die für die breiteren CF II Karten konzipiert sind.

S/M/L, JPG oder RAW?

Klein, mittel, groß? Wenn Sie nur im JPG-Format fotografieren, wählen Sie die Stufe L, auch wenn es mehr Speicherplatz kostet. Wenn Sie das RAW-Format nutzen, genügt ein kleineres JPG, zum Beispiel M, weil Sie jederzeit aus dem RAW ein hochauflösendes JPG entwickeln können.
→ *Mehr dazu in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«*



▲ **Abbildung 6.4**
Speicherkarten gibt es in diversen Formaten, Größen und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Verlassen Sie sich nicht auf eine einzige. Wer viel fotografiert, kann ein halbes Dutzend mit unterschiedlichen Eigenschaften gut gebrauchen.

Es darf eine mehr sein

Verlassen Sie sich nicht auf eine einzige große Speicherkarte, nehmen Sie lieber zwei oder mehrere kleine. Lese- oder Schreibfehler kommen durchaus vor. Mit einer Ersatzkarte bleiben Sie stets schussbereit, nicht nur wenn die Karte voll ist.

- **SD und SDHC**

  Speicherkarten der Typen *Secure Digital* (SD) und *Secure Digital High Capacity* (SDHC) haben inzwischen einen hohen Marktanteil. Sie sind ebenso schnell und robust wie die CF-Karten. Von den Kameraherstellern werden sie wegen ihrer geringen Größe geschätzt, denn sie sind in den immer kleiner werdenden Kameragehäusen einfacher unterzubringen. Nicht in allen Kameras können Sie SD- und SDHC-Karten gleichermaßen einsetzen. Eine Kamera, die die neueren SDHC-Karten lesen kann, wird auch mit SD-Karten arbeiten, umgekehrt ist die Kompatibilität aber nicht immer gewährleistet. Unter Umständen können Sie die Digitalkamera mit einem nachträglichen Firmware-Update SDHC-fähig machen. SDHC Karten werden in verschiedene Klassen eingeteilt, den Sie auf der Karte ablesen können. Die Zahl gibt Aufschluss über die Schreibgeschwindigkeit (zum Beispiel Class 2: mindestens 2 MB pro Sekunde).
- **Microdrive (MD)**

  Hierbei handelt es sich um einen magnetischen Speicher, also eine Art Miniaturfestplatte mit beweglichen Teilen. Aus diesem Grund sind MD-Karten nicht so robust, anfälliger für Temperaturschwankungen, benötigen mehr Strom und sind im Betrieb nicht so zuverlässig. Die Abmessungen des Microdrives entsprechen dem einer CF-Karte (Typ II). Sie können sie nicht in Kameras verwenden, die für die schmaleren CF I-Karten konzipiert sind.
- **Memory Stick (MS)**

  Dieser Kartentyp wird nur von Sony verwendet und ist dadurch auch etwas teurer als andere Karten. Die Kritik an der Exklusivität dieses Speichermediums hat dazu geführt, dass neue Sony-Kameramodelle nun auch mit Kartentypen anderer Hersteller (CF oder Microdrive) betrieben werden können. Qualitativ stehen die Memory Sticks den CF- oder SD-Karten in nichts nach.
- **Multimedia Card (MMC)**

  Die Multimedia Card beziehungsweise die Karten der neueren MMC-plus-Generation lassen sich am vielseitigsten einsetzen, auch in anderen elektronischen Geräten. Ihre Bau-

Ultra, Extreme und Speedy Gonzalez Super Pro

Die Produktnamen von Speicherkarten sind phantasievoll. Achten Sie lieber auf die Lese- und Schreibgeschwindigkeiten, die entweder in MB/s (Megabyte pro Sekunde) angegeben werden oder in der Form 40x, 50x, 100x usw. Die Angabe 10x entspricht einem Datendurchsatz von 1,5 MB pro Sekunde.

form entspricht der SD-/SDHC-Speicherkarte. Qualitativ gibt es kaum Unterschiede, am Ende entscheidet der Preis.

- **xD-Picture Card (xD)**
  Klein, energieeffizient, aber leider auch langsam. Dieser Kartentyp wird von Olympus und Fujifilm eingesetzt. Einige DSLR-Kameras verfügen, ähnlich wie bei Sony, über zwei unterschiedliche Slots, so dass der Kamerabesitzer entscheiden kann, ob er lieber zur xD- oder zu einer CF-Karte greift. Wenn es auf Geschwindigkeit ankommt, wäre die CF-Karte also eindeutig vorzuziehen. Um das Geschwindigkeitsproblem auszugleichen, hat Olympus in einigen Kameras einen speziellen Zwischenspeicher eingebaut – eine eher umständliche Lösung. Achten Sie beim Kamerakauf auf diesen Aspekt, vor allem wenn Sie oft mit der Serienbildschaltung und im RAW-Modus fotografieren wollen.



Schnell, schneller, am schnellsten

Bei den Preisen für Karten des gleichen Typs gibt es oft enorme Unterschiede. Die Standardkarte eines weniger bekannten Herstellers ist vielleicht schon für einen geringen Preis zu haben, während die eines Markenherstellers das Zehnfache kostet. Welche nehmen? Der Preis hängt zunächst von der Speicherkapazität ab. Da selbst kleine Kompaktkameras hohe Bildauflösungen liefern und damit auch große Datenmengen produzieren, ist die Kapazität der Speichermedien stets mitgewachsen.

Während man in den Anfangstagen der Digitalfotografie noch Karten mit 16, 32 oder 128 MB bekam, bewegen wir uns heute von Gigabyte zu Terabyte. Dieses Datenvolumen muss auf den Datenträger in der Kamera geschrieben und von dort auch wieder ausgelesen werden. Niemand wartet gerne minutenlang, bis ein Foto »im Kasten« ist. Vielleicht haben Sie schon einmal mehrere Sekunden lang belichtet. Dann werden Sie festgestellt haben, dass es auch einige Sekunden lang dauert, bis die Kamera das Foto anzeigt. Das Gleiche kann bei Serienaufnahmen passieren. Die Schreibgeschwindigkeit spielt bei der Aufnahme eine Rolle, die Lesegeschwindigkeit beim Herunterladen auf den PC. Das Lesen geht oft langsamer als das Schreiben, vor allem wenn eine große Karte voller Daten ist. Die Herstellerangaben beziehen sich oft auf die Leserate und stehen nicht immer ganz im Einklang mit der tatsächlichen Geschwindigkeit. Wer es ganz genau wissen will, sollte dazu die jeweils aktuellen Testberichte in Fachpublikationen zu Rate ziehen.

Zur allgemeinen Orientierung: Die preiswerten Standardkarten sind keinesfalls schlecht und für typische Aufnahmesituationen (Landschaft, Urlaub, Erinnerungsbilder) völlig ausreichend. Für Fotografen, die intensiv fotografieren, sollte es eine etwas schnellere Karte sein, und als Sport/Action-Fotograf dürfen Sie keine Kompromisse machen. Faustregel: Je schneller die maximale Bildfolge ist, die Ihre Kamera in Serie machen kann, desto schneller muss auch die Speicherkarte sein. Ob Sie lieber eine große oder mehrere kleine Speicherkarten verwenden, hängt davon ab, was und wie viel Sie fotografieren. Für die meisten Fotografen dürfte gelten: Lieber eine mehr als eine zu wenig.

6.2.3 Datenübertragung auf den PC

Für die Übertragung der Bilddateien auf den Computer gibt es mehrere Methoden: das Anschließen der Kamera mittels Kabel, Kartenlesegeräte oder inzwischen auch die kabellose Übertragung mittels Funkverbindung und WLAN. Die Kabelverbindung ist immer noch die einfachste und sicherste Lösung. Sie verbinden das mitgelieferte Kabel einfach per USB-Anschluss mit dem Computer oder Laptop. Mit dem Einschalten der Kamera werden die Bilddaten wie auf einem externen Laufwerk angezeigt und können kopiert werden.

Bei Lesegeräten kann es Probleme mit der Kompatibilität geben. Ist das Lesegerät schon etwas älter und die Karte sehr neu, wird die Karte womöglich nicht erkannt. In so einem Fall hilft entweder die Anschaffung eines neueren USB-Kartenlesers oder das Aktualisieren der Treiberdateien für das Gerät.

Für eine Übertragung per Funk benötigen Sie besondere Speicherkarten und die dazu passende WLAN-Verbindung mit Router. Oder Sie besorgen sich ein spezielles Übertragungsmodul, das Sie auf den Zubehörschuh der Kamera stecken. Die kabellosen Übertragungstechniken, die im professionellen Bereich mitunter sinnvoll sind, dürften für die meisten Anwender derzeit noch zu aufwendig und teuer sein; behalten Sie deshalb lieber die weitere Entwicklung dieser Systeme im Auge.

6.2.4 Mobile Platten für unterwegs

Wer bei einem längeren Urlaub die Speicherkarte zwischendurch leeren möchte, muss kein schweres Notebook mitschleppen. Der Fachhandel bietet eine ganze Reihe von mobilen Datenträgern, die genau auf diese Aufgabe spezialisiert sind. Diese akkubetriebenen mobilen Festplatten sind klein, handlich und leicht. Stecken Sie einfach die Speicherkarte in das integrierte Karten-Lesegerät und drücken einen Knopf, schon werden die Bilddaten kopiert.

Beim Kauf eines solchen Gerätes müssen Sie darauf achten, dass der Kartenleser den benutzten Kartentyp unterstützt. Die Größe der eingebauten Festplatte wirkt sich nicht nur auf Preis und Gewicht aus, sondern auch auf die Lese- und Schreibge-

Perfektionisten …

… nehmen ein Notebook oder ein kleines Netbook mit in den Urlaub oder zum Shooting. Wenn Sie nicht auf jedes Gramm Gewicht achten müssen, ist die Datensicherheit größer, und das Display erlaubt eine viel bessere Beurteilung der Aufnahmen.

schwindigkeiten. Das Auslesen von Karten mit großer Kapazität dauert mitunter lange. Ganz wichtig ist dabei, dass die Stromversorgung nicht unterbrochen wird, sonst kommt es zum Datenverlust.

Übertragungsfehler von der Karte auf die mobile Platte kommen leider häufiger vor, was vor allem im Urlaub dramatische Folgen haben kann. Eine *Verify*-Funktion kann an dieser Stelle die Sicherheit erhöhen, aber die Probleme werden manchmal auch von der Kamera verursacht, zum Beispiel wenn die Bilddatei bereits fehlerhaft auf die Speicherkarte geschrieben wurde. In so einem Fall erkennt die Festplatte zwar den Fehler, bricht aber womöglich den Transfer der weiteren Daten komplett ab. Würden Sie in so einem Fall die Karte löschen oder formatieren und neue Fotos machen, wären alle Fotos ab der beschädigten Datei verloren.



▲ **Abbildung 6.5**
Mobile Datenspeicher sind klein, leicht und kommen unterwegs dank Akku auch ohne Stromversorgung aus. Es gibt auch einfache Geräte ohne die Möglichkeit, Bilder anzuschauen. Diese sind nicht so »stylish«, dafür auch etwas günstiger zu haben (Bild: JoBo).

Damit Ihre Fotos wirklich heil auf der Speicherkarte ankommen und später verlustfrei auf eine Platte kopiert werden können, sollten Sie Ihre Speicherkarte regelmäßig formatieren und sicherstellen, dass alle Geräte stets über eine ausreichende Stromversorgung (Akkuladung) verfügen. Im Zweifel gilt immer das Motto: Doppelt hält besser, das heißt, Sie lesen die Karte aus und fotografieren mit einer zweiten weiter. Erst zu Hause, wenn alles sicher auf dem PC ist, dürfen Sie die Speicherkarten und den mobilen Datenträger frei machen (formatieren) für das nächste fotografische Abenteuer.

6.2.5 Datensicherung

Warten Sie nicht, bis die ersten Bilder unwiederbringlich verlorengegangen sind. Kopieren Sie Ihren Datenbestand regelmäßig auf andere Datenträger. Doppelt hält besser, das heißt, den Inhalt Ihres Computers kopieren Sie auf externe Festplatten, am besten zwei verschiedene von unterschiedlichen Herstellern. Bewahren Sie eine dieser Platten getrennt von den anderen auf, sonst sind bei einem Einbruch, Brand oder Wasserschaden auch

die sorgsam angefertigten Kopien weg. Eine Datensicherung auf CD oder DVD ist keine Garantie für den Erhalt Ihres Bildarchivs. Auch wenn es Datenträger gibt, die schon zehn Jahre schadlos überstanden haben, es handelt sich um optische Speichermedien, die vor allem bei Lichteinfall unlesbar werden können. Eine Lagerung im Dunklen bietet zwar mehr Sicherheit, aber dann müssen Sie auch die Luftfeuchtigkeit des Lagerraumes überwachen. Mit dem Wissen, dass die Daten nach einigen Jahren überprüft und gegebenenfalls umkopiert werden müssen, liegt ein weiteres Argument gegen die DVD-Langzeitarchivierung auf der Hand: Die Verwaltung wird über die Jahre hinweg immer aufwendiger. Und Sie müssen sicherstellen, dass das CD/DVD-Format, mit dem Sie die Datenträger im Jahr X angelegt haben, auch in 10 oder 15 Jahren von ihrem künftigen Computer noch ausgelesen werden kann. Das kann heute niemand garantieren.

Das derzeit sicherste Langzeitarchivierungsverfahren besteht also darin, die Bildarchive alle ein bis zwei Jahre auf neuere Festplatten zu übertragen. Diese jeweils größeren Platten bieten dann auch genug Platz für stets wachsende Archive.

Eine sehr sichere Möglichkeit, Daten zu speichern, sind sogenannte RAID-Systeme. Hier werden mehrere physische Festplatten eines Computers zu einem logischen Laufwerk verbunden. Die Daten werden systematisch dupliziert und auf verschiedene Platten verteilt. Fällt eine aus, können die verlorenen Daten leicht wiederhergestellt werden. Ein weiterer Vorteil: Sie können mehr Daten über dieses System schleusen – ideal für professionelle Anwendungen und (sehr) große Bildarchive. Strenggenommen handelt es sich hier nicht um eine Datensicherung, sondern um eine sehr sichere Form der Datenverwaltung.

Eine relativ neue Form der Datensicherung ist die Auslagerung auf geschützte Internet-Festplatten (*Cloud Computing*). Für eine monatliche Rate mieten Sie bei einem Provider eine bestimmte Speicherkapazität und kopieren Ihre Daten über ein FTP-Programm oder eine gesicherte Internetseite auf den entfernten Server. Die regelmäßige Sicherung der Daten übernimmt dann der Provider. Ein schneller Internetzugang ist Voraussetzung für diese Form der Speicherung.

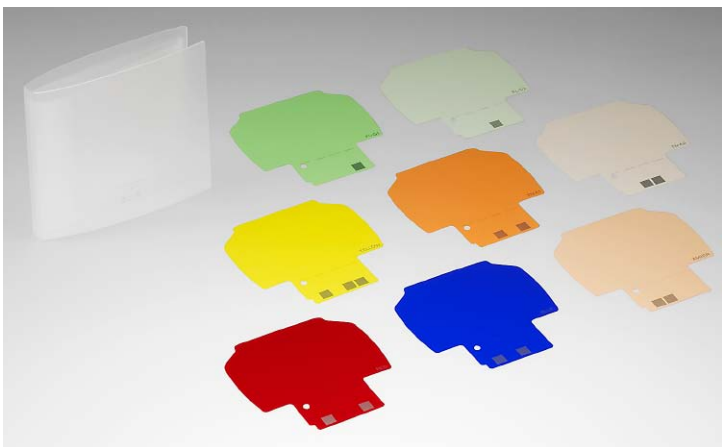
Formatfrage

Die Standard-Dateiformate JPG und TIFF sind für die Langzeitarchivierung am besten geeignet. Ob die Software in 10 Jahren die heutigen kameraspezifischen Rohdatenformate noch erkennt, ist offen. Darum wandeln einige Fotografen ihre Rohdaten zur Archivierung in das Adobe-DNG-Format um (*Digital Negative*).

Natürlich stellt sich die berechtigte Frage nach der Privatsphäre und dem Schutz vor dem unberechtigten Zugriff Dritter. Dieser wird zwar vertraglich ausgeschlossen, aber überprüfen können Sie das als Anwender nicht. Die Datenschutzbestimmungen in Deutschland sind die strengsten weltweit, so dass Sie bei Providern, die hier ansässig sind und ihre Server auch hierzulande betreiben, ein halbwegs gutes Gefühl haben können. Ob Sie absolut vertrauliche Daten auf diesem Weg archivieren möchten, müssen Sie für sich entscheiden. Für Familien- und Reisefotos ist die Online-Archivierung bei einem zuverlässigen Provider eine gute Alternative. Schick ist außerdem, dass Sie Ihre Daten von überall aus hoch- und herunterladen können und nicht unbedingt auf den PC im heimischen Arbeitszimmer angewiesen sind.

6.3 Blitzgeräte & Zubehör

Wer mit dem Blitz schönere Bildergebnisse erzielen möchte, kommt um ein separates Blitzgerät nicht herum. Mit dem Kauf allein ist es aber nicht getan. Auch wenn die Technik meist reibungslos funktioniert, erfordert der Umgang mit dieser speziellen Lichtquelle Übung und Erfahrung. Die Kamera muss über einen Blitzschuh (Mittenkontakt) verfügen, andernfalls lässt sich ein externer Blitz nicht anschließen.





▲ **Abbildung 6.6**
Auch wenn Größe und Gewicht des Blitzgeräts zunächst abschreckend sein mögen, Blitzbilder werden einfach besser, wenn der Blitzkopf weit über dem Objektiv sitzt und zudem in alle Richtungen geschwenkt werden kann.

◀ **Abbildung 6.7**
Mit farbigen Folien vor dem Blitzkopf können Sie die Farbstimmung des Bildes beeinflussen. Diffusorfolien erzeugen eine weichere Ausleuchtung – vor allem bei Porträts sehr sinnvoll.

6.3.1 Kompaktblitz

Die Leistungsfähigkeit eines Blitzgerätes wird in der Leitzahl ausgedrückt. Je höher diese Zahl, desto stärker der Blitz. Bei kleinen Kameras beträgt die Leitzahl des eingebauten Blitzes oft nicht mehr als 10 oder 15, während leistungsstarke, externe Geräte eine Leitzahl 60 oder mehr aufweisen. Die Leitzahl wird üblicherweise für einen ISO-Wert von 100 angegeben. Manche Hersteller schummeln ein bisschen und ziehen ISO 200 heran, da heißt es also genau hinschauen.

Leitzahl (LZ) = Abstand zum Motiv in Metern x Blendenwert (*f*)

Systemblitz oder Fremdhersteller?

Die Blitzgeräte des Kameraherstellers sind fein auf die Kameraelektronik abgestimmt. Geräte von Fremdherstellern unterstützen nicht immer alle theoretisch möglichen Spezialfunktionen. Wenn Sie nur Standardfunktionen benutzen, erfüllt ein preiswerteres Alternativgerät seinen Zweck.

Wenn Sie die Leitzahl durch die Entfernung teilen, ergibt sich daraus die Blende, die Sie an der Kamera für eine korrekte Belichtung einstellen müssen. Ein Blitz mit der Leitzahl 12 (typisch für die kleinen digitalen Kompaktkameras) wird ein Motiv in 3 Metern Entfernung richtig ausleuchten, wenn die Blende 12/3 = 4 eingestellt ist. Diese Berechnung übernimmt heute die Kameraautomatik. Interessanter ist die Berechnung, wie weit der Blitz reicht. Bei Leitzahl 12 und Blende *f*8,0 würde ein Motiv in 12/8 = 1,5 Meter Entfernung richtig belichtet. Wenn Sie sich ein Blitzgerät kaufen wollen und vor der Entscheidung stehen, das preisgünstige mit Leitzahl 22 oder das teure mit Leitzahl 58, hilft die Formel ebenso weiter. Vielleicht wollen Sie abends Motive in größerer Entfernung mit Blitz beleuchten. Eine typische Blende, die beim Blitzen zum Einsatz kommt, ist f5,6. Der Blitz mit der Leitzahl 22 wird bei ISO 100 etwa vier (3,9) Meter weit reichen. Der Blitz mit Leitzahl 58 beleuchtet bei gleichen Einstellungen Motive bis 10,35 m Entfernung.

Da sich die technischen Werte auf Standardsituationen beziehen – das heißt, Fotografieren in geschlossenen Räumen, deren Wände das Licht teilweise reflektieren –, kann es passieren, dass Sie beim Fotografieren im Freien oder in großen, dunklen Hallen mit einem Blitzlicht doch nicht so weit kommen wie erhofft. Die Lichtstimmung ändert sich kaum, solange Sie den Blitz wie bisher direkt von vorn auf das Motiv richten. Eine schöne Ausleuchtung mit Blitzgeräten beginnt, wenn die Beleuchtung indirekt über die Zimmerdecke erfolgt oder wenn Sie das Gerät von

der Kamera getrennt im Raum aufstellen. Man spricht dann von einem **entfesselten Blitz**.

Für das indirekte Blitzen muss sich der Blitzkopf in alle Richtungen neigen und schwenken lassen. Weil das Licht zunächst bis zur Zimmerdecke wandert und von dort auf das Motiv zurückgestrahlt wird, geht auf dem Weg ein Teil der Lichtintensität verloren; hier macht sich die Leitzahl deutlich bemerkbar. Wer viele Blitzaufnahmen hintereinander machen muss, sollte deshalb zu einem stärkeren Gerät greifen. So lassen sich die Ladezeiten zwischen den Aufnahmen deutlich verkürzen.

Externe Blitzgeräte haben eine eigene Stromversorgung, belasten also nicht den Akku der Kamera. Weil in einer sehr kurzen Zeitspanne eine sehr hohe Leistung abgegeben werden muss, eignen sich Akkus in der Regel nicht, oder nur für gelegentliches Blitzen. Die Batterien im Blitz machen die Ausrüstung entsprechend schwer. Wer viel blitzt, sollte immer mindestens einen Satz Batterien extra mit dabeihaben.

Kompaktblitzgeräte verfügen über eine ganze Reihe von Zusatzfunktionen. Bei einer Aufnahme mit dem Teleobjektiv ist der Bildwinkel enger als mit dem Weitwinkel, es wäre also Energieverschwendung, eine Szene in voller Breite auszuleuchten. Die Kameraelektronik gleicht den Leuchtwinkel des Blitzes automatisch an die Zoomstellung ab. Für Weitwinkelaufnahmen gibt es spezielle Streuscheiben, die man zusätzlich ausklappen kann.

Die Helligkeitsabgabe des Blitzes wird über eine TTL-(*Through the Lens*-)Messung automatisch gesteuert. Während bei älteren Systemen die Lichtmenge während der Aufnahme gemessen und der Blitz abgeschaltet wird, sobald genug Licht auf dem Motiv ist, benutzen neuere Systeme einen schwachen Messblitz. Aus den Daten dieses Signals wird die für die Aufnahme benötigte Leistung errechnet und abgegeben. Aus diesem Grund funktionieren viele ältere Blitzgeräte nicht mehr an neuen Digitalkameragehäusen.

Wünschen Sie andere Helligkeit für die Aufnahme, passen Sie die Leistung des Blitzes individuell an. Hierzu gibt es am Blitzgerät die Taste +/–, die Sie von der Belichtungskorrektur Ihrer Kamera schon kennen. Eine vollständig manuelle Steue-

Am Rande

Tests von Fachredaktionen und Verbraucherzentralen haben ergeben, dass die Batterien aus Lebensmittel-Discountern besser sind als ihr Ruf. Sie halten zwar nicht ewig, sind dafür aber deutlich günstiger und im Preis-Leistungs-Verhältnis unschlagbar. Werfen Sie die Batterien nicht sofort weg, wenn der Blitz in die Knie geht. Es ist noch genug Strom da, um Wecker, Fernbedienungen oder andere kleine Geräte eine Zeitlang mit den ausrangierten Batterien zu betreiben!

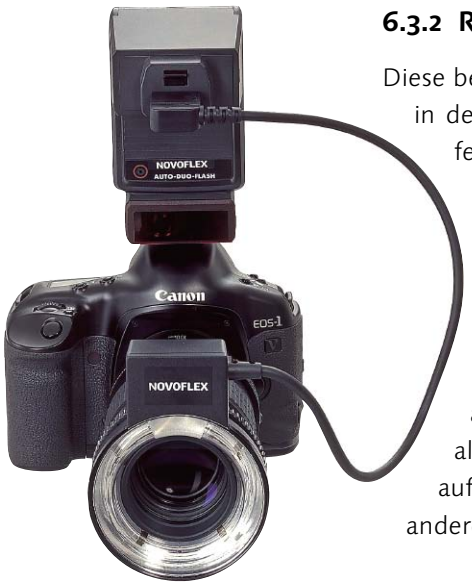
Achtung!

Beachten Sie die Angaben des Herstellers. Die Geräte und Batterien werden bei intensivem Gebrauch sehr heiß, was zu Beschädigungen am Blitz und sogar zu Verbrennungen führen kann, wenn Sie die Batterien wechseln.

Korrektur am Blitz oder an der Kamera

Die Taste für die Blitzbelichtungskorrektur an der Kamera ist für den eingebauten Blitz. Für eine Korrektur am externen Blitz gibt es dort einen eigenen Funktionsschalter.

rung ist ebenfalls möglich. Je nach Modell und Leistung können Sie mit Stroboskopeffekten experimentieren, um Bewegungsabläufe innerhalb eines Bildes darzustellen. Eine andere, sehr verlockende Möglichkeit besteht darin, den Blitz auf die sogenannte High-Speed-Synchronisation umzustellen. Dabei feuert der Blitz nicht nur einen Blitzimpuls ab, sondern mehrere extrem kurz hintereinander. Das hat den Effekt, dass der Blitz, ähnlich wie eine Videoleuchte, über einen längeren Zeitraum sehr viel Licht zur Verfügung stellt. Die Begrenzung der Verschlusszeit nach oben wird dadurch aufgehoben. Ihnen stehen auch die kurzen Verschlusszeiten wieder zur Verfügung. So fantastisch das klingt, es hat aber auch einen Haken: Die Leitzahl und damit die Reichweite des Blitzes sinken drastisch ab, und die Batterien laufen sehr schnell heiß. Für einzelne Aufnahmen ideal, aber nichts für stundenlange Fotoshootings.



▲ **Abbildung 6.8**
Der Ringblitz, den es in verschiedenen Ausführungen gibt, bringt das Licht genau dahin, wo es hin muss unmittelbar vor das Objektiv.

6.3.2 Ringblitz

Diese besondere Form des Blitzgerätes wurde ursprünglich nur in der Makrofotografie eingesetzt. Kreative Porträtfotografen haben den ringförmigen Vorsatz, der nicht oben auf der Kamera, sondern direkt am Objektiv montiert wird, allerdings auch zur Porträt-Spezialleuchte umfunktioniert.

Die Notwendigkeit eines speziellen Blitzes für den Makrobereich liegt auf der Hand: der oben am Blitzschuh montierte Aufsteckblitz feuert über das nahe am Objektiv befindliche Motiv hinweg, das Licht trifft also gar nicht ins Ziel. Die Leistung des Makroblitzes ist auf die kleinen Motive abgestimmt, weshalb er sich für andere fotografische Zwecke nur bedingt einsetzen lässt.

Tipp

Wer zu Hause im Studio Nahaufnahmen machen möchte, kann anstelle des relativ teuren Ringblitzes auch eine Ringleuchte verwenden, die es mit verschiedenen Durchmessern zu kaufen gibt. Das Dauerlicht ist zwar nicht so hell und leistungsstark wie ein Blitz, weil aber ohnehin meist vom Stativ fotografiert wird, spielt das eine untergeordnete Rolle. Die Wirkung von Dauerlicht lässt sich schon vor der Aufnahme gut beurteilen, was vielen Fotoeinsteigern die Gestaltung erleichtert.

6.3.3 Blitz-Diffusoren

Das größte Problem beim Blitzen ist die kleine, aber sehr helle punktförmige Lichtquelle. Sie verursacht einen eng begrenzten Lichtkegel mit starken, meist unschönen Schattenwürfen. Um diese zu vermeiden und das Licht weicher zu streuen, gibt es joghurtbecherartige Aufsätze aus weißem Kunststoff und andere Aufsätze, durch die das Licht diffus gestreut wird – nicht nur für die externen Blitzgeräte, sondern auch für die eingebauten. Dieses Zubehör ist immer dann sinnvoll, wenn Sie nicht indirekt blitzen können.

Porträt- und Reportageaufnahmen sehen meist besser aus, wenn das Licht gestreut wird. Die Hilfsmittel haben aber auch ihre Grenzen. Der Diffusor verringert die Lichtintensität. Um den Verlust auszugleichen, ist eine höhere Blitzleistung erforderlich. Ist das Motiv zu weit vom Blitz entfernt, verringert sich die Wirkung, oder die Aufnahmen werden düster und trüb. Einige Fotografen kleben nur ein Stück weißes Papier oder Butterbrotpapier vor den Blitzkopf, andere basteln sich aus verschiedensten Materialien eigene Diffusoren. Werfen Sie einen Blick in die Kataloge der einschlägigen Fotohändler, oder lassen Sie sich in Eigenbau-Internetforen von anderen kreativen Bastlern inspirieren.





▼ **Abbildung 6.9**
Mit einem Papierstreifen überlisten Sie den eingebauten Kamerablitz – zum Beispiel wenn Sie nur das Signal verwenden möchten, um ein entferntes Blitzgerät zu zünden. Je nach Dicke des Papierstreifens können Sie das Licht aber auch diffuser machen (Bild: Christian Bartz).

6.3.4 Entfesselt blitzen

Eine Besonderheit von Systemblitzen besteht darin, dass Sie mehrere davon in ein sogenanntes Master-Slave-System zusammenschalten können. Wie bei einem Dominoeffekt aktiviert der Hauptblitz (Master) einen oder mehrere andere Zusatzblitze (Slave). Auf diese Weise lassen sich ungewöhnliche und interessante Beleuchtungseffekte realisieren, die mit der typischen Blitzlichtcharakteristik nichts mehr zu tun haben.

Bedauerlicherweise lassen sich teure Systemblitzgeräte nicht immer vom eingebauten Kamerablitz steuern – man bräuchte also mindestens zwei externe Geräte, einen Master und einen Slave, und das ist teuer. Die Alternative: Funkauslöse-Systeme (siehe folgender Absatz). Mit einem solchen Funkauslöser können Sie einen einzelnen, entfernt aufgestellten Systemblitz zünden. Dabei brauchen Sie nicht unbedingt den Sender Ihres Kameraherstellers. Mit den Sender-Empfänger-Systemen unabhängiger Hersteller können Sie auch andere, mitunter sogar ältere Blitzgeräte drahtlos ansteuern.

Mehrere entfesselte Blitzgeräte erlauben eine Lichtführung wie im Studio. Im Vergleich zu einer Studio-Blitzanlage sind sie allerdings relativ teuer, deutlich schwächer und auch schwerer zu kontrollieren. Für den mobilen Einsatz kann ein System aus mehreren Kompaktblitzen sinnvoll sein, weil die Geräte nicht so sperrig und schwer sind. Für treffsichere Ergebnisse brauchen Sie in jedem Fall Geduld, Übung und Erfahrung.

▼ **Abbildung 6.10**
Funk- und Fernauslöser gibt es nicht nur vom jeweiligen Kamerahersteller, sondern auch von Drittanbietern (Bild: Phottix).



6.3.5 Synchronkabel und Funkauslöser

Für eine schönere Ausleuchtung des Motivs ist es vor allem wichtig, den Blitz nicht direkt von vorn auf das Motiv zu lenken. Das seitliche Anbringen des Kompaktblitzes auf einer Blitzschiene bringt Vorteile, ist mittlerweile aber aus der Mode gekommen. Um kurze Entfernungen zu überbrücken, können Sie Blitzgerät und Kamera mit einem Synchronkabel verbinden. Diese Lösung bietet sich beispielsweise für Nah- und Makroaufnahmen an. Befestigen Sie den Blitz auf einem Stativ, und richten Sie ihn seitlich auf das Motiv; das Kabel

überträgt das Signal von der Kamera zum Blitz. Sinnvollerweise sollte auch die Kamera auf einem Stativ stehen, sonst besteht bei Kabelverbindungen immer die Gefahr, dass Sie das Stativ mit dem Blitz versehentlich umreißen und beschädigen. Einfacher und vielseitiger verwendbar sind Funkauslöse-Systeme, mit denen Sie sich frei im Raum bewegen und auch größere Abstände überbrücken können. Der Vorteil eines Funkauslöser-Funksender-Systems besteht darin, dass Sie für den Einstieg nur einen Kompaktblitz benötigen. Den Sender stecken Sie auf den Zubehörschuh der Kamera, den Blitz auf den Empfänger. Eine Erweiterung des Systems durch weitere Blitzgeräte (Empfänger) ist jederzeit möglich, auch Studioblitzanlagen lassen sich damit ansteuern. In der Handhabung und beim Preis gibt es deutliche Unterschiede. Welches Modell oder System jeweils sinnvoll ist, hängt vom Anwendungszweck ab und wie oft Sie damit arbeiten. Achten Sie bei der Stromversorgung darauf, dass die Sender mit Standardbatterien arbeiten. Sonst kommt eine in den USA gefertigte Batterie nebst Versandkosten schon einmal auf 20 EUR.

Bei der Verwendung von reinen Funksystemen gibt es häufig Störungen – der Blitz löst nicht aus, oder die Synchronzeit stimmt nicht, obwohl an der Kamera alles richtig eingestellt ist. Starke Funksignale aus der Umgebung (Baustellen, Handysignale und andere) können die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen. Die Kabelverbindung ist zwar nicht komfortabel, wird in schwierigen Umgebungen aber zur preiswerten Ersatzlösung.



▲ **Abbildung 6.11**
Wenn Sie die Möglichkeit haben, den Blitz entfesselt einzusetzen, sind kreative Lichtführungen möglich. Dem Bildergebnis sieht man den Blitzlichteinsatz dann nicht unbedingt an

6.4 Stative & mehr

Fotografieren bei schlechten Lichtverhältnissen ist kein Problem, wenn Sie ein geeignetes Stativ zur Verfügung haben. Für Langzeitbelichtungen und hochwertige Panoramaaufnahmen ist es unverzichtbar. Achten Sie auf eine hochwertige Verarbeitung; die beweglichen Teile sollten beim Verstellen nicht ruckeln oder klemmen. Der typischste Fehler beim Stativkauf ist der Blick auf Größe und Gewicht. Niemand will schwere und sperrige Geräte herumschleppen, und sie sollen auch nicht allzu

viel kosten. Deshalb greift man gerne zu Lösungen, die am Ende weder stabil noch nützlich sind.

Die Größe des Stativs muss sich immer nach dem Gewicht von Kamera plus (schwerstem) Objektiv richten. Das leichte Ministativ, das in die Hosentasche passt, trägt eine ultraleichte Super-Slim-Kamera, ist aber schon mit einer größeren Kompakten überfordert. Nehmen Sie lieber eine Nummer größer, vor allem wenn Sie langfristig mit besseren Objektiven liebäugeln. Die sind in der Regel schwerer als die Kit-Objektive, mit denen man das Fotohobby startet.

Falls das Stativ im Studio bleibt oder nur wenige Meter vom Auto zum Aufnahmeort getragen werden muss, dürfen es auch ein paar Kilo mehr sein. Für Reisefotografen zählt jedes Gramm. Der Preis von Karbonstativen treibt nicht nur Fotoamateuren die Tränen in die Augen, aber wenn Sie viele Jahre lang mit einem Stativ glücklich sein und regelmäßig damit arbeiten wollen, lohnt sich die Investition.



▼ **Abbildung 6.12**
Das Dreibeinstativ ist der Klassiker. Achten Sie auf eine solide Verarbeitung. Alle beweglichen Teile müssen leichtgängig sein und lassen sich im Idealfall mit wenigen Handgriffen öffnen und wieder schließen (Bild: Manfrotto).

6.4.1 Dreibeinstativ

Die stabilste Form des Stativs ist das Dreibein mit ausfahrbarer Mittelsäule. In Kombination mit der Spiegelvorauslösung und einem Fernauslöser garantiert es am ehesten verwacklungs- und vibrationsfreie Fotos. Die Auszugslänge der Stativbeine ist wichtiger, als man denkt. Da die Mittelsäule nicht ganz ausgefahren werden sollte, um Vibrationen zu vermeiden, ist jeder Zentimeter »Beinfreiheit« entscheidend, um aus höheren Aufnahmepositionen fotografieren zu können.

Auf dem Stativ befindet sich der Stativkopf, auf dem Sie die Kamera mit Gewindeschrauben oder Schnellkupplungen befestigen. Es versteht sich von selbst, dass die Verbindung sicher und stabil sein muss. Bei einigen Stativen ist der Stativkopf fest mit den Beinen verbunden, bei anderen kann oder muss der Fotograf den Kopf separat dazukaufen.

Sofern das Stativ keine Schnellkupplung enthält, lohnt sich die Anschaffung, weil sich die Kamera bequemer und schneller montieren und wieder herunternehmen lässt. Beim

Kauf ist auf den Gewindedurchmesser zu achten, der unterschiedlich sein kann.

Interessant für Natur- und Makrofotografen sind Stative, bei denen sich die Mittelsäule umgekehrt einsetzen lässt. Auf diese Weise können Sie die Kamera auch in Bodennähe montieren. Lesen Sie auch den Abschnitt »Mit dem Stativ arbeiten« auf Seite 151 in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«.

6.4.2 Einbeinstativ

Wie der Name schon sagt, bestehen solche Stative nur aus einer einzigen ausfahrbaren Teleskopsäule. Eine Garantie für verwacklungsfreie Bilder gibt es nicht, weil die Kamera bestenfalls stabilisiert, aber nicht eindeutig fixiert wird. Für Langzeitbelichtungen ist das Einbein ungeeignet, sorgt aber beim Fotografieren mit langen Brennweiten für mehr Stabilität. Sport- und Reportagefotografen benutzen es gerne, weil es die Verwacklungsgefahr deutlich reduziert, die Bewegungsfreiheit aber nicht so stark einschränkt wie ein Dreibeinstativ.



Wundersamer Wanderstock

Für Trekkingreisende gibt es Wanderstöcke mit Schraubgewinde, die auch als Einbeinstativ angepriesen werden. Diese Stative sind nur bedingt brauchbar für sehr kleine und leichte Kameras.

◂ Abbildung 6.13
Das Einbeinstativ ermöglicht zwar keine Langzeitbelichtungen, aber es stabilisiert die Kamera für Reportageaufnahmen in der Dämmerung (Bild: Manfrotto).

6.4.3 Stativköpfe

Ob Einbein- oder Dreibeinstativ, der Stativkopf spielt auch eine wesentliche Rolle. Dem Einsteiger mag es seltsam vorkommen, dass gerade die hochwertigen Stative ohne Kopf verkauft werden. Wer dahinter nur Profitgedanken vermutet, liegt nicht ganz richtig. Das modulare System hat eindeutige Vorteile. So können Sie beispielsweise den gleichen Stativkopf für ein Ein- und Dreibeinstativ verwenden, an dieser Stelle sparen Sie also Geld. Auf der anderen Seite gibt es eine ganze Reihe von unterschiedlich konzipierten Stativköpfen für verschiedene Zwecke und Fotografentypen.

Am häufigsten werden Stative mit **Drei-Wege-Neigern** verwendet, die es mit unterschiedlich ausgeführten Griffen und Schrauben gibt. Damit ist eine sehr exakte Justierung möglich.



▲ **Abbildung 6.14**
Der Drei-Wege-Neiger wird häufig auch mit einem längeren Handgriff angeboten. Die kürzeren Griffe sind für den Transport des Stativs günstiger (Bild: Manfrotto).



▲ **Abbildung 6.15**
Beim Kugelkopfstativ müssen Sie nur an einer Schraube drehen, um die Kamera zu justieren (Bild: Manfrotto).

Entsprechend viel Zeit sollten Sie sich nehmen, um die Kamera für das jeweilige Motiv einzurichten. Zunächst stellen Sie die Höhe ein, dazu müssen Sie die drei Beine des Stativs ausfahren. Danach öffnen Sie am Stativkopf die drei Befestigungen und schließen Sie wieder, um die Kamera in die richtige Position zu bringen. Für Landschaft, Architektur oder bestimmte Makroaufnahmen, wo es nicht um Geschwindigkeit, sondern um Exaktheit geht, ist ein Drei-Wege-Neiger die richtige Wahl.

Einfacher und komfortabler sind **Kugelkopfstative**, bei denen Sie nur eine Befestigung lösen und die Kamera mit einem Handgriff in alle erdenklichen Richtungen neigen können. Für Sport- oder Actionfotos das einzig Wahre, und für ungeduldige Menschen sowieso. Es versteht sich von selbst, dass ein gutes Kugelkopfstativ für eine schwere Ausrüstung ziemlich hohen Anforderungen genügen muss, damit nichts wackelt oder verrutscht. Wichtig beim Kauf ist auch hier die Tragkraft.

Eine andere Variante ist der **Teleneiger** oder **Kardankopf**. Die umgangssprachlich als »Affenschaukel« bezeichneten Halterungen werden benutzt, um Spiegelreflexkameras mit langen, schweren Teleobjektiven auf Dreibeinstativen zu stabilisieren. Damit lassen sich bewegte Objekte in der Natur-, Sport- oder Reportagefotografie fotografieren. Die Kombination aus Dreibeinstativ und Affenschaukel ist deutlich stabiler als das Einbeinstativ. Die Konstruktionsweise und Handhabung verschiedener Modelle unterscheidet sich stark, entsprechend variieren auch die Preise.

Für die Panoramafotografie gibt es spezielle Stativaufsätze und Adapter, mit denen Sie zum Beispiel die Überlappung der einzelnen Bilder fein justieren und die Kamera mit Wasserwaagen (Libelle) geraderichten können. Für eine exakte Ausrichtung der Kamera lässt sich eine entsprechend gefertigte Libelle auf den Zubehörschuh der Kamera stecken. Mit einem sogenannten Nodalpunktadapter gleichen Sie die unterschiedlichen Drehpunkt des Stativs und den optischen Drehpunkt des auf der Kamera montierten Objektivs aus.

Tipp

Wenn Sie nur gelegentlich einmal einen Panoramaschwenk ausprobieren wollen, können Sie das auch mit jedem normalen Stativ. Zum einen verfügen auch viele normale Stativköpfe über eine Gradeinteilung zur Einhaltung gleichmäßiger Abstände. Zum anderen ist die Rechenleistung von Panorama-Software inzwischen so ausgeklügelt, dass Sie Ungenauigkeiten der Schärfentiefe nur bei sehr genauem Hinsehen erkennen.

Für das Schraubgewinde an Stativ und Kamera gibt es **Schnellkupplungen**, mit denen sich Kamera und Stativ rasch verbinden und lösen lassen. Bei einigen Stativen gehört die Schnellkupplung zum Lieferumfang, bei anderen müssen Sie sie separat dazukaufen.

6.4.4 Bohnensack

Der moderne Bohnensack ist heutzutage mit Kunststoffmaterialien gefüllt. Wer nicht viel Geld ausgeben möchte, bastelt weiterhin selbst. Das Kissen oder die Tüte sollte so groß sein, dass die Kamera mit Objektiv vollständig darauf zu liegen kommt. Der Bohnensack darf nicht prall gefüllt sein, sondern nur so stark, dass er sich unter dem Gewicht der Kamera verformt. Als Füllung können Sie Kirschkerne, Reis oder Styropor verwenden. Kunststofffüllungen sind besser geeignet, weil sie auch mal feucht werden können, ohne dass hinterher gleich ein Biotop in der Fototasche wächst.

6.4.5 Fernauslöser

Was früher der gute alte Drahtauslöser war, funktioniert heute ebenfalls per Funksignal. Er wird vor allem für eine vibrationsfreie Auslösung der Kamera bei Nacht- und Langzeitbelichtungen benötigt. Für Selbst- oder Gruppenbilder, bei denen der Fotograf mit im Bild erscheinen soll, ist er eine stressfreie Variante zum kamerainternen Timer.

▼ **Abbildung 6.16**
Der Fernauslöser ist vielseitig einsetzbar (Bild: Canon).



6.5 Besonderes Zubehör



▲ **Abbildung 6.17**
Für eine halbwegs bequeme Körperhaltung beim Fotografieren in Bodennähe ist ein schwenkbares Display wünschenswert. Als Alternative schließen Sie einen Winkelsucher an den optischen Sucher an und schauen von oben hinein (Bild: Nikon).

Viele Fotografen haben oder entdecken im Laufe der Zeit ein Spezialgebiet, mit dem sie sich intensiver beschäftigen. Ob Porträt, Panorama oder Makro, für nahezu jeden Bereich gibt es Zubehör, mit dem das Fotografieren interessanter, bequemer, besser oder überhaupt erst möglich wird.

6.5.1 Für bessere Sicht

Die Kontrolle des Sucherbildes ist für das Bildergebnis extrem wichtig. Weil Displays oft spiegeln oder das Bild in einer hellen Umgebung nur schlecht wiedergeben, vertrauen die meisten Fotografen eher auf den optischen Sucher. Ist keiner vorhanden, müssen andere Lösungen her.

Für Kamera-Displays gibt es mittlerweile Aufsätze, die für Schatten sorgen, Display-Lupen oder auch Sucher-Lupen. Schauen Sie sich im Fotofachhandel um, was für Ihr Kameramodell angeboten wird – das Sortiment wächst beständig.

6.5.2 Unterwassergehäuse

Spezialkameras für Taucher gibt es, und Spezialgehäuse für Spiegelreflexsysteme ebenso. Für beides müssen Sie tief in die Tasche greifen. Wer nur ab und zu beim Schnorcheln ein paar Bilder machen will, kann sich nach einem preiswerteren Unterwassergehäuse für die Digicam umsehen. Nicht nur die Dichtigkeit des Gehäuses ist wichtig, auch die Frage, ob sich bei einer so gut verpackten Kamera noch irgendwelche Einstellungen vornehmen lassen, spielt beim Preis eine Rolle. Als Alternative für den Spiegelreflexfotografen bieten sich preiswertere kleine Kameramodelle an, die bereits im Unterwassergehäuse für diesen speziellen Zweck geliefert werden.



◂ Abbildung.6.18
Wer vom Badeurlaub Unterwasserfotos mitbringen möchte, braucht nicht sofort eine Spezialkamera. Viele kleine Kameras sind bis 5 oder 10 Meter wasserdicht. Wer tiefer taucht, kann sich nach einer speziellen Unterwasserkamera oder einem Unterwassergehäuse für das eigene Modell umsehen. Das wird dann allerdings wohl etwas kostspieliger … (Bild: Casio)

6.5.3 Geotagging

Navigationssysteme im Auto gehören fast schon zum Standard, warum nicht auch die exakte Aufnahmeposition mit dem Foto speichern? Viele Fotografen lieben diese Möglichkeit, weil sich die Reiseroute im Nachhinein bequem auf einer Landkarte anzeigen lässt. So finden Sie beim nächsten Urlaub den schönen, einsam gelegenen Campingplatz oder können Ihre Freunde ganz genau an den Ort schicken, den Sie als neuen Geheimtipp entdeckt haben.

Es gibt bereits die ersten Kameras mit integrierten Systemen zur Erfassung des Aufnahmestandorts, die Technik steckt aber noch in den Kinderschuhen – die Signalstärke ist zum Beispiel häufig noch ein Problem. Die meisten aktuellen Kameramodelle besitzen eine GPS-Schnittstelle, über die Sie den als Zubehör erhältlichen GPS-Empfänger ansteuern. In der Regel wird er auf dem Zubehörschuh der Kamera angebracht. Über die mitgelieferte Software visualisieren Sie dann die entsprechenden Karten und Routen visualisiert.

So lange sich das GPS abschalten und die Information von der Datei nachträglich trennen lässt, ist gegen die Funktion nichts einzuwenden. Ob Sie all diese Daten wirklich immer brauchen, ist eine andere Frage. Den Stromverbrauch der Kamera dürfte sie in jedem Fall steigern.

6.6 Filter, Blenden, Vorsatzlinsen

Farbfilter für Schwarzweißbilder?

Rote, gelbe, orangefarbene und grüne Filter vor dem Objektiv benutzte man früher für Schwarzweißaufnahmen. In Kombination mit dem Schwarzweißmodus der Digitalkamera funktionieren diese Scheiben immer noch. Besser ist es aber, das digitale Foto in Farbe aufzunehmen und am PC in Schwarzweiß umzuwandeln.

Brauchen Sie heutzutage noch Filter vor dem Objektiv? Die Meinungen könnten unterschiedlicher nicht sein. Wer früher auf Diamaterial oder schwarzweiß fotografierte, konnte mit bestimmten Filtern direkt auf die Bildwirkung Einfluss nehmen. Heute übernimmt der Weißabgleich die Korrektur von Farbstichen. Was also bringt die Filterung?

6.6.1 UV-, Skylight und andere Filter

UV- und Skylight-Filter werden immer noch gerne zur neuen Spiegelreflexkamera angepriesen, und sei es nur »als Schutz« für die empfindliche Optik. Der eigentliche Zweck dieser beiden Filtertypen besteht aber darin, bestimmte Anteile des Tageslichts auszufiltern. UV-Licht ist für das menschliche Auge nicht sichtbar, fotografische Aufnahmematerialien reagieren aber mit einem Blaustich. Den soll der UV-Filter verhindern und das Foto so aussehen lassen, wie wir es mit dem Auge wahrnehmen. Der Skylight-Filter macht etwas Ähnliches: Er sorgt für eine wärmere Lichtstimmung.

Abends und bei Kunstlicht sind beide Filter eher kontraproduktiv, weil jede zusätzliche Glasscheibe, durch die das Licht dringen muss, einen Teil der Lichtintensität schluckt, bei schlechter Vergütung sogar die optische Qualität des Objektivs beeinträchtigt und zudem einen Farbstich hinzu fügt. Hinzu kommt, dass der Weißabgleich die Lichtfarbe ohnehin korrigiert. Darum halten viele diese Filter für überflüssig.



▲ **Abbildung 6.19**
Skylight- und UV-Filter werden immer noch gerne als Schutzfilter für Objektive verkauft. Sie sind in vielen Fällen verzichtbar, je nach Einsatzgebiet manchmal sinnvoll (Bild: Hama).

Als Schutz vor der Linse mag ein Filter in besonderen Aufnahmesituationen sinnvoll sein. Wer ganz genau herausfinden will, ob ein Filter die Qualität seines Bildes wirklich beeinträchtigt, macht Testaufnahmen, am besten vom Stativ mit manueller Fokussierung und unter gleich bleibenden Lichtverhältnissen. Ändert sich die Farbe? Verschlechtert sich der Schärfeeindruck, die Brillanz? Wenn ja: Weg mit dem Filter.

6.6.2 Polfilter

Der Polarisationsfilter, abgekürzt Polfilter, gehört zu den sinnvollen Anschaffungen. Er vermindert störende Reflexionen und sorgt auch für kräftige Farben im Bild. Der zweite Aspekt ist in Zeiten digitaler Nachbearbeitung nicht mehr ganz so wichtig wie früher, aber gegen Spiegelungen auf Glas- und Wasseroberflächen ist kein anderes Kraut gewachsen. Wo man sich in Photoshop lange mühen müsste, genügt am Aufnahmeort die richtige Perspektive mit dem richtigen Dreh am Filter, schon sind viele matte, flaue Stellen eliminiert. Einige Einschränkungen gibt es: Der Polfilter wirkt nur bei Sonnenlicht optimal, und dann auch nur, wenn der Aufnahmewinkel 90° zum Sonnenstand beträgt. Je geringer der Winkel, desto geringer die Wirkung. Bei Weitwinkelobjektiven verringert sich der Effekt zu den Bildecken hin. Und wenn Sie ein Teleobjektiv benutzen oder schnell bewegte Objekte fotografieren möchten, müssen Sie daran denken, dass sich die Belichtungszeit verlängert.

Es gibt zirkulare und lineare Polfilter. Weil letztgenannte die Autofokussteuerung beeinträchtigen können, sollten Benutzer von DSLRs immer zum (leider teureren) zirkularen Filter greifen. Besitzer einer Kompaktkamera müssen aber auf Polfilter auch



▲ **Abbildung 6.20**
Ein Polfilter sollte in der Fototasche nicht fehlen. Besonders gut eignen sie sich, um Spiegelungen von Glasflächen zu reduzieren.





◀ **Abbildung 6.21**
Am deutlichsten sieht man den Unterschied bei der Verwendung des Polfilters, wenn sich etwas in Glas- oder Wasseroberflächen spiegelt. Je nachdem, aus welchem Winkel das Licht einfällt, wie man den Filter dreht, und von wo aus der Fotograf fotografiert, lassen sich Spiegelungen verstärken oder verringern. Auch die Farbigkeit des Motivs ändert sich.

18,1 mm (Cropfaktor 4,6)| 1/125 sek | f4 | ISO 80 | Polfilter

nicht verzichten; Firmen wie Hama bieten magnetische Filter an. Ein Metallring, der auf einer Seite magnetisch und auf der anderen Seite selbstklebend ist, wird auf das Objektiv geklebt. Der Magnet wirkt als Adapter, und damit setzen Sie den Polfilter einfach vor das Objektiv.



▲ **Abbildung 6.22**
Ohne Polfilter ist die Spiegelung des blauen Himmels deutlicher erkennbar als mit.

15,7 mm (Cropfaktor 4,6)| 1/80 sek | f3,5 | ISO 100 | ohne Polfilter



▲ **Abbildung 6.23**
Ob der Polfilter sinnvoll ist oder nicht, hängt vom Zweck der Aufnahme ab. Hier wirkt das Foto mit Filter eher trüber und schmutziger. Wenn Sie es auf Fische oder Pflanzenstrukturen unter der Wasseroberfläche abgesehen haben, sorgt er jedoch für mehr Durchblick.

15,7 mm (Cropfaktor 4,6)| 1/80 sek | f3,5 | ISO 100 | mit Polfilter

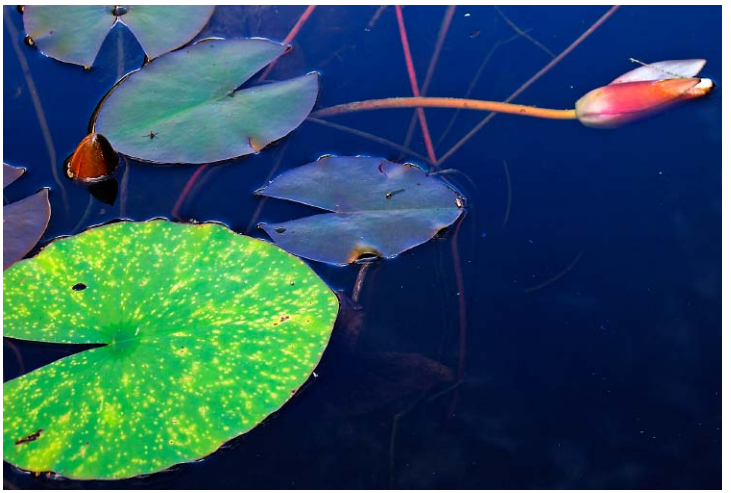


Abbildung 6.24 ▸
Wenn das Motiv in der Nachbearbeitung abgedunkelt wird, um die Farben zu intensivieren, spielt es keine Rolle, ob Sie zuvor mit oder ohne Filter fotografiert haben. Viele Filter-Effekte – vor allem das Intensivieren von Farben – lassen sich im Bildbearbeitungsprogramm viel feiner steuern als an der Kamera.

6.6.3 ND-Filter (Neutraldichtefilter, Graufilter)

ND-Filter sind unverzichtbar für alle, die bei hellem Tageslicht Langzeitbelichtungen machen wollen, am häufigsten um fließendem Wasser ein weicheres Aussehen zu geben oder um mit offener Blende fotografieren zu können. ND-Filter sind aus Glas oder Kunststoff von optischer Güte und werden vor das Objektiv des Fotoapparats geschraubt oder gesteckt, um gleichmäßige Abdunklung im Bild zu erzielen. Je nachdem, wie stark der Filter eingefärbt ist, verlängert sich die Belichtungszeit mehr oder weniger stark. Sie können auch mehrere Graufilter hintereinander einsetzen, um eine starke bis sehr starke Abdunklung zu erzielen. Benötigt wird diese für spezielle Bildeffekte, zum Beispiel um Passanten am Tag durch eine Langzeitbelichtung von mehreren Sekunden (bis Minuten) aus dem Bild verschwinden zu lassen.

Eine besondere Form des Graufilters ist der Grauverlaufsfilter, mit dem Sie Kontrastunterschiede im Motiv schon bei der Aufnahme ausgleichen können. Besonders in der Landschaftsfotografie, wo der Himmel oft zu hell abgebildet wird, lässt sich eine Fehlbelichtung auf einfache Weise verhindern, die Nachbearbeitung in Photoshop oder das aufwendige Erstellen von Belichtungsreihen wird überflüssig. Ideal ist es, wenn die Einschubhöhe des Verlaufsfilters verändert werden kann, um den Verlauf an die jeweilige Motivsituation anzupassen. Die Filterscheiben von Cokin sind hier besonders nützlich.



▲ **Abbildung 6.25**
Unverzichtbar für Langzeitbelichtungen bei Sonnenschein: ND-Filter gibt es in verschiedenen Stärken. Sie reduzieren den Lichteinfall.

Tipp

Wer mehrere Objektive besitzt, muss auf den Gewindedurchmesser achten. Kaufen Sie Filter immer so, dass sie auf das Objektiv mit dem größten Durchmesser passen. Für kleinere Gewinde gibt es dann Adapterringe, die deutlich preiswerter sind als ein komplett neuer Filter. Die Firma Cokin bietet ein besonderes Halterungssystem, bei dem sich rechteckige Filterscheiben (zwei Größen) vor das Objektiv montieren lassen. Dieses System ist flexibler und insgesamt preisweiter als Glasfilter, hat aber den Nachteil, dass die Kunststoffscheiben leichter verkratzen und darum gut verpackt und sorgfältig behandelt werden müssen.

ND-Filter in der Kamera

Sehen Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera nach; womöglich gibt es im Menü eine Option, mit der Sie auf elektronischem Weg die Wirkung des ND-Filters aktivieren können.

Infrarot-Sperrfilter

Das menschliche Auge kann Licht zwischen 380 und 780 Nanometern wahrnehmen. Der Infrarotfilter unterdrückt das sichtbare Licht bei der Aufnahme. Alles unterhalb des Spektralbereiches, für den der Filter durchlässig ist, erscheint dunkel, alles oberhalb erscheint hell. Digitale Sensoren sind für infrarotes Licht empfindlich, was im Normalbetrieb aber zu Störungen (Rauschen) führt. Deshalb wird herstellerseitig ein Sperrfilter eingebaut, der die Sensibilität für IR-Licht verringert und viele Kameras für Infrarotaufnahmen ungeeignet macht. Bei einigen Kameras lässt sich diese Sperrfunktion abschalten. Dann können Sie mit Hilfe eines entsprechenden Filters Infrarotaufnahmen machen. Die nm-Zahl des Filters gibt Aufschluss darüber, welche Wellenlänge er durchlässt; je höher die Zahl, desto dunkler der Filter, desto »reiner« die Infrarotinformation. Ein Filter mit hoher nm-Zahl lässt kaum noch sichtbares Licht durch, was die Entfernungseinstellung umso schwieriger macht. Die Belichtungszeiten verlängern sich.

Bei einem CMOS-Sensor erhalten Sie mit einem 730-nm-Filter Töne von Rot bis Weiß mit sehr leichten Nuancen von Grün und Blau. Nach Weißabgleich auf Rot und Erhöhung der Sättigung entstehen vom Mittelgrau leichte Farbabweichungen Richtung Gelb oder Blau.

Mit einem 900-nm-Filter lassen sich Töne von Violett bis Weiß erzielen, es findet eine Differenzierung also nur noch im Grünkanal statt, es handelt sich (nach Weißabgleich) effektiv um Schwarzweißfotografie. Da Grün aber die Hälfte der Pixel ausmacht, wirkt das Bild detaillierter und rauschärmer.



▲ **Abbildung 6.26**
Infrarotaufnahmen gibt es nicht nur in Schwarzweiß, sondern auch in Farbe. Die surreal anmutende Umsetzung ist immer wieder beeindruckend.
18 mm (Cropfaktor 1,5)| 3 sek | f13 | ISO 200 | WB und Fokus manuell | IR-Filter

6.6.4 Streulichtblende

Ihr Name verrät den Zweck: Wenn Sie sich in Richtung Sonne drehen, können seitlich und von vorn einfallende Strahlen im Bild zu farbigen Lichtkreisen (»Blendenflecken«) oder diffusen hellen Schleiern führen. Die Streulicht- oder Gegenlichtblende verhindert bis zu einem gewissen Maß, dass sich das einfallende Licht in den Linsen ungewollt spiegelt und bricht.

Viele Objektive (vor allem Weitwinkel) werden bereits mit einer Streulichtblende ausgeliefert, für andere müssen Sie sie als Zubehör erwerben. Sie werden von einigen Fotografen auch in Innenräumen benutzt, zum einen als Stoßschutz für das

Objektiv, zum anderen, weil auch Kunstlichtquellen störende Lichtreflexionen auslösen können. Ausschlaggebend ist die Richtung, aus der das Licht kommt. Oft genügt schon eine leichte Drehung oder ein Perspektivwechsel, und die Störung ist behoben.

Achten Sie darauf, dass Sie die Gegenlichtblende richtig herum ansetzen (Markierung am Objektiv und Blende) und in ihrer Position fest verankern. Eine verrutschte Blende kann im Bildmotiv am Rand als schwarzer Schatten zu sehen sein. Ist die Blende korrekt aufgesetzt und im Bild trotzdem sichtbar, ist es womöglich das falsche Modell oder die falsche Größe.



▲ **Abbildung 6.27**
Unverzichtbar – die Streulichtblende. Sie wird leider nicht immer standardmäßig zum Objektiv mitgeliefert. Achten Sie darauf, dass Größe und Form stimmen, sonst sehen Sie an den Bildrändern Schatten.

Blitzen besser ohne

Bei Verwendung des eingebauten Kamerablitzes kann eine aufgesetzte Streulichtblende im Weg sein; Sie erkennen es an Schattenwürfen auf dem Motiv. Nehmen Sie die Blende ab, sobald Sie den Blitz aktivieren.

6.6.5 Nahlinsen

Für Besitzer von digitalen Spiegelreflexkameras stellen Nahlinsen eine Alternative zum Kauf eines Makroobjektivs dar. Neben dem Preis spricht auch das geringe Gewicht und Volumen für dieses Zubehör. Qualitativ müssen Sie aber starke Einschränkungen in Kauf nehmen. Wer nur gelegentlich unterwegs ein paar Nahaufnahmen machen will, kann mit dieser Lösung leben. Makroenthusiasten werden auf Dauer aber doch eher zum Spezialobjektiv greifen wollen (siehe auch Kapitel 1, »Die digitale Kamera«, und Kapitel 7, »Bilder gestalten«).



▲ **Abbildung 6.28**
Extra-Dioptrien für die Kamera. Mit Nahlinsen gelingt der preiswerte Einstieg in die Makrofotografie.

Preisklassen

Wer sich für einen Filter oder eine Nahlinse entscheidet, sollte ein hochwertig vergütetes Produkt kaufen. Eine »Billigbrille« aus dem Supermarkt tut zwar auch ihren Dienst, aber den Unterschied zu den Gläsern vom Optiker kann man sehen. Sie würden ja auch nicht durch eine trübe Fensterscheibe fotografieren …

6.7 Aufheller & mehr

Für die Porträt- und Studiofotografie gibt es eine ganze Palette von speziellem Zubehör, auf die wir hier nicht weiter eingehen können. Was aber in keiner Fotoausrüstung fehlen sollte, ist ein Reflektor.

6.7.1 Aufheller und Reflektor

Zusammenfaltbare Reflektoren gehören in die Ausrüstung jedes Porträtfotografen. Auch für das kleine Tabletop-Studio zu Hause sind sie nützlich, und Makrofotografen schätzen die kleinste Ausführung (30 cm Durchmesser). Mit einem Reflektor lassen sich Schattenpartien im Motiv, zum Beispiel die vom Licht abgewandte Gesichtsseite, aufhellen, ohne dass Sie mit einer Lampe oder dem Blitz herumexperimentieren müssen. Das Aufhellen ist häufiger nötig, als man denkt. Die Kamera nimmt Helligkeitsunterschiede viel genauer wahr als das Auge, so dass schattige Bereiche im Bild oft viel dunkler ausfallen, als Sie sie wahrgenommen haben.

Ob Sie eher die neutrale weiße, die kühle silberne oder eine warm goldene Reflektorseite benutzen, hängt vom Motiv und der gewünschten Stimmung ab. Viele Mehrfachreflektoren haben auch noch eine schwarze Seite, mit der Sie helle Motivbereiche dezent abdunkeln und Lichtreflexionen verhindern können. Der transparente bespannte Kern ist Gold wert: Wenn das Motiv unter dem Diffusor steht, wird das pralle Sonnenlicht gestreut, und die Lichtwirkung entspricht nahezu dem einer Softbox – ideal für Porträts. Einziger Nachteil der Reflektoren ist, dass Sie sie entsprechend der Lichtsituation auf das Motiv richten müssen, was mit Stativen nur bei unbewegten Objekten zu schaffen ist. Für wechselnde Posen brauchen Sie einen Assistenten.

Die Größe des Reflektors hängt vom Motiv ab. Für Gesichtsporträts reichen 50 cm, für Halb- und Ganzkörperaufnahmen muss es dann schon der größte sein.

Neben den Faltreflektoren verschiedener Hersteller gibt es eine ganze Reihe von alternativen Lösungen; vom Eigenbau auf

Pappkarton oder Styroporplatten bis zur High-End-Lösung mit federleichten Alurahmen ist die Auswahl riesig.

6.7.2 Graukarte

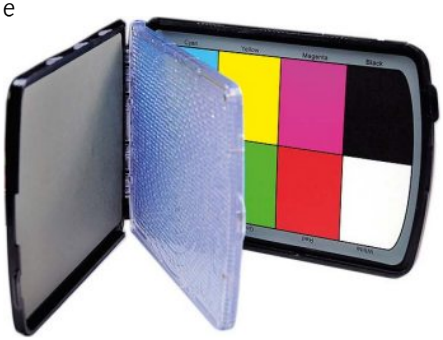
Mit der Graukarte können Sie die Belichtung sehr exakt messen (kalibrieren). Sie besteht aus einem stabilen Karton oder Kunststoffmaterial mit grauer Vorder- und weißer Rückseite. Die graue Seite reflektiert 18% des einfallenden Lichts, die weiße 90%.

Theoretisch könnten Sie auch entsprechende Kartons aus dem Schreibwarenhandel benutzen, doch es gibt einen Unterschied: Eine für den Fotobereich produzierte Graukarte ist mit speziellen Farben beschichtet, die sicherstellen, dass unterschiedliche Lichtquellen das Licht auf die gleiche Art zurückwerfen. Eine solche spezielle Graukarte können Sie daher auch für die Ermittlung eines manuellen Weißabgleichs verwenden.

6.7.3 Farbreferenzkarte (Farbtesttafel, Farbkarte)

Die Farbkarte hat den Zweck, eine Aufnahme im Nachhinein korrekt zu bearbeiten. Dazu stellen Sie die Musterkarte für eine Referenzaufnahme zum Motiv und fotografieren sie mit. Die folgenden Fotos machen Sie dann natürlich ohne die Karte. Die im Referenzbild abgebildeten Standardfarben beurteilen und korrigieren Sie anhand ihrer Farbwerte (Messpipette). Bei der Bearbeitung und Korrektur von Farbstichen empfinden viele Fotografen das als große Hilfe.

▼ **Abbildung.6.29**
Alles griffbereit – Graukarte, Weißabgleich-Filter und Farbkarte (Bild: Seculine).



6.8 Kamerapflege

Kameras sind kleine Supercomputer. Hitze, Staub und Feuchtigkeit setzen der Ausrüstung zu. Harte Stöße sind unbedingt zu vermeiden, aber trotzdem müssen Sie Ihre Kamera nicht wie eine Diva behandeln. Vor allem Kompakte halten mehr aus, als man ihnen zutraut. Hier ein paar Tipps zur Pflege.

6.8.1 Saubere Optik

Nicht aus Zucker

Gehen Sie pfleglich mit Ihrer Kamera um, aber Sie müssen sie nicht wie ein rohes Ei behandeln. Ein paar Regentropfen sind keine Ausrede; Sie können auch bei schlechtem Wetter fotografieren.

Für die Reinigung von Kameragehäuse und Optik gibt es spezielle Optiktücher und Pinsel, mit und ohne Blasebalg. Beim Blick durch den optischen Sucher einer DSLR drücken Sie das Gesicht zwangsläufig an das rückwärtige Display der Kamera. Bei Fotografinnen wird dann schon mal eine Portion Make-up verschmiert, aber auch die männliche Haut ist nicht fettfrei. Schmierer und Schlieren auf dem Display sind unschön, also wischen Sie es regelmäßig mit einem weichen Tuch ab. Eine Schutzfolie für das Display, die auch gegen Kratzer schützt, schadet nicht.

Im optischen Sucher sammelt sich Staub. Mit einem Wattestäbchen kann man ihn gut reinigen. Wer bis in die Ecken vordringen möchte, umwickelt einen Zahnstocher mit einem weichen Reinigungspapier. Für alle optischen Gläser (Filter, Objektiv, Sucher …) gibt es im Fachhandel eine Reinigungsflüssigkeit, mit der Sie das Reinigungstüchlein tränken und hartnäckigen Schmutz entfernen. Drücken Sie nicht zu fest auf, um Kratzer zu vermeiden; bei hartnäckigen Verunreinigungen reinigen Sie lieber mehrmals sanft. Achten Sie darauf, dass die Kontakte, vor allem der ungeschützte Zubehörschuh oben auf der Kamera, sauber bleiben.

Überprüfen Sie Objektive regelmäßig auf Staubpartikel, und entfernen Sie den Staub mit Pinseln oder anderen geeigneten Hilfsmitteln – auch an der Rückseite. Dazu müssen Sie das Objektiv vom Kameragehäuse lösen.

Öffnen Sie die Kamera nur in möglichst staubfreier Umgebung, und setzen Sie den Verschlussdeckel auf, wenn Sie sich längere Zeit mit dem Objektiv beschäftigen.

Falls Sie einen Filter auf das Objektiv geschraubt haben, entfernen Sie ihn, um Staubpartikel, die zwischen Filter und Objektiv gelandet sind, vorsichtig zu entfernen. Reinigen Sie den Filter bei Bedarf auch von der Rückseite, bevor Sie ihn wieder aufschrauben. Bewahren Sie Filter, Vorsatzlinsen und Objektive in geeigneten Behältnissen auf. Falls Sie keine speziellen Objektivbehälter haben, wickeln Sie das Objektiv zum Transport in Noppenfolie.

Besitzer von Kompaktkameras sollten gelegentlich überprüfen, ob das Objektiv sauber ist. Da es nach dem Ausschalten der Kamera immer wieder in das Gehäuse zurückfährt, kommt es vor, dass bei einem Regenschauer ein Tropfen auf die Optik gelangt und einen Wasserrand hinterlässt. Entfernen Sie diesen mit einem speziellen Reinigungstuch (plus Reinigungsflüssigkeit) oder mit einem Wattestäbchen.

6.8.2 Sensorreinigung

Besitzer von Kompaktkameras- und Bridge-Kameras können diesen Abschnitt überspringen; nur Kameras mit Wechselobjektiven haben die unangenehme Eigenschaft, dass sich im Lauf der Zeit kleine Staubpartikel auf dem Sensor absetzen. Neuere Geräte reinigen den Sensor durch eine Schüttelbewegung oder mit einem Ultraschallsignal, aber irgendwann ist es dann doch so weit – Sie müssen den Sensor reinigen. Wenn Sie sich selbst an die Reinigung wagen, sorgen Sie dafür, dass der Akku voll geladen ist. Über das Kameramenü wählen Sie die Option Sensorreinigung. Der Spiegel, der normalerweise den Sensor verdeckt, wird hochgeklappt, und Sie können mit Spezialpinseln oder einem Blasebalg die losen Staubteilchen vom Sensor fegen. Pusten Sie nicht hinein, verwenden Sie keine Druckluft, und nehmen Sie auch keinen Haarpinsel, den Sie vielleicht noch aus analogen Fotozeiten her kennen. Der würde nur noch mehr Staub in das Gehäuse transportieren. Besser sind Spezialpinsel, die mit ihrer elektrostatischen Aufladung den Staub anziehen. Starke Verunreinigungen sollten eigentlich nicht auftreten. Falls doch, gibt es auch hierfür spezielle Reinigungs-Kits mit entsprechenden Werkzeugen und Reinigungsflüssigkeiten. Da der Sensor das teuerste und empfindlichste Bauteil in der Kamera ist, lassen Sie sich bei Bedarf im Fachhandel entsprechend beraten und einweisen.



▲ **Abbildung 6.30**
Reinigungs-Kit für Kamerasensoren. Ein bisschen motorisches Feingeschick brauchen Sie, wenn Sie selbst Hand anlegen wollen.

6.9 Mobil und alles dabei

Zum Fotografieren muss die Kamera möglichst griffbereit sein – aber irgendwann ist auch Schluss. Auf dem Transport soll die Ausrüstung gut und sicher verpackt sein, und bei mehreren Kilogramm Gewicht wünscht man sich einen gewissen Tragekomfort. Weil immer mehr Frauen mit großen Fotoausrüstungen unterwegs sind, stellt sich auch die Frage: Müssen Fototaschen immer noch so klobig und rustikal aussehen wie vor 30 Jahren?

6.9.1 Tragegurt

Kameraversicherung

Die Hausratversicherung übernimmt die Kosten für Diebstahl oder Beschädigungen der Fotoausrüstung nur unter ganz bestimmten Bedingungen. Betrachten Sie die Beitragskosten für eine Kameraversicherung im Hinblick auf das Kleingedruckte, ist genau abzuwägen, ob sich ein Abschluss wirklich rechnet. Ausschlaggebend sind der Wert der Geräte und das tatsächlich vorhandene Risiko.

Während kleine Kompaktmodelle oft mit einer Handschlaufe auskommen, gehört der breite Tragegurt mit Firmenlogo zum Lieferumfang größerer Kameras. Benutzen Sie ihn, und hängen Sie sich die Kamera um den Hals. Nichts ist ärgerlicher als ein Totalschaden nach einem Absturz aus Schulterhöhe. Bequem ist der Trageriemen nicht, deshalb erfreuen sich neuere Tragesysteme wachsender Beliebtheit. Mit einem Stahlseil gesichert können Sie die Kamera inzwischen auch am Rücken baumeln lassen und haben zum Beispiel beim Wandern beide Hände frei. Hundertprozentig sicher ist die Kamera am Stahlseil aber auch nicht. Wenn Ihnen im Gedränge des Oktoberfests schon mal ein Objektiv vom Gehäuse weggeklaut wurde, werden Sie die Kamera nicht am Rücken tragen, sondern lieber vorn und mit beiden Händen festhalten. Der beste Schutz vor Diebstahl ist der ständige Körperkontakt.

6.9.2 Bereitschaftstasche

Viele sogenannte Bereitschaftstaschen tragen ihren Namen zu Unrecht – klemmende Reißverschlüsse und umständlich konstruierte Deckel verhindern ein schnelles Auspacken der Kamera. Zum Fotografieren behalten Sie die Kamera besser in der Hand. Für den Transport in einer normalen Tasche bieten aber auch unpraktische Behältnisse einen soliden Schutz gegen Stöße und Kratzer. Probieren Sie Kameratasche in einem Fotoge-

schäft aus. Passt Ihre Ausrüstung hinein? Ist eventuell noch genug Raum für ein längeres Objektiv? Wenn Sie mehrere Ausrüstungsgegenstände im Urlaub oder bei einer Fotoexkursion dabeihaben, ist eine etwas größere Tasche sinnvoller.



▲ **Abbildung 6.31**
Stoßsicher geschützt, kompakt und trotzdem griffbereit – auch wenn sie etwas aus der Mode gekommen scheint, ist die Bereitschaftstasche ein guter Schutz für die Kamera.

6.9.3 Fotorucksack oder Schultertasche?

In eine Schultertasche können Sie schneller hineingreifen, aber der Körper wird einseitig belastet. Was sich als reines Aufbewahrungs- oder Transportmittel für kurze Strecken gut eignet, wird bei längeren Spaziergängen schnell zur Last. Der Fotorucksack verteilt die Last gleichmäßig und bietet deshalb den größeren Tragekomfort. Die Hände bleiben frei, aber Sie können nicht immer sehen, was sich hinter Ihnen abspielt. Rückendeckung kann im Urlaub nötig sein, damit niemand unbemerkt die Fächer öffnet. Eine gute Imprägnierung ist wichtig für den Einsatz im Freien, noch besser ist ein zusätzlicher Schutz gegen Regen. Einige Rucksäcke haben im untersten Fach eine stark imprägnierte Folie mit Gummizug, die Sie bei einsetzendem Regen über den Rucksack ziehen. Falls nicht: In jedem Baumarkt gibt es extrem preiswerte Einmal-Regencapes für Fahrradfahrer. Sie sind nicht schön, aber weit genug, dass sie auch über den Rucksack passen. So ist nicht nur die Ausrüstung bei plötzlich aufkommenden Gewitterschauern geschützt, sondern auch Sie.

Achten sie beim Kauf einer Tasche oder eines Rucksacks auf Qualität. Die Reißverschlüsse dürfen nicht klemmen, und das Material muss so gut verarbeitet sein, dass die Nähte auch bei vollgepackter Tasche nicht sofort ausfransen. Vielleicht wollen Sie je nach Bedarf unterschiedliche Gegen-



Abbildung 6.32 ▸
Er muss nicht gleich so groß sein, aber der Fotorucksack ist eine angenehme Sache, vor allem, wenn Sie längere Wege zu Fuß vor sich haben. Beim Stadtbummel oder auf Reisen will man nicht immer gleich als Fotograf erkannt werden. Dann sind kleinere Taschen in unauffälligem Design die richtige Wahl.

stände mitnehmen, dann sollten Sie die Fächer an verschieden lange Objektive anpassen können. Viele kleine Fächer erleichtern den Zugriff auf kleinteiliges Zubehör (Speicherkarten, Ersatzakku, Reinigungstücher, Handy, Geldbeutel …). Innenliegende Taschen bieten einen besseren Diebstahlsschutz, in den Außentaschen lässt sich weniger wertvolles Material unterbringen (Notizbuch, Stifte, Visitenkarten, Kartenmaterial …).

6.9.4 Design – Form vs. Funktion

Eine Fototasche ist fast immer noch als Fototasche zu erkennen. Das haben inzwischen einige Hersteller erkannt und bieten erfreulicherweise auch Modelle an, die sich von normalen Rucksäcken oder Handtaschen nicht mehr unterscheiden. Der Preis für schicke Designertaschen lässt dann aber doch viele kostenbewusste Käufer wieder zum Altbewährten (und Altmodischen) greifen. Eine Umfrage eines angelsächsischen Fotobloggers bei seinen Leserinnen und Lesern ergab, dass männliche Fotografen im Repertoire der einschlägigen Hersteller das finden, was sie brauchen, während Frauen eher ihre Hand- und Umhängetaschen umrüsten – da liegt wohl noch ein Markt mit großem Potenzial brach. Wir freuen uns auf den Erfindungsreichtum der Designer. Und: Denken Sie an den Preis. Es ist nicht wahr, dass Frauen alles kaufen, nur weil es schick (und teuer) ist. Der kluge Fotograf, egal ob Mann oder Frau, kauft lieber eine gutes Objektiv, das dann natürlich in einem entsprechenden Fach in einer zeitgemäßen Tasche Platz finden muss.

Tipp

Eine leere, flach zusammengefaltete Plastiktüte in der Fototasche wiegt nichts und nimmt keinen Platz weg. Wenn starker Regen die Fototasche allmählich durchweicht, kommt die Kamera in den Sack. Ein oder mehrere Päckchen Silica-Gel (ist oft mit dabei, wenn Sie neue Elektronikgeräte bestellen) dürfen auch mit dazu.



Kapitel 7

Bilder gestalten

Das Bild entsteht zuerst im Kopf

- Vom Gesichtsbild zum Porträt
- Landschaften eindrucksvoll wiedergeben
- Bewegte Motive im Griff
- Kleine Motive ganz groß
- Natur- und Tierfotografie
- Architektur in Szene setzen
- Abends und nachts fotografieren

7 Bilder gestalten

Ob Porträt, Landschaft oder Action-Szene, beim Fotografieren gibt es unzählige Möglichkeiten, das Bild in die eine oder andere Richtung zu beeinflussen. Gestaltungstipps liefern erste Hinweise, worauf Sie in der jeweiligen Aufnahmesituation achten sollten. Sie sind aber nicht als absolute Handlungsanweisung zu verstehen. Auf Knopfdruck perfekte Fotos gibt es nur in der Werbung. Jedes Bild ist ein komplexes Zusammenspiel aus den örtlichen Gegebenheiten, der verfügbaren Ausrüstung und, am allerwichtigsten, den individuellen Entscheidungen des Fotografen. Die besten Bilder entstehen im Kopf, und weil jeder etwas anders denkt, liegt hier auch das größte Potenzial für bessere, weil kreativere Bilder. Fotografieren Sie also nicht nur nach Schema F(ototipp), sondern entwickeln Sie aus den Grundlagen Ihre eigenen Variationen und damit Ihren ganz eigenen Stil.

Das Bild im Kopf

Oft gibt es unbewusste Vorstellungen davon, wie ein schönes Porträt aussehen soll. Dieses Bild im Kopf orientiert sich an interessanten Beispielfotos, die man in der Vergangenheit gesehen hat. Wenn die real vorhandene Situation stark von der Idealvorstellung abweicht, kann das Bildergebnis nur enttäuschend sein. Das hat dann nichts mit der Kamera oder den Einstellungen zu tun, sondern viel eher mit der Lichtsituation, der Umgebung und der Persönlichkeit des Models.

In diesem Kapitel finden Sie »Fotorezepte« für die häufigsten Aufnahmesituationen. Jeder Abschnitt enthält aber auch einige Denkfragen, die Sie dazu anregen sollen, sich stärker mit dem Inhalt und der Wirkung Ihrer Bilder zu beschäftigen. Orientieren Sie sich an den Erwartungen der Betrachter Ihrer Bilder, aber haben Sie auch den Mut, eigene Wege zu gehen.

7.1 So gelingen ausdrucksstarke Porträts

Was ist ein Porträt? Gehen wir davon aus, dass wir darunter die mehr oder weniger formatfüllende Abbildung eines Menschen verstehen, wobei die Aufnahme nur das Gesicht oder aber die ganze Person von Kopf bis Fuß zeigt. Allgemeine Fototipps beschränken sich auf Hinweise, was in typischen Standardsitu-

ationen ratsam ist. Typisch und Standard heißt aber auch oft: 08/15 für Ihr Bildergebnis. Was auch nur selten erwähnt wird: Nicht jeder Mensch ist vor der Kamera automatisch ein ausdrucksstarkes »Supermodel«. Die Persönlichkeit und Ausdruckskraft des oder der Porträtierten spielt für das Bild eine weitaus wichtigere Rolle als die Kameratechnik.

Bereits die Tatsache, ob Sie einen alten Mann oder eine junge Frau fotografieren, ob Sie eine Tages- oder Kunstlichtsituation vor sich haben, kann ganz unterschiedliche Konsequenzen für die gestalterische Umsetzung mit sich bringen. Woran Sie sich orientieren können:

Regel 1: Die Brennweite
Verwenden Sie kein Weitwinkelobjektiv, sondern die optimale Porträtbrennweite (70–100 mm).

Regel 2: Helligkeit einschätzen
Ist genug Umgebungshelligkeit vorhanden, um ohne Blitz zu fotografieren? Damit fangen Sie die natürliche Lichtstimmung am besten ein. Achten Sie auf die Belichtungszeit, um nicht zu verwackeln. Erhöhen Sie gegebenenfalls den ISO-Wert für Aufnahmen aus der Hand. Wenn es nicht ohne Blitz geht, blitzen Sie indirekt, oder verwenden Sie einen Diffusorvorsatz (Papierstreifen). Vielleicht können Sie die Aufnahme an einen Ort verlegen, wo die Lichtverhältnisse günstiger sind. Belichten Sie das Bild so, dass die hellsten Stellen nicht ausfressen.



▲ **Abbildung 7.1**
Bei Gegenlicht hellen Sie das Porträt mit dem Blitz auf. Dadurch entstehen auch schöne Lichtreflexionen in den Augen.
80 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/100 sek | f5,6 | ISO 400

Tipp

Die Serienbildschaltung ist nützlich. Wenn das Model blinzelt, macht die Kamera einen Sekundenbruchteil später das nächste Foto, und die Augen sind wieder offen. In Kombination mit dem Blitz funktioniert das nicht immer.

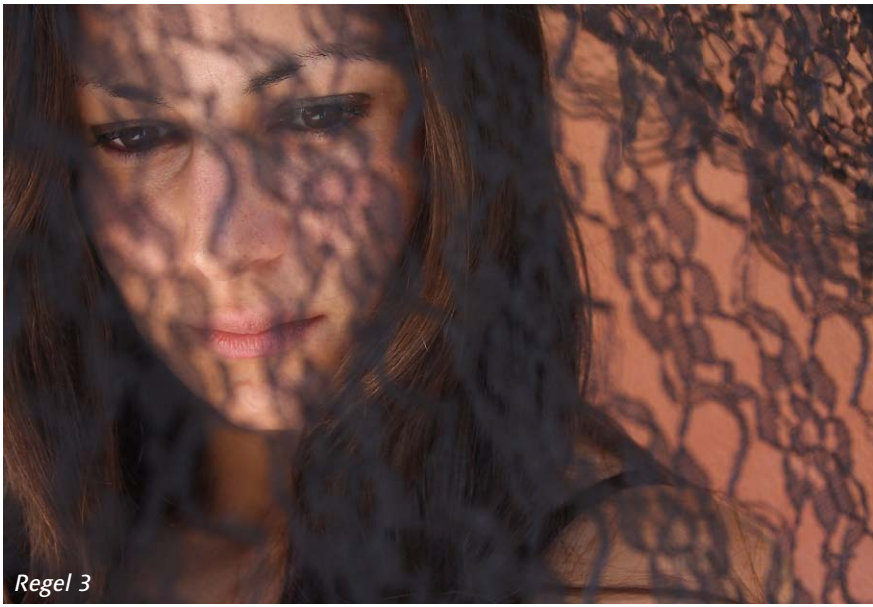


Abbildung 7.2 ▸
Schärfe auf dem richtigen Punkt – stellen Sie auf die Augen scharf.

44 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f56,3 | ISO 400 | –2/3 LW

Regel 3: Schärfe auf die Augen

Augen und Lippen sind für das Porträt am wichtigsten. Auf diese Punkte sollten Sie scharf stellen. Benutzen Sie für das jeweilige Aufnahmeformat (hoch/quer) den Autofokuspunkt, der das Auge trifft – raus aus der Mitte.

Regel 4: Lichtqualität beeinflussen

Fotografieren Sie ein Porträt in einer Lichtsituation, die dem Model schmeichelt. Dazu benötigen Sie am ehesten diffuses Licht, das Sie im Schatten oder an einem bedeckten Tag vorfinden. Benutzen Sie den Kamerablitz zum Aufhellen; an einem trüben Tag und im Schatten ersetzt er das Sonnenlicht und macht schönere Farben. Bei strahlendem Sonnenschein hellt er die Schatten auf. Wenn es eine Möglichkeit gibt, mit einem Reflektor zu arbeiten, setzen Sie ihn ein.

Spielen Sie auch mit den Möglichkeiten, die Ihnen besondere Lichtsituationen bieten. Licht von hinten lässt die Haare aufleuchten. Eine Unterbelichtung vermeiden Sie gegebenenfalls durch einen dosierten Aufhellblitz oder über die Plus-Minus-Korrektur.

Achtung bei lichtstarken Objektiven

Wenn Sie an Ihrem Objektiv die Blende sehr weit öffnen, sind die Augen scharf, die Nase und die Ohren aber nicht mehr. Auch wenn Ihr Objektiv sehr lichtstark ist, schließen Sie die Blende um 2–3 Stufen, um ungewollte Unschärfe zu vermeiden.

Von wo kommt das Licht? Wo und wie verlaufen die Schatten? Vermeiden Sie extreme Kontraste, um unschöne Flecken oder tiefe Schattenzonen im Gesicht zu verhindern (siehe auch Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

Regel 5: Farbstimmung beachten

Stellen Sie an der Kamera den zur Aufnahmesituation passenden Weißabgleich ein, und/oder benutzen Sie die Farbstile der Kamera (Porträt) für schönere Hauttöne. Ist die Szene extrem bunt, behalten Sie den Schwarzweißmodus oder die Sepiatonung als Option im Hinterkopf.

Regel 6: Hintergrund gestalten

Achten Sie nicht nur auf das Gesicht, sondern auf alles, was im Bildrahmen zu sehen ist. Verändern Sie den Bildausschnitt so, dass nichts Störendes neben oder hinter dem Hauptmotiv erscheint. Verändern Sie den Abstand zum Model,



▲ **Abbildung 7.3**
Ein Männerporträt können Sie im Hinblick auf Bildschnitt, Perspektive, Beleuchtung und Farbe ganz anders gestalten …

60 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f11 | ISO 200 | Studioblitz



◀ **Abbildung 7.4**
… als ein Frauenporträt. Ein Porträt muss nicht aussehen wie ein Passfoto. Ein lächelndes Gesicht frontal von vorn wird schnell langweilig, nicht nur für den Betrachter, sondern auch für Model und Fotograf. Wechseln Sie die Perspektive! Wichtig ist, dass die Schärfe auf den Augen bleibt.

70 mm | 1/80 sek | f3,2 | ISO 800 | –2/3 LW



Abbildung 7.5 ▸
Raum für den Blick nach oben ... Die Blickrichtung des Models lenkt auch den Blick des Betrachters.

60 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/200 sek | f6,3 | ISO 400 | +2/3 LW

Fotorecht

Sie können fremde Menschen ungefragt fotografieren. Wenn man Sie dabei nicht bemerkt und Sie Ihre Bilder nirgendwo veröffentlichen, ist das eine private Angelegenheit. Doch schon das Hochladen solcher Bilder in eine Internet-Community ist problematisch.

und gestalten Sie auch mit der Brennweite. Wie verändert sich der Hintergrund? Wie viel Raum nimmt das Model ein, wie viel von der Umgebung wollen Sie noch im Bild sehen? Durch eine offene Blende (A/Av + niedriger Zahlenwert) verändern Sie die Weichheit des Hintergrundes.

Regel 7: Perspektive und Format variieren

Fotografieren Sie die Person nicht immer nur aus Augenhöhe, sondern auch einmal aus einer leichten Untersicht oder leicht von oben. So verändert sich nicht nur der Hintergrund, sondern die ganze Anmutung des Bildes.

Arbeiten Sie mit dem Hochformat oder dem Querformat, oder beschneiden Sie das Foto später zum Quadrat. Lassen Sie in Blickrichtung des Models etwas mehr Raum als hinter dem

Natürliche Ausstrahlung

Natürlich bedeutet für viele Menschen: völlig ungeschminkt. Leider sieht man im Foto dann auch jede Hautunreinheit. Ein bisschen Make-up und Puder zum Kaschieren darf allemal sein, es verringert den Aufwand bei der Bildbearbeitung.

Kopf. Der Blick des Betrachters folgt dem Blick der abgebildeten Person. Das Model stellt einen Bezug zur Umgebung her, das Bild bekommt eine andere Wirkung, je nachdem, was sonst noch zu sehen ist.

Regel 8: Anschnitt und Ausschnitt

Es muss nicht immer die ganze Person oder das ganze Gesicht zu sehen sein. Wagen Sie An- und Ausschnitte, gegebenenfalls später in der Nachbearbeitung.

Regel 9: Posing

Lassen Sie die Person den Kopf und den Körper drehen. Jeder hat eine Schokoladenseite. Was sieht freundlicher aus? Fotografieren Sie frontal von vorn, mal von links, mal von rechts. Brust raus, Bauch rein – eine normale Körperhaltung wirkt auf dem Foto oft zu schlaff. Eine aufrechte Haltung ist ungewohnt und erscheint dem Porträtierten oft steif, lässt ihn oder sie aber vorteilhafter aussehen.

Bei einem Halbprofil sollte das Model lieber nicht in die Kamera schauen. Die Augen des Models sollten immer der Nase folgen, nicht extrem seitlich zum Fotografen gedreht werden. Für eine seitliche Pose lassen Sie das Model den Körper aus der Hüfte oder Schulter drehen, nicht nur aus dem Hals heraus.

Bei Ganzkörperaufnahmen sehen normal gebaute Personen vorteilhafter und entspannter aus, wenn sie eine Schulter Richtung Kamera drehen und ihr Gewicht auf das Bein verlagern, das


Regel 8

▲ **Abbildung 7.6**
Schon fast zu weit gedreht. Achten Sie darauf, dass die Iris bei gedrehtem Kopf nicht zu weit in den Augenwinkel wandert. Was hier noch ganz nett aussieht, kann zum Störfaktor werden – besonders bei engen Anschnitten, wenn sich der Blick des Betrachters stark konzentriert.

100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/50 sek | f6,3 | ISO 400


Regel 9

◀ **Abbildung 7.7**
Auch wenn die meisten Menschen auf Fotos lieber lächeln, ein ernstes Gesicht hat auch seinen Reiz.

28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/80 sek | f6,3 | ISO 400 | +2/3 LW



▲ **Abbildung 7.8**
Ein Mensch hat viele Gesichter. Ob Sie von links oder rechts, von oben oder unten fotografieren, macht bereits einen großen Unterschied. Die Variationsmöglichkeiten sind unendlich – Kleidung, Requisiten, Beleuchtung ... Spielen Sie mit den Möglichkeiten.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/200 sek | f5,6 | ISO 400 | –2/3 LW

weiter vom Fotografen entfernt ist. Die Hände dürfen in die Hosen- oder Jackentaschen, wenn es der Entspannung dient. Kunstgriff: Ein kleiner Gegenstand gibt den Händen etwas zum Festhalten.

Regel 10: Auf das Model eingehen
Fühlt sich das Model unwohl, wenn es vor der Kamera posieren soll? Dann fotografieren Sie lieber unbemerkt. Sorgen Sie für eine Atmosphäre, in der sich der oder die Porträtierte wohlfühlt. Nutzen Sie die kleinen besonderen Momente, und drücken Sie auf den Auslöser, wenn die Person echte, spontane Handbewegungen macht. Das Nachstellen solcher Bewegungen (Haare aus dem Gesicht streichen, Brille aufsetzen) sieht meistens unecht aus. Nehmen Sie Impulse auf, die vom Model kommen. Nehmen Sie sich Zeit, und machen Sie viele, viele Fotos.

7.1.1 Idee – Gestaltung – Technik

Porträts können einen Menschen in einem größeren Umfeld (Location) zeigen oder vor einem neutralen Hintergrund. Die Person kann bei Tageslicht aufgenommen sein, mit Blitzlicht oder in schummriger Umgebungsbeleuchtung. Die Person kann für den Fotografen posieren, in die Kamera schauen oder unbemerkt fotografiert werden, während sie einer Tätigkeit nachgeht. Die Person kann alt oder jung sein, männlich oder weiblich. Er oder sie kann geschminkt oder ungeschminkt sein, für die Aufnahmen in eine besondere Kleidung oder Rolle schlüpfen und mit passenden Requisiten hantieren. Es gibt auch die Varianten des erotischen Porträts, Businessporträts, Bewerbungs- oder Passfotos. Ihre Idee entscheidet über das weitere Vorgehen.

Jede Situation, jede Person ist einzigartig. Durch Licht, Farben, Perspektive, Bildausschnitt, Kleidung, Requisiten und Pose

eröffnet sich ein ganzer Kosmos an Kombinationsmöglichkeiten. Knipsen Sie nicht einfach ein Personenfoto, machen Sie Porträts! Auch wenn sich die Szene spontan ergibt, prüfen Sie stets, welche Gestaltungsmöglichkeiten Sie haben. Perspektive, Brennweite und Bildformat/-ausschnitt stehen Ihnen immer als Optionen zur Verfügung. Je mehr Zeit Sie für eine Aufnahme haben, desto mehr Variationsmöglichkeiten entstehen. Straßenporträts auf Reisen, bei denen das Zufallsmodel freiwillig mitmacht, gibt es gar nicht so selten. Indem Sie zu Hause mit Freunden und Familienangehörigen üben, können Sie sich auf solche Situationen vorbereiten. Dann müssen in einer einmaligen Situation nicht herumexperimentieren oder auf den Zufall hoffen, sondern Sie wissen bereits, was funktioniert und was nicht.

Die Technik ist von untergeordneter Bedeutung. Nahezu jede Kamera hat eine Porträtbrennweite. Es ist von Vorteil, wenn der Sensor bei schlechten Lichtverhältnissen mit hohem ISO-Wert gute Ergebnisse liefert oder wenn Sie einen externen Blitz verwenden können. Absolut notwendig ist es nicht. Auch wenn Sie mit eingeschränkten technischen Möglichkeiten arbeiten, mit pfiffigen Ideen und einem charismatischen Model haben Sie beste Voraussetzungen für interessante Porträts. Und was das Model angeht: Spaß an der Sache ist wichtiger als perfektes Aussehen.

▼ **Abbildung 7.9**
Ein Weitwinkelobjektiv können Sie einsetzen, wenn die Person und die Umgebung gleich wichtig sind. Achten Sie dann darauf, dass die Personen nicht zu nahe am Bildrand stehen, weil dort die Verzerrungen am stärksten sind.

12 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f11 | ISO 100



7.2 Landschaften eindrucksvoll wiedergeben

Stellen Sie einfach das Einstellrad auf Landschaft stellen, und schon werden Ihre Fotos ganz fantastisch. So ungefähr interpretieren manche Kamerabesitzer den Text der Bedienungsanleitung. Humbug! Die Kamera kann nicht mehr, als die Blende schließen und die Farben künstlich aufdrehen. Um den ganzen Rest, also die Gestaltung des Bildes, müssen Sie sich – leider oder Gott sei Dank – immer noch selbst kümmern.

7.2.1 Licht, Licht, Licht!

Und zwar am besten Morgen- oder Abendlicht. Diesen Tipp für die Landschaftsfotografie haben Sie wahrscheinlich schon oft gelesen. Vielleicht haben Sie sich auch schon darüber geärgert, dass Profis und Autoren immer wieder mit dieser Grundregel



▼ **Abbildung 7.10**
Diese Aufnahme lebt nicht nur vom Licht, sondern auch vom Bildaufbau. Das Weitwinkelobjektiv betont den leeren weiten Vordergrund und damit auch die einsame Lage des kleinen Hauses. Ein hoch angesetzter Horizont steigert die Dramatik.

28 mm | 1/160 sek | f8 | ISO 100



daherkommen. Der Ärger ist verständlich, denn wer diese Regel konsequent befolgen will, auf den warten unangenehme Konsequenzen: früh aufstehen und völlig anders reisen, als man es bisher gewohnt war. Für überdurchschnittliche Aufnahmen sind überdurchschnittliche Maßnahmen erforderlich. Dem »urlaubenden« Reisefotografen sei als Trost gesagt: Auch tagsüber kann man glückhafte Momente erwischen. Sie sind einfach nur seltener.

Sie haben zwei Möglichkeiten, mit den »suboptimalen« Lichtbedingungen umzugehen:

1. Sie beschließen, sich über langweilige Fotos nicht mehr zu ärgern und Ihre Werke als Erinnerungsfotos zu verstehen.
2. Sie fotografieren die Landschaft nicht in klassischer Manier, sondern verlegen sich auf Bildausschnitte und Motive, die in der vorhandenen Lichtsituation fotografisch etwas hergeben.

▲ **Abbildung 7.11**
Morgens um kurz nach fünf. Wir hatten uns bei diesem Workshop für sechs Uhr dreißig verabredet. Aber Ende Mai geht die Sonne eben sehr früh auf. Dieses Bild entstand um kurz nach fünf. Eine Stunde später waren die Berggipfel nicht mehr rötlich, und die Wolken aus dem benachbarten Tal waren herübergekrochen. Tödlich für Langschläfer. Tröstlich: Ihnen bleibt der Sonnenuntergang.

28 mm | 1/100 sek | f8 | ISO 200 | –1 LW



◀ **Abbildung 7.12**
Nicht immer haben Sie einen tollen Hintergrund. Trotzdem muss im Bild nicht jedes unfotogene Tohuwabohu erscheinen; schlicht reduziert auf ein interessantes Detail wirken Bilder eindrucksvoller.

15,7 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/160 sek | f4| ISO 80 | –2 LW

7.2.2 Allgemeine Regeln für die Landschaftsfotografie

Beim Begriff »Landschaftsfotografie« fallen uns sofort Kalenderbilder aus den wunderschönsten Regionen der Welt ein. Aber auch die sehen bei trübem Licht wenig spektakulär aus. Die Landschaft vor Ihrer Haustür ist vielleicht nicht so weltberühmt wie der Grand Canyon, aber sie hat einen genialen Vorteil: Sie können jederzeit ein Foto davon machen – am besten dann, wenn das Licht spektakulär ist.

Regel 1: Lichtstimmungen nutzen

Verzichten Sie auf das Abendessen, eine Besichtigung oder Ähnliches, oder verschieben Sie es, wenn sich eine fantastische Lichtsituation abzeichnet. Halten Sie die Kamera immer griffbereit, vor allem bei einsetzendem Gewitterregen. Der Regenbogen entsteht immer da, wohin die Sonne gerade noch hin, also auf der gegenüberliegenden Seite. Sobald die ersten Regentropfen prasseln, gehen Sie vor die Tür. Riskieren Sie es, nass zu werden.

Regel 2: Blende schließen

Damit die Landschaft von vorn bis hinten scharf wird, arbeiten Sie mit der Blendenvorwahl, und stellen Sie eine Zahl von f8 bis f16 ein. Behalten Sie immer auch die Verschlusszeit im Auge, denn Blende schließen heißt leider auch, dass die Verwacklungsgefahr steigt.

Regel 3: Qualität vor Schnelligkeit

Benutzen Sie einen niedrigen ISO-Wert für maximale Bildqualität, und arbeiten Sie mit dem Stativ für optimale Schärfe.

Regel 4: Das Weitwinkelobjektiv macht Landschaften klein

Möglichst viel drauf bekommen wollen führt dazu, dass viele Fotografen das Weitwinkelobjektiv benutzen. Es bildet die einzelnen Details im Foto – vor allem weit entfernte – aber viel zu klein

▼ **Abbildung 7.13**
Zwischen Hauptgang und Nachtisch schnell mal raus – der sechste Sinn für Wetter- und Lichtstimmungen lässt sich trainieren. Mit etwas Übung bemerken Sie auch beim Abendessen, wenn sich draußen vor dem Fenster die Helligkeit in einer ganz typischen Art und Weise verändert.

7,41 mm (Cropfaktor 4,60) | 1/80 sek | f4 | ISO 80 | –2 LW



Regel 1

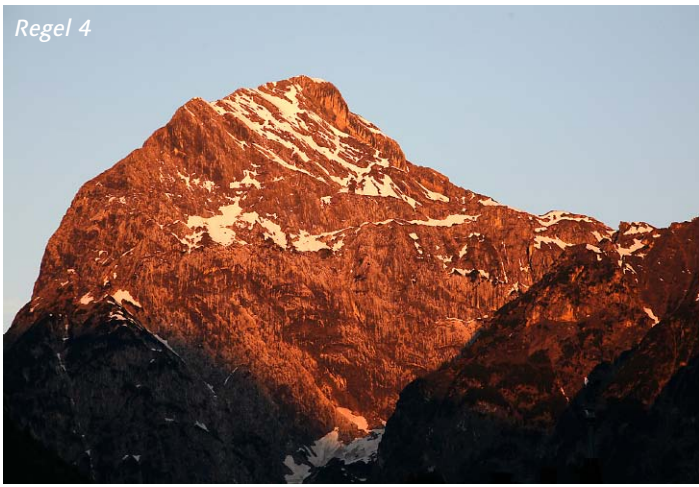
ab, darum sieht die riesige Landschaft oft langweilig aus. Mit einem Normal- oder einem leichten Teleobjektiv bekommen Sie zwar nicht alles auf ein Bild, aber Sie können interessante Landschaftsaspekte betonen – einen einzelnen Baum, ein Haus, einen Felsen; der Betrachter bekommt auf diese Weise einen Größenbezug und kann sich im Foto auch besser orientieren.

Regel 5: Vordergrund gestalten

Ein Blickfang im Vordergrund dient als Einstieg in das Motiv. Je mehr Sie mit dem Weitwinkel arbeiten, desto wichtiger ist ein gut gestalteter Vordergrund. Nehmen Sie Blumen, Steine oder anderes mit ins Bild. Fotografieren Sie aus einer tiefen Aufnahmeperspektive, oder kippen Sie die Kamera, um einen anderen Bildausschnitt zu erhalten. Der Blick aus Augenhöhe ist meistens am langweiligsten.

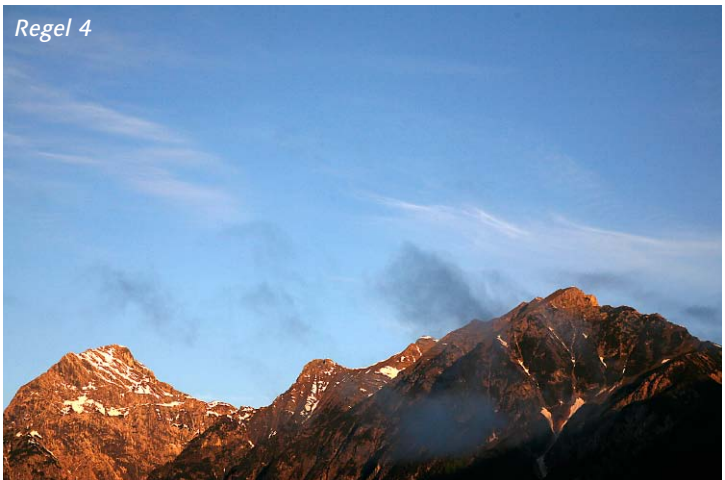
Abbildung 7.14 ▼
Eine zu stark gezoomte Detailansicht ist in der Landschaftsfotografie oft kontraproduktiv. Der Betrachter weiß nicht, wie groß der Felsen wirklich ist; es fehlt der Größenbezug. Nur bei Berg-Ikonen wie dem Matterhorn funktioniert der enge Ausschnitt.

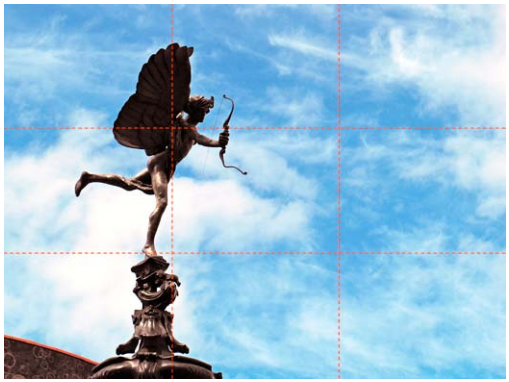
180 mm | 1/320 sek | f8 | ISO 400 | –⅔ LW



▼ **Abbildung 7.15**
Etwas weniger Zoom darf es sein. Wenn ein unruhiger Vordergrund die klassische Bildaufteilung ein Drittel Himmel/zwei Drittel Landschaft verhindert, können Sie die Aufteilung auch umkehren. Die Wolken sind wichtig. Ein rein blauer Himmel ließe den oberen Bereich des Bildes leer aussehen. Eine mittige Aufteilung erzeugt fast immer Langeweile.

70 mm | 1/1250 sek | f8 | ISO 400 | –1⅔ LW





◂ Abbildung 7.16
Die Drittel-Regel besagt, dass der Blickfang nicht genau in der Mitte, sondern an den Schnittpunkten von neun gleich großen Rechtecken liegen soll (das ist eine grobe Annäherung an den sogenannten **Goldenen Schnitt**). Harmonisch wirken die Bilder auch, wenn Sie in Blick- oder Bewegungsrichtung des Motivs mehr Raum lassen als dahinter.

Drittel-Regel

Stellen Sie sich vor, dass Ihr Bildfeld in neun gleich große Rechtecke aufgeteilt ist. Platzieren Sie Ihr Hauptmotiv an eine der Ecken des mittleren Rechtecks. Wenn Ihre Kamera Hilfslinien einblenden kann, nutzen Sie diese Funktion.

Regel 6: Horizontlage beachten

Achten Sie auf einen geraden Horizont, und variieren Sie den Bildaufbau. Sie können den Horizont ins untere oder obere Drittel des Bildes legen, je nachdem, was interessanter aussieht. Je weiter die Horizontlinie an den Bildrand rückt, desto dramatischer die Bildwirkung. Vermeiden Sie eine mittige Aufteilung, es sei denn, Sie haben gute Gründe dafür.

Regel 7: Räumliche Tiefe

Einem Foto fehlt per se die dritte Dimension. Den Eindruck von räumlicher Tiefe können Sie erzeugen, indem Sie die Linienfüh-



Abbildung 7.17 ▸
Eine Person im Bild verdeutlicht die Größenverhältnisse. Der Pfad durchs Gras ist eine Linie, der das Auge gerne folgt.
28 mm | 1/200 sek | f9 | ISO 50 | –⅔ LW



rung im Bild geschickt manipulieren. Das Auge folgt gerne Linienpaaren, die zum Horizont hin zusammenlaufen; auch Diagonalen oder geschwungene Linien eignen sich gut zur Aufteilung des Bildraumes. Durch die Größenverhältnisse von Objekten wird Nähe und Distanz suggeriert. Kühle und dunkle Farben (Blau, Grün) unterstützen die Tiefenwirkung, warme und helle Farben treten in den Vordergrund. Sich überlappende Objekte helfen ebenfalls bei der Orientierung und Einschätzung der Größenverhältnisse.

Regel 8: Landschaft ist überall

Entdecken Sie Landschaftsmotive in Ihrer gewohnten Umgebung. Sie müssen nicht nach Neuseeland oder Südafrika fahren, manchmal genügt ein Wochenendausflug. Die Autobahnausfahrt am Stadtrand fördert manchmal Erstaunliches zutage.

Panorama

Wenn Sie auf ein »Bild vom Ganzen« nicht verzichten wollen, fotografieren Sie eine Rundum-Panorama-Ansicht. Dazu können Sie, wenn es schnell gehen soll, die in der Kamera vorhandene Panorama-Stitching-Funktion benutzen, die mehrere Bilder zu einem zusammenfügt. Falls nicht vorhanden, fotografieren Sie mehrere überlappende Aufnahmen, um das Panorama später am PC zu erzeugen. Für Fortgeschrittene: Machen Sie diese Einzelaufnahmen im Hochformat, und stellen Sie die Belichtung manuell ein, damit die Einzelbilder nicht zu unterschiedlich in ihrer Helligkeit ausfallen. Ein Stativ ist nützlich!

▲ **Abbildung 7.18**
Suchen Sie ungewöhnliche Perspektiven, und nutzen Sie auch breite Panoramaformate oder das Hochformat, wenn es besser zu Ihrem Motiv passt.

28 mm | 1/320 sek | f11 | ISO 50 | –⅔ LW

Tipp

Falls Sie aus dem Bus heraus fotografieren (müssen), stellen Sie eine kurze Verschlusszeit ein, um Verwacklung und Wischeffekte zu minimieren. Möglicherweise müssen Sie den ISO-Wert dafür deutlich erhöhen. Fotografieren Sie eher in einem steilen Winkel zur Bewegungsrichtung, das reduziert die relative Geschwindigkeit und damit auch die Sichtbarkeit von Wischeffekten. Je stärker Sie zoomen, desto eher verwackelt das Bild. Achten Sie auf Spiegelungen in der Fensterscheibe.

7.3 Bewegte Motive im Griff

Das Sport- und Action-Programm an der Kamera ist nicht nur für Sportmotive geeignet, es fängt auch spielende Kinder und tobende Hunde mit einer kurzen Verschlusszeit ein. Wer sich nicht mit umfangreichen Justierungen der Kamera beschäftigen und dabei das Motiv verpassen möchte, ist mit dieser automatischen Kameraeinstellung gut bedient. Sie können sich damit voll auf die Gestaltung konzentrieren. Umsteiger zur Halbautomatik finden hier weitere Tipps.

7.3.1 Die größten Irrtümer

Wenn die Bildergebnisse nicht wie gewünscht ausfallen, beginnt die Suche nach den Ursachen. Oft wird dann die Kameratechnik ins Spiel gebracht. Es gibt tatsächlich einige Situationen, in denen eine teurere Ausrüstung die Chancen für bessere Bilder erhöht. Aber wer nur auf die Technik schielt, übersieht den Erfindungsreichtum und die Flexibilität des Fotografen.

Irrtum 1: Man muss eine schnelle und teure Kamera haben.
Falsch. Was hätten Sportfotografen gemacht, die in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts die großen Ereignisse meisterhaft dokumentierten? Damals gab es nicht einmal einen Autofokus. Richtig ist: Die Auslöseverzögerung kleiner Kameras beeinträchtigt die Treffgenauigkeit.

Irrtum 2: Mit einer schnellen Serienbildfolge gelingt schon eins der Fotos.
Falsch. Sie erhöhen zwar die Wahrscheinlichkeit für einen Treffer, aber Sie produzieren auch viel mehr Ausschuss. Auch bei einer Reihe von Bildern können alle (!) misslingen. Richtig ist: Aus einer Reihe guter Bilder können Sie sich das Beste aussuchen.



▼ **Abbildung 7.19**
Action ist nicht immer Sport. Benutzen Sie das Motivprogramm auch für spielende Kinder und Tiermotive – eben für alles, was sich schnell bewegt.
135 mm | 1200 sek | f7,1 | ISO 50 | –⅔ LW

Irrtum 3: Gute Fotografen drücken einmal ab und haben das Motiv perfekt im Kasten.

Falsch. Auch und gerade Profis machen von jedem Motiv mehrere Aufnahmen. Richtig ist: Die Fehlerquote ist aufgrund der vorhandenen Erfahrung deutlich geringer.

Das Geheimnis guter Actionfotos lässt sich mit drei Begriffen umschreiben: Vorbereitung, Konzentration und Beharrlichkeit. Wenn diese drei Zutaten das Wissen um die fotografischen Zusammenhänge ergänzen, werden Sie mit überdurchschnittlichen Bildern belohnt.

Geht noch was?

In schwierigen Aufnahmesituationen ist Erfindungsreichtum gefragt. Das Zauberwort heißt Erfahrung. Wer die fotografischen Zusammenhänge kennt, kann einschätzen, ob sich eine Aufnahme noch lohnt, welche Maßnahmen nötig sind, damit es klappt – oder ob es Zeit ist, die Kamera wegzulegen.

→ *Siehe Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«*

7.3.2 Schon wieder: Licht!

Für eine kurze Verschlusszeit brauchen Sie viel Licht. An dunklen Aufnahmeorten lassen sich die bestmöglichen Einstellungen nicht mehr verwirklichen. Sie müssen Ihre Idee von der gestochen scharfen Aufnahme mit eingefrorenen Bewegungen begraben. Das bedeutet aber nicht, dass Sie mit dem Fotografieren schon aufhören müssen.

Sie haben immer noch die Möglichkeit, mit einem gezielten Wischeffekt zu arbeiten. Der lässt sich auch in der Dämmerung bei niedrigem ISO-Wert erzielen, denn 1/10 oder 1/20 sek Verschlusszeit gehen fast immer. Ihre Bilder werden



◂ **Abbildung 7.20**
Bei bewegten Motiven ist eine kurze Verschlusszeit nötig, um die Bewegung einzufrieren. Je schneller sich das Motiv bewegt, desto kürzer muss die Verschlusszeit sein. Auch der Winkel, aus dem Sie fotografieren, spielt eine Rolle. Schräg von vorn ist bei schlechten Lichtverhältnissen eine günstigere Perspektive als ein so steiler Winkel wie hier.

300 mm | 1/1000 sek | f5,6 | ISO 100 | –1 LW



▲ **Abbildung 7.21**
Beim Mitziehen bewegen Sie die Kamera in die gleiche Richtung, in die sich das Objekt bewegt. Im Idealfall ist das bewegte Motiv dann scharf, der Hintergrund verwischt zu diffusen Farbflächen.

35 mm | 1/40 sek | f4,5 | ISO 800

dann natürlich ganz anders, wahrscheinlich eher ungewohnt aussehen. Experimentieren Sie mit impressionistischen, vom Zufall abhängigen Farbwischern, oder trainieren Sie die Mitziehtechnik. Beim Mitziehen stellen Sie die Kamera auf eine Verschlusszeit von 1/10 bis 1/60 sek (Tv/S/Sv) und bewegen die Kamera in Bewegungsrichtung mit dem Motiv mit. Im Idealfall wird das bewegte Motiv scharf abgebildet, der Hintergrund verwischt. Am einfachsten geht das bei Motiven, die sich gleichmäßig an Ihnen vorbeibewegen. Halten Sie den Auslöser halb gedrückt, wenn Sie das Motiv anvisieren, bewegen Sie die Kamera ein Stück weit mit, und lösen Sie aus, bevor sich das Motiv zu weit von Ihnen entfernt. Stoppen Sie die Bewegung nicht sofort, sondern führen Sie sie noch einen Moment lang weiter, damit durch das abrupte Abbremsen kein Wackler entsteht. Gestalterisch am günstigsten ist es, wenn Sie im Rahmen vor dem Motiv noch etwas Raum lassen. Diese Technik erfordert etwas Übung, lässt sich aber leicht lernen. Sie funktioniert nicht, wenn das Motiv auf Sie zukommt oder in einem steilen Winkel an Ihnen vorbeizischt.

Mit kurzen Belichtungszeiten ist das Mitziehen sehr schwierig, denn Sie müssten die Kamera extrem schnell bewegen. Viele Motive bewegen sich gar nicht so schnell, würden also gar nicht richtig verwischen. Auch der Abstand zum Motiv spielt eine Rolle. Mitziehfotos bei Motorsport-Veranstaltungen entstehen aus großer Distanz; hier benötigen Sie ein Teleobjektiv. Die Kamera stabilisieren Sie dort am besten mit einem Einbeinstativ. Wenn die Geschwindigkeit der Objekte sehr groß ist, können Sie hier auch mit kürzeren Verschlusszeiten experimentieren (1/90 oder 1/125 sek). Dazu benutzen Sie am besten die Halbautomatik mit fest eingestellter Verschlusszeit, Tv/S/Sv.

7.3.3 Regeln für bewegte Motive

Auch wenn die Beschäftigung mit Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert anfangs etwas verwirrend und mühsam erscheinen mag, Sie werden feststellen, dass Sie den Dreh bald heraus haben. Das Spielen mit der Verschlusszeit und bewegten Objekten macht so viel Spaß, dass Sie die Zusammenhänge schnell erfassen. Benutzen Sie gegebenenfalls die Aufnahmedaten, um der Sache genauer auf den Grund zu gehen.

Regel 1: Verschlusszeit beachten
Eine kurze Verschlusszeit friert Bewegungen ein. Lassen Sie die Finger von der Vollautomatik, sie liefert eher Einstellungen im mittleren Bereich, also oft nichts Halbes und nichts Ganzes. Arbeiten Sie lieber mit der Zeit- oder Blendenvorwahl (Tv/S/Sv + große Zahl oder Av/A + kleine Zahl). Je schneller sich das Motiv bewegt, desto kürzer müssen Sie belichten.

Regel 2: Blitz aus
Die mit dem Blitz verbundene Synchronzeit ist zu lang für schnell bewegte Motive und die Leistung zu schwach, um ein entferntes Motiv auszuleuchten. Ausnahme: High-Speed-Synchronisation bei kurzen Aufnahmeabständen, eher ein Spezialfall (siehe Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

Regel 3: Keine Angst vor hohem ISO-Wert
Die ISO-Einstellung regelt die Lichtempfindlichkeit des Sensors. Selbst bei Sonnenschein geht es oft nicht ohne Erhöhung der ISO-Zahl, wenn bestimmte Verschlusszeiten gefordert sind. Die ISO-Automatik nimmt Ihnen die Entscheidung ab. Eine Kamera mit gutem Rauschverhalten ist für Action-Aufnahmen von Vorteil (siehe Kapitel 1, »Die digitale Kamera«). Kompakte können nur bei sehr guten Lichtverhältnissen mithalten.

Regel 4: Geschwindigkeit zählt
Stellen Sie den Autofokus auf den Nachführmodus um. Die Kamera berechnet den Abstand zum Motiv anders und reagiert schneller. Mit der Serienbildschaltung erhöhen Sie Ihre Chancen zusätzlich. Benutzen Sie eine schnelle Speicherkarte!

3, 7 oder mehr?

Für eine Kamera, die mehr als drei Fotos pro Sekunde schießt, müssen Sie tief in die Tasche greifen. Dann sind auch Bildfolgen bis zwölf Fotos pro Sekunde möglich. Zum Preis für das Profigehäuse müssen Sie dann auch noch die Kosten für hochwertige Objektive stemmen. Wirklich lohnenswert ist das nur für Fotografen, die im High-End-Bereich (Sport- und Tierfotografie) auf perfekte Ergebnisse angewiesen sind.



▲ **Abbildung 7.22**
Wenn ein bewegtes Motiv wie dieser Hund in gestrecktem Lauf auf Sie zukommt, denken Sie neben einer kurzen Verschlusszeit auch an den Nachführmodus des Autofokus. Geizen Sie nicht mit dem ISO-Wert, auch nicht, wenn es eigentlich hell ist …

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/2500 sek | f13 | ISO 1000 | Spotmessung



Abbildung 7.23 ▶
Kurze Belichtungszeit einstellen und im richtigen Moment abdrücken – wenn es nur immer so einfach wäre. Aber mit ein bisschen Übung gelingen solche Fotos. Genauso wichtig wie die richtigen Kameraeinstellungen ist die Helligkeit am Aufnahmeort. In der Dämmerung hätten Sie bei so einem Motiv schlechte Karten, selbst mit der teuersten Kamera.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/800 sek | f5,6 | ISO 400 | Spotmessung

Regel 5: Der richtige Moment entscheidet

Verlassen Sie sich nicht nur auf eine schnelle Technik. Denken Sie mit, und beobachten Sie die Szene. Ob ein Foto gelingt, hängt davon ab, dass Sie im entscheidenden Moment abdrücken, keine Sekunde früher oder später. Viele Bewegungsabläufe sind vorhersehbar, oder sie wiederholen sich – Sportler laufen auf einer vorgegebenen Bahn oder bewegen sich innerhalb eines begrenzten Areals. Hunde können Sie mit Spielzeug oder Leckereien konditionieren. Auch das Spiel von Kindern ist nicht so unvorhersehbar, wie es scheint. Mal schnell ein Bild machen, das kann klappen, ist aber wirklich Zufall. Nehmen Sie sich mehr Zeit, dann bekommen Sie auch bessere Ergebnisse. Schulen Sie Ihre Beobachtungsgabe, halten Sie die Kamera immer schussbereit, und konzentrieren Sie sich aufs Motiv. Dann können Sie so schnell reagieren, wie es die Situation erfordert.

Regel 6: Inszenieren

Sie müssen für Ihre fotografischen Übungen nicht alles dem Zufall überlassen. Gehen Sie an Orte, wo die gewünschten Übungsmotive im Überfluss vorhanden sind. Vielleicht ist jemand in Ihrer Familie in einem Sportverein, und Sie können das Training mit der Kamera begleiten. Die Akteure werden vielleicht sogar die eine oder andere Szene Ihnen zuliebe wiederholen. Oder Sie haben einen Hund, der liebend gerne auf einer Wiese herumtollt?

▼ **Abbildung 7.24**
Gewollter Wischeffekt. Wer sagt, dass Fotos immer scharf sein müssen?

28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/3 sek | f6,3 | ISO 100 | +1 LW

Regel 6



7.4 Kleine Motive ganz groß

Nahaufnahmen sind mit den kompakten Digitalkameras geradezu ein Kinderspiel. Gerade im Nahbereich überzeugen die Kleinen oft mehr als die Großen. Für die brauchen Sie ein spezielles Makroobjektiv oder Vorsatzlinsen, um überhaupt nahe genug an das Motiv heranzukommen. Wer tiefer in die Makrofotografie einsteigen möchte, benötigt fundiertes technisches Grundwissen und am Ende auch das entsprechende Zubehör. Tipps für einen schnellen Einstieg mit der verfügbaren Ausrüstung finden Sie hier.

7.4.1 Es muss nicht immer Makro sein

Eine Detailaufnahme muss nicht immer einen Abbildungsmaß 1:1 oder mehr haben (zum Abbildungsmaßstab siehe Seite 426). Für das Ameisenporträt brauchen Sie natürlich eine extreme Vergrößerung, eine Hummel ist schon etwas ergiebiger für den Anfang. Arbeiten Sie sich von großen, unbewegten Motiven zu kleineren und bewegten Motiven vor. Blumen und andere Gegenstände, die nicht weglaufen können, eignen sich hervorragend zum Üben. Detailaufnahmen führen dazu, dass sich der Fotograf auf ein bestimmtes Objekt konzentriert. Das verhindert automatisch den häufigsten Fotografierfehler: Informationsüberfrachtung. Unterstützt wird diese Konzentration durch die beinahe automatische Weichzeichnung des Hintergrunds. Dafür gibt es ein paar andere Fallen:



▼ **Abbildung 7.25**
Nah- und Detailaufnahmen wirken oft allein durch den engen Bildausschnitt. Wenn Sie zusätzlich auf Farben, Linien und das Licht achten, werden Ihre Bilder noch schöner.

5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/80 sek | f2,8 | ISO 80

Regel 1: Nah ran, aber nicht zu nah
Beachten Sie die Naheinstellgrenze Ihrer Kamera. Schalten Sie bei einer Kompakten in den Makromodus

können Sie näher an das Motiv, aber irgendwann ist auch hier Schluss. Wer zu nah am Motiv ist, bekommt unscharfe Bilder.

Regel 2: Schärfe auf den richtigen Punkt

Im Nahbereich verändert sich die Schärfentiefe. Es ist oft nicht mehr möglich, alle Teile des Motivs von vorn bis hinten scharf abzubilden. Anstatt sich mit der Unzulänglichkeit der Technik herumzuärgern, arbeiten Sie mit diesem Effekt, der Ihnen ja auch erlaubt, störende Elemente in Unschärfe verschwimmen zu lassen.

Welcher Teil des anvisierten Objekts soll knackig scharf werden? Richten Sie den Autofokus so ein, dass dieser Punkt exakt getroffen wird. Besser noch: Fokussieren Sie von Hand.

Um die Schärfentiefe auszudehnen, überprüfen Sie, ob Sie die Blende weiter schließen können. Ab *f*22 verschlechtern sich die Abbildungseigenschaften jedes Objektivs, und nicht immer bringt starkes Abblenden den gewünschten Zugewinn an Schärfentiefe. In so einem Fall müssen Sie den Abstand zum Motiv vergrößern und/oder die Perspektive verändern.

Flache Objekte sind leicht zu fotografieren; alles, was sich in die dritte Dimension (Tiefe) ausdehnt, kann zur Herausforderung werden. Es gibt Motive, die ohne Spezialkamera oder andere Tricks kaum zu bewältigen sind (siehe auch Kapitel 4, »Scharfe Bilder«, und Kapitel 2, »Der Blick durch das Objektiv«).

Regel 3: Verwacklung vermeiden

Im Nahbereich führt jede noch so kleine Bewegung viel schneller zu Unschärfe. Achten Sie auf die Verschlusszeit. Wenn die

Tele statt Makro

Mit dem Telezoom lassen sich aus größerer Entfernung ebenfalls Detailaufnahmen machen. Ein echtes Makro ist das zwar nicht, aber testen Sie erst einmal alle Möglichkeiten aus. Beachten Sie, dass Sie mit dem Tele noch weiter vom Motiv entfernt sein müssen als mit einer kurzen Brennweite.



▲ **Abbildung 7.26**
Eine Nahaufnahme kann durch geschickte Perspektivwahl auch das Umfeld zeigen.
6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/640 sek | f2,8 | ISO 80 | –2/3 LW



▲ **Abbildung 7.27**
Achten Sie auf einen ruhigen Hintergrund und darauf dass Spitzlichter keine überbelichteten Stellen im Motiv erzeugen. Übrigens: Keine Angst vor leeren Flächen im Bild. Sie können später einen Beschnitt vornehmen. Aber vielleicht brauchen Sie bei einem solchen Motiv ja auch den Platz, um Text auf einer Grußkarte zu platzieren?

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f8 | ISO 100 | –⅔ LW

Verwacklungswarnung blinkt oder wenn die Zeit länger ist als 1/60 sek, erhöhen Sie den ISO-Wert, oder besser noch, benutzen Sie ein Stativ.

Regel 4: Verschlusszeit bestimmen
Mit dem Stativ können Sie zwar Verwacklung vermeiden, nicht aber die Wischeffekte von bewegten Motiven. Schon ein kurzer, kräftiger Windstoß kann ein Blumenfoto beeinträchtigen, Insekten sind sowieso schnell unterwegs. Um scharfe Bilder zu erhalten, müssen Sie kurze Verschlusszeiten einstellen, 1/125 sek oder kürzer. Das wiederum bedeutet, Sie brauchen genug Helligkeit (Sonnenlicht) oder eine Zusatzbeleuchtung (Ringleuchte, Makroblitz). Das Erhöhen des ISO-Werts ist auch möglich, es reduziert aber die Farbigkeit, Detailgenauigkeit und damit letztlich auch den Schärfeeindruck.

Regel 5: Bildaufbau
Vermeiden Sie die mittige Anordnung Ihres Hauptmotivs. Die zentrale Anordnung bietet sich natürlich an, weil es leichter ist, in der Mitte scharf zu stellen. Bei runden Motiven wie Blüten kann im Bildaufbau keine Spannung entstehen. Wagen Sie Anschnitte, nehmen Sie zwei anstelle von einer Blüte auf, setzen Sie das Element, auf das Sie scharf gestellt haben, in den Goldenen Schnitt. Arbeiten Sie mit den verschiedenen Formaten: hoch, quer, Quadrat.

Regel 6: Hintergrund gestalten
Bei geringer Distanz zum Motiv gibt es im Hintergrund nur selten klar erkennbare Objekte, die stören könnten. Alles löst sich in Farbflächen auf. Aber auch hier lauert Gefahr. Achten Sie auf die Helligkeitsverteilung. Hell beleuchtete Bereiche im Hintergrund können ausfressen und den Blick ablenken. Ein neutraler

Karton zum Freistellen eines kleinen Motivs passt in jede Fototasche.

Bei flächigen Motiven wie Blumenbeeten kann ein Loch in der regelmäßigen Struktur zum Störfaktor werden. Achten Sie auf eine gleichmäßige Verteilung!

Regel 7: Lichtführung

Auch bei Nahaufnahmen stehen Sie vor unterschiedlichen Lichtsituationen. Fotografieren Sie das Motiv im Schatten, im Sonnenlicht oder bei künstlicher Beleuchtung? Denken Sie an den Weißabgleich und die Farbstile in der Kamera, die Ihnen zur Gestaltung zur Verfügung stehen. Achten Sie auf die Helligkeitsverteilung (kontrastreiche Beleuchtung), und belichten Sie stets so, dass die hellsten Stellen nicht ausfressen. Durch eine Veränderung des Aufnahmestandorts können Sie das Licht seitlich, von hinten oder von vorn kommen lassen – mit jeweils unterschiedlicher Bildwirkung. Denken Sie an den Blitz, den Sie zum Aufhellen einsetzen können, vorausgesetzt, Sie sind nicht so nahe am Motiv, dass er darüber hinwegfeuert.

▼ **Abbildung 7.28**
Nahaufnahmen müssen nicht immer Blumen zeigen. Entdecken Sie die kleinen schönen Alltäglichkeiten mit Ihrer Kamera.

Oben: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/30 sek | f2,8 | ISO 125

Unten: 100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/50 sek | f2,8 | ISO 200 | –1/3 LW





7.4.2 Motivwahl

Die Schönheit von Blumen und Schmetterlingen bietet sich als Thema für Nahaufnahmen an, aber diese Motive wurden auch schon tausendfach fotografiert. Es gibt weitaus mehr kleine Dinge, die Sie gut fotografieren können. Wenn Sie erst einmal in den Mikrokosmos eintauchen, entwickeln Sie einen ganz neuen Blick auf alltägliche Gegenstände. Sicher stellt sich dem interessierten Laien die Frage, warum er anstelle der schönen Rose eine langweilige Gabel oder einen zer-

schlissenen Schnürsenkel fotografieren soll. Die Schwiegermutter kann mit einer wunderschön gestalteten, selbstfotografierten Blumenkarte sicher mehr anfangen. Aber mal ganz ehrlich, freuen Sie sich nicht auch, wenn Sie ein Foto machen, das es noch nicht an jeder Straßenecke zu kaufen gibt?

Die hauptsächlichen Betrachter Ihrer Fotos sind entscheidend. Für wen machen Sie Ihre Fotos? In einem Forum von Gartenfreunden und Rosenzüchtern kommen Sie mit Ihren Blumenmotiven gut an. Menschen, die sich täglich viel mit Fotos beschäftigen, haben einen anderen Blick. Juroren von Fotowettbewerben, Bildredakteure und Fotodozenten werden nur dann begeistert sein, wenn die Aufnahme absolut außergewöhnlich ist, und da müssen Sie sich sehr anstrengen. Mit Nahaufnahmen von untypischen Motiven erregen Sie heutzutage bei Wettbewerben oder in Fotoforen viel eher Aufmerksamkeit. Gehen Sie auf Entdeckungsreise!

Makroobjektiv oder Kompakte als Zweitkamera?

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihnen der Umgang mit einem Makroobjektiv wirklich gefällt, leihen Sie sich eines aus. Viele Fotohändler bieten einen Leihservice.

Vielleicht kennen Sie auch jemanden, der das passende Objektiv besitzt und es Ihnen bei einem Fotospaziergang kurzfristig zur Verfügung stellt.



▼ **Abbildung 7.29**
Tulpen als Blumenmotiv sind schön, aber mit dem angedeuteten Paar im Hintergrund bekommen sie eine tiefere Bedeutung. Jeder weiß, wie eine Tulpe aussieht – das Foto ist eher langweilig. Wenn Sie versuchen, eine Symbolik zu verdeutlichen, bekommen Ihre Bilder eine stärkere Wirkung.

70 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/500 sek | f8 | ISO 100 | –1/3 LW

7.5 Architektur in Szene setzen

Wir verbringen die meiste Zeit unseres Lebens in Gebäuden. Ob Einfamilienhaus, Plattenbau, Kirche oder Märchenschloss, Architektur bietet vielfältige Motive, ob drinnen oder draußen. Die gute Nachricht: Gebäude lassen sich auch tagsüber fotografieren, genau dann, wenn das Licht schöne Landschafts- oder Porträtaufnahmen verhindert. Kleiner Wermutstropfen: Professionelle Architekturfotografie ist aufwendig, aber es will ja auch nicht jeder in der Profiliga spielen. Hier finden Sie einige Tipps, wie Sie Ihre Architekturbilder auch mit einer ganz normalen Ausrüstung besser umsetzen.



◂ Abbildung 7.30
Tolles Wetter, tolle Landschaft, tolles Motiv und auch noch genug Platz, um alles aufs Bild zu bekommen – ideale Bedingungen. In den meisten Fällen ist Architekturfotografie deutlich schwieriger.

28 mm | 1/200 sek | f9 | ISO 50 | –1/3 LW

7.5.1 Bloß keine stürzenden Linien?

Am häufigsten wird an Architekturbildern kritisiert, dass Linien, die in der Realität parallel verlaufen, im Foto scheinbar zusammenlaufen und den Eindruck erwecken, als würde das Gebäude nach hinten kippen. Es gibt die Möglichkeit, diese stürzenden Linien zu vermeiden. Dazu benötigen Sie in aller Regel eine teure Spezialausrüstung. Sie können die stürzenden Linien aber auch überbetonen und als gestalterischen Effekt gezielt nutzen. Faustregel: Ein leichtes Kippen ist eher schlecht; je stärker es kippt, desto gewollter sieht es aus.

Stürzende Linien

Achten Sie darauf, die Kamera möglichst parallel zum Motiv zu halten. Wenn Sie das Objektiv nach oben oder unten neigen, entstehen die unerwünschten stürzenden Linien im Bild. Ganz vermeiden lässt sich das nicht, vor allem nicht in engen Gassen oder bei sehr hohen Gebäuden. Aber ein wenig beeinflussen können Sie die Linien durch die Kamerahaltung schon.

→ *Mehr zur Korrektur von stürzenden Linien finden Sie in Kapitel 9, »Digitaler Workflow«*



Abbildung 7.31 ▸
Die extreme Froschperspektive ergibt mit dem Weitwinkelobjektiv oft sehr reizvolle Architekturansichten.

28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f13 | ISO 100 | –1⅓ LW

7.5.2 Allgemeine Regeln für Architekturbilder

Zur Architekturfotografie zählen im weitesten Sinne alle Aufnahmen von Bauwerken, Innenräumen und dazugehörigen Details, wie Treppen, Fenster, Türen, Ornamente. Auch Industrieanlagen, Türme, Brücken und ganze Straßen oder Plätze können als Architekturmotive angesehen werden. Ob man Brunnen und Denkmäler ebenso hinzunimmt und ob in einem Architekturbild auch Menschen und Fahrzeuge auftauchen dürfen, ist oft ein strittiger Punkt. Falls Sie sich an einem Themenwettbewerb Architektur beteiligen, lesen Sie die Ausschreibung genau durch. Mit Fotos von Gebäuden sind Sie immer auf der sicheren Seite.

Panoramafreiheit

Sie dürfen Gebäude von einer öffentlichen Straße aus jederzeit fotografieren und die Bilder auch veröffentlichen, solange Sie bei der Aufnahme keine besonderen Hilfsmittel benutzen (von Ihrer Fotoausrüstung einmal abgesehen). Ausnahme sind militärische Anlagen, urheberrechtlich geschützte Gebäude wie das Hundertwasser-Haus, der Eiffelturm bei Nacht oder einige Schlösser. Für kommerzielle Aufnahmen benötigen Sie immer ein sogenanntes *Property Release* des Eigentümers.

Regel 1: Brennweite

Gerade weil Gebäude sehr groß sind, müssen Sie dafür sorgen, dass Sie alles oder möglichst viel davon aufs Bild bekommen. Meist fehlt der Platz, um aus größerem Abstand zu fotografieren, also bleibt nur das Weitwinkel für die Aufnahme.

Je kürzer die Brennweite, desto stärker leider auch die Verzeichnungen. Nicht nur die stürzenden Linien stören, sondern auch gerade Linien, die sich zu den Bildrändern hin verziehen. Durch eine möglichst gerade Ausrichtung der Kamera verringern Sie das Problem, auch wenn Sie es nie ganz vermeiden können. Am Ende bleibt meist nur die Korrektur am PC (Siehe auch Kapitel 2, »Der Blick durchs Objektiv«).

Regel 2: Schärfe

Arbeiten Sie mit niedriger ISO-Einstellung, und benutzen Sie die Blendenvorwahl (A/Av + hohe Zahl) zur Kontrolle der Schärfentiefe. Benutzen Sie ein Stativ, denn bei stärkerer Abblendung kann die Verschlusszeit bei niedrigem ISO-Wert auch bei gutem Tageslicht zu Verwacklung führen. Mit dem Stativ lässt sich der Bildaufbau (Linien) auch exakter kontrollieren.

Wenn Sie unterwegs nicht so viel Zeit haben, bleibt als Alternative nur das stufenweise Erhöhen des ISO-Werts.

Regel 3: Linienführung

Richten Sie gerade Linien möglichst parallel zu den Bildrändern aus. Benutzen Sie an der Kamera, sofern vorhanden, die eingeblendeten Hilfslinien. Eine Wasserwaage (Zubehör) kann beim Ausrichten helfen, aber Vorsicht: Vielleicht müssen Sie die Kamera schräg einrichten, um die Linien im Bild gerade zu halten!

Regel 4: Wetter und Licht

Ein Gebäude wirkt bei bedecktem Himmel völlig anders als bei strahlendem Sonnenschein. Diffuses Licht lässt Farben matter wirken, es hellt dunkle Bereiche auf. Sonnenschein erzeugt stärkere Kontraste, tiefe Schatten und bringt Farben zum Leuchten.

Ein weißer, fader Himmel sieht selten schön aus. Nehmen Sie einen engeren Ausschnitt, oder suchen Sie etwas, was Ihr Gebäude umrahmt. Durch einen Torbogen fotografiert bekommt das Motiv einen Rahmen.

Regel 5: Kontraste beachten

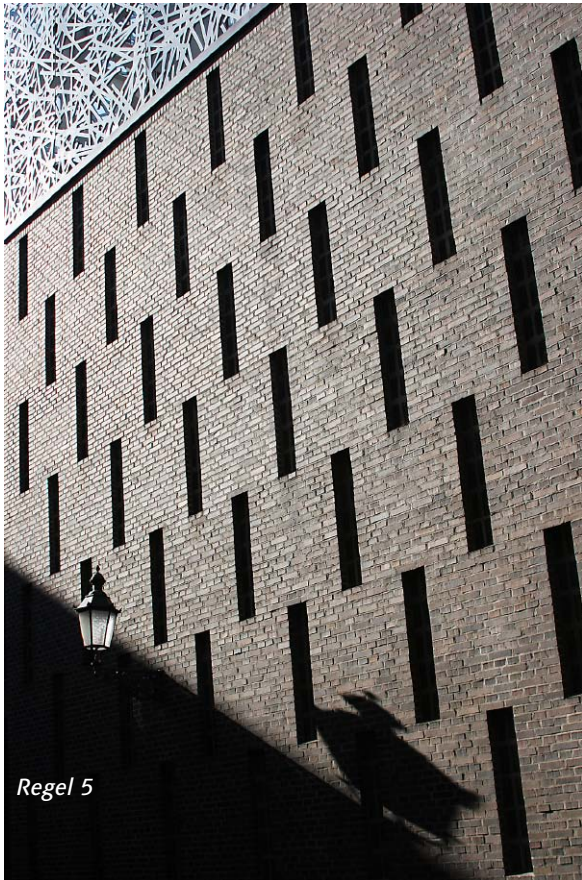
Achten Sie auf den Verlauf von Licht und Schatten. Starke Kontrastunterschiede können eine starke grafische Wirkung entfalten, sogar zu einem eigenständigen Motiv werden. Sie stören aber, wenn sich ein Licht-Schatten-Verlauf oder ein Sonnenfleck knapp neben dem

Reduktion

Gerade in der Architekturfotografie lassen sich schlichte und abstrakte Motive finden. Bei einem Detailausschnitt geht zwar der Gesamteindruck verloren, vermeiden Sie trotzdem die Informationsüberflutung. In einem Fotoalbum können Sie dann z.B. mehrere Einzelbilder auf einer Doppelseite anordnen.

▼ **Abbildung 7.32**
Extreme Kontraste können ein Foto zerstören oder selbst zum Motiv werden.

28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/200 sek | f9 | ISO 100



Regel 5

anvisierten Objekt befindet. Verändern Sie den Bildausschnitt, oder kommen Sie zu einer anderen Tageszeit wieder.

Für ein grafisches Licht-Schatten-Motiv können Sie die Aufnahme leicht unterbelichten, um den Kontrast und damit die Wirkung zu erhöhen. Belichten Sie Ihre Aufnahmen stets so, dass helle Bereiche nicht überstrahlen.



Abbildung 7.33 ▸
Links: Moderne Architektur bietet durch die schlichten Formen viel Raum für Licht-Schatten-Verläufe und interessante Ausschnitte. Bilder werden dann sehr abstrakt.

5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/60 sek | f2,8 | ISO 80 | –1/3 LW



Abbildung 7.34 ▸
Rechts: Wer es nicht ganz so abstrakt mag, findet in Fassaden, Fenstern und Türen geduldige Motive.

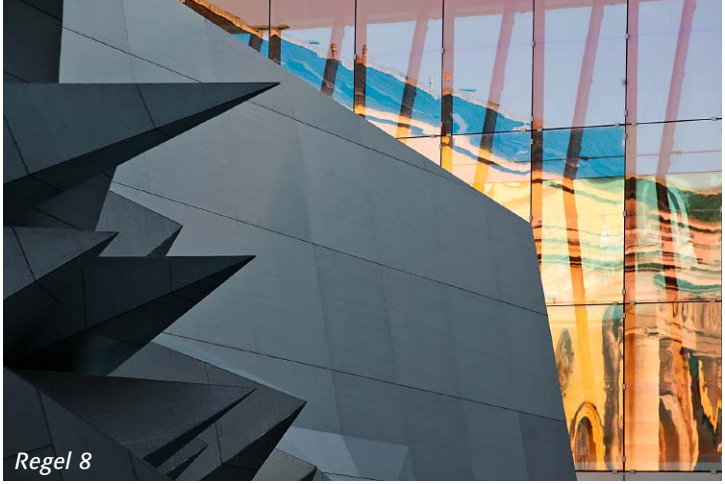
95 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/160 sek | f7,1| ISO 200 | –1/3 LW

Regel 6: Ausschnitt geschickt wählen

Sie müssen nicht immer das ganze Gebäude aufs Bild bekommen, manchmal reicht der Platz auch gar nicht aus. Wechseln Sie zu Detailansichten und engeren Ausschnitten. Entdecken Sie in den Fenstern interessante Spiegelungen, oder spiegelt sich das Gebäude in einer gegenüberliegenden Schaufensterscheibe? Gibt es in der Fassade bestimmte Muster, die durch ihre Wiederholung grafisch interessant wirken? Bewegen Sie sich, um den besten Aufnahmestandort zu finden.

Regel 7: Bildformat nutzen

Machen Sie Bilder im Hoch- und im Querformat. Vielleicht ist ein schmales Hochformat-Panorama die richtige oder unkonventionelle Lösung für ein hoch aufragendes Problem.



◂ **Abbildung 7.36**
Spiegelungen erlauben es nicht nur, Modernes mit Altem zu verbinden. Die spiegelnde Fassade vergrößert den Abstand zum gespiegelten Objekt. Dadurch wird es manchmal erst möglich, ein größeres Gebäude ganz ins Bild zu bekommen.

185 mm | 1/400 sek | f8 | ISO 400 | –⅓ LW

Regel 8: Perspektive wechseln

Die Kamera gerade halten geht nicht? Dann versuchen Sie es mit der Froschperspektive oder mit einem erhöhten Standort. Betonen Sie die stürzenden Linien, oder fotografieren Sie aus einer anderen Entfernung mit dem Teleobjektiv.

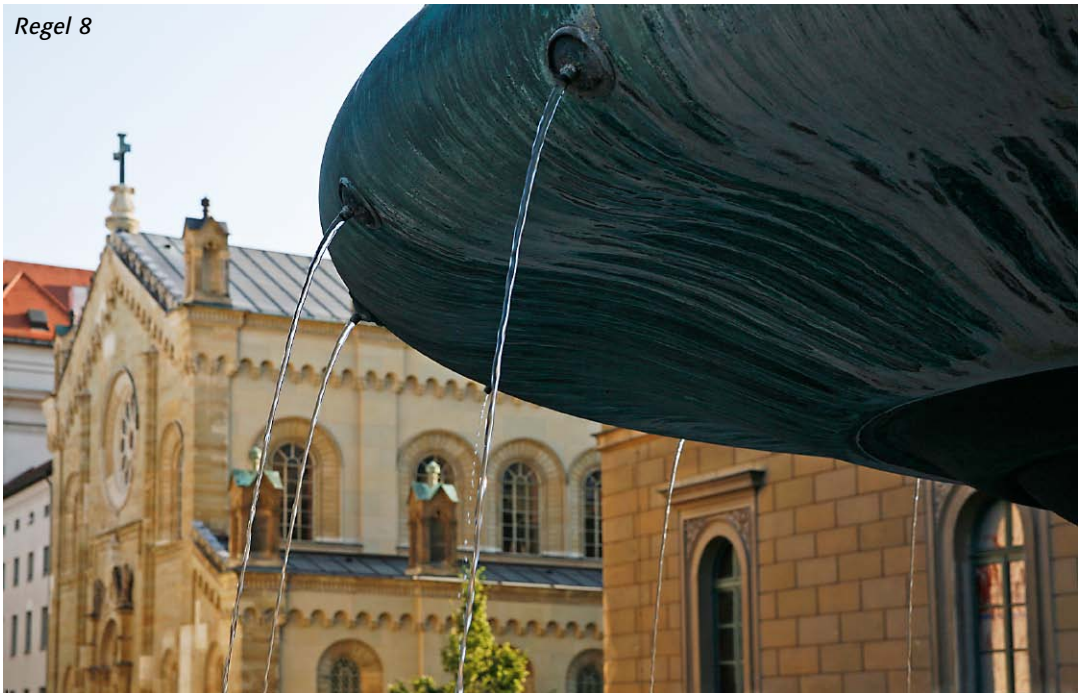
Innenansicht

Architekturfotografie beschränkt sich nicht nur auf Außenaufnahmen, schließlich hat jedes Gebäude auch ein Innenleben. Für Bilder von Innenräumen benötigen Sie strenggenommen die Erlaubnis des Eigentümers. Die fotografische Umsetzung ist ähnlich wie bei Nachtaufnahmen.

→ *Siehe »Abends und nachts fotografieren« auf Seite 291.*

▾ **Abbildung 7.35**
Auch Ihre Architekturmotive können Sie mit einem Blickfang im Vordergrund gestalten. Aber Vorsicht, bei zu großer Schärfentiefe wird es leicht zu viel und zu unruhig im Bild.

70 mm | 1/250 sek | f10 | ISO 400 | –1⅓ LW



7.6 Natur- und Tierfotografie

Ähnlich wie bei der Landschaftsfotografie brauchen Sie für herausragende Natur- und Tierfotos möglichst attraktive Lichtverhältnisse. Natürlich können Sie auch bei schlechtem Wetter Bilder machen. Dann kommt es auf die jeweilige Szene an, ob das Foto interessant wirkt oder nicht. Oft noch viel wichtiger sind genaue Kenntnisse über die Besonderheiten einer Spezies und die Bereitschaft, für eine perfekte Aufnahme gewisse Strapazen auf sich zu nehmen.

7.6.1 Naturfotografie

Den Fotoamateur, der begeistert Naturmotive ablichtet, und den engagierten Naturfotografen trennen Welten. Die Anforderungen an Mensch und Ausrüstung sind hoch, wenn das Ergebnis perfekt sein soll. Eine Profikamera ist dabei aber nur für die letzten 20% an Qualität verantwortlich. Die größere Herausforderung besteht darin, das begehrte Motiv zur richtigen Zeit am richtigen Ort anzutreffen. Das heißt wissen, wo sich das Tier oder die Pflanze finden lässt, eventuell früh aufstehen, lange



▼ **Abbildung 7.38**
Um die morgendliche Lichtstimmung im Wald einzufangen, müssen Sie den richtigen Platz für das Foto finden. In diesem Fall war es der Platz im Schatten der beiden dominanten Baumstämme; von dort fiel kein Gegenlicht direkt ins Objektiv.

5,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/125 sek | f2,8 | ISO 80 | –1 LW

in einem Versteck ausharren und trotzdem jederzeit schussbereit sein.

Wir sind sehr verwöhnt von den fantastischen Arbeiten, die wir im Fernsehen oder bei Fotowettbewerben zu sehen bekommen, und die Versuchung liegt nahe, das auch einmal selbst auszuprobieren. Was man all den Aufnahmen nicht ansieht, sind der Zeitaufwand und das Knowhow, das hinter jeder Aufnahme steckt. Es sind die Perlen aus einer Masse misslungener Bilder.



▲ **Abbildung 7.39**
Auffällige Motive ziehen den Fotografen an – schnell ist ein kleines Pflänzchen daneben plattgetreten. Naturfotografen müssen genau hinschauen, auch wenn sie gerade nicht fotografieren.
75 mm | 1/100 sek | f6,3 | ISO 200 | –2/3 LW

Naturfotografen sind in aller Regel auch Naturschützer, das heißt, sie verhalten sich so, dass Tiere nicht gestört und Pflanzen nicht beschädigt werden. Niemand zertrampelt absichtlich sein Fotomotiv, aber auf der Suche nach einer wunderschönen Blüte tritt der ahnungslose Naturfreund womöglich achtlos auf empfindliche Moose und kleinste Pflänzchen, die weitaus schützenswerter wären als das attraktivere Fotomotiv. Deshalb sind Parks, botanische Gärten, Zoogehege und Greifvogelschauen für den Einstieg in die Naturfotografie hervorragend geeignet. Hier können Sie alle Techniken und Handgriffe üben, die Sie später auch in der freien Wildbahn brauchen werden. Hier lernen Sie auch die Möglichkeiten und Grenzen Ihrer Ausrüstung kennen.

7.6.2 Regeln für Naturmotive

Der Übergang von der Landschaftsfotografie zu Naturmotiven ist fließend. Wälder und Bäume sind Teil der Landschaft, und Sie können immer weiter ins Detail gehen – lichtdurchflutete Waldlichtungen, buntes Laub, Rinden- und Wurzelstrukturen, Farne, Gräser, Pilze und Blüten –, bis Sie schließlich im Makrobereich angekommen sind. Im Gebirge richtet sich der Blick vielleicht auf einzelne Felsformationen, enge Schluchten

und Canyons, bunte Kiesel im Wasser. Am Meer lassen sich nicht nur Muscheln finden, sondern auch verschiedene Strukturen, die Wind und Wasser im Sand hinterlassen haben. Auch die Kulturlandschaft bietet interessante Motive: die feinen Ähren der Gerste, durchzogen von Mohnblumen, gelber Raps oder reifer Mais – auch die Feldfrüchte liefern jahreszeitlich wechselnde Szenen.

Je nach Wetterlage türmen sich dramatische Wolken über dem Motiv, oder ein Detail lässt sich vor satt blauem Himmel freistellen. Auch schlechtes Wetter können Sie thematisieren, ob Schneesturm, Gewitterschauer oder Dauerregen. Die Kamera können Sie mit Plastikfolien schützen, und wetterfeste Kleidung gibt es auch. An trüben Tagen mit bedecktem Himmel lohnt es sich, in den Wald zu gehen. Wo Sie sonst an den harten Kontrasten und extremen Spitzlichtern scheitern würden, können Sie mit dem Stativ schöne Langzeitbelichtungen machen und von satten Farben profitieren.

▼ Abbildung 7.40
Die Lichtrichtung macht den Unterschied. Gegenlicht reduziert die Farbigkeit und erzeugt Silhouetten …
125 mm | 1/1000 sek | f18 | ISO 160 | –⅔ LW

Regel 1: Motiv und Licht

Suchen Sie sich Motive, die bei der jeweils herrschenden Wetterlage gut zu fotografieren sind. Sonnenschein erlaubt kurze Belichtungszeiten, aber er erhöht die Kontraste. Achten Sie auf den Kontrastumfang, und verändern Sie gegebenenfalls den Bildausschnitt so, dass das Motiv gleichmäßig ausgeleuchtet ist. Arbeiten Sie mit dem Hell-dunkel-Kontrast, zum Beispiel indem Sie angestrahltes Laub korrekt belichten und den Rest in Dunkelheit versinken lassen.


Regel 1

Seitliches Licht betont Strukturen. Gegenlicht lässt Gräser vor dunklem Hintergrund aufleuchten



◀ **Abbildung 7.41**
Mit dem Licht im Rücken fotografiert fangen die Farben an zu leuchten.
44 mm | 1/400 sek | f16 | ISO 160 | –2/3 LW

oder ermöglicht zu später Stunde Silhouettenaufnahmen von Bäumen.

Wechseln Sie bei trübem Wetter zu Detailansichten, oder machen Sie Langzeitbelichtungen von fließendem Wasser. Vermeiden Sie es, den Himmel aufs Bild zu nehmen; setzen Sie den Horizont hoch an.

Regel 2: Schärfe und Bildqualität

Arbeiten Sie mit niedrigem ISO-Wert, und benutzen Sie ein Stativ. Das exakte Scharfstellen auf den bildwichtigsten Punkt ist elementar für das Ergebnis. Durch Abblenden (Av/A + große Blendenzahl) vergrößern Sie die Schärfentiefe.

▼ **Abbildung 7.42**
Belichten und fokussieren Sie auf die hellsten Stellen im Motiv, und lassen Sie den Hintergrund durch eine offene Blende in diffuser Unschärfe verschwimmen.
300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f7,1 | ISO 100



Regel 3: Brennweite nutzen

Verändern Sie die Brennweite, um unterschiedliche Ansichten zu finden. Mit einer kurzen Brennweite sehen Sie mehr von der Umgebung, mit einer langen verdichtet sich der

Hintergrund eher zu einer Fläche. Die Telebrennweite schluckt mehr Licht, die Verschlusszeit verlängert sich – Verwacklungsgefahr. Beim Arbeiten mit dem Stativ können ein Selbstauslöser (Fernauslöser) und die Spiegelvorauslösung sinnvoll sein, um Vibrationen der Kamera zu reduzieren.

Regel 4: Perspektive verändern!
Fotografieren Sie nicht nur aus Augenhöhe. Suchen Sie tiefe oder hohe Aufnahmestandorte.

Regel 5: Wählen Sie ein zum Motiv passendes Bildformat
Denken Sie an die verschiedenen Möglichkeiten der Bildaufteilung: Hochformat, Querformat, Panorama.

Regel 6: Gestaltungselemente nutzen
Arbeiten Sie bewusst mit einer, zwei oder maximal drei Farben im Bild. Beachten Sie die Linienverläufe; ordnen Sie die Elemente im Foto so, dass kein wildes Durcheinander entsteht. Wenden Sie die Drittel-Regel an, oder erzeugen Sie Spannung, indem Sie das Hauptmotiv weiter an den Rand setzen.

Regel 7: Experimentieren Sie!

▼ **Abbildung 7.43**
Es sind oft Kleinigkeiten, die das Besondere eines Motivs ausmachen …

130 mm | 1/250 sek | f11 | ISO 400 | –1 ⅓ LW





◀ **Abbildung 7.44**
Denken Sie daran, dass Wasser ein bewegtes Motiv ist. Mit kurzer Verschlusszeit frieren Sie die Tropfen ein (oben), mit einer langen Verschlusszeit lassen Sie sie weich verwischen (unten).

Oben: 90 mm | 1/400 sek | f13 | ISO 50 | –⅔ LW

Unten: 135 mm | 1/13 sek | f10 | ISO 50 | –1 LW



▼ **Abbildung 7.45**
Tiere in ihrer natürlichen Umgebung zu beobachten und zu fotografieren, ist natürlich reizvoller als der Spaziergang durch einen Zoo. Aber fangen Sie dort mit dem Üben an.

135 mm | 1/250 sek | f8 | ISO 100 | –⅔ LW

7.6.3 Tiere fotografieren

Ein langes Teleobjektiv ist die wichtigste Ausrüstung für eine Safari, egal ob Sie in einen Nationalpark reisen oder Ihre Bilder im Zoo machen. Fotografieren im Zoo wird eher geringgeschätzt, weil die Tiere kein natürliches Verhalten mehr zeigen, weil der Fotograf durch Zäune oder Glasscheiben blockiert ist und die Lichtsituation aufgrund fester Öffnungszeiten auch nicht immer prickelnd ist.

Viele Hindernisse, aber mal ganz ehrlich, eine Reise in den Krüger-Nationalpark ist ja auch mit einem gewissen Aufwand verbunden. Dort sitzen Sie als Pauschaltourist mit vielen anderen Fotohungrigen auf einem Fahrzeug und machen ein Rudel-Shooting



Regeln

Regeln sind gut für den Anfang. Üben Sie damit, bis Sie diese Regeln wie im Schlaf beherrschen. Sobald Sie sie sicher umsetzen können, ist es erlaubt und sogar vonnöten, die Regeln zu brechen. Ausschlaggebend für gute Bilder sind vor allem Ihre Ideen.

vom faulen Löwenrudel – Zoo für Fortgeschrittene. Wenn schon Safari, dann möglichst so, dass Sie selbst entscheiden können, wann und wie lange Sie an einem interessanten Ort bleiben.

Regel 1: Je näher, desto besser

Egal, in welchem Kontext Sie die mehr oder weniger wilden Tiere fotografieren, 200 mm Brennweite und mehr sollten es



Abbildung 7.46 ▸
Für eine Safari brauchen Sie lange Brennweiten, egal ob Sie im Zoo unterwegs sind oder in freier Wildbahn.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f5,6 | ISO 160



Abbildung 7.47 ▸
Frisch gebadet. Der kleine Spatz schüttelte sein nasses Gefieder so schnell, dass es auf dem Foto immer noch leicht verwischt. Für mehr Schärfe wäre eine kürzere Verschlusszeit nötig gewesen, aber … da war das Bad schon beendet. 1/160 sek ist – trotz Bildstabilisator – zu lang für die 300-mm-Brennweite. Die optimale Verschlusszeit hätte etwa bei 1/500 sek gelegen, was unter den gegebenen Lichtverhältnissen aber auch eine Erhöhung des ISO-Werts nach sich gezogen hätte.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/160 sek | f5,6 | ISO 100

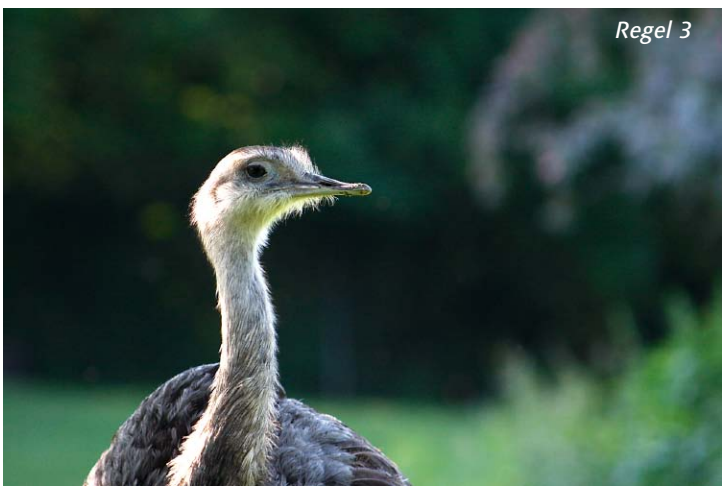
sein. Sie brauchen ein Teleobjektiv nicht nur, um ein formatfüllendes Tierporträt hinzubekommen, sondern auch, um sicheren Abstand halten zu können.

Regel 2: Schärfe und Belichtung

Je lichtstärker das Objektiv, desto besser. Auch ein Bildstabilisator ist ratsam. Lange Brennweiten führen leichter zur Verwacklung, deshalb gilt auch hier der Grundsatz: Mit (Einbein-) Stativ gelingt mehr. Damit ein bewegtes Tier nicht verwischt, brauchen Sie eine kurze Verschlusszeit (Av/A mit niedrigster Blendenzahl). Wenn es nicht anders geht, erhöhen Sie den ISO-Wert. Der Blitz bleibt aus. Stellen Sie auf das Gesicht oder auf die Augen des Tieres scharf.

Regel 3: Achten Sie auf den Hintergrund

Auch bei Tiermotiven gibt es störende Bildelemente! Verändern Sie gegebenenfalls die Perspektive und den Ausschnitt, wenn es die Situation zulässt. Im Zoo: Versuchen Sie, durch die Brennweite und einen geschickt gewählten Aufnahmestandort das störende Umfeld auszublenden.



Regel 4: Lichtsituation

Das schönste Tierporträt wird nur halb so eindrucksvoll, wenn das Licht nicht passt. Kontrastreiche Beleuchtung, extreme

Tipp

Wenn Sie die Kamera auf eine andere Motivsituation eingerichtet haben und nicht schnell genug umschalten können, genügt ein Dreh am Einstellrad auf den Sport/Action-Modus. Wer keine manuellen Einstellmöglichkeiten an der Kamera hat, benutzt ihn sowieso in dieser Situation.

◂ **Abbildung 7.48**
Lange Brennweite, enger Bildwinkel, ruhiger Hintergrund. Gut, wenn auch noch das Licht stimmt – aber das können Sie sich nur bedingt aussuchen. Bringen Sie Zeit mit, auch im Zoo.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/200 sek | f5,6 | ISO 400 | Einbeinstativ

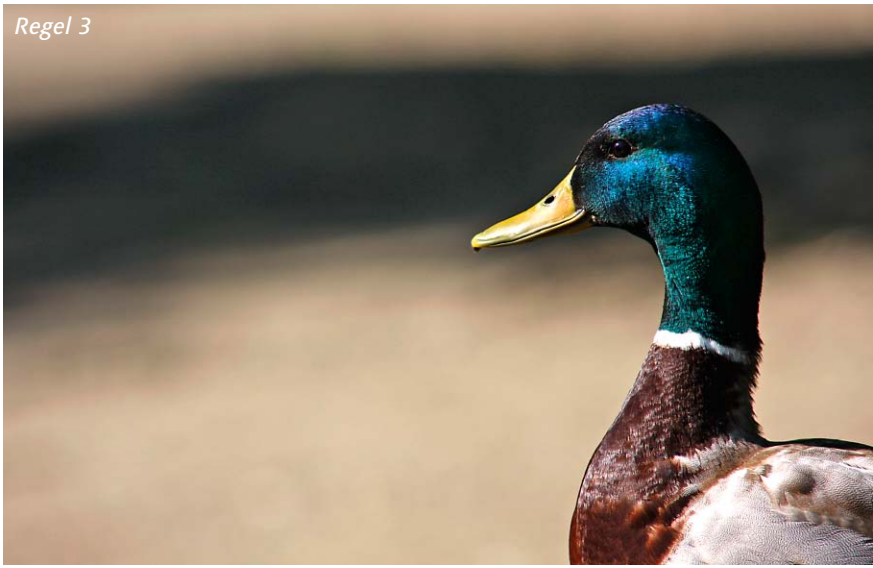


Abbildung 7.49 ▸
Jeder weiß, wie eine Ente aussieht. Suchen Sie möglichst interessante Bildausschnitte.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f5,6 | ISO 100 | –2/3 LW

Lichtflecken stören und sind auch in der Nachbearbeitung oft nur mit großem Aufwand zu bewältigen. Belichten Sie das Foto so, dass die hellsten Stellen nicht überstrahlen.

Regel 5: Action einfangen – schussbereit sein!

Richten Sie sich darauf ein, dass ein unerwartetes Motiv auftaucht oder dass plötzlich Bewegung in die Szene kommt. Stellen Sie den Autofokus auf Mitführmodus. Benutzen Sie die Serienbildschaltung und eine schnelle Speicherkarte.



Abbildung 7.50 ▸
Möwen finden Sie auch in Großstädten. Sie sind hervorragende Übungsobjekte für Fotografen, denn dank ihrer Flugkünste stehen sie oft lange Zeit an derselben Stelle in der Luft.

135 mm | 1/400 sek | f10 | ISO 50 | –1/3 LW

Regel 6: Maximale Auflösung

Wo die Brennweite für ein formatfüllendes Bild nicht ausreicht, können Sie im Nachhinein den passenden Bildausschnitt wählen. Je größer das Originalbild, desto mehr bleibt nach dem Beschnitt übrig. Das Rohdatenformat liefert mehr Qualität für Helligkeits- und Farbkorrekturen, bringt aber für die Bildgröße keinen Zugewinn.

Regel 7: Ausrüstungsmarathon

Nehmen Sie genug Speicherkarten und Ersatzakkus mit; ein Batteriegriff mit zwei Akkus liefert länger Strom, ist aber auch schwerer. Falls Sie zu Fuß unterwegs sind, wägen Sie ab, wie viel Gewicht Sie tragen können. Überlegen Sie vorher, welche Motive Ihnen wahrscheinlich begegnen werden, und statten Sie die Kamera mit der entsprechenden Brennweite aus. Zwei Objektive mit unterschiedlichen Brennweitenbereichen sind qualitativ vorzuziehen, aber nicht von jetzt auf gleich zu wechseln.

Regel 6



▲ **Abbildung 7.51**
Der relativ große Bildausschnitt betont eher die Größe der Tanne. Um den Balanceakt der Elster zu zeigen, genügt dieser Bildausschnitt. Wenn Ihr Bild genügend Auflösung hat, könnten Sie aber auch noch einen Ausschnitt herstellen, der mehr von dem Vogel zeigt.

300 mm | 1/500 sek | f8 | ISO 400

▼ **Abbildung 7.52**
Grenzgänger! Einige Wildtiere haben ihre Scheu vor dem Menschen abgelegt. Wenn Sie die Gewohnheiten und Vorlieben Ihrer Besucher kennen, bereiten Sie die Kamera vor, locken den Gast an und warten auf den richtigen Moment. So gewinnen Sie einen ersten Eindruck davon, wie Naturfotografie prinzipiell funktioniert. Mit ein bisschen Glück gelingt auch ein Schnappschuss …

16,5 mm (Cropfaktor 5) | 1/60 sek | f3,5 | ISO 100





▲ **Abbildung 7.53**
Experimentieren heißt auch: Regeln brechen. Normalerweise würde man auf den Kopf oder auf die Augen des Pfaus scharf stellen. Hier wurde der Fokus aber ganz bewusst auf die schillernden grünen Federn gelegt.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/250 sek | f5,6 | ISO 200 | –2/3 LW

Reisezooms sind bequem, Sie dürfen aber nicht enttäuscht sein, wenn Ihr Nachbar schärfere und brillantere Fotos schießt.

Regel 8: Kamerapflege

Besonders in freier Wildbahn auf Safari kann es staubig, nass oder auch kalt werden. Schützen Sie die Kamera, vor allem beim Objektivwechsel. Nehmen Sie Reinigungsutensilien mit. Eine gute Kameratasche bietet Platz für alles, was Sie brauchen.

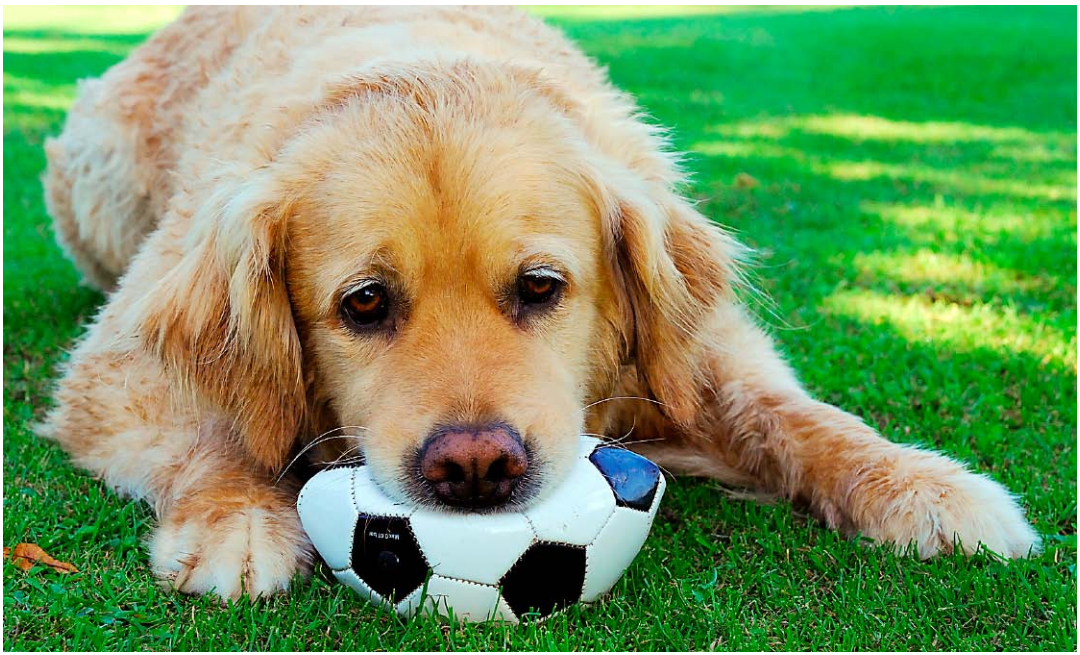
All diese Tipps gelten nicht nur für die fotografische Großwildjagd, sie lassen sich auch auf die eher unspektakulären Motive zu Hause anwenden. Es gibt Tauben, Amseln, Krähen und anderes Federvieh, mit dem Sie üben können. Vielleicht etwas langweilig, aber auch am einfachsten sind die handzahmen Enten im Stadtpark. Etwas vorsichtiger sollten Sie mit angriffslustigen Gänsen und Schwänen sein. Mit Brot können Sie auch kleinere Vögel anlocken.

In so mancher Großstadt tummeln sich Füchse und Igel in den Gärten, und manche Balkone werden von Eichhörnchen besucht. Legen Sie sich auf die Lauer; die Kamera montieren Sie mit der langen Brennweite auf das Stativ und richten sie aufs Vogelhäuschen. Dann brauchen Sie vor allem Zeit und Geduld.

Abbildung 7.54 ▶
Hunde rennen zum Fotografen, Katzen rennen davon – so ungefähr lässt sich meine Erfahrung mit fremden Tieren zusammenfassen. Geduld ist das A und O – als Tierbesitzer haben Sie klare Vorteile. Sie kennen die Gewohnheiten Ihrer Tiere und haben einen enormen Vertrauensvorschuss.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/20 sek | f5,6 | ISO 400





▲ **Abbildung 7.55**
Die tiefe Aufnahmeperspektive bringt's. Gehen Sie auch beim Tierporträt auf Augenhöhe.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/320 sek | f9 | ISO 800 | Spotmessung



◀ **Abbildung 7.56**
Wo bleibt das Abendessen? Die Tatsache, dass Haustiere mit dem Menschen in Gemeinschaft leben, verleiht manchen Motiven einen gewissen Schmunzelcharakter.

18,4 mm (Cropfaktor 5) | 1/200 sek | f3,5 | ISO 200

7.6.4 Hund, Katze, Maus …

Wer keinen Wolf, Luchs oder Bison vor die Kamera bekommt, der wird eher Zugang zu Hunden, Hauskatzen oder Pferden haben. Haus- und Nutztiere leben in einer ganz anderen Umgebung als Wildtiere, sie sind mit Menschen sozialisiert und zutraulich. Der Aufwand, sie zu fotografieren, ist weitaus geringer. Problematisch für den Haustierfotografen ist meist die Lichtsituation (zu wenig Licht) in Kombination mit den spontanen Bewegungen der Tiere. Nutzen Sie den Vorteil aus, dass Sie die Tiere an Stellen locken oder transportieren können, wo Sie gut fotografieren können. Sind die Lichtverhältnisse gut, klappt der Rest auch viel besser.



▲ **Abbildung 7.57**
Wenn genug Zeit ist, denken Sie auch bei Tierporträts an den Bildaufbau, zum Beispiel an die Drittel-Regel. Stellen Sie – wie beim Menschenporträt – auf die Augen scharf, und platzieren Sie das bildwichtigste Element ruhig einmal außerhalb der Bildmitte.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/80 sek | f5 | ISO 320

Tipps für die Haustierfotografie

- Verzichten Sie, soweit möglich, auf den Blitz.
- Stellen Sie auf das Gesicht, das heißt auf die Augen und Ohren scharf.
- Benutzen Sie eine kurze Verschlusszeit, um Bewegungen einzufangen (Av/A + niedrige Zahl, für mehr Schärfentiefe gegebenenfalls Zahl erhöhen). Stellen Sie auf ISO-Automatik, oder erhöhen Sie die ISO-Einstellung bei einer längeren Fotosession mit dem Tier stufenweise. Das Sport/Action-Programm ist sinnvoll.
- Warten Sie auf den richtigen Moment.
- Mit der Serienbildschaltung erhöhen Sie die Trefferquote.
- Achten Sie auf den Hintergrund, vermeiden Sie störende Elemente.
- Für ein Tierporträt: Als Tierbesitzer kennen Sie die Gewohnheiten Ihres Vierbeiners. Gibt es einen Platz, den das Tier immer wieder gerne aufsucht? Bereiten Sie sich und die Kamera vor, um gegebenenfalls schnell Aufnahmen machen zu können, wenn sich eine schöne Szene abzeichnet.
- Benutzen Sie die Porträtbrennweite, und lesen Sie ruhig auch einmal den Abschnitt über Menschenporträts durch.

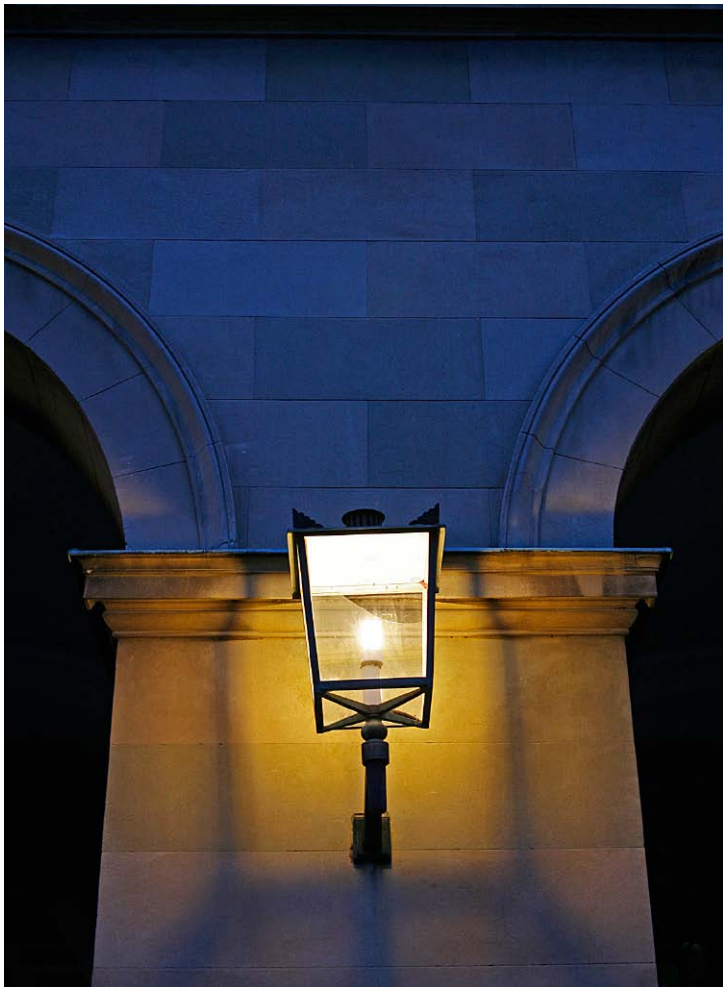
7.7 Abends und nachts fotografieren

Sobald die Sonne untergeht, schwindet das Licht. Zeit, die Kamera einzupacken? Keineswegs. Fotografieren wird etwas schwieriger, aber nicht unmöglich. In der Zeit kurz vor und nach Sonnenauf- und -untergang, der sogenannten Blauen Stunde, entstehen oft besonders schöne Bilder. Mit dem Stativ können Sie beleuchtete Gebäude fotografieren, Lichtspuren aufnehmen und sogar ohne Blitz bei schummriger Partybeleuchtung Bilder machen.

7.7.1 Available Light

Available Light bedeutet: Fotografieren mit dem vorhandenen Licht. Das heißt, der Blitz bleibt aus. Das heißt auch, dass Sie den ISO-Wert erhöhen müssen, oft bis ans Maximum. Hier sind Ihnen mit einer einfachen Kompaktkamera leider Grenzen gesetzt, weil der Kamerasensor die Signale bis zur Unkenntlichkeit verstärkt. Das Bildrauschen wird unerträglich, im Foto erkennen Sie keine Details mehr, nur noch grobe Farbflächen. Anders sieht es bei Kameras mit großen Sensoren aus. Hier können Sie oft bis ISO 3200 gehen, und die Technik entwickelt sich weiter.

Bei der Bühnenfotografie wird ausschließlich mit dem vorhandenen Licht gearbeitet, aber auch in der Street- und Reportagefotografie würde der Blitz stören. Manche Fotografen machen auch Porträt- und Aktaufnahmen ausschließlich mit dem Umgebungslicht.



▼ **Abbildung 7.58**
Die Mischung aus Kunst- und Tageslicht gibt durch den Kalt-warm-Kontrast fotografisch immer etwas her.
48 mm | 1/80 sek | f3,5 | ISO 400 | –2/3 LW

Regel 1: Schärfe
Behalten Sie die Belichtungszeit im Auge, um nicht zu verwackeln. Bildstabilisatoren und lichtstarke Objektive sind sehr von Nutzen, weil Sie das vorhandene Licht besser ausnutzen können. Mit einem Einbeinstativ können Sie die Kamera stabilisieren.

Regel 2: Richtig belichten
Erhöhen Sie den ISO-Wert nicht automatisch, sondern stufenweise, je dunkler es wird, um das Bildrauschen zu minimieren.

Arbeiten Sie mit der Blendenvorwahl (A/Av), und öffnen Sie die Blende (niedrigster Zahlenwert) für eine möglichst kurze Verschlusszeit. Falls Sie mehr Schärfentiefe benötigen, verändern Sie den Blendenwert.

Gleichmäßig beleuchtete Motive gibt es abends eher wenig. Helle Lichter und tiefe Schatten sind die Regel. Das gilt auch für Aufnahmen von Innenräumen, besonders wenn das Tageslicht von außen durch das Fenster scheint. Vielleicht können Sie in einem Innenraum die Beleuchtung anschalten und den Kontrastunterschied verringern.

Helle Lichtquellen in einem überwiegend dunklen Motiv können die Belichtungsmessung verfälschen. Prüfen Sie die Aufnahmen. Gehen Sie mit der Belichtungskorrektur oder mit der Spotmessung gegen falsch belichtete Bilder vor (siehe auch Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«, Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

Regel 3: Farbe
Fotografieren Sie in der Blauen Stunde, solange der Himmel noch hell ist. Sobald es ganz dunkel wird, sehen beleuchtete Motive nicht mehr so schön aus.

Korrigieren Sie etwaige Farbstiche der Aufnahmen durch einen veränderten Weißabgleich an der Kamera.

Regel 4: Bildgestaltung
Wie in allen Genres der Fotografie gilt: Die Wirkung des Motivs hängt davon ab, wie Sie das Foto gestalten. Konzentrieren Sie sich auf einen Hauptaspekt (Blickfang), und überfrachten Sie

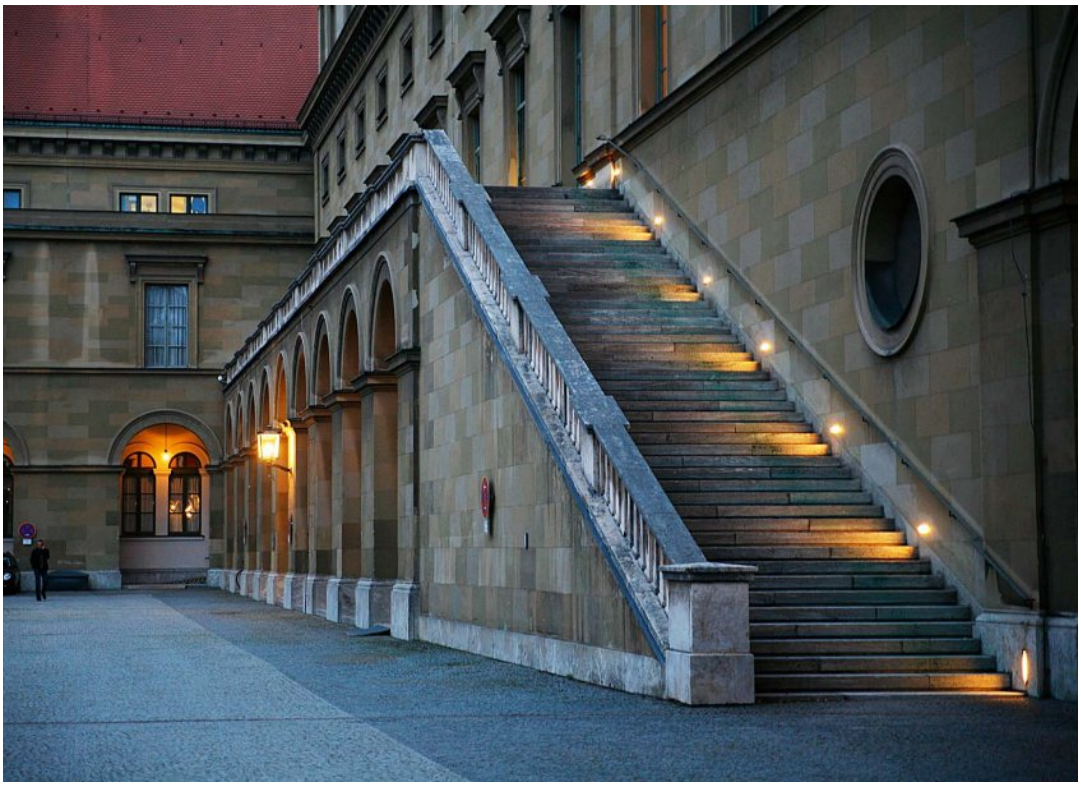
das Motiv nicht mit zu vielen Informationen. Achten Sie auf den Hintergrund, die Verteilung der Farben und die Linienführung.

7.7.2 Tipps für Nachtaufnahmen

Die schönsten sogenannten Nachtaufnahmen entstehen während der Blauen Stunde, also in der Zeit, wenn der Himmel noch hell leuchtet. Warten Sie also nicht, bis es ganz dunkel ist. Als Motiv für Nachtaufnahmen eignet sich alles, was in der Dunkelheit von künstlichen Lichtquellen angestrahlt wird.

Wer an der Kamera keinen direkten Einfluss auf Verschlusszeit und Blende nehmen kann, benutzt die entsprechenden Motivprogramme, die mit den entsprechenden Symbolen gekennzeichnet sind. Die Aufnahmeprogramme für NACHTAUFNAHME und FEUERWERK sorgen dafür, dass der Blitz ausgeschaltet bleibt. Die Entfernungseinstellung (Autofokus) wird bei Kom-

▼ **Abbildung 7.59**
Gehen Sie abends auf die Suche nach beleuchteten Objekten. Belichten Sie die Bilder möglichst so, dass die hellen Bereiche nicht überstrahlen.
70 mm | 1/25 sek | f2,8 | ISO 500 | –⅔ LW





▲ **Abbildung 7.60**
Nachtschnappschuss und Aufnahmen bei wenig Licht – die Symbole für Dämmerungs- und Nachtfotos können an Ihrer Kamera leicht unterschiedlich aussehen.

paktkameras häufig – automatisch – auf »unendlich« gestellt. Sollte Ihr Motiv nicht so weit entfernt sein, benutzen Sie, wenn es nicht anders geht, die Automatik, dann aber ohne Blitz!

Regel 1: Blitz aus?!
Der Blitz verändert die Lichtstimmung im Bild und ist nicht dazu geeignet, große Szenen auszuleuchten. Für die klassischen Nachtaufnahmen von beleuchteter Architektur, Lichtspuren oder Feuerwerksszenen muss er deshalb ausgeschaltet bleiben. Für Porträts und kreative Effekte können Sie ihn aber durchaus nutzen. Mehr dazu in Kapitel 8, »Typische Fotofallen«.

Regel 2: Arbeiten Sie mit dem Stativ
Lichtspuren und andere Effekte, die für Aufnahmen bei Dunkelheit typisch sind, lassen sich nur mit langen Verschlusszeiten erreichen. Für wirklich scharfe Aufnahmen benötigen Sie deshalb ein Stativ oder eine andere Möglichkeit, die Kamera zu stabilisieren (siehe auch Kapitel 4, »Scharfe Bilder«).

Regel 3: Schärfe überprüfen
Das Scharfstellen mit dem Autofokus stellt in der Dunkelheit oft ein Problem dar, weil die Kamera die Entfernung nicht richtig messen kann. Schalten Sie den Autofokus ganz ab, und fokussieren Sie von Hand. Überprüfen Sie auf dem Display, ob die Aufnahme scharf geworden ist. Stellen Sie dazu eine starke Vergrößerung ein, und zoomen Sie in der Bildrückschau auf Stellen mit deutlich sichtbaren Linien. Daran können Sie die Schärfe am besten beurteilen.

Regel 4: Niedriger ISO-Wert
Mit dem Stativ können Sie den ISO-Wert auf dem niedrigsten Wert stehen lassen und damit die Qualität der Aufnahmen deutlich verbessern.

Regel 5: Gefahrenquelle Belichtungsmessung
Helle Lichtquellen in einer dunklen Umgebung erzeugen eine kontrastreiche Lichtsituation. Die Belichtungsmessung wird häufig verfälscht. Vermeiden Sie es, direkt in helle Lichtquellen

hineinzufotografieren, weil Ihr Foto sonst zu dunkel würde. Weil Sie aber auch darauf achten müssen, dass die hellsten Stellen nicht überstrahlen, ist eine exakte Belichtung für alle Bereiche des Motivs oft nicht möglich. Benutzen Sie die Plus-Minus-Korrektur, um die Helligkeit anzupassen. Mit einer Belichtungsreihe (mehrere unterschiedlich helle Bilder, siehe Seite 166) können Sie sich später das beste Ergebnis aussuchen. Das Rohdatenformat liefert für eine spätere Nachbearbeitung das beste Ausgangsmaterial, kann ausgefressene Spitzlichter aber auch nicht zu 100% korrigieren.

Am einfachsten wird das Fotografieren, wenn Sie den Bildausschnitt so wählen, dass die Beleuchtung einigermaßen ausgewogen ist (siehe auch Kapitel 3, »Motivgerecht belichten« und Kapitel 8, »Typische Fotofallen«).

Regel 6: Mit dem Weißabgleich gestalten

Die Farbstimmung Ihrer Bilder können Sie durch das Anpassen des Weißabgleichs beeinflussen. Je nachdem, welche Art von Lampen das Motiv beleuchten, ist das Umschalten auf Kunstlicht oder Leuchtstoffröhre sinnvoll. Bilder im Rohdatenformat liefern auch hier die beste Basis für nachträgliche Veränderungen (siehe auch Kapitel 5, »Licht & Farbe«).





Abbildung 7.61 ▸
Je nach Tageszeit ist die Mischung von Kunst- und Tageslicht unterschiedlich. Die Fotos werden eher kühl oder eher warm ausfallen. Entweder fotografieren Sie im RAW-Format und korrigieren später selbst, oder Sie verändern die Weißabgleichseinstellung an der Kamera, um das Ergebnis gleich vor Ort zu beeinflussen. Obwohl hier ein Kunstlichtmotiv fotografiert wird, kann die Einstellung KUNSTLICHT unangemessen sein. Sie ergibt einen Blaustich, wenn der Anteil an Tageslicht noch zu hoch ist.
28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6 | ISO 100



▲ **Abbildung 7.62**
Bei einem professionellen Feuerwerk ist das Fotografieren etwas einfacher, weil Sie in etwa wissen, wo die nächsten Raketen gezündet werden.

110 mm (Cropfaktor 1,7) | 1 sek | f8 | ISO 100 | Stativ

7.7.3 Feuerwerk

Damit ein Feuerwerk auf den Fotos so spektakulär aussieht wie in Wirklichkeit, brauchen Sie vor allem einen guten Aufnahmestandort – und natürlich ein Stativ. Stellen Sie den ISO-Wert auf 100 oder niedriger, oder benutzen Sie das Motivprogramm Feuerwerk. Haben Sie eine Kamera mit manuellem Einstellungsmodus, stellen Sie das Wahlrad auf M. Legen Sie für die Blende einen Wert von 5,6 oder 8 fest und dazu eine Belichtungszeit von einer halben bis zu mehreren Sekunden. Je länger die Zeit, desto heller wird das Bild. Genau steuern lässt sich die Helligkeit nicht, weil Sie nicht wissen, wie viele Raketen innerhalb der eingestellten Zeit hochgehen werden. Wenn viele helle Raketen abgefeuert werden, genügt eine Zeit von einer halben bis einer Sekunde; rote oder andersfarbige Raketen strahlen nicht so viel Helligkeit ab. Sie können Ihrem Glück auf die Sprünge helfen, indem Sie den Bildausschnitt möglichst weiträumig anlegen. Damit erhöhen Sie die Wahrscheinlichkeit, eine oder mehrere Raketen in einem Bild zu erwischen. Professionelle Feuerwerksinszenierungen sind einfacher zu fotografieren, weil von vornherein klar ist, von wo die Raketen starten. Doch Vorsicht, manchmal erlauben die Veranstalter keine Fotoaufnahmen – das inszenierte Feuerwerk gilt als Kunstwerk!



Kapitel 8

Typische Fotofallen

Die wichtigsten Tipps zur Orientierung

- Enttäuschende Bilder
- Zu wenig Licht: Unschärfe verhindern
- Den Autofokus bändigen
- Zu hell – zu dunkel?
- Ungünstiges Licht: Kontraste bewältigen
- Richtig blitzen
- Fehler-Checkliste

8 Typische Fotofallen

Oft sehen Bilder nicht so aus, wie Sie es gerne gehabt hätten. Manchmal liegt es tatsächlich an den Kameraeinstellungen, oft lässt sich das Problem aber vor allem durch eine geschicktere Gestaltung beheben. Wie Sie die häufigsten gestalterischen und technischen Fehlerquellen erkennen und vermeiden, erfahren Sie in diesem Kapitel.

8.1 Enttäuschende Bilder

Für das häufigste Problem des Fotoeinsteigers gibt es keinen Knopf an der Kamera, und den wird es auch nie geben: In Wirklichkeit sah alles viel interessanter aus! Eine Aussage, die jeder Fotograf schon einmal machen musste. Warum sind manche Bilder beeindruckend, während andere völlig belanglos aussehen? Die Ursache liegt unter anderem in unserem subjektiven Erleben. Was wir wahrnehmen, setzt sich aus einer Reihe von ganz unterschiedlichen Eindrücken zusammen. Der visuelle Kanal – also das, was Sie auf dem Foto festhalten können – ist dabei zwar sehr stark, aber eben nicht alles.

Es ist wie mit dem Rotwein, der im Urlaub einfach besser schmeckt als zu Hause. Ein Foto kann weder Gerüche noch Temperaturen aufzeichnen; Sie hören nichts, wenn Sie das Bild anschauen – oder Sie hören etwas ganz anderes als im Augenblick der Aufnahme. Alle gefühlten Besonderheiten dieses einen interessanten Moments werden völlig emotionslos auf das reduziert, was innerhalb eines kleinen rechteckigen Bereichs zu sehen ist. Und dann ist das Foto auch noch zwei- statt dreidimensional.

Es ist also völlig klar, dass bei der Umsetzung eines Eindrucks in ein Bild Informationen verlorengehen. Logisch ist auch, dass viele Fotografen versuchen, diesen Informationsverlust auszu-

gleichen, indem sie möglichst viele der gewonnenen Eindrücke in das Foto packen. Und das funktioniert erst recht nicht. Damit im Foto die ganz besonderen Umstände sichtbar werden, die den Reiz der Situation ausmachen, müssen Sie bestimmte Bildelemente betonen. Was also eignet sich, diesen besonderen Moment symbolisch wiederzugeben? Das ist nicht so kompliziert, wie es scheint.

▼ **Abbildung 8.1**
Obwohl dieses Foto eigentlich schon sehr konzentriert ist und nicht sehr viele Details enthält, ist der Bildausschnitt für die gewünschte Aussage nicht eng genug. Es ist immer noch zu viel drauf.



8.1.1 Soforthilfemaßnahmen am Aufnahmeort

Um die häufigsten Fotofallen umgehen zu können, muss man sie erst einmal kennen. Einsteiger wissen oft nicht, was ein »gutes« von einem schlechten Bild unterscheidet, zudem ist das auch oft eine recht subjektive Angelegenheit. Wir haben hier einige typische Fallbeispiele und Tipps zusammengetragen. Wenn Sie die Regeln beherzigen, werden Ihre Fotos schnell besser. Aber denken Sie auch daran, dass es zu jeder Regel Ausnahmen gibt. Wer die Regeln kennt, wird sie als Fortgeschrittener auch irgendwann brechen wollen.

Regel 1: Konzentration auf das Wesentliche
Reduzieren Sie die Menge an Informationen, verringern Sie die Komplexität, auch wenn es schwerfällt. Mehr als zwei bis drei wichtige Bildelemente sollten es nicht sein. Was ist an diesem Motiv, in diesem Bildausschnitt am wichtigsten? Betonen Sie diesen

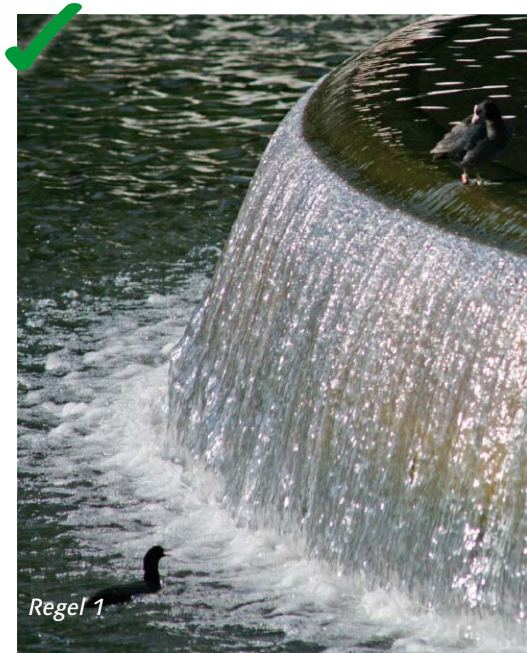


Abbildung 8.2 ▸
Der »Dialog« zwischen den beiden Blesshühnern kommt im enger beschnittenen Hochformat viel besser zum Ausdruck, ohne dass die Wasserbarriere an Wirkung verliert. Wenn die Brennweite nicht ausreicht, um das Bild vor Ort mit dem gewünschten Ausschnitt zu fotografieren, hilft zur Not die spätere Ausschnittvergrößerung. Je mehr Pixel (Auflösung) die Kamera in so einem Fall liefert, desto besser.
300 mm | 1/300 sek | f7,1 | ISO 100

Aspekt, indem Sie ihn innerhalb des Bildrahmens möglichst groß erscheinen lassen, und stellen Sie auf diesen Bereich scharf.

Regel 2: Störende Bildelemente ausblenden

Was befindet sich alles innerhalb des Bildrahmens? Achten Sie nicht nur auf Ihr Hauptmotiv, sondern auch auf alles, was sich dahinter und daneben abspielt. Personen, die durch eine Szene laufen, können genauso stören wie ein Lichtschalter an der Wand oder eine Flasche auf dem Tisch. Warten Sie, bis Passanten verschwunden oder verdeckt sind, entfernen Sie störende Objekte, oder wechseln Sie die Perspektive. Oft genügt schon ein halber Schritt, und das Problem ist beseitigt. Versuchen Sie, Ihr Motiv vor einem möglichst ruhigen Hintergrund zu fotografieren.



Abbildung 8.3 ▸
Unruhiges Motiv, unruhiger Hintergrund, störende Bildelemente. Achten Sie beim Fotografieren nicht nur auf das Hauptmotiv, sondern auch auf den Hintergrund!

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/160 sek | f8 | ISO 100



Abbildung 8.4 ▸
Aus einem spitzen Winkel fotografiert, bekommt das Motiv mehr Prägnanz. Die Telebrennweite verengt den Bildwinkel, Abblenden auf f11 sorgt für mehr Schärfentiefe.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f11 | ISO 400

Regel 3: Horizontlinie beachten

Jedes Motiv hat markante gerade Linien, auch wenn Sie gerade keine Wasseroberfläche oder Landschaft fotografieren. Vermeiden Sie leicht kippende Linien, und achten Sie darauf, dass der Horizont gerade durch das Bild verläuft. Legen Sie die dominanteste Linie des Motivs nicht exakt durch die Bildmitte. Verschieben Sie sie in das obere oder untere Drittel. Das Gleiche gilt für die Anordnung des Hauptmotivs. Eine dezentrale Bildaufteilung lässt Ihre Bilder harmonischer aussehen. Je näher Sie wichtige Elemente an den Bildrand rücken, desto mehr Dramatik kann entstehen.

Abbildung 8.5 ▸
Für den Laien kaum der Rede Wert, im Auge des fortgeschrittenen Fotografen aber doch ein Ärgernis: ein leicht nach rechts kippender Horizont.

300 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/400 sek | f9 | ISO 100



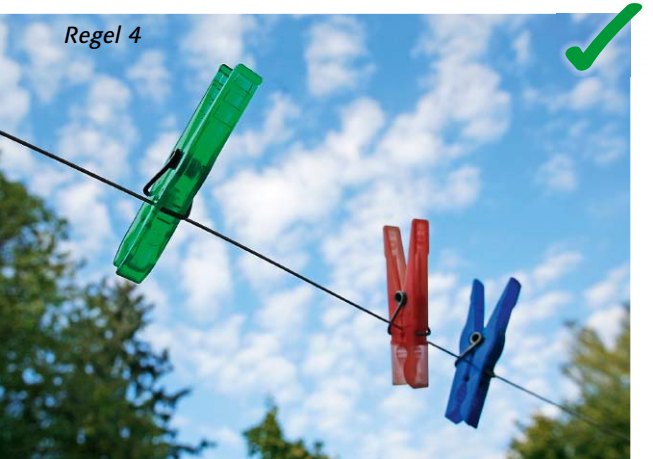
▾ **Abbildung 8.6**
Was Sie bei der Aufnahme oft nicht sehen, können Sie nachträglich geraderücken. Orientieren Sie sich an eingeblendeten Hilfslinien, falls Ihre Kamera diese Funktion anbietet.



Regel 4: Auf den richtigen Punkt scharf stellen
Benutzen Sie die passenden Autofokusfelder für eine genauere Entfernungsmessung, vor allem wenn das Hauptmotiv nicht in der Mitte ist. Bei unbewegten Motiven können Sie von Hand fokussieren, bei bewegten Motiven ist der Nachführ-Autofokus das Mittel der Wahl.

Regel 5: Mit Farben gestalten
Bunt oder farbig? Ein Foto mit vielen Farben ist nicht immer besser. Reduzieren Sie auch hier die Menge an Informationen. Drei oder vier Farben sind angenehmer als sieben oder acht. Achten Sie auf Motive, bei denen Farbharmonien (»Ton in Ton«) oder Farbkontraste eine Rolle spielen. Wenn Sie ein Motiv fotografieren, bei dem sich viele verschiedene Farben nicht harmonisch kombinieren lassen, behalten Sie Schwarzweiß als Option im Hinterkopf.





◂ **Abbildung 8.8**
Im oberen Foto hat der Autofokus auf die Klammern scharf gestellt, die sich weiter entfernt vom Betrachter befinden. Die größte und nächste Klammer bleibt unscharf. Diese Aufteilung empfinden wir als störend und fehlerhaft. Anders ist dies unten: Obwohl hier nur eine winzige Änderung eingestellt wurde (linkes AF-Feld aktiv, Rest aus), ändern sich die Schärfeverhältnisse im Bild. Auch der Hintergrund ist jetzt bei vorgewählter Blende von f8 weicher, das Hauptmotiv wird stärker betont. Das funktioniert natürlich nicht nur mit Wäscheklammern, sondern mit jedem Motiv, das Sie fotografieren!

20 mm | 1/160 sek | f8 | ISO 100 | Blendenvorwahl; oben: 9 AF-Messfelder aktiv / unten: 1 AF-Messfeld aktiv



▲ **Abbildung 8.10**
Das gleiche Motiv, trotzdem ein ganz anderes Bild. Den erfahrenen Fotografen erkennt man unter anderem daran, dass er die Auswahl von Farbkombinationen nicht dem Zufall überlässt.

20 mm | 1/500 sek | f11 | ISO 100 | –⅔ LW



▲ **Abbildung 8.9**
Ein Motiv mit vielen zufällig zusammengewürfelten Farben ist bunt und wirkt eher geknipst. Hübsch ist es allemal – ob es gefällt oder nicht, hängt oft vom Betrachter und dem Zweck eines Bildes ab.

20 mm | 1/250 sek | f8 | ISO 100 | –⅔ LW

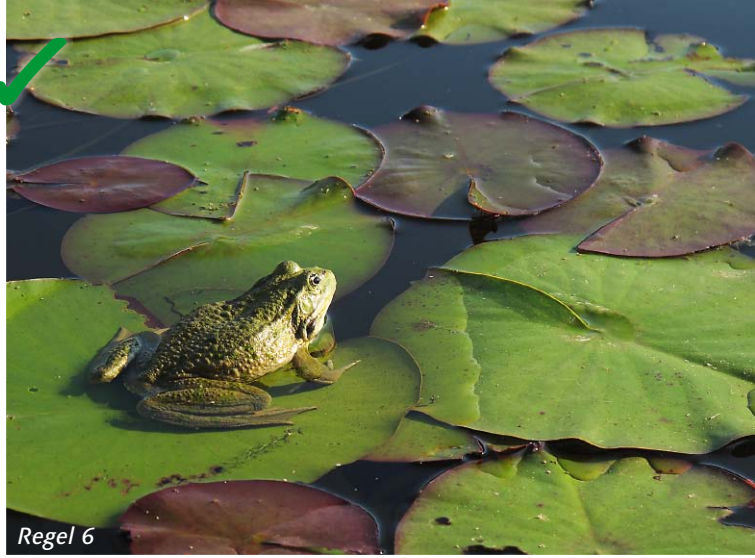
Regel 6: Perspektive verändern

Fotografieren Sie immer aus Augenhöhe? Dann ändern Sie diese Angewohnheit. Die meisten Dinge sehen interessanter aus, wenn Sie sie aus einer etwas tieferen Perspektive fotografieren oder auch einmal weiter von oben. Ist die Ansicht von links oder von rechts interessanter? Je nachdem, von wo das Licht auf das Motiv fällt, ergeben sich völlig unterschiedliche Bildwirkungen.

Regel 7: Brennweite nutzen

Das Zoomobjektiv wurde nicht nur aus Gründen der Bequemlichkeit konstruiert. Jede Brennweite hat andere Abbildungseigenschaften. Sie sehen mehr oder weniger vom Umfeld, der Schärfeeindruck verändert sich. Machen Sie von Ihrem Motiv mehrere Aufnahmen, verändern Sie immer wieder die Zoomstellung, und ändern Sie auch den Abstand zum Motiv.





▲ **Abbildung 8.11**
Die Brennweite reicht nicht aus für ein großformatiges Froschporträt. Was aus dieser Perspektive eher noch wie ein Suchbild wirkt (oben links), ist von der anderen Seite aus besser zugänglich. Das Licht modelliert den Frosch besser heraus, die Platzierung im Goldenen Schnitt lässt Raum in Blick- beziehungsweise Sprungrichtung (oben rechts).

Oben Links: 30,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/320 sek | f4,5 | ISO 80 | –1 LW

Unten Rechts: 30,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/250 sek | f4,5 | ISO 80 | –⅓ LW



▲ **Abbildung 8.12**
Das Gegenlicht betont die Kontraste und entfernt die Farben fast vollständig. Die Minuskorrektur verhindert ein zu starkes Ausfressen der Lichtpartien. Beim Gegenlicht spiegelt sich die Sonne aber so stark auf den Blättern, dass ein partielles Ausfressen kaum zu verhindern ist. Das Motiv ist extrem kontrastreich.

30,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/1600 sek | f4,5 | ISO 80 | –⅓ LW



▲ **Abbildung 8.13**
Aus einer erhöhten Perspektive mit dem Weitwinkel nach unten fotografiert. Der Tisch mit Blumendekoration dient als Blickfang und ist in die weitgehend scharf wirkende Umgebung integriert.

6,8 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/1000 sek | f2,8 | ISO 80 | –2/3





▲ **Abbildung 8.14**
Leichte Telestellung aus Brusthöhe fotografiert. Der Tisch ist immer noch Blickfang, aber die Perspektive bringt nun auch den Tempel in den Fokus der Aufmerksamkeit.

18,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/1250 sek | f4 | ISO 80 | –1 LW

◄ **Abbildung 8.15**
Maximale Telestellung aus einer eher tiefen Perspektive. Der Fokus auf die Blume ermöglicht es nun, auch mit einer Kompaktkamera einen interessanten Unschärfeeffekt auf dem entfernten Gebäude im Hintergrund zu bekommen.

30,5 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/400 sek | f4,5 | ISO 80 | –2/3 LW





◂ Abbildung 8.16

❶ Räumen Sie den Hintergrund auf, indem Sie störende Zweige beiseitelegen! Das gilt übrigens nicht nur für Nahaufnahmen.

❷ Im Hochformat ist bei diesem Motiv die Konzentration auf das Wesentliche am stärksten.

❸ Die mittige Anordnung eines Motivs drängt sich gerade bei Blumen- und Naturmotiven oft auf – denken Sie trotzdem auch hier immer wieder an die Drittel-Regel.

❹ Durch den Raum, den Sie im Querformat neben dem seitlich platzierten Motiv lassen, können sie Effekte im Hintergrund sichtbar machen.

❺ Auch im Quadrat muss die Platzierung nicht immer mittig sein. Die Drittel-Regel gilt auch hier.







Regel 8: Es gibt mehr als nur ein Bildformat

Denken Sie daran, dass es neben dem Quer- auch ein Hochformat gibt. Per Software können Sie die Formatfrage noch um Quadrat und Panoramaformat ergänzen. Was passt zum Motiv? Decken Sie mit den Fingern Teile des Kameradisplays ab, um die Wirkung einzuschätzen. Es gibt bereits Kameramodelle, bei denen Sie auswählen können, ob Sie ein quadratisches Format fotografieren möchten.

Betrachtungszeit

Unsere Zeit ist schnelllebig. Im Internet klicken die Besucher oft nach weniger als einer Sekunde auf »Weiter«. In dieser Zeit muss Ihr Foto beim Betrachter Wirkung entfaltet haben, sonst ist er weg. Zeigen Sie nur Ihre stärksten Bilder!

8.2 Zu wenig Licht: Unschärfe verhindern

Das häufigste Problem beim Fotografieren ist eine zu geringe Lichtintensität, so dass es zur Verwacklung oder zum Verwischen kommt. Das menschliche Auge ist erheblich anpassungsfähiger als die Kamera. Oft übersieht man, dass es schon zu dunkel für ein Foto ist. Bevor Sie abdrücken, werfen Sie einen Blick auf die Zahlen, die die Kamera im Sucher oder am Display einblendet. Am einfachsten ist es, wenn das Symbol für die Verwacklungswarnung erscheint. Das ist an einer Kompaktkamera vielleicht eine rote eingeblendete Hand oder ein animiertes rotes Kamerasymbol. Benutzer von Spiegelreflexkameras werden meist nicht gewarnt, sie müssen die eingeblendeten Zahlenwerte richtig interpretieren können. Dazu sollten Sie sich merken, welche Zahl am Display oder im Sucher für welchen Wert steht. Eine Zahl von 60 oder weniger für die Verschlusszeit signalisiert generell Verwacklungsgefahr.

In so einem Fall schaltet die Automatik normalerweise auf den Blitz um, aber dann ist die Lichtstimmung zerstört. In solchen Situationen können Sie sich mit der Erhöhung des ISO-Werts helfen oder die ISO-Automatik nutzen. Falls das nicht reicht, legen Sie die Kamera auf einen Stuhl oder Tisch, und nutzen Sie den Selbstauslöser – ein Stativ wäre natürlich ideal. So verringern Sie die Verwacklungsgefahr beträchtlich.

Für bewegte Motive ist das Stativ oft keine Lösung, denn Sie brauchen eine kurze Verschlusszeit, um Bewegung einzufrieren. Wenn der ISO-Wert ausgereizt ist, probieren Sie es gegebenen-

Bildstabilisator

Benutzen Sie Kameras beziehungsweise Objektive, die über einen optischen Bildstabilisator verfügen. Damit erhöhen Sie in allen Aufnahmesituationen Ihre Flexibilität. Nur beim Arbeiten mit dem Stativ müssen Sie den Stabilisator ausschalten.

→ *Siehe auch Kapitel 4, »Scharfe Bilder«*

falls mit der Mitziehtechnik (siehe Kapitel 7, »Bilder gestalten« auf Seite xx, und Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«).

Es gibt Situationen, in denen keine perfekte Aufnahme möglich ist. Ein guter Fotograf weiß, wann er die Kamera einpacken muss. Wer es trotzdem versuchen will, kann mit Wischeffekten experimentieren. Unscharfe Bilder rufen immer sehr geteilte Meinungen hervor, aber den expressionistischen Malern ging es auch nicht besser. Jahrzehnte später ist es vielleicht Kunst …



Abbildung 8.17 ▸
Wenn das Motiv stillhält, gelingen auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen noch scharfe Aufnahmen …

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f5,6 | ISO 640

▾ Abbildung 8.18
Bei wenig Licht ist das Mitziehen manchmal die einzige Möglichkeit, interessante Aufnahmen zu erhalten.

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f5,6 | ISO 800



8.3 Den Autofokus bändigen

Die automatische Scharfstellung beginnt mit der Entfernungsmessung. Welchen Abstand hat das Motiv zur Kamera? In Bruchteilen von Sekunden hat der Motor im Objektiv die Linsen in Position gebracht, das Bild erscheint klar und scharf. Wir haben uns so an diese bequeme Funktion gewöhnt, dass wir völlig irritiert sind, wenn sie einmal nicht reibungslos funktioniert.

8.3.1 Die Kamera streikt!?

Immer wieder nervig: Der Auslöser ist blockiert. Während sich das Motiv in aller Seelenruhe entfernt, fährt der Autofokus vor und zurück, Sie können nicht abdrücken – Szene verpasst. Dieses Phänomen tritt vor allem bei schlechten Lichtverhältnissen auf. Das Autofokussystem in der Kamera benötigt eine kontrastreiche Kante innerhalb des Motivs, um den Abstand zwischen Kamera und dem anvisierten Objekt messen zu können. Auch bei Tageslicht gibt es vereinzelt Motive, bei denen der Autofokus Probleme bekommt. Wenn Sie merken, dass der Autofokus immer wieder vor und zurück fährt, richten Sie die Kamera auf einen anderen Punkt im Motiv. Falls das nicht genügt, schalten Sie den Autofokus ab, und stellen Sie von Hand scharf.

Ein anderer Grund für das Nichtauslösen könnte sein, dass Sie zu dicht am Motiv stehen. Unterschreiten Sie den Mindestabstand, kann die Kamera nicht scharf stellen. Auch hier bleibt der Auslöser blockiert. Sie können in so einem Fall mit der manuellen Scharfstellung den Auslöser freischalten, Ihr Foto wird aber trotzdem unscharf. Wenn Sie ein Teleobjektiv verwenden, beträgt der Mindestabstand oft 80 cm oder mehr. Gehen Sie einen Schritt zurück, und überprüfen Sie, ob der Autofokus danach sein Ziel findet (siehe auch Kapitel 2, »Der Blick durchs Objektiv«).

Manuell scharf stellen …

… bedeutet nicht, dass Sie die Kamera insgesamt manuell steuern. Sie schalten einfach nur die automatische Entfernungsmessung ab. Dazu gibt es am Objektiv einen mechanischen Schalter (AF/MF). Bei einigen kleinen Kameras können Sie das manuelle Fokussieren über eine Taste oder über das Menü ansteuern. Lassen Sie das Wahlrad für die *Belichtungs*steuerung in Ruhe; es hat mit der *Entfernungs*messung nichts zu tun!

8.3.2 Knapp verfehlt ist auch daneben …

Der Autofokus stellt automatisch scharf – so viel zur Theorie. In der Praxis zielt die Kamera manchmal eben doch auf den fal-







Abbildung 8.19 ▸
Der zentrale Autofokus schießt über das Ziel hinaus, wenn das Motiv nur ganz leicht nach rechts versetzt ist (oben links). Halten Sie die Kamera in die Mitte, ist alles wunderbar. Aber gerade diese mittige Anordnung soll ja vermieden werden (oben rechts). Also bleibt nur eins: Das AF-Messfeld auf der rechten Seite aktivieren. Schon stimmen Bildausschnitt *und* Schärfe (rechts).

schen Punkt. Damit das nicht passiert, müssen Sie genau hinschauen und der Kamera klare Anweisungen geben.

Wo befindet sich der bildwichtigste Punkt? Diese Stelle muss im späteren Foto scharf werden. Beim Porträt oder bei Tierfotos sind es die Augen. Wenn der mittige Autofokus stattdessen auf die Nase zielt, kann sich im Bild bereits eine leichte Unschärfe bemerkbar machen. Benutzen Sie nur ein Autofokus-Messfeld, und immer nur das, das dem bildwichtigsten Punkt am nächsten liegt. Das dauert länger, ist aber genauer. Justieren Sie die Schärfe bei Bedarf von Hand nach.

Über den Blendenwert können Sie die Schärfentiefe beeinflussen: Av/A + große Zahl vergrößert die Schärfezone, Av/A + kleine Zahl verringert sie.

Bei Nahaufnahmen wird das exakte Arbeiten noch wichtiger, denn hier ist die Schärfentiefe generell sehr klein (siehe Kapitel 4, »Scharfe Bilder«). Schauen Sie sich Ihre Bilder sehr genau an, vor allem wenn Sie mit einem Makroobjektiv oder Zwischenringen arbeiten. Das Foto sieht vielleicht in großen Bereichen völlig unscharf aus, aber womöglich gibt es eine kleine Stelle, die knackig scharf geworden ist. Falls nicht, waren Sie entweder zu nahe dran oder Sie haben verwackelt. Im Nahbereich führen oft schon minimale Kamerabewegungen zu deutlicher Unschärfe. Da hilft der Autofokus oft nicht weiter. Besser: mit dem Stativ arbeiten und von Hand scharf stellen.

Wenn Ihre Fotos alle unscharf werden, sehen Sie nach, ob Sie vielleicht vergessen haben, den Autofokus wieder einzuschalten.

Trick 17

Ihre Kamera hat nur einen mittig angeordneten Autofokus? Der Trick, mit halb gedrücktem Auslöser auf das Motiv zu zielen und anschließend den Ausschnitt zu verschieben, funktioniert leider nicht immer, im Nahbereich fast nie. Achten Sie beim Kamerakauf darauf, dass Sie die AF-Messpunkte individuell ansteuern oder den AF ausschalten können, um von Hand scharf zu stellen.

→ *Mehr dazu in Kapitel 4, »Scharfe Bilder«*





▲ **Abbildung 8.20**
Wo genau soll die Schärfe liegen? Beide Aufnahmen sind mit den gleichen Kameraeinstellungen gemacht. Links hat der Autofokus auf die Bildmitte gezielt; die Stacheln vorn erscheinen unscharf. Rechts wurde der Autofokuspunkt bewusst ganz nach vorn verlegt. Sie entscheiden, was Sie durch knackige Schärfe betonen oder durch Unschärfe kaschieren möchten.





▲ **Abbildung 8.21**
Die Belichtungszeit wäre kurz genug gewesen, um die Bewegung einzufrieren (links), aber wenn der Autofokus nicht mitkommt, wird das Foto trotzdem unscharf. Mit dem Nachführmodus oder dem Sport/Action-Programm ist es einfacher, ein schnelles Motiv zu erwischen (rechts).

Bei bewegten Motiven arbeitet der Standardautofokus zu langsam. Stellen Sie auf den Nachführmodus um. Besitzt Ihre Kamera dafür keine Einstellungsmöglichkeit, verwenden Sie das Motivprogramm für bewegte Motive.

8.4 Zu hell, zu dunkel?

Moderne Kameras liefern nur noch sehr selten falsch belichtete Bilder. Falls doch, haben Sie entweder einen gravierenden Fehler bei den Kameraeinstellungen gemacht, oder die Kamera ist defekt. Auch das kommt vor! Um einen Defekt auszuschließen, genügt meistens eine Testaufnahme mit der Vollautomatik. Alle absichtlich oder versehentlich veränderten Einstellungen werden in diesem Modus ignoriert (außer: manuelles Fokussieren, dazu müssen Sie bei DSLRs am Objektiv einen Schalter betätigen). Ist die Automatikaufnahme in Ordnung, haben Sie in einem der halbautomatischen Programme irgendetwas verstellt oder im manuellen Modus eine unpassende Zeit-Blenden-Kombination eingegeben. Zur Fehlersuche können Sie die Checkliste auf Seite 323/324 benutzen.

Zurücksetzen

Wenn Sie nicht mehr wissen, was Sie an der Kamera alles verstellt haben, gibt es einen letzten Rettungsweg: Über den Menüpunkt Auf Werkseinstellungen zurücksetzen können Sie von vorn anfangen. Bevor Sie diese letzte Notbremse ziehen, gehen Sie die Checkliste im Anhang dieses Buches.

8.4.1 Plus-Minus-Korrektur statt Vollautomatik

Die Plus-Minus-Korrektur (Belichtungskorrektur) gibt es an jeder Kamera. Mit dieser Funktion können Sie Ihr Foto heller (Plus) oder dunkler (Minus) machen. Die Korrektur wirkt sich

auf das gesamte Bild aus. Was vorher dunkel war, wird noch dunkler; helle Bereiche werden weiter aufgehellt. Diese Form der Korrektur eignet sich für Situationen, in denen das Hauptmotiv zu hell oder zu dunkel ausgefallen ist, vielleicht weil es am Rand oder an einzelnen Stellen innerhalb des Bildrahmens extrem helle oder dunkle Bereiche gibt und die Belichtungsmessung diese zu stark berücksichtigt hat. Anstelle der Plus-Minus-Korrektur können Sie auch die Belichtungsmessart an der Kamera ändern und die Spotmessung verwenden (siehe Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«).



8.4.2 Typische Fehlinterpretationen

Fehlbelichtungen werden häufig durch die Besonderheiten eines Motivs verursacht. Überwiegend helle Motive bereiten vielen Kamerasystemen noch Probleme. Die Kamera erkennt, dass das Motiv sehr hell ist, und versucht – irrtümlicherweise –, das Bild dunkler zu machen. So kommt es, dass Fotos von Schnee oder weiße Wände oft grau und finster aussehen. Als Ausgleich gibt es vielfach eine Menüoption für Schnee und/oder Strand. Falls nicht, benutzen Sie die Plus-Minus-Korrektur, und schieben Sie den Regler nach Plus.

Bei überwiegend dunklen Motiven passiert im Prinzip das Gleiche. Die Kamera erkennt, dass es sehr dunkel ist, und versucht, möglichst viel Licht auf den Sensor zu lassen. Das Bildergebnis sieht ebenfalls grau und verwaschen aus. Bei Kunstlicht legt sich oft noch ein unansehnlicher gelblich-bräunlicher Farbschleier über das Bild. Hier benutzen Sie ebenfalls die Plus-Minus-Korrektur. Schieben Sie den Regler nach Minus, dann wird Schwarz im Foto tatsächlich als schwarze Farbe wiedergegeben.

▲ Abbildung 8.22
Grau und mau sieht die Landschaft aus, die versehentlich mit der Vollautomatik fotografiert wurde (oben). Wenn Sie mit Ihren Bildern zufrieden sind: gut. Wenn nicht, korrigieren Sie! Unten: Dieselbe Kamera, diesmal aber die Programmautomatik mit einer Belichtungskorrektur nach Minus. Schon sind die Farben schön satt.

Oben: 28 mm | 1/320 sek | f11 | ISO 400 | Vollautomatik

Unten: 28 mm | 1/200 sek | f9 | ISO 50 | P | –1 2/3 LW

18 % Grau

Die Belichtungsmessung der Kamera ist bei reinweißen und reinschwarzen Motiven überfordert. Fotografieren Sie einmal eine schwarze und einmal eine weiße Fläche. Das Bildergebnis könnte Sie überraschen, denn in beiden Fällen wird das Foto mittelgrau. Solange die Kameras diese Extremsituationen nicht automatisch erkennen und korrigieren, müssen Sie selbst mit einer Belichtungskorrektur nachhelfen.

Wie stark eine Plus- oder Minuskorrektur sein muss, hängt vom Motiv ab, aber auch von Ihrer Kamera. Je nach Kameramodell und Hersteller kann es Abweichungen geben. Extreme Korrekturen von –2 oder +2 sind nur in extremen Lichtsituationen nötig (siehe Abschnitt 8.5, »Ungünstiges Licht: Kontraste bewältigen«). Benutzen Sie gegebenenfalls die automatische Belichtungsreihe Ihrer Kamera, um sich die Arbeit zu erleichtern.



▲ **Abbildung 8.23**
Verschneiter weißer Zaun vor weißer Wand. Die Kamera »sieht« viel Helligkeit und korrigiert die Belichtung – fälschlicherweise. Damit das Foto nicht grau wird, müssen Sie die Belichtung nach Plus korrigieren. Alternativ stellen Sie das Programm für Schnee/Strand ein.

12,8 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/1000 sek | f4 | ISO 80 | +1 LW



▲ **Abbildung 8.24**
Schwarzer Lavastrand. Die Kamera »sieht« viel Dunkelheit und hellt das Bild automatisch auf. Auch hier wäre das Standardergebnis ein graues Bild. Um den Strand so schwarz abzubilden, wie er in Wirklichkeit aussieht, müssen Sie an der Kamera nach Minus korrigieren.

95 mm | 1/200 sek | f8 | ISO 200 | –2 LW

8.5 Ungünstiges Licht: Kontraste bewältigen

Ob bei Tag oder Nacht, ungleichmäßig verteiltes Licht erzeugt helle Lichter und tiefe Schatten. Die Pupille passt sich den Helligkeitsverhältnissen auf einem Motiv kontinuierlich an, die Kamera kann das nicht. Diese Situationen sind deshalb oft sehr schwierig. Eigentlich ist genug Licht zum Fotografieren vorhanden, nichts verwackelt. Das Problem entsteht beim Betrachten des Bildes. Viele Motive kommen in dieser Beleuchtungssituation einfach nicht gut zur Wirkung. Auf dem fertigen Foto sehen Sie Stellen im Bild, die vollständig weiß geblieben sind. Oder die Schattenbereiche eines Motivs sind sehr düster bis schwarz ausgefallen.

Manchmal sind diese über- oder unterbelichteten Bereiche für ein bestimmtes Motiv in Ordnung. Ein von der Sonne angestrahltes Blatt hebt sich leuchtend vor einem dunklen Hintergrund ab (Low Key), oder eine Porträtaufnahme wirkt besonders zart und duftig, weil das Bild überwiegend weiß geblieben ist (High Key). Von diesen Ausnahmen abgesehen sollte ein korrekt belichtetes Bild aber weder zu viele rein weiße noch zu viele ganz schwarze Bereiche enthalten. Man sagt: Ein Foto sollte sowohl in den Lichtern (helle Bereiche) wie auch in den Tiefen (dunkle Bereiche) noch genug Zeichnung haben. Das heißt, auch in diesen Stellen des Bildes sollte man noch Strukturen erkennen können.

Damit das gelingt, müssen Sie die Belichtung exakt dosieren. Ist der Kontrastumfang zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle zu groß, kann die Kamera diesen Helligkeitsunterschied nicht bewältigen. Sie als Fotograf müssen dann entscheiden, ob Sie das Foto eher auf die hellen oder auf die dunklen Stellen hin belichten (siehe Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«). Schärfen Sie also als Erstes Ihren Blick für kontrastreiche Lichtsituationen.



▼ **Abbildung 8.25**
Dass dieses Motiv extrem kontrastreich ist, bemerken die meisten Fotografen nicht, weil der Blick dem Motiv selbst und nicht der Lichtverteilung gilt. Nur wenn die Belichtung auf die hellsten Stellen abgestimmt ist, geht so eine Aufnahme halbwegs gut. Der Preis sind häufig tiefe Schatten in den dunklen Bereichen.

14,4 mm (Cropfaktor 7) | 1/640 sek | f4,5 | ISO 80 | –⅓ LW



▲ **Abbildung 8.26**
Die Licht-Schatten-Wirkung können Sie auch ausnutzen, um neue Motive zu kreieren.
30 mm | 1/160 sek | f8 | ISO 100 | –1 LW

Wenn Sie auf ein Motiv trotz ungünstiger Beleuchtung nicht verzichten wollen, haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Verändern Sie den Bildausschnitt so, dass innerhalb des Bildfeldes kein so hoher Kontrastumfang mehr vorhanden ist – das heißt, gestalten Sie den Ausschnitt so, dass Sie die Kamera auf die überwiegend hellen oder auf die überwiegend schattigen Zonen des Motivs richten.
2. Machen Sie mehrere unterschiedlich helle Aufnahmen (Belichtungsreihe), um sie am PC als DRI oder HDRI zusammenzufügen (siehe Kapitel 9, »Digitaler Workflow«).

Verzichten Sie auch einmal auf eine Aufnahme. Diese Option ist immer dann sinnvoll, wenn die Beleuchtung fleckig ist und bildunwichtige Stellen betont.

8.6 Richtig blitzen

Eigentlich müssten wir für die ständige Verfügbarkeit des Blitzes dankbar sein, und trotzdem verursacht er oft mehr Frust als Freude. Das ist auf die besonderen und sehr spezifischen Eigenschaften des Blitzlichts zurückzuführen, die Sie in Kapitel 5 (»Licht & Farbe«) schon kennengelernt haben.

8.6.1 Der Rote-Augen-Effekt

Jeder kennt ihn, keiner mag ihn. Rote »Kaninchenaugen« sind der oft unausweichliche Nebeneffekt geblitzter Porträts. Lösungsansätze gibt es viele: flackernde Lichtemissionen aus der Kamera, ein Vorblitz, der die Modelle denken lässt, es wäre schon fotografiert worden, oder die nachträgliche Bearbeitung des Bildes. Eine Rote-Augen-Korrektur durch kamerainterne Bildbearbeitung ist auf dem Vormarsch, aber die Ergebnisse sind nicht immer überzeugend.

Die Ursache für unschön leuchtende Pupillen ist die Reflektion des Augenhintergrundes, die besonders stark ausfällt, wenn sich der Blitz sehr nah am Objektiv befindet. Bei kleinen Kameras tritt der Fehler deshalb häufiger auf und lässt sich beim Fotografieren nur durch die Verwendung von Zubehör vermei-

Achtung!
Denken Sie daran, dass Ihnen in der Vollautomatik keine Korrekturmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Die Programmautomatik lässt Ihnen mehr Freiheiten, ohne dass Sie auf die harmonische Kommunikation zwischen Blitz und Kamera verzichten müssen.

den, mit dem das kleine, punktförmige Licht weich gestreut wird. Die eleganteste und professionellste Lösung bieten Aufsteckblitze, bei denen sich der Blitzkopf nach oben richten lässt.

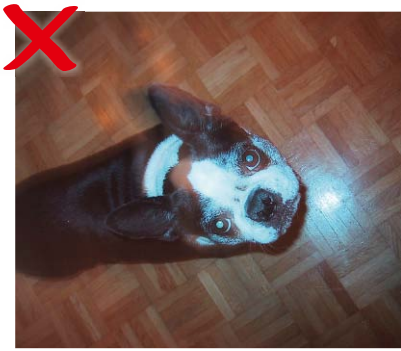


Abbildung 8.27 ▸
Gleich drei typische Blitzprobleme in einem Bild: leuchtende Augen, eine Lichtspiegelung am Boden und dann auch noch helle Schlieren, die bei der Langzeitsynchronisation entstehen. Da hilft – wenn überhaupt – nur noch Photoshop.
5,4 mm (Cropfaktor 6,47) | 0,7 sek | f2,8 | ISO 80

8.6.2 Indirektes Blitzen

Bei dieser Technik wird das Licht über die große Fläche der Zimmerdecke weich gestreut, es fällt gleichmäßiger auf die Szene. Im Foto sieht es dann eher so aus wie eine Deckenbeleuchtung. Je nach Größe und Höhe des Raumes sind Ihnen dabei gewisse Grenzen gesetzt. Das Licht muss einen langen Weg zurücklegen: von der Kamera zur Zimmerdecke und wieder zurück auf das Motiv. Dabei geht natürlich auch viel Leistung verloren. Sie brauchen für das indirekte Blitzen auf jeden Fall ein separates Blitzgerät. Ein leistungsstarkes Modell ist von Vorteil, denn schwächere Geräte müssen in solchen Situationen für jedes Foto die volle Leistung abfeuern. Das zieht viel Energie aus dem Akku, und mitunter verstreicht viel Zeit, bis die nächste Aufnahme möglich ist. Ein starkes Blitzgerät mit einer hohen Leitzahl muss nicht immer die volle Leistung abgeben, das heißt, der Blitz ist schneller nachgeladen, und Sie können wieder auf interessante Situationen reagieren.



▲ **Abbildung 8.28**
Der Aufsteckblitz ist leistungsstärker, und die Lichtquelle ist weiter vom Objektiv entfernt, so dass der Rote-Augen-Effekt nicht eintritt. Trotzdem hat er, wenn Sie ihn direkt auf das Motiv richten, die gleiche Wirkung wie der eingebaute Kamerablitz: Er leuchtet das Objekt von vorn aus und erzeugt harte Schlagschatten.

Reflektierende Flächen

Brillengläser, Spiegel, Glasscheiben und andere reflektierende Flächen zerstören die Bildwirkung, wenn Sie sie versehentlich direkt anblitzen. Der Blitz oder andere Lichtquellen spiegeln sich und erzeugen unschöne helle Bereiche und Reflexionen. Oft merkt man das erst im Nachhinein – dann gibt's nur eins: die Aufnahme wiederholen, sofern das möglich ist. Achten Sie also schon vor der Aufnahme auf alles, was möglicherweise spiegeln könnte. Fotografieren Sie nicht frontal, sondern aus einem steilen Winkel. Störende Objekte wie Flaschen oder Gläser lassen sich vielleicht aus dem Bildfeld entfernen. Ein veränderter Bildausschnitt kann das Problem ebenfalls beseitigen. Bei Brillenträgern hilft ein leichtes Drehen oder Neigen des Kopfes.



▲ **Abbildung 8.29**
Schwenken Sie den Blitzkopf nach oben, wird das Licht über die Zimmerdecke verteilt und weich gestreut. Der weiße Reflektor ❶ wirft einen Teil des abgestrahlten Lichts nach vorn, was bei Porträts zu angenehmen Lichteffekten im Auge führt.

Das indirekte Blitzen funktioniert nicht nur über eine Zimmerdecke, sondern Sie können es gegebenenfalls auch seitlich einsetzen, wenn entsprechende Flächen vorhanden sind, die das Licht auf das Motiv zurückwerfen. Dann bleibt allerdings die vom Blitz abgewandte Seite dunkler, die Ausleuchtung ist ungleichmäßiger. Je nachdem, was Sie als Beleuchtung wünschen, kann das recht interessant aussehen. Die Schattenseite lässt sich für ein Porträt gegebenenfalls auch mit einem Reflektor aufhellen.

Beachten Sie beim indirekten Blitzen auch die Farbigkeit des Raumes. Holzwände oder farbige Anstriche schlucken nicht nur mehr Licht, sie können im Bild auch einen (unangenehmen) Farbstich erzeugen. Spiegelnde Flächen eignen sich nicht für das indirekte Blitzen, weil das Licht nicht diffus gestreut, sondern hart reflektiert wird. Sie bekommen den gleichen Effekt wie beim direkten Blitzen, nur die Lichtrichtung ändert sich. Unter den Augen und unter der Nase einer Person entstehen unschöne Schattenwürfe, auch Brillenbügel werden dann zum Problem. Wenn indirektes Blitzen nicht möglich ist, hilft nur direktes Blitzen – und dann möglichst mit einem Diffusorvorsatz.



◀ **Abbildung 8.30**
Beim indirekten Blitzen ist nicht nur die Ausleuchtung angenehmer, auch die unschön reflektierenden Augen lassen sich vermeiden.
135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6 | ISO 400 | indirekt geblitzt

8.6.3 Blitzreichweite beachten

Die eingebauten Blitzgeräte sind in ihrer Leistung relativ schwach. Versuchen Sie, einen größeren, dunklen Raum damit zu erhellen, dehnt sich der Lichtkreis nur einige Meter weit aus, der Rest bleibt trotzdem dunkel. Diesem Phänomen können Sie nur entgegenwirken, indem Sie mehrere Blitzgeräte im Raum aufstellen und für die Aufnahme gleichzeitig zünden. Diese relativ

aufwendige Technik nennt man **entfesseltes Blitzen** (siehe auch Seite 226).

Durch das Erhöhen des ISO-Wertes ergibt sich in der Praxis eine größere Reichweite des Blitzes. Es wird zwar nicht mehr Helligkeit abgegeben, aber das vom Blitz erzeugte Licht wird besser ausgenutzt. Leider hat das auch ein verstärktes Bildrauschen zur Folge – eine Notlösung.

Um ein schönes Foto von einem schummrig beleuchteten Raum zu machen, versuchen Sie es ruhig auch einmal ohne Blitz, mit erhöhtem ISO-Wert oder mit dem Stativ. Die Ergebnisse sehen fast immer natürlicher aus. Sie werden vielleicht erstaunt sein, wie viel ohne Blitz möglich ist.

Wenn Sie sich für den Blitz entscheiden, haben Sie noch andere Möglichkeiten, Helligkeit und Lichtstimmung im Bild zu beeinflussen.

▼ **Abbildung 8.31**
Die Aufnahme mit Blitz führt zu einer korrekten Belichtung, oft auch zu einer ordentlichen Ausleuchtung (oben), aber die Lichtstimmung fangen Sie ohne Blitz besser ein (unten).

Oben: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/60 sek | f2,8 | ISO 500 | Blitz | –⅓ LW

Unten: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/20 sek | f2,8 | ISO 800 | –⅓ LW





8.6.3 Schönere Lichtstimmung

Neben dem indirekten Blitzen führt auch ein Verändern der Verschlusszeit zu einer schöneren Lichtstimmung. Mit der Funktion Nachtblitz beziehungsweise Nachtporträt verlängert die Kamera die Belichtung. Das Umgebungslicht kann dadurch stärker in Erscheinung treten, die Bilder wirken wärmer. Durch die verlängerte Verschlusszeit kann es aber auch wieder zur ungewollten Verwacklung oder zu Wischeffekten kommen. Wenn Sie die Verschlusszeit selbst steuern wollen und Ihre Kamera über entsprechende Einstellmöglichkeiten verfügt, wählen Sie die Zeitvorwahl (Tv/T/Sv/S), und stellen Sie eine Zeit von 1/30 oder 1/15 sek ein. Aktivieren Sie danach den Blitz von Hand.

8.6.4 Blitzleistung anpassen

Befindet sich das Hauptmotiv nahe an der Kamera, wird es manchmal vom Blitz zu hell angestrahlt, während der Hintergrund viel zu dunkel erscheint. Damit das nicht passiert, kön-





▲ **Abbildung 8.32**
Nachtkerzen, eine Blumenart, die im Dunklen aufblüht und nachts am schönsten ist. Aufnahmen bei völliger Dunkelheit verlangen nach dem Blitz. Bei voller Leistung werden solche Aufnahmen oft zu hell (links). Reduzieren Sie die Leistung des Blitzlichts, werden die Strukturen der vorderen Blüte sichtbar. Insgesamt erscheint das Foto dann aber auch etwas dunkler (rechts).

Links: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/60 sek | f2,8 | ISO 80 | volle Blitzleistung

Rechts: 6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/60 sek | f2,8 | ISO 80 | Blitzleistung –1 LW

Achtung!

Bei einigen Kameras führt das Aktivieren des Blitzes zu einer erzwungenen Verschlusszeit von 1/60 sek. In so einem Fall hilft nur das passende Motivprogramm.

nen Sie an vielen Kameras die Helligkeit des Blitzlichts beeinflussen. Suchen Sie im Menü der Kamera (Kompaktkamera) eine Funktion, die so ähnlich aussieht wie die Plus-Minus-Korrektur – eine Skala von 0 bis –2 und +2.

Große Kameras haben für die Blitzbelichtungskorrektur oft einen eigenen Knopf an der Außenseite des Kameragehäuses. Der Unterschied: Hier beeinflussen Sie die Helligkeit des Bildes direkt über die Helligkeit des Blitzlichts, wie bei einem Dimmer. Für eine geringere Leistung schieben Sie den Regler nach Minus, für mehr Leistung nach Plus. Denken Sie daran, dass sich auch diese Einstellung nicht automatisch auf 0 zurückstellt. An Kompaktblitzgeräten lässt sich die Korrektur der Leistung direkt einstellen.

8.6.5 Aufhellblitzen

Von Aufhellblitzen spricht man immer dann, wenn der Blitz nicht die einzige Lichtquelle ist. Sie können ihn nicht nur für Porträts im Freien verwenden, sondern auch für andere Motive. Die Objekte sollten sich natürlich innerhalb der Reichweite des Blitzes befinden, also bis etwa fünf Meter entfernt sein.

Besonders nützlich ist der Blitz bei Sonnenschein. Fotografieren Sie Personen, sehen Sie häufig unschöne tiefe Schatten unter den Augen. Noch schlimmer ist es, wenn jemand einen Hut oder eine Schirmkappe trägt; eine typische, kontrastreiche Beleuchtungssituation. Sie werden die Schatten wahrscheinlich nicht vollständig wegbekommen, aber Ihre Bilder werden bes-

ser, wenn Sie den Blitz zum Aufhellen dazunehmen. Auch eine weiße Wand, ein hell angestrahlter Hintergrund oder ein Fenster, durch das Licht hereinfällt, kann die Belichtungsmessung täuschen und das Hauptmotiv zu dunkel werden lassen. Aktivieren Sie in solchen Situationen den Blitz. Das führt fast automatisch zu einer ausgewogeneren Beleuchtung. Wird das Motiv unnatürlich hell, reduzieren Sie die Blitzleistung. Bei Porträts sorgt der Blitz zusätzlich für schöne kleine Effektlichter in den Augen.

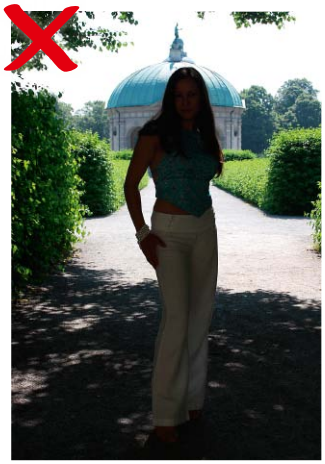




Abbildung 8.33 ▸
Ohne Blitz wird das Porträt bei Gegenlicht zur Silhouette (oben). Der Blitz gleicht die extremen Kontrastunterschiede aus (unten). Bei genauem Hinsehen erkennen Sie im Hintergrund aber auch den Schlagschatten, den der Blitz verursacht. Wenn Sie ein Porträt vor einer weißen Wand machen, sieht man den unschönen Schlagschatten hinter und neben dem Kopf. Deshalb ist in Räumen das indirekte Blitzen günstiger. Wenn sich das Motiv an einem hellen Ort oder im Gegenlicht befindet, ist die Wirkung des Aufhellblitzes dezenter.

8.6.6 Schlagschatten

Wenn das Hauptmotiv sehr nah vor einem hellen Hintergrund steht, erzeugt der frontale Blitz einen Schlagschatten hinter oder neben dem Motiv. Dieser Schatten muss nicht immer störend sein. Falls doch, prüfen Sie, ob Sie den Abstand zwischen Motiv und Hintergrund vergrößern können. Eine Person können Sie bitten, einige Schritte nach vorn zu gehen. Ein Gegenstand lässt sich vielleicht woandershin stellen. Falls nicht, können Sie mit einem Aufsteckblitz indirekt blitzen. Mit einem Diffusor werden die Kanten des Schlagschattens weicher. Falls das alles nichts hilft, dann versuchen Sie, aus der Not eine Tugend zu machen. Vielleicht lässt sich der Schatten bildwirksam nutzen?

Ein dunkler beziehungsweise schwarzer Hintergrund »verschluckt« den Schatten, ist also für erste Porträtversuche mit Blitzgeräten gut geeignet. Schwarze Flächen können allerdings die Belichtungsmessung täuschen. Wenn Ihre Fotos vor einem dunklen Hintergrund zu hell ausfallen, greifen Sie mit der Plus-Minus-Taste (Belichtungskorrektur) korrigierend ein.



▲ **Abbildung 8.34**
Ein entfesseltes Blitzgerät kann hinter dem Modell aufgestellt werden, um ein Effektlicht in die Haare zu setzen. Damit das Porträt von vorn nicht zu dunkel wird, müssen Sie auch von vorn blitzen. Der Blitz von vorn erzeugt allerdings auch den großen Schatten an der Wand.

35 mm | 1/60 sek | f4 | ISO 100 | 2 Blitzgeräte



8.6.7 Entfesseltes Blitzen

Ungewohnte Beleuchtungseffekte können Sie erzielen, wenn Sie das Blitzgerät von der Kamera getrennt im Raum aufstellen. So können Sie Ihr Motiv aus einer beliebigen Richtung anblitzen. Um den Blitz auszulösen, benötigen Sie einen Sender auf der Kamera und einen Empfänger am Blitz. Bei einigen Kamerasystemen kann der eingebaute Blitz den entfernten Systemblitz aktivieren. Dieses System wird als Master-Slave-Technik bezeichnet. Der Masterblitz (Hauptblitz) zündet den oder die anderen Geräte (Slave = Sklave). Doch Vorsicht: Allein die Tatsache, dass der Blitz aus einer anderen Richtung kommt, macht noch keine gute Beleuchtung, geschweige denn ein gutes Bild. Die Lichtrichtung ist nur ein Aspekt beim Blitzen. All die anderen Eigenschaften des Blitzlichts bleiben erhalten, das heißt, auch der entfesselte Blitz ist eine kleine, helle Lichtquelle, die das Motiv hart ausleuchtet und hässliche Schatten erzeugt. Die Reichweite ist begrenzt, für die Ausleuchtung größerer Räume sind also mehrere Sklavenblitze erforderlich.

Achtung!

Nicht jedes Kompaktblitzgerät lässt sich als Slave oder Master einsetzen. Ein Blick in die Bedienungsanleitung gibt Aufschluss. Überlegen Sie vor dem Neukauf eines Kompaktblitzes, ob Sie mit entfesselten Blitzen arbeiten wollen.

Wird der entfernte Blitz vom eingebauten Kamerablitzlicht ausgelöst, ist dessen Lichtwirkung mit einzuplanen. Wenn Sie kein Licht von vorn, also aus Richtung der Kamera, auf das Motiv haben wollen, müssen Sie den Blitz mit entsprechendem Zubehör »verhüllen«. Ein Sender-Empfänger-System ist da oft nützlicher, und eine Kabelverbindung tut es anfangs auch.

ÜBUNG

Gestaltungselemente kombinieren: Entwickeln Sie eigene Ideen, indem Sie Anregungen aus den verschiedenen Tipps miteinander kombinieren. Beschränken Sie sich dabei zunächst auf zwei oder drei Aspekte, zum Beispiel indem Sie ein Motiv nur unter den Aspekten Farbe + selektive Schärfe gestalten. Im nächsten Schritt nehmen Sie das Bildformat hinzu, danach erweitern Sie Ihre Fotoserie um Aufnahmen mit verschiedenen Brennweiten – und so weiter.

High-Speed-Synchronisation

Das Blitzen mit extrem kurzen Verschlusszeiten (kürzer als 1/250 sek) öffnet weitere gestalterische Möglichkeiten. Leider sind nur höherwertige Kameramodelle und Blitzgeräte dazu in der Lage. Die Kurzzeitsynchronisation – auch High-Speed-Synchronisation genannt – aktivieren Sie über das Kameramenü und ergänzen sie durch Einstellungen am externen Blitz.

8.7 Checkliste

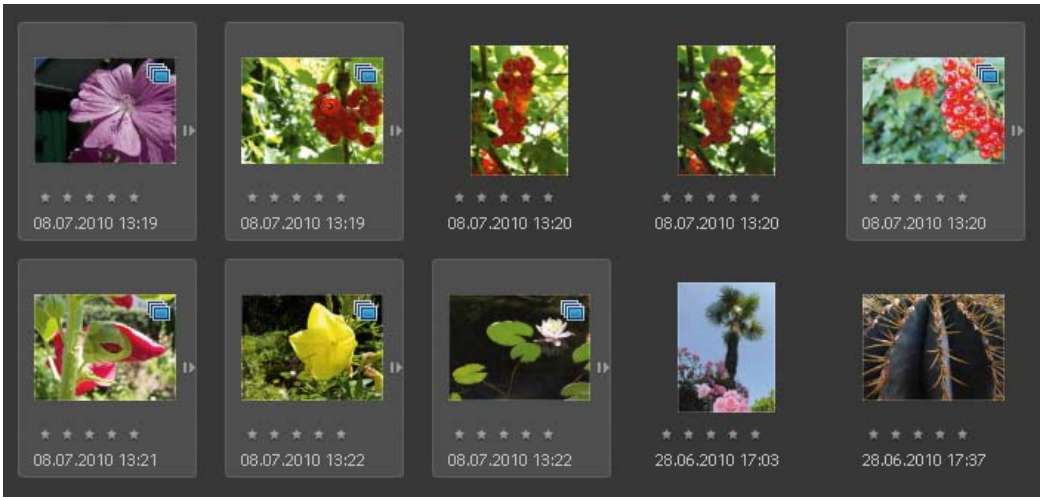
Wenn Sie zum Fotografieren losziehen, hat sich Ihre Kamera wahrscheinlich die letzten motivspezifischen Einstellungen gemerkt. Sie werden vermutlich auch nicht wissen, was Ihnen als erste Aufnahmesituation bevorsteht, und die Wahrscheinlichkeit ist eher gering, dass Sie mit den gleichen Einstellungen weiterfotografieren werden. Deshalb ist es sinnvoll, zu Beginn jedes Fotospaziergangs einen »Kamera-Check« durchzuführen.

In der folgenden Liste finden Sie die wichtigsten Grundfunktionen und deren typische Standardeinstellungen. Sie müssen die Kamera also nicht auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, nur weil Sie nicht mehr genau wissen, was Sie alles geändert haben. Benutzen Sie diese Checkliste, oder machen Sie sich eine eigene, bevor Sie sich mit der Kamera in neue fotografische Abenteuer stürzen.

Eine weitere Checkliste mit den häufigsten technischen Fotofehlern, möglichen Ursachen und Korrekturmöglichkeiten finden Sie im Anhang.

Speicherkarte	formatiert	je nach geplanter Dauer/Menge an Bildern: 1–x GB-Karten verwenden bzw. in Reserve halten
Akku	geladen	geladenen Ersatzakku bereithalten
Datum/Uhrzeit	prüfen & anpassen	zum Beispiel bei veränderter Zeitzone; bei Verwendung mehrerer Kameras genaue Zeitabstimmung für spätere Bildsortierung
Bildauflösung	L oder RAW + L ◢L	bei Bedarf verändern
ISO-Wert	100 (oder niedriger)	bei Bedarf erhöhen
Wahlrad	je nach Motiv: Av, Tv oder P Studio/Blitzanlage: M *(siehe Kapitel 3, »Motivgerecht belichten«)*	Av: mittlerer Wert 8 Tv: mittlerer Wert 1/125 sek Av/Tv: Wert jeweils motivgerecht anpassen P: Liefert mittleren Wert, via Programm-Shift motivgerecht anpassen. M: abhängig von Lichtsituation; Standardwert: f8, 1/125 sek reale Werte vor Ort ermitteln durch externen Belichtungsmesser oder Testaufnahmen
Belichtungskorrektur	0	+ für helleres, – für dunkleres Bild
AF-Messfelder	ein Feld aktiv, Start: Mitte	je nach Motiv anpassen
AF-Betriebsart	Standard	auf Nachführmodus bei bewegten Motiven umstellen
AF/MF	AF-Schalter am Objektiv An	bei Bedarf Aus
Bildstabilisator	Ein	mit Stativ: Aus
Serienbild	Aus	Ein für bewegte Motive, gegebenenfalls auch für Porträts
Belichtungsmessmethode	Standard	für schwierige Motive: auf Spotmessung umschalten oder Standardmessung mit Belichtungskorrektur kombinieren
Weißabgleich	AWB	motivgerecht anpassen oder manuellen Weißabgleich durchführen; RAW-Modus
Blitzbelichtungskorrektur	0	bei Bedarf motivgerecht anpassen
automatische Belichtungsreihe	Aus	bei Bedarf einschalten

▲ **Tabelle 8.1**
Checkliste Kameraeinstellungen



Kapitel 9

Digitaler Workflow

Arbeitsschritte, die Sie kennen sollten

- Fotos laden, sichten und sortieren
- Bildbearbeitung – der Workflow am PC
- Bildinformationen nutzen
- Bilder drucken und präsentieren
- Datensicherheit – Strategien für die Langzeit-Archivierung

9 Digitaler Workflow

Digital fotografieren ohne Computer – das geht, ist aber eher die Ausnahme. Fast in jedem Haushalt gibt es inzwischen die entsprechenden Geräte. Zudem eröffnen sich interessante vielfältige Möglichkeiten, aus den Bildern mehr zu machen. Damit die Computerfestplatte nicht zum digitalen Schuhkarton wird, sind feste Arbeitsabläufe nötig, der sogenannte »Workflow«. Dazu zählt nicht nur das Bearbeiten von Bildern, sondern auch deren Verwaltung und Archivierung.

9.1 Fotos laden, sichten und sortieren

Eine gelungene Aufnahme muss nicht unbedingt nachbearbeitet werden. Wer ohnehin viel Zeit am Schreibtisch verbringt, wird lieber fotografieren als stundenlang nachbearbeiten. Trotzdem ist der Computer in der Digitalfotografie ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt. Die Festplatte ist der Ort, an dem die digitalen Dateien aufbewahrt werden. Große Bildschirme ermöglichen eine gute Beurteilung der Bildqualität, ein angeschlossener Drucker ersetzt den Gang zum Fotogeschäft. Erst vom Computer aus können Sie Fotos per Mail verschicken. Über Online-Bestelldienste können Sie sich Poster, Fotobücher und andere Fotoprodukte mit den eigenen Bildmotiven bequem ins Haus liefern lassen.

Damit all das funktioniert, müssen Sie die Bilder also erst einmal von der Kamera auf den Computer übertragen. Das Betriebssystem spielt dabei eine untergeordnete Rolle; ob Mac oder Windows-PC, Sie kopieren die Fotos auf die Festplatte. In der Art und Weise, wie die einzelnen Programme die Bil-

der intern verwalten, gibt es Unterschiede, auf die wir noch genauer eingehen werden.

Vielleicht wundern Sie sich, dass dieses Kapitel mit der Verwaltung und nicht sofort mit der Bearbeitung von Bildern beginnt. Fotografieren ist ein kreatives Hobby, und Kreativität verabscheut traditionsgemäß strukturierte Arbeitsabläufe. Einfach loslegen macht Spaß, aber wenn Sie Ihre Bilder nicht mehr finden, geht der Ärger los. Sie werden in kurzer Zeit sehr viele Bilder machen, und Sie werden beim Bearbeiten auch noch Kopien davon anfertigen. Bringen Sie deshalb gleich zu Beginn eine gewisse Grundstruktur in Ihr Archiv.

9.1.1 Von der Kamera auf die Festplatte

Für das Herunterladen von Dateien gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie können die Kamera direkt mit einem Kabel an den Computer anschließen. Sobald Sie sie einschalten, erkennt der Rechner die Kamera und behandelt sie wie einen externen Datenträger. Die Kamera wird als eigenes Laufwerk angezeigt. Von dort können Sie die Dateien per Drag & Drop mit der Maus auf die Festplatte herüberziehen, zum Beispiel in einen Ordner unter Eigene Bilder.

Genauso können Sie verfahren, wenn Sie die Speicherkarte aus der Kamera nehmen und in den passenden Steckplatz eines Kartenlesegeräts einführen. Solche Lesegeräte gibt es preiswert im Computer- und Fotohandel.

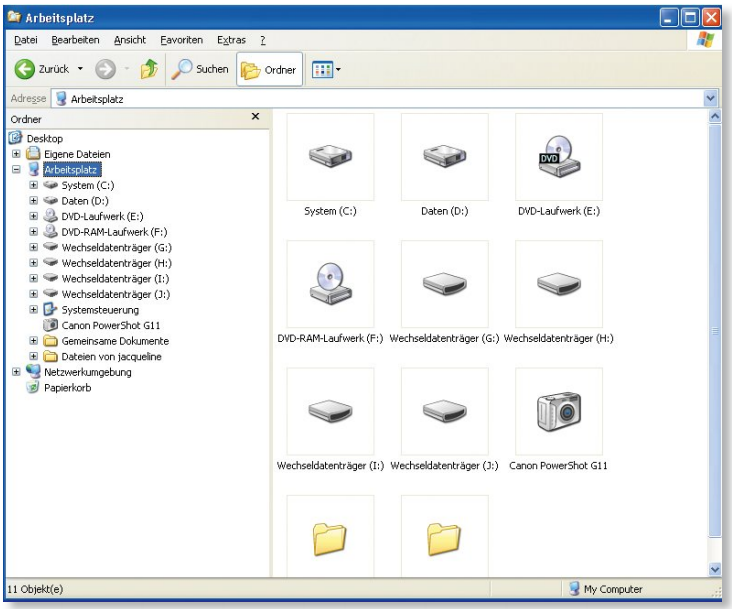
Die technisch aufwendigste und neueste Variante des Herunterladens ist die drahtlose Übertragung, für die Sie spezielle Speicherkarten oder Zusatzgeräte benötigen.

Sie können sich beim Kopieren der Bilder von verschiedenen Programmen helfen lassen. Auf dem Mac wird sich iPhoto für diesen Dienst melden, vielleicht haben Sie auch Picasa, das kostenlose Programm von Google installiert, das neue Bilder automatisch erkennt und nach Datum sortiert anzeigt. Photoshop Elements meldet sich ebenfalls mit einem Popup-Fenster, in dem Sie verschiedene Optionen eingeben können.

PC-Ausstattung

Je aktueller die Kamera, desto aktueller sollte auch der Computer sein, andernfalls wird das Verwalten und Bearbeiten zur Qual. Bild- und Videodateien sind groß. Sie benötigen einen schnellen Prozessor, viel Arbeitsspeicher und möglichst auch eine Festplatte mit großer Speicherkapazität. Bild- und Videobearbeitungsprogramme sind ähnlich anspruchsvoll. Achten Sie beim Kauf eines Programms auf dessen Systemanforderungen. Greifen Sie gegebenenfalls zu einer älteren Programmversion, die zu Ihrem Computer passt.

Abbildung 9.1 ▸
Die Kamera wird vom Computer wie ein externer Datenträger behandelt. Sie können wie gewohnt Ihre Bilder von Hand kopieren.



9.1.2 Bilder herunterladen mit dem Foto-Downloader

Sobald Sie einen neuen Datenträger mit Bildern einlegen, meldet sich der Foto-Downloader von Photoshop Elements mit seinem kleinen Standard-Dialogfeld. Klicken Sie auf Erweiterte Optionen. Sie können jetzt sehr genaue Angaben machen, wie mit den Bildern verfahren werden soll.

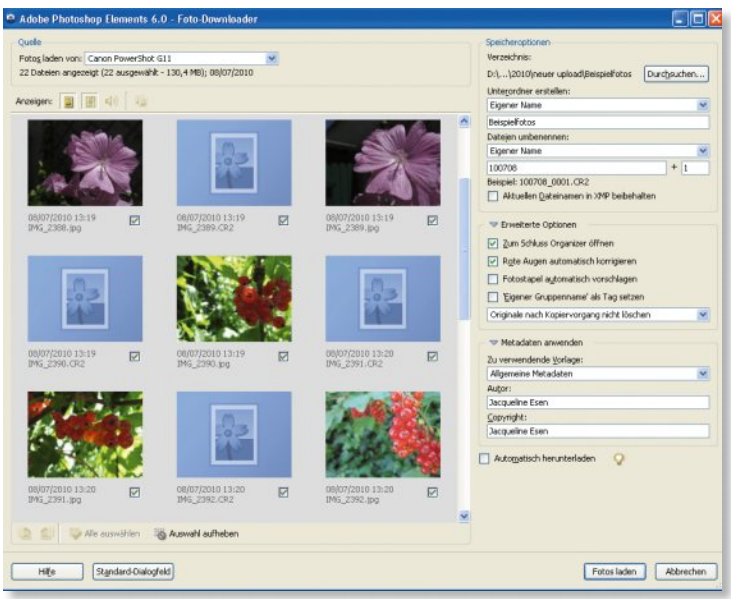
Eine der Optionen ist das Umbenennen von Dateien. Davon sollten Sie unbedingt Gebrauch machen. Warum? Jede Ihrer Kameradateien ist mit einer fortlaufenden Nummer versehen, doch die allein genügt nicht für eine eindeutige Namensvergabe. Wenn Sie Fotos von Bekannten zugeschickt bekommen, haben Sie schnell zwei unterschiedliche Bilder mit dem Namen »IMG_00256.JPG« auf der Platte. Beim Kopieren oder Weitergeben von Fotos besteht nicht nur Verwechslungsgefahr, sondern auch das Risiko, eine der Dateien versehentlich mit der anderen zu überschreiben. Bildverwaltungsprogramme bieten deshalb einige standardmäßige Umbenennungsvarianten, bei denen zum Beispiel das Aufnahmedatum des Bildes mit einer fortlaufenden Nummer kombiniert wird. Auch individuellere Dateinamen sind möglich. Ziel einer Umbenennung: Die Datei

bekommt einen eindeutigen, möglichst kurzen Dateinamen. Verzichten Sie auf Umlaute (ä, ö, ü), auch Leerzeichen und Sonderzeichen (%, $, ß …) können Probleme verursachen. Überlegen Sie sich ein stimmiges System, das zu Ihren Anforderungen passt.

Ein typisches Beispiel: »2010-09-30_0001.JPG« würde bedeuten: Das erste Foto, das am 30.9.2010 aufgenommen wurde. Weil man die ersten Zeichen einer langen Zeichenkette schnell erfasst, sollten die wichtigsten Informationen weit vorn stehen. »100930_0001_klagenfurt.jpg« wäre demnach günstiger als »urlaub in klagenfurt 30 09 2010 001«. Beim Brennen von CDs und DVDs werden sehr lange Dateinamen manchmal drastisch gekürzt. Wenn Ihre Dateien vorn alle mit dem gleichen Namen beginnen (»urlaub in klagenfurt …«), kann es passieren, dass später nichts mehr genau zugeordnet werden kann oder dass Kopierfehler auftreten. Das Datum rückwärts geschrieben erlaubt Ihnen außerdem, die Daten auf Windows-Ebene mit einem Mausklick chronologisch zu sortieren. Das funktioniert auch dann noch, wenn Sie ein Foto Wochen später bearbeiten und neu (mit neuem Datum) abspeichern.

Tipp

Egal, welche Methode Sie für das Herunterladen bevorzugen, löschen Sie die Speicherkarte nach dem Herunterladen nicht sofort. Überprüfen Sie erst, ob wirklich alle Fotos fehlerfrei auf der Festplatte angekommen sind. Erst danach sollten Sie die Speicherkarte wieder frei machen. Benutzen Sie dazu den FORMATIEREN-Befehl in der Kamera. Wer ganz auf Nummer sicher gehen will, formatiert die Karte erst, wenn es von der Festplatte eine weitere Sicherungskopie gibt (mehr dazu im Abschnitt »Datensicherheit: Strategien für die Langzeit-Archivierung« auf Seite 395).



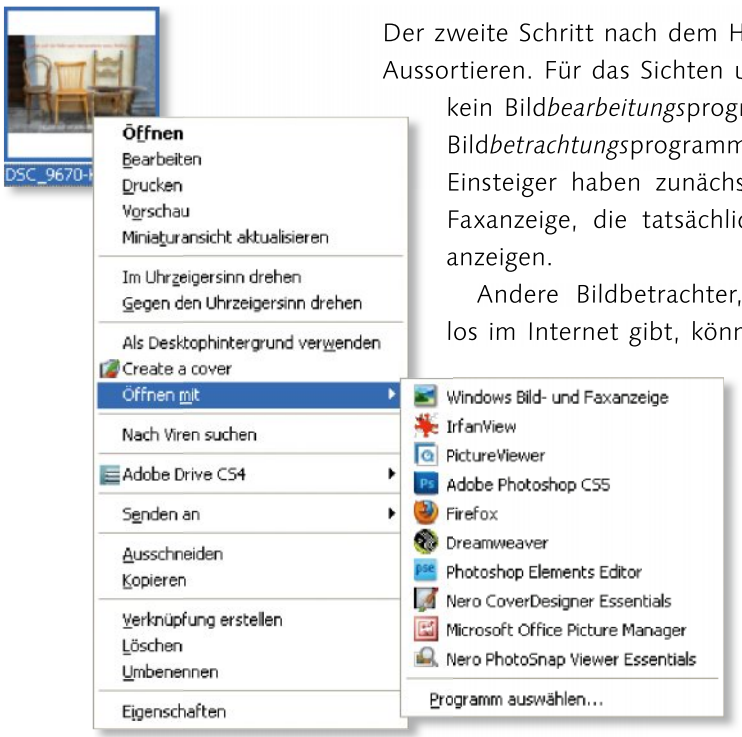
◂ **Abbildung 9.2**
Nutzen Sie die erweiterten Optionen des Foto-Downloaders. Hier machen Sie Angaben zum gewünschten Verzeichnis, legen neue Ordner an, lassen eine automatische Rote-Augen-Korrektur durchführen und fügen jedem Bild Ihr Copyright hinzu.

Ein weiterer Vorteil des Umbenennens mit dem Foto-Downloader: Wenn Sie in der Kamera RAW- und JPG-Dateien haben, werden die zusammengehörigen Bildpaare identisch umbenannt. Sie finden also jederzeit das zugehörige Rohdatenbild. Es unterscheidet sich nur durch die Dateiendung vom JPG.

9.1.3 Bilder sichten und löschen

Der zweite Schritt nach dem Herunterladen der Bilder ist das Aussortieren. Für das Sichten und Aussortieren benötigen Sie kein Bild*bearbeitungs*programm, da genügt ein einfaches Bild*betrachtungs*programm, ein sogenannter *Viewer*. Viele Einsteiger haben zunächst nur die Windows-Bild- und Faxanzeige, die tatsächlich nicht mehr kann als Fotos anzeigen.

Andere Bildbetrachter, von denen es viele kostenlos im Internet gibt, können deutlich mehr als die Windows-Bordmittel oder iPhoto (Mac). Ob Sie lieber mit Irfan View, XnView, ACDSee oder einem anderen Programm arbeiten, ist eine Frage der Gewohnheit. Da man sich in jedes neue Tool einarbeiten muss, ist es sinnvoll, sich irgendwann für eines zu entscheiden. Bleiben Sie dann



▲ **Abbildung 9.3**
Mit der rechten Maustaste können Sie sich eine Liste der Programme anzeigen lassen, die Ihr Foto öffnen können.

Löschen

Sie können misslungene Aufnahmen auch gleich an der Kamera löschen, doch Vorsicht – zum einen bietet der kleine Bildschirm keine gute Ansicht, um die Qualität eines Bildes wirklich beurteilen zu können, zum anderen kommen Sie eventuell versehentlich auf den Knopf Alle Bilder löschen. Bei meinen EOS-Modellen gab es nach wiederholtem Löschen von Einzelbildern immer wieder Probleme mit der Speicherkarte; Dateien waren beschädigt oder ließen sich nicht mehr kopieren. Sicherer ist es, wenn Sie das Aussortieren am PC erledigen.

bei dem, mit dem Sie Ihre wichtigsten Arbeitsabläufe schnell und sicher erledigen können. Zu diesen Arbeitsabläufen gehören das Umbenennen von Dateien, das Sichten, Löschen und gegebenenfalls auch das Verwalten von größeren Dateimengen.



▲ **Abbildung 9.4**
Die Symbole zum Blättern, Vergrößern/Verkleinern, Drehen, Löschen, Drucken und Speichern sind in fast allen Programmen ähnlich. Mit dem roten X entfernen Sie das Foto bei den meisten Programmen vollständig von der Festplatte, also Vorsicht. Nicht immer lässt sich die gelöschte Datei anschließend aus dem Papierkorb fischen!

9.1.4 Seien Sie gnadenlos!

Egal, welches Programm Sie benutzen, machen Sie es sich zur Gewohnheit, alle eindeutig misslungenen Fotos sofort nach dem Herunterladen vollständig zu löschen. Als Kriterien für die Auswahl können gelten: völlig unscharfe und verwackelte Bilder, falsch belichtete Aufnahmen, die sich auch durch Bearbeitung nicht sinnvoll korrigieren lassen. Auch Fotos, von denen es mehrere fast identische Varianten gibt, sollten Sie genauer unter die Lupe nehmen. Welches der zehn Bilder ist das beste? Aus Angst, vielleicht genau das falsche zu löschen, bleiben viele überflüssige Dateien sicherheitshalber auf der Platte. Doch die wird mit Fotos schneller voll, als manchem lieb sein kann. Behalten Sie zwei oder drei Fotos, aber nicht alle zehn oder zwanzig. Das gilt umso mehr, wenn Sie im RAW-Format fotografieren. Einzige Ausnahme: Belichtungsreihen oder Einzelfotos für Panoramen, aus denen Sie später in der Bildbearbeitung ein Gesamtbild zusammensetzen wollen.

Auch wenn Ihre Platte anfangs schön leer ist, denken Sie daran, dass Sie mehrere Jahre mit dem Computer und mit Ihren Bildern arbeiten werden. Je voller die Platte, desto länger brauchen die Programme, um auf einzelne Dateien zuzugreifen. Sie wollen auch in zwei Jahren noch zügig arbeiten, also sortieren Sie aus.

Hoch oder quer?

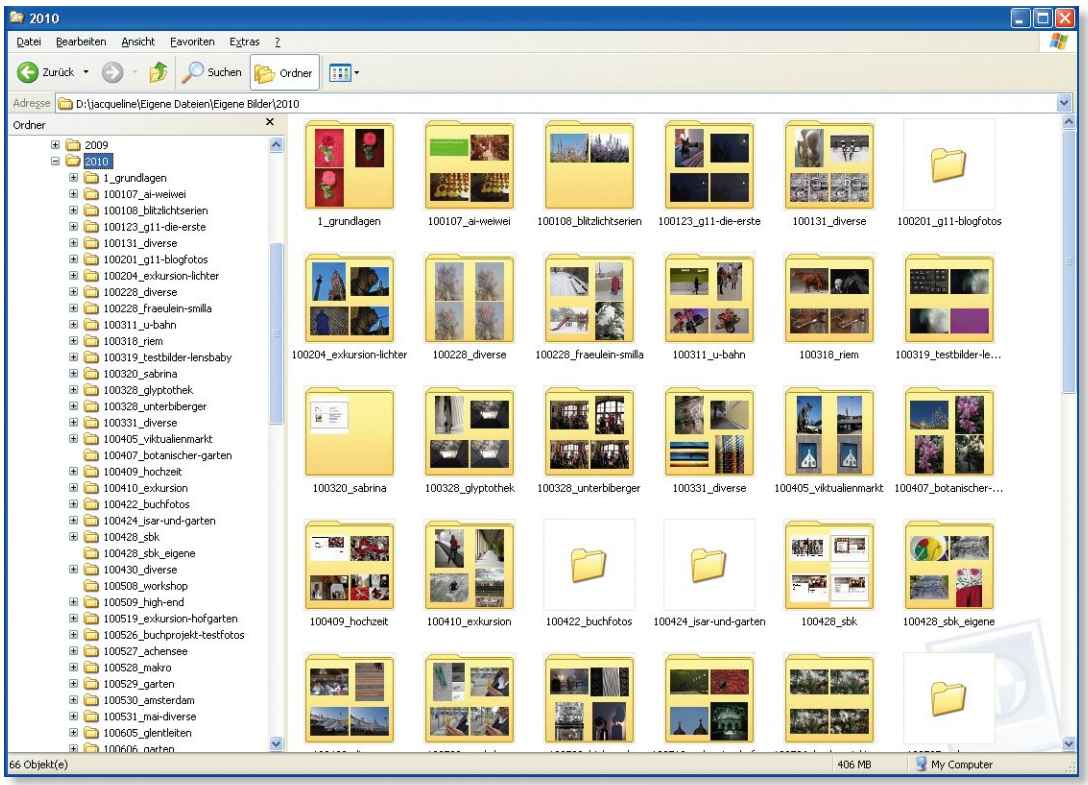
Die Kamera erkennt Hochformate und setzt einen Marker für die spätere Ausrichtung auf dem Computer-Bildschirm. Dazu können Sie an der Kamera entsprechende Einstellungen vornehmen. Falls Sie Geräte und/oder Software kombinieren, die aus dem Jahr 2006 oder früher stammen, sollten Sie das »automatische Drehen am PC« ausschalten, um falsches oder mehrfaches Drehen zu vermeiden.

9.1.5 Archivstruktur aufbauen

Die meisten Bildarchive wachsen im Lauf der Zeit, es kommen wöchentlich oder monatlich neue Bilder hinzu. Ein chronologischer Aufbau kommt unserem Erinnerungsvermögen sehr entgegen. Mit einem bestimmten Jahr verbinden wir bestimmte

Erinnerungen an Ereignisse (Urlaub, Geburtstag, Weihnachten …). So können Sie beispielsweise auf Windows-Ebene unter Eigene Bilder Ordner anlegen, die nach Jahren und Monaten benannt und sortiert sind. Eine weitere Möglichkeit ist die thematische Sortierung: Familie, Beruf, spezielle Hobbys. Innerhalb dieser großen Themenbereiche bauen Sie dann weitergehende Strukturen auf. Problematisch sind dabei die Fotos, die mehreren Themengebieten zugeordnet werden können oder müssen. Hier setzen die Bildverwaltungsprogramme an, mit denen Sie sich eine einmalig auf der Platte vorhandene Datei in verschiedenen Katalogen oder Alben anzeigen lassen können.

Je mehr Sie fotografieren, desto komplexer kann so ein Archiv werden. Private Fotos müssen vielleicht von öffentlichen oder beruflichen Fotos getrennt werden. Die Familie interessiert sich nicht so sehr für eine umfangreiche Sammlung von Insekten oder Eisenbahndetails, möchte aber gerne auf Knopf-



▼ **Abbildung 9.5**
Für mich ist ein chronologisches Ablagesystem auf Windows-Ebene am übersichtlichsten. Aber alles ist eine Frage der Gewohnheit. Legen Sie Ihre Ordnerstruktur so an, dass Sie Ihre Bilder problemlos wiederfinden.

druck alle Fotos des jüngsten Sprösslings abrufen können, und dann vielleicht auch noch alle Bilder, die Sie in den letzten drei Jahren von Bello oder Miez gemacht haben. Bei so komplexen Aufgabenstellungen versagt nicht nur die Erinnerung, sondern auch jedes Ordnersystem. Die einzige Lösung ist dann ein ausgefeiltes Bildverwaltungssystem mit einer passenden Verschlagwortung.

Der Aufwand, den Sie anfangs in den Aufbau eines Archivs stecken müssen, erscheint mühsam und langwierig. Die Investition zahlt sich aber später aus, wenn Sie bequem auf Knopfdruck alles finden, wonach Sie suchen.

9.1.6 Verschlagworten, Sortieren, Anzeigen

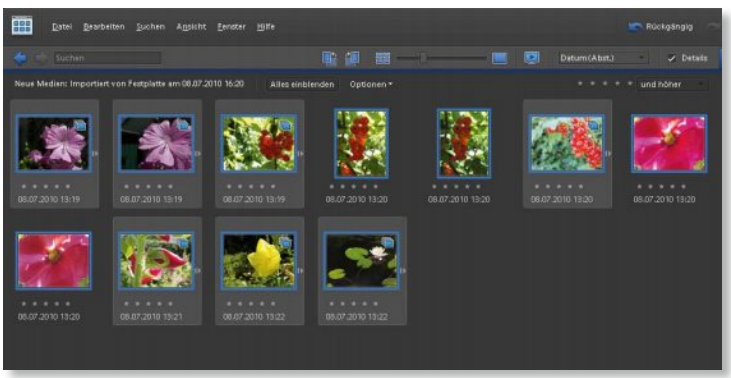
Nach dem Herunterladen erscheinen die Fotos in Ihrem Bildverwaltungsprogramm in einer sogenannten Miniatur- oder Thumbnail-Übersicht. In Photoshop Elements ist dies der sogenannte Organizer. Thumbnail bedeutet: daumennagelgroß. Je nach Version des Betriebssystems können Sie sich auch unter Windows die Miniaturen in verschiedenen Größen anzeigen lassen. In iPhoto, Photoshop Elements und anderen Bildverwaltungsprogrammen finden Sie auf jeden Fall einen Schieberegler, mit dem Sie die Ansicht der Bilder stufenlos verändern können.

Um die Fotos in den Organizer zu laden, rufen Sie Datei • Fotos und Videos laden auf.

Ihre Fotos liegen nun in einem sogenannten **Katalog.** Hier können Sie bestimmte Schlagwörter zuordnen, sogenannte

Trickreiche Datenbank

Beim Umzug des Dateisystems auf einen anderen Rechner ist Vorsicht angesagt, denn Sie müssen nicht nur die Original-Fotodateien, sondern auch die dazugehörigen Datenbanken kopieren. Machen Sie Datensicherungen über die entsprechenden Funktionen des Bildverwaltungsprogramms. Organizer: Datei • Katalog … sichern, oder Sie verwenden das Tastenkürzel Strg + B.



◂ Abbildung 9.6
Nach dem Kopieren beziehungsweise Importieren der Fotos liegen die Bilder im Organizer und können dort verwaltet werden.

Tags. In Kombination mit **Sammlungen** und **Alben**, die Sie für verschiedene Zwecke anlegen, lassen sich die Fotos gut sortieren.

Achtung!

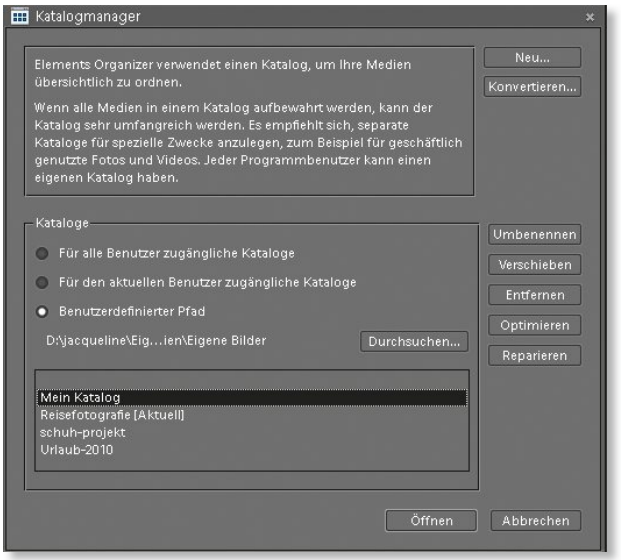
Die Kataloge haben nichts mit der Ordnerstruktur auf der Computerfestplatte zu tun, sie haben lediglich innerhalb von Photoshop Elements Bedeutung. Für die Ordnerstruktur auf der Platte, wo sich die gespeicherten Dateien »körperlich« befinden, ist eine chronologische Sortierung (Jahr/Monat) oft am sinnvollsten. Die thematische Sortierung machen Sie dann im Organizer.



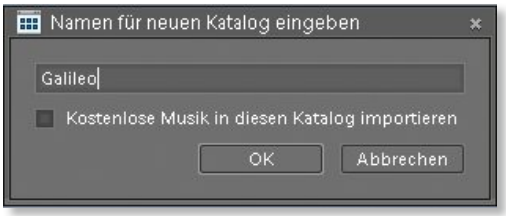
▲ **Abbildung 9.7**
Hier ist eine Datei verlorengegangen, weil sie auf Windows-Ebene gelöscht wurde. Wenn die Verbindung durch Suchen auf der Platte nicht wiederhergestellt werden kann, bleibt Ihnen nur eins: das Fragezeichen-Bild aus dem Katalog löschen.

9.1.7 Schritt 1: Katalog anlegen

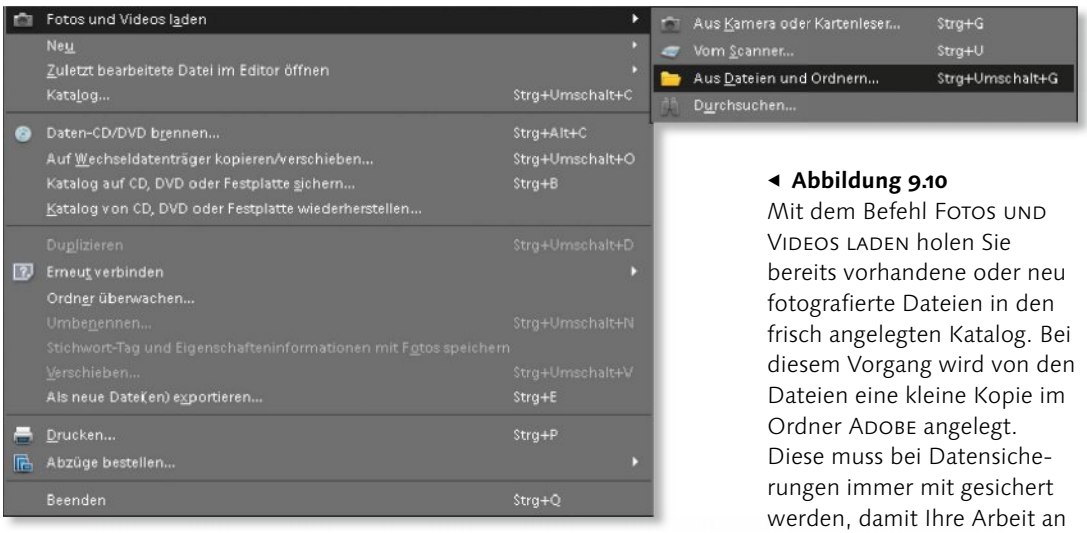
Wenn Sie zum ersten Mal mit dem Organizer arbeiten und Bilder laden, werden diese in den Standardkatalog Mein Katalog abgelegt. Das kann dazu verleiten, künftig *alle* Bilder dort zu verwalten. Öffnen Sie den Katalogmanager (Datei • Katalog), sehen Sie einen Warnhinweis: »Ein Katalog kann sehr umfangreich werden.« Dann dauert es beim Programmstart sehr lange, bis alle Bilder geladen sind. Legen Sie deshalb von Anfang an verschiedene Kataloge für unterschiedliche Zwecke oder Themen an.



▲ **Abbildung 9.8**
Im Katalogmanager legen Sie unterschiedliche Kataloge an. Benutzen Sie nicht für alle Bilder den Standardordner Mein Katalog. Beim benutzerdefinierten Pfad können Sie festlegen, wo Adobe die Datenbanken speichern soll und ob der Katalog mehreren Benutzern zugänglich sein soll. Wenn nur Sie mit den Bildern arbeiten, wählen Sie hier einen Ablageort, an dem sich auch Ihre Fotodateien befinden, zum Beispiel Eigene Bilder.



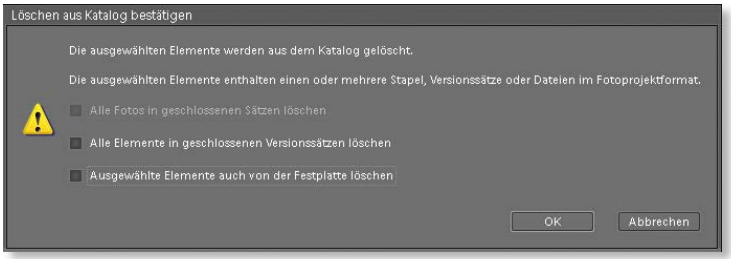
◂ Abbildung 9.9
Mit dem Button Neu legen Sie einen neuen Katalog an. Der Organizer startet anschließend mit einer leeren Arbeitsfläche. Das bedeutet nicht, dass Ihre bisherigen Fotos weg sind. Sie öffnen einfach nur einen neuen, leeren Katalog, in den Sie zum Beispiel die Fotos des laufenden Jahres importieren.



◂ Abbildung 9.10
Mit dem Befehl Fotos und Videos laden holen Sie bereits vorhandene oder neu fotografierte Dateien in den frisch angelegten Katalog. Bei diesem Vorgang wird von den Dateien eine kleine Kopie im Ordner Adobe angelegt. Diese muss bei Datensicherungen immer mit gesichert werden, damit Ihre Arbeit an den Katalogen erhalten bleibt. Am besten verwenden Sie die Sicherungsfunktionen innerhalb des Programms.

Verknüpfung statt Original – eine andere Art des Denkens

Picasa und iPhoto arbeiten nach einem ähnlichen System wie der Organizer von Photoshop Elements. Das Besondere an den Bildverwaltungsprogrammen ist, dass Sie nicht immer mit den Originaldateien arbeiten, sondern – je nach Funktion – mit Kopien der Bilder. Immer, wenn Sie Fotos in das Programm laden, legt sich das Programm in einer Datenbank eine kleine Kopie des Bildes an. Nur diese Kopie wird mit den Informationen verknüpft, die Sie eingeben. Die Datenbank(-Kopie) liegt an einem anderen Ort als das Originalbild, aber das Programm merkt sich, wo die Originale aufbewahrt werden. Falls Sie nun in Windows oder in einem anderen Programm die Originaldatei verschieben oder löschen, kann diese wichtige Verknüpfung Schaden nehmen. Deshalb sollen Sie, sobald Sie anfangen, mit einem der Datenbanksysteme zu arbeiten, in anderen Programmen keine Bilder mehr löschen oder verschieben. Falls Sie es trotzdem tun, werden Sie in Ihren Arbeitsabläufen immer wieder unangenehme Überraschungen erleben.



▲ **Abbildung 9.11**
Vorsicht beim Löschen: Sie können Dateien nur aus dem ORGANIZER-Katalog löschen, dann wird die kleine Kopie nicht mehr angezeigt und aus der Datenbank entfernt. Das Originalbild bleibt jedoch auf der Platte. Achten Sie darauf, ob ein Häkchen gesetzt ist, damit Sie nicht versehentlich Dateien von der Festplatte löschen, die Sie eigentlich behalten möchten. ELEMENTE IN GESCHLOSSENEN VERSIONSSÄTZEN sind zum Beispiel Fotos, von denen Sie beim Bearbeiten mehrere Kopien angefertigt haben. Diese Bilder werden gemeinsam verwaltet und beim Löschen gemeinsam entfernt.

Abbildung 9.12 ▸
Setzen Sie das Häkchen ❶ nur, wenn Sie das Originalfoto wirklich nicht mehr brauchen.

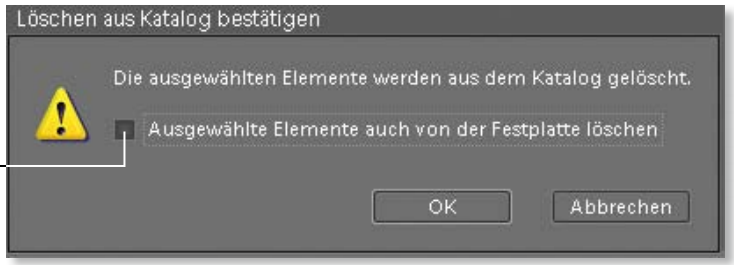
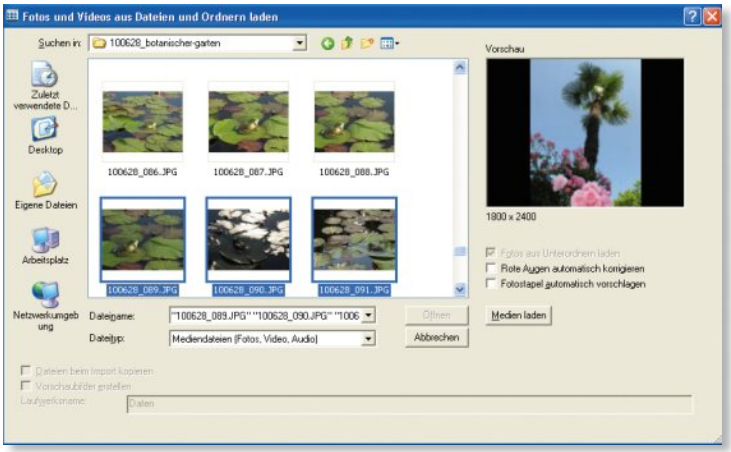
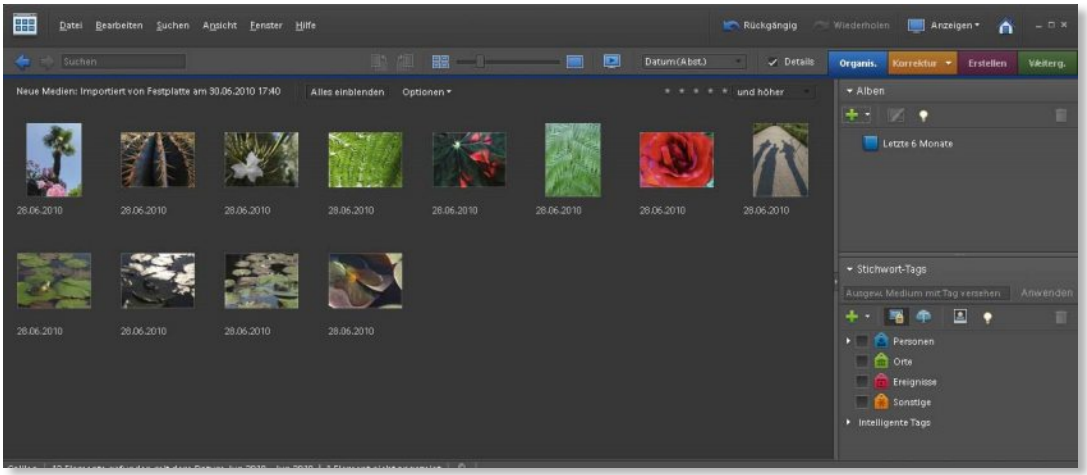
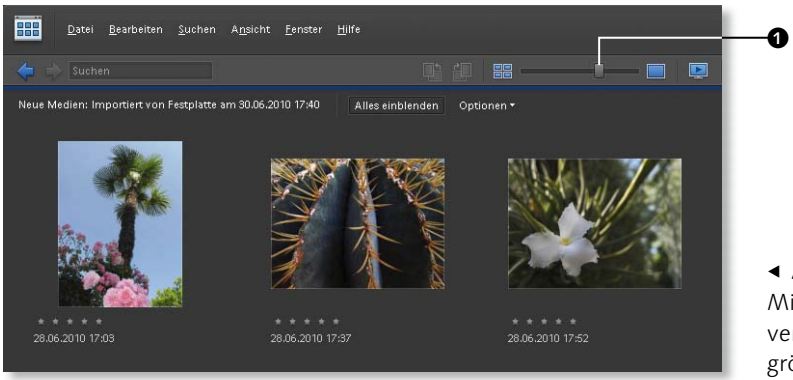


Abbildung 9.13 ▸
Sie können alle, aber auch nur einzelne Dateien von der Festplatte in einen Katalog laden. Für den Katalog FAMILIE würden Sie eine entsprechende Auswahl treffen. Mit Klick auf MEDIEN LADEN macht der ORGANIZER kleine Kopien der Originaldateien und legt die dazugehörige Datenbank an.





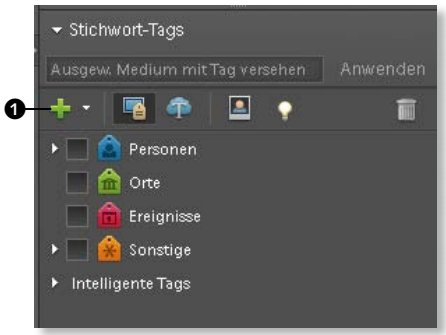
▲ **Abbildung 9.14**
Die Kopien der Bilder sehen Sie jetzt auf der Arbeitsfläche. Hier machen Sie nun Ihre Sortierungen und Ihre Verschlagwortung. Rechts unten sehen Sie die standardmäßig verfügbaren Stichwort-Tags.



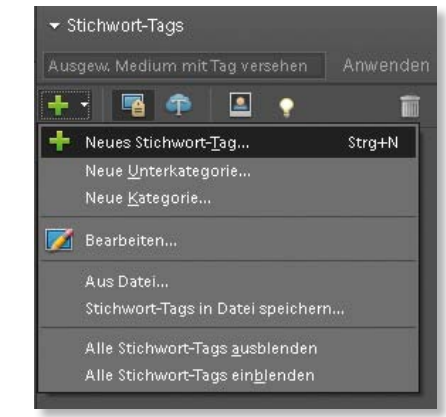
◀ **Abbildung 9.15**
Mit dem Schieberegler ❶ verändern Sie die Anzeigegröße der Bilder.

9.1.8 Schritt 2: Verschlagwortung

Mit der Verschlagwortung von Bilddateien ist gemeint, dass Sie jedem Foto bestimmte Stichwörter (*Tags*) zuordnen, nach denen Sie die Bildmotive später suchen können. Das Entscheidende an der Verschlagwortung ist die Konsequenz, mit der Sie sie durchführen. Wer sich bisher auf sein visuelles Erinnerungsvermögen und eine gute Windows-Ordnerstruktur verlassen konnte, wird vielleicht dabei bleiben wollen. Dann können oder müssen Siebeziehungsweise die Kataloge nur temporär anle-



▲ **Abbildung 9.16**
Klicken Sie auf das grüne Pluszeichen ❶ für weitere Optionen.



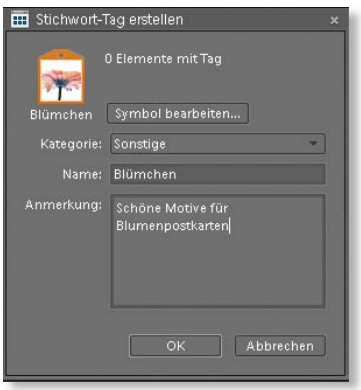
▲ **Abbildung 9.17**
Mit dem Befehl Neues Stichwort-Tag legen Sie zum Beispiel für Blumenfotos eine neue Kategorie an.

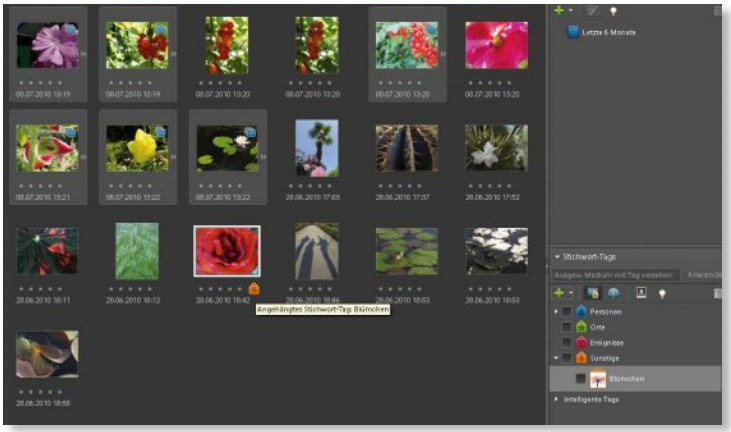
Abbildung 9.18 ▸
Das neue Stichwort können Sie als Untergruppe einer vorhandenen Kategorie (hier Sonstige) anlegen, aber auch als eigene Kategorie. Diese müssten Sie vorher mit dem Befehl Neue Kategorie erstellen. Alle Icons können Sie mit eigenen Fotos schmücken (Symbol bearbeiten).

gen, zum Beispiel um Web-Galerien zu erstellen. Wenn Ihr Erinnerungsvermögen eher schwach ist, dann werden Sie die Möglichkeiten der Bildverwaltung, also die Verschlagwortung, Bildbewertung und die Filterfunktionen, lieben lernen.

So wird verschlagwortet: Die Stichwort-Tags werden in Kategorien und Unterkategorien eingeteilt. Damit können Sie sich eine eigene Ordnerstruktur für Ihre Schlagwörter anlegen – und das ist auch sinnvoll, damit es nicht unübersichtlich wird. In der Grundkonfiguration gibt es zunächst nur vier Kategorien für Stichwörter, die Sie individuell erweitern. Wie Sie diese Struktur anlegen, ob Sie die vorgegebenen Kategorien benutzen oder ob Sie völlig neue anlegen, hängt ganz von Ihren fotografischen Themen ab.

Wenn Sie in das leere Feld vor einem Tag klicken, erscheint ein Fernglas-Symbol. Das Programm filtert nun alle Bilder mit dem angeklickten Tag heraus. Die anderen Bilder sind nicht weg, sondern nur ausgeblendet. Mit einem zweiten Klick auf das Fernglas schalten Sie die Suchfunktion wieder aus und sehen wieder alle Bilder des Katalogs. Sie können für eine komplexe Suche mehrere Tags kombinieren und auf diese Weise zum Beispiel alle Fotos von Blumen anzeigen lassen, die rot sind. Dazu müssen Sie natürlich vorher die Tags »Rot« und »Blumen« definiert und Ihren Bildern zugeordnet haben.





◀ Abbildung.9.19
Sobald Ihre Tags angelegt sind, können Sie sie mit der Maus auf eines oder mehrere Bilder ziehen – fertig. Die Tags werden, im Gegensatz zu früheren Programmversionen, mit der Fotodatei gespeichert (mehr dazu im Abschnitt über Exif/IPTC auf Seite 342).

Das Anlegen von Tags kann viel Zeit in Anspruch nehmen. Mit dem Wissen, dass man eigentlich nicht so viele Fotos in einen Katalog laden sollte, kommt der berechtigte Gedanke auf, dass man die ganze Arbeit ja wahrscheinlich mehrmals und für jeden Katalog neu machen muss. Das stimmt nicht ganz. Sie werden für verschiedene Kataloge sicher unterschiedliche Tags benötigen, aber Sie können sich eine Grundstruktur anlegen, die alle Tags enthält, die Sie immer wieder brauchen. Diese Tags exportieren Sie dann in eine XML-Datei und speichern sie auf der Festplatte. Von dort können Sie die Tags in jeden neuen (leeren) Katalog importieren. Im neuen Katalog stimmen Sie die Tags auf die dortigen Bedürfnisse ab. Sie können also getrost einen vollen Katalog abschließen, zum Beispiel mit dem Jahresende. Für die Bilder ab Datum X holen Sie sich dann Ihre altbewährten Tags in den neuen Katalog und verschlagworten die aktuellen Fotos damit.



▲ Abbildung 9.20
Mit dem Fernglas ❶ aktivieren Sie die Bildsuche.

Viele Bilder verschlagworten

Nutzen Sie die Möglichkeit, schon beim Laden der Fotos von der Kamera erste übergeordnete Schlagwörter zu vergeben (zum Beispiel »Urlaub, Schottland«). Verfeinern können Sie später. Sind die Bilder schon im ORGANIZER, können Sie mit Strg + A alle Fotos markieren und das gewünschte Tag mit der Maus auf die Miniaturen ziehen. Falls Sie sich vertan haben, gibt es den Befehl BEARBEITEN • RÜCKGÄNGIG: Strg + Z.

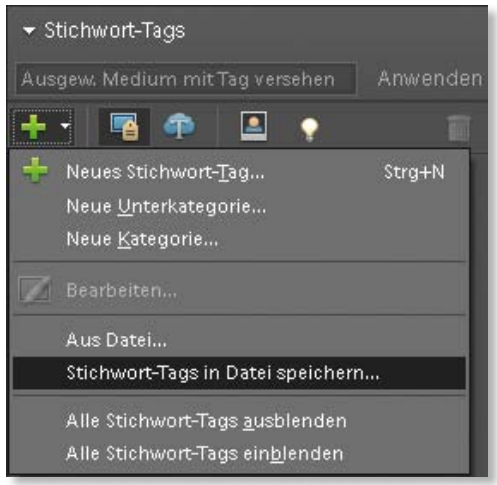


Abbildung 9.21 ▸
Speichern Sie aufwendig angelegte Tags. Klicken Sie dazu auf das grüne Pluszeichen, und wählen Sie den Befehl Stichwort-Tags in Datei speichern.
Mit dem Befehl Aus Datei holen Sie sich zuvor exportierte Tag-Strukturen in den aktuellen Katalog. Hier können Sie die Tags abändern oder löschen, ohne dass das Auswirkungen auf den Ursprungskatalog hätte.

Mit verschiedenen Tag-Strukturen für Familien-, Urlaubs- oder berufliche Fotos bekommen Sie Ihre Bilderflut besser in den Griff. Wenn Sie eine gute Grundstruktur angelegt haben, speichern Sie die Tags. So steht Ihnen ein solides Grundgerüst zur Verschlagwortung aller weiteren Kataloge zur Verfügung.

9.1.9 Schritt 3: Bewertung

In der Bildübersicht von Bildverwaltungsprogrammen können Sie Ihre eigenen Fotos bewerten, zum Beispiel indem Sie Sterne oder Punkte vergeben. Nutzen Sie diese Möglichkeit vor allem bei den Motiven, von denen es mehrere Varianten gibt. So sparen Sie sich die Zeit, immer wieder aufs Neue nachsehen zu müssen, welches der Motive am gelungensten ist. Zugegeben, über die Jahre kann sich der Geschmack ändern. Ein Foto, das Sie als Fotoanfänger noch ganz toll gefunden haben, wird Ihnen fünf Jahre später vielleicht nicht mehr so gut gefallen. Das Gute: Sie können Ihr eigenes Urteil jederzeit revidieren, indem Sie einfach die Anzahl an Sternen korrigieren.

Über die Bewertungsfunktion lassen sich die schönsten Fotos eines Archivs markieren und mit einem Mausklick anzeigen. Die anderen Bilder sind zwar auch noch da, aber sie werden vorübergehend ausgeblendet. So können Sie Ihre Fotoperlen mit wenig Aufwand herauspicken und zum Beispiel eine Web-Gale-

Tags in anderen Katalogen anwenden

Tags, die Sie in einem Katalog angelegt haben, können Sie sichern und in einem anderen Katalog importieren.

rie oder einen Kalender erstellen. Dazu senden Sie die Bilder an eine der Anwendungen, die Photoshop Elements in den Modulen Weitergabe und Erstellen bereithält.

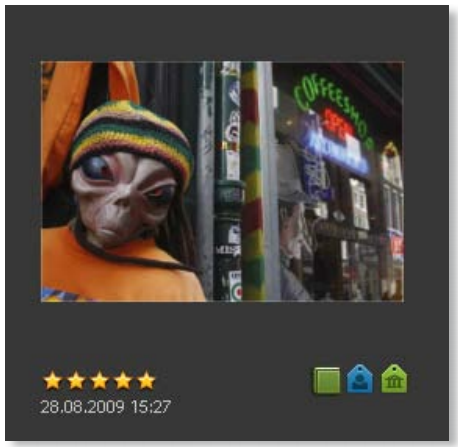
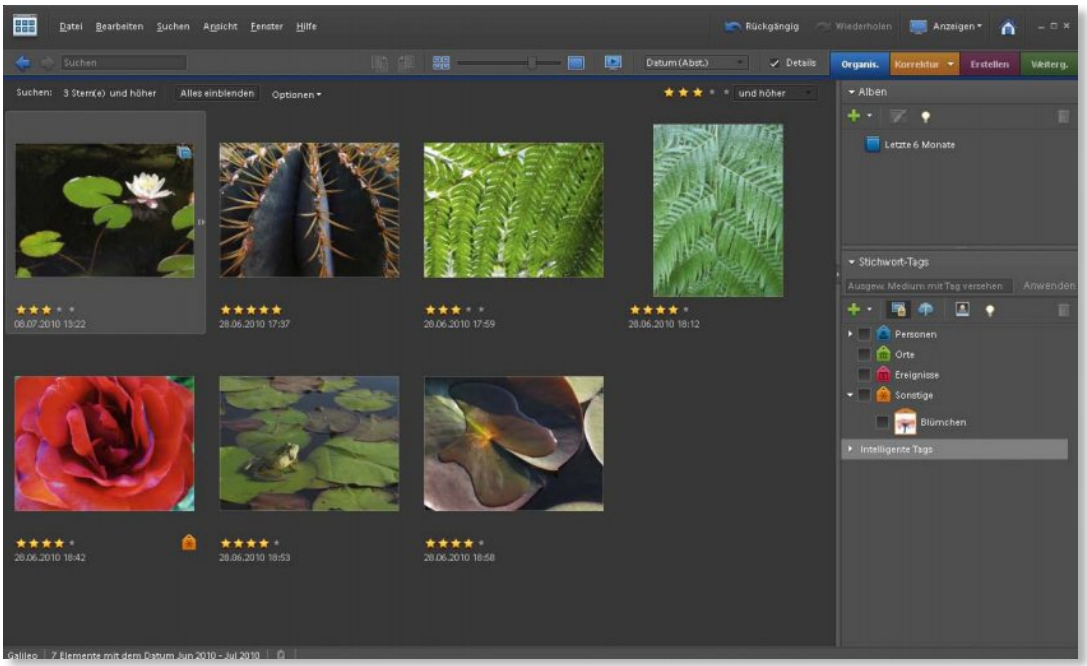
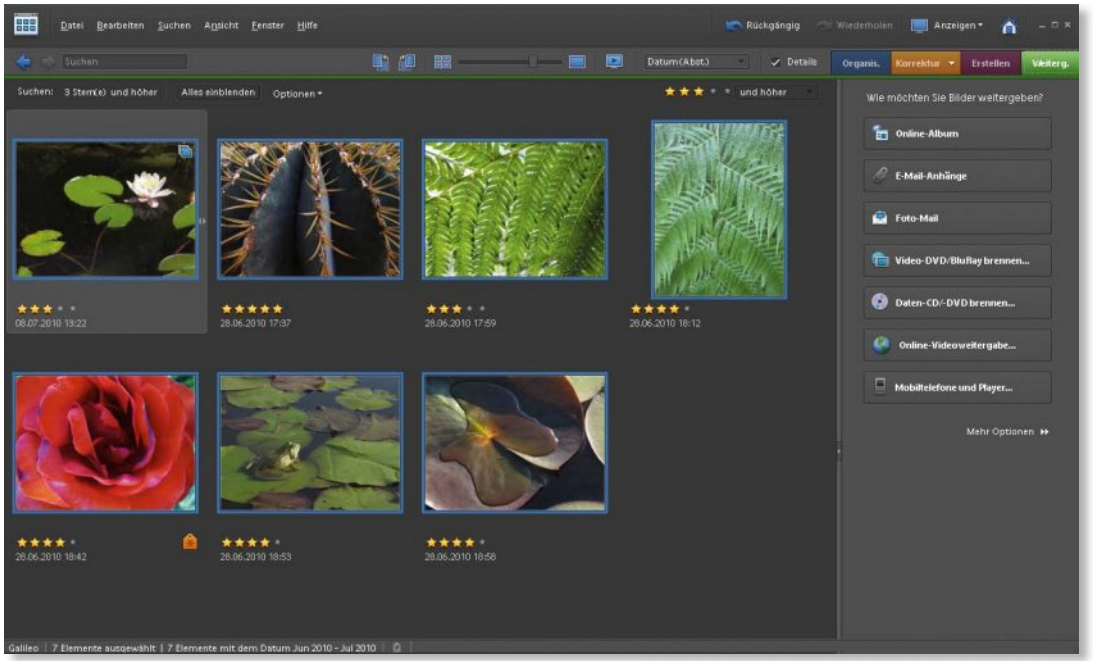


Abbildung 9.23 ▸
Bei jedem Foto im Organizer sehen Sie kleine Symbole die Bewertung oberhalb des Aufnahmedatums, daneben ein Buchsymbol (Albumname) und die angehängten Tags. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über die Symbole fahren, sehen Sie den Text zu den Symbolen. Anklicken können Sie in dieser Ansicht nur die Sterne.



▲ Abbildung 9.24
In jedem Archiv sind gute und weniger gute Fotos. Mit der Sterne-Bewertungsfunktion blenden Sie alles aus, was Sie gerade nicht brauchen. In Kombination mit den Tags können Sie noch feiner filtern, zum Beispiel nur die besten Blumenfotos.



▲ **Abbildung 9.25**
Mit den ausgewählten Bildern können Sie in den Modulen WEITERGABE und ERSTELLEN weiterarbeiten: Grußkarten oder Bildbände erstellen, Fotos per Mail versenden, Web-Galerien erstellen oder Datenträger brennen. Ohne das vorherige Einlesen von Dateien in den ORGANIZER stehen diese Funktionen nicht zur Verfügung.

9.1.10 Bildinformationen nutzen

Ihre Kamera liefert eine Menge Bildinformationen, die sogenannten Exif-Daten. Mit jeder Aufnahme werden die aufnahmerelevanten Daten gespeichert, die Sie später auslesen können. Diese Daten sind einerseits interessant, wenn Sie das Fotografieren lernen und mehr über die Zusammenhänge von Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert wissen möchten. Andererseits benutzen auch viele Programme diese Informationen. Photoshop Elements erkennt beispielsweise, ob ein Foto mit Blitz gemacht wurde oder nicht. Möchten Sie eine automatische Rote-Augen-Korrektur durchführen, ohne dass der Blitz eingeschaltet war, wird das Programm die Meldung ausgeben, dass eine Korrektur ist nicht nötig sei, denn Sie hatten ja nicht geblitzt.

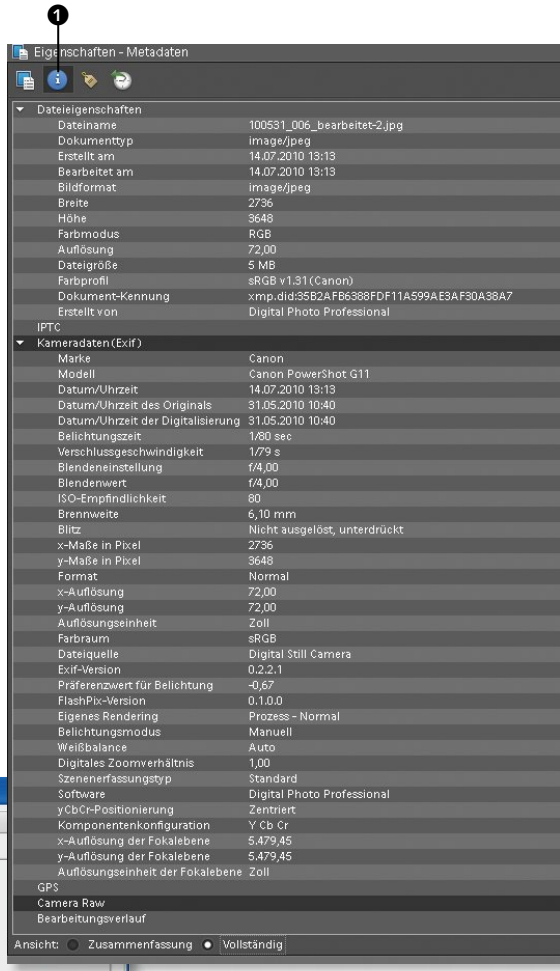
Auch beim Hochladen in einige Internetportale werden die Daten automatisch online gestellt. Flickr oder die Stern-View-Galerie lesen die Informationen aus. Wenn Sie das nicht möchten, benutzen Sie den Befehl DATEI • FÜR WEB SPEICHERN. Bei

diesem Vorgang werden die Exif-Daten aus Ihrer verkleinerten Bildkopie gelöscht. In der Originaldatei sind sie weiterhin vorhanden.

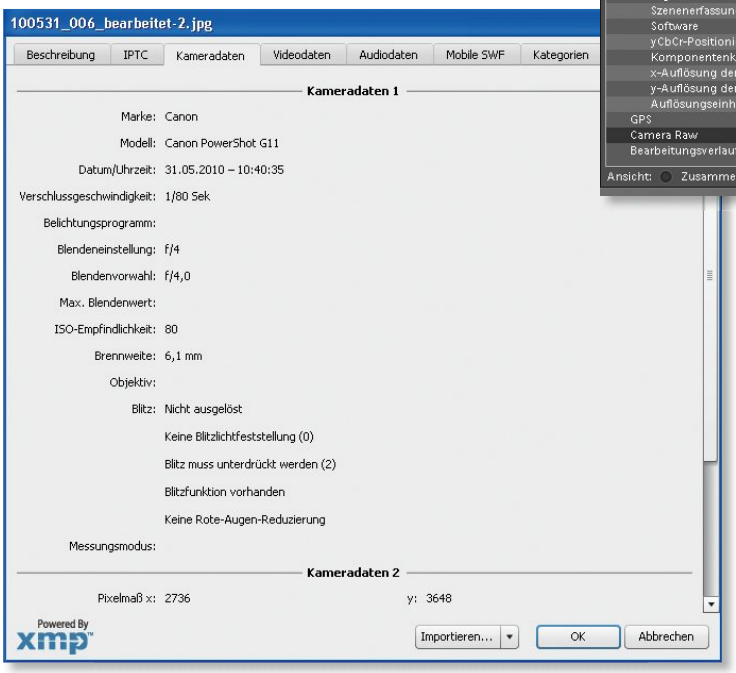
Die Aufnahmedaten sehen Sie, wenn Sie im ORGANIZER mit der rechten Maustaste auf eine Miniatur klicken. Unter EIGENSCHAFTEN ANZEIGEN klicken Sie auf das Symbol i ❶ im blauen Kreis. Sie können zwischen einer Zusammenfassung und der Langversion wählen.

Im EDITOR kommen Sie über den Befehl DATEI • DATEI-INFORMATIONEN an ein Dialogfeld mit vielen Reitern. Unter KAMERADATEN finden Sie die Informationen, die Ihre Kamera aufgezeichnet hat.

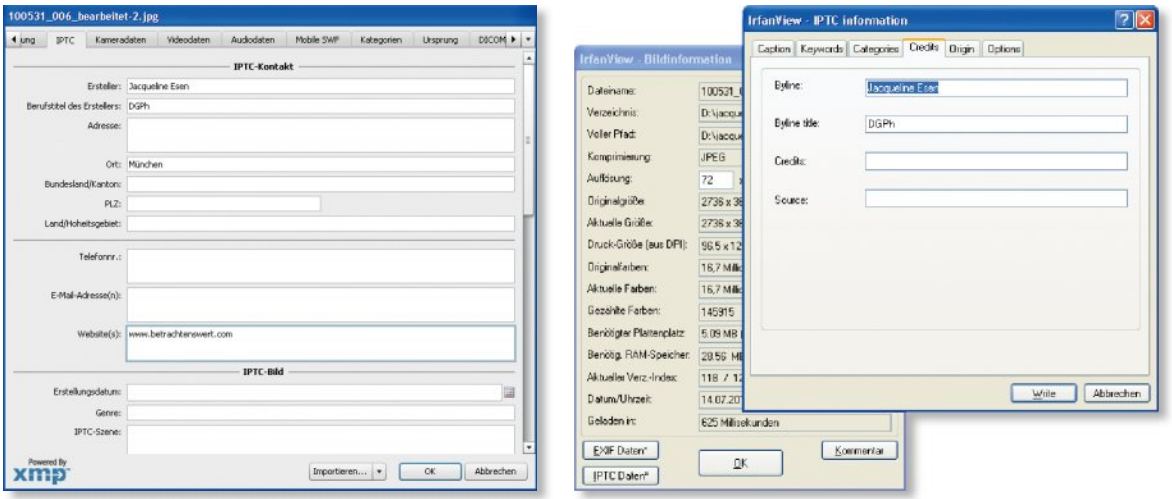
In den Reitern BESCHREIBUNG, IPTC und URSPRUNG lassen sich eine Menge Informationen in das Bild schreiben. Doch Vorsicht, diese Daten sind nicht immer auf andere Programme übertragbar.



▲ **Abbildung 9.26**
Was die Kamera alles verrät …



◀ **Abbildung 9.27**
Die Dateieigenschaften können Sie mit eigenen Angaben ergänzen.



▲ **Abbildung 9.28**
Der Eintrag bei IPTC in Photoshop Elements (links) wird in Irfan View und anderen Programmen anders ausgelesen und ausgegeben (rechts).

Aufnahmedatum falsch!

Das Original-Aufnahmedatum einer Fotodatei ist innerhalb der Exif-Daten ein besonders geschützter Bereich. Während Sie mit einigen Tools alle anderen Daten löschen oder bearbeiten können, ist der Zugriff auf das Ursprungsdatum nicht immer möglich. Stellen Sie Ihre Kamera bei der Grundkonfiguration immer auf das korrekte Datum und die korrekte Uhrzeit ein. Sonst werden Ihre Bilder später nach einem falschen Datum sortiert.
→ *Mehr dazu in Kapitel 1, »Die digitale Kamera«*

Diese teilweise Inkompatibilität betrifft leider auch einige Formen der Verschlagwortung. Das ist bedauerlich. Wenn Sie die Portale und Programme kennen, zwischen denen Sie regelmäßig Daten austauschen, machen Sie zunächst einen Test mit einer Datei. Füllen Sie dann nur die Felder aus, von denen Sie wissen, dass Sie über beide (oder noch mehr) Plattformen übertragen werden. Wichtig sind die Einträge in den Dateien vor allem für Fotografen, die mit Bildagenturen arbeiten. Es lässt sich viel Zeit sparen, wenn Sie die Informationen schon beim Upload automatisch auslesen.

9.2 Bildbearbeitung: der Workflow am PC

Sie wollen Ihre Bilder wahrscheinlich auch bearbeiten. Vielleicht stehen Sie vor der Qual der Wahl – welches Bildbearbeitungsprogramm sollte es sein? Für einfache Schnellkorrekturen reichen die Möglichkeiten, die Freeware wie Picasa oder Irfan View bereithält. Für komplexere Bearbeitungen sollte Ihr Pro-

gramm die Möglichkeit bieten, mit verschiedenen Ebenen zu arbeiten. Für die Bearbeitung von RAW-Bildern benötigen Sie einen sogenannten RAW-Konverter. Einen kameraspezifischen Konverter finden Sie stets auf der CD, die Ihrer Kamera beim Kauf beigelegt ist. Viele Bildbearbeitungsprogramme unterstützen inzwischen ebenfalls die gängigsten RAW-Formate.

9.2.1 Welches Programm ist am besten?

Der kostenlose GIMP tritt an gegen das extrem teure Photoshop CS, und dazwischen finden Sie Produkte wie Paint Shop Pro, Corel Photo Paint oder Photoshop Elements. Jedes dieser Programme hat seine Stärken und Schwächen. Oft ist das Budget ausschlaggebend für die eine oder andere Software. In diesem Buch kommt Photoshop Elements, der kleine Bruder des großen Photoshop, zum Einsatz. Lesen Sie ruhig weiter, auch wenn Sie gerade kein Photoshop Elements haben. In der Bildbearbeitung gibt es, genau wie beim Fotografieren, ein paar Grundprinzipien. Wenn Sie die kennen und verstehen, werden Sie sich in fast jedem Bildbearbeitungsprogramm zurechtfinden.

Flexibel müssen Sie allemal bleiben, denn jedes Programm kommt nach einer gewissen Zeit in einer neuen Version auf den Markt. Dann finden Sie Ihre Lieblingsfunktionen vielleicht in einem anderen Menü, oder das Aussehen der Benutzeroberfläche hat sich verändert. Versuchen Sie deshalb eher in übergeordneten Kategorien zu denken: Müssen Sie an einem Foto Helligkeits- und Farbkorrekturen durchführen? Muss ein Fehler retuschiert werden? Wollen Sie die Dateigröße verändern? Möchten Sie Filter benutzen, um das Foto zu verfremden? Oder interessieren Sie sich für das Erstellen von Collagen und Bildmontagen? Für jede Aufgabe gibt es unterschiedliche Werkzeuge und Befehle. Keine Panik, wenn Sie die ganzen fremden Symbole und Begriffe zum ersten Mal sehen. Sie müssen nicht das ganze Programm kennen und verstehen. Die 80:20-Regel besagt, dass man mit 20% der Funktionen 80% aller Aufgaben erledigen kann. Die wichtigsten zeige ich Ihnen hier.

Bildbearbeitungsschritte, die Sie auf jeden Fall kennen sollten, sind das Skalieren – also das Verkleinern beziehungsweise

RAW ist nicht RAW

Jeder Hersteller hat sein eigenes Rohdatenformat. Deshalb kann es sein, dass Ihr Computer oder Bildbetrachter mit den Rohdaten aus Ihrer Kamera nichts anfangen kann. Nur JPG oder TIFFs aus der Kamera sind gängiger Standard. Installieren Sie den RAW-Konverter Ihres Kameraherstellers, um aus den Rohdaten lesbare JPGs zu entwickeln, oder stellen Sie an der Kamera RAW + JPG ein.
→ *Mehr dazu in Kapitel 1, »Die digitale Kamera«*



▲ **Abbildung 9.29**
Die SCHNELLKORREKTUR ist angenehm, bietet aber kaum Eingriffsmöglichkeiten. Sobald Sie auf den jeweiligen Knopf klicken, startet die automatische Korrektur!

Vergrößern – und das Schärfen von Bildern. Auch wenn Sie an Ihren Fotos sonst nichts bearbeiten wollen, für den Mailversand ist es nötig, Fotos zu verkleinern. Anschließend müssen sie geschärft werden. Wie das geht, erfahren Sie ab Seite 386.

9.2.2 Erste Korrekturen

Zu den häufigsten Korrekturen gehören Arbeitsschritte wie Fotos drehen und geraderichten, Bildausschnitte korrigieren, Helligkeit anpassen, Farbstiche korrigieren, die Rote-Augen-Korrektur und das Schärfen von Bildern, das übrigens immer ganz am Schluss erfolgen soll.

Bildbearbeitung sollte in erster Linie der Optimierung von möglichst gut fotografierten Bildern dienen. Natürlich werden Sie auch mal verunglückte Fotos reparieren. Sie werden aber sehr schnell merken, dass Sie dafür sehr viel Zeit und sehr viel Know-how brauchen. Konzentrieren Sie sich beim Fotografieren, und vermeiden Sie Fehler schon bei der Aufnahme. Mit dem Bearbeitungsprogramm holen Sie dann das Beste aus den gelungenen Motiven heraus. So machen es jedenfalls die Profis.

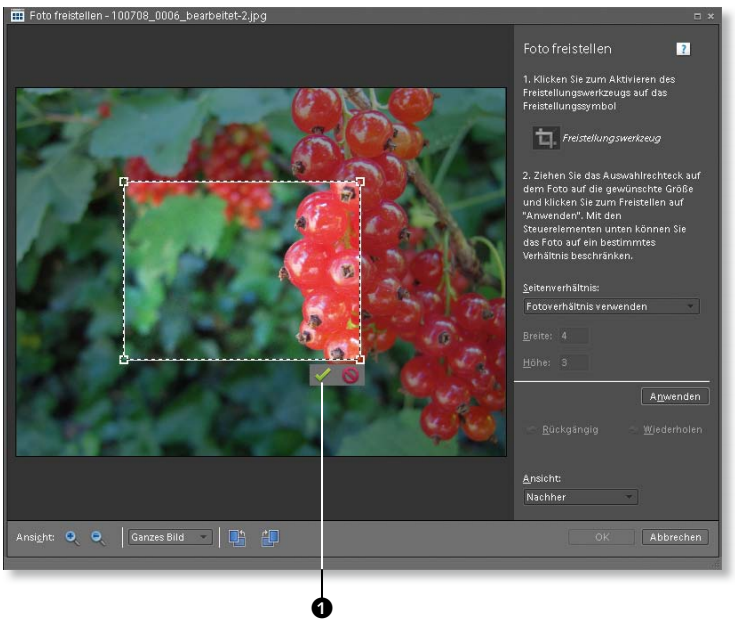


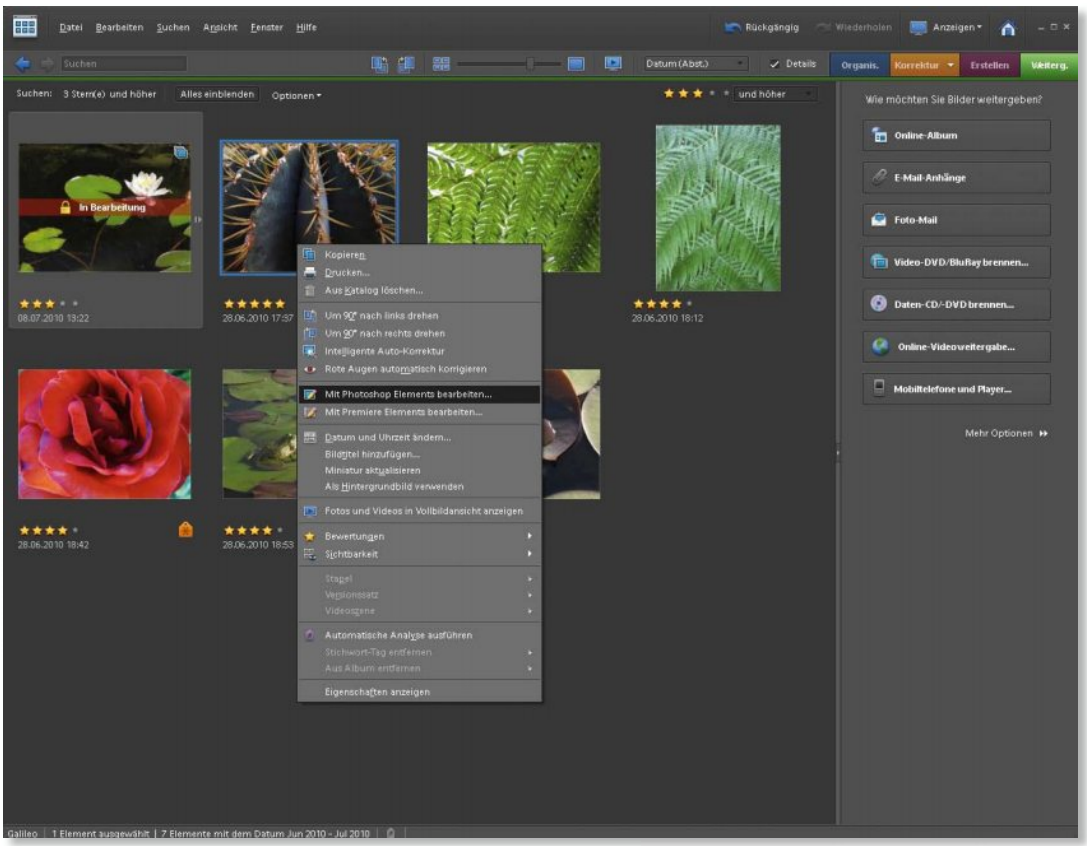
Abbildung 9.30 ▸
Nur beim FREISTELLEN, also dem Zurechtschneiden von Bildern, startet ein Auswahldialog, in dem Sie den gewünschten Bildausschnitt festlegen und durch Anklicken des grünen Häkchens ❶ bestätigen. Ein Doppelklick auf die Auswahl tut es auch.

Die erste Frage lautet: Was an Ihrem Bildmotiv soll überhaupt korrigiert werden? Der orangefarbene Reiter KORREKTUR rechts oben zeigt Ihnen verschiedene Korrekturoptionen.

Wenn Sie die Bearbeitung genauer kontrollieren wollen, rufen Sie das Bearbeitungsprogramm (den sogenannten EDITOR) direkt auf.

1 Starten Sie das Bearbeitungsprogramm (Editor)

Dazu klicken Sie auf die Schaltfläche FOTOS BEARBEITEN, oder Sie benutzen das Kontextmenü: Foto im ORGANIZER mit der rechten Maustaste anklicken und MIT PHOTOSHOP ELEMENTS BEARBEITEN wählen. Der EDITOR, das Bearbeitungsmodul des Programms, wird darauf hin gestartet. Der ORGANIZER bleibt im Hintergrund offen. Bilder, die sich in Bearbeitung befinden, sind mit einer roten Banderole gekennzeichnet.



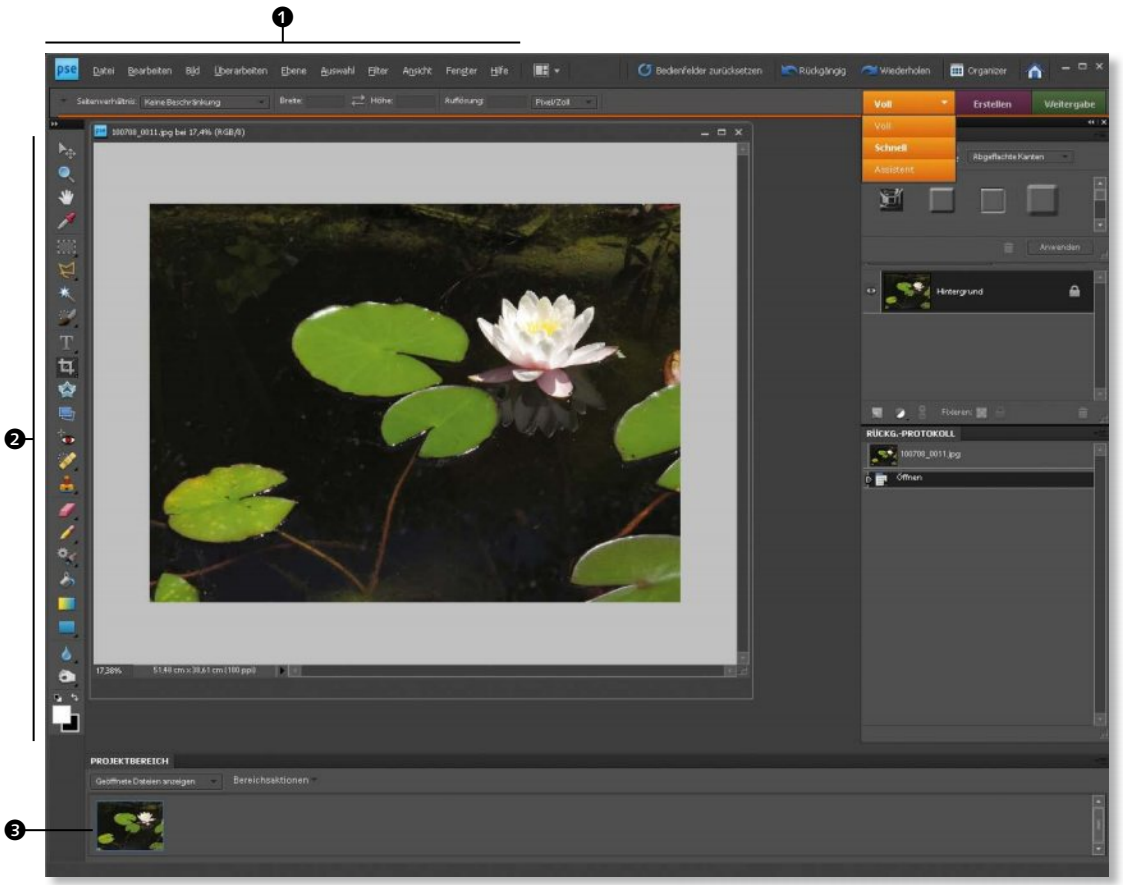
▼ **Abbildung 9.31**
Aus dem ORGANIZER heraus wechseln Sie über das Kontextmenü zum EDITOR. Alternativ benutzen Sie rechts die Schaltfläche FOTOS BEARBEITEN.

2 Orientierung im Editor

Verschaffen Sie sich zunächst einen Überblick auf der Arbeitsoberfläche des Programms.

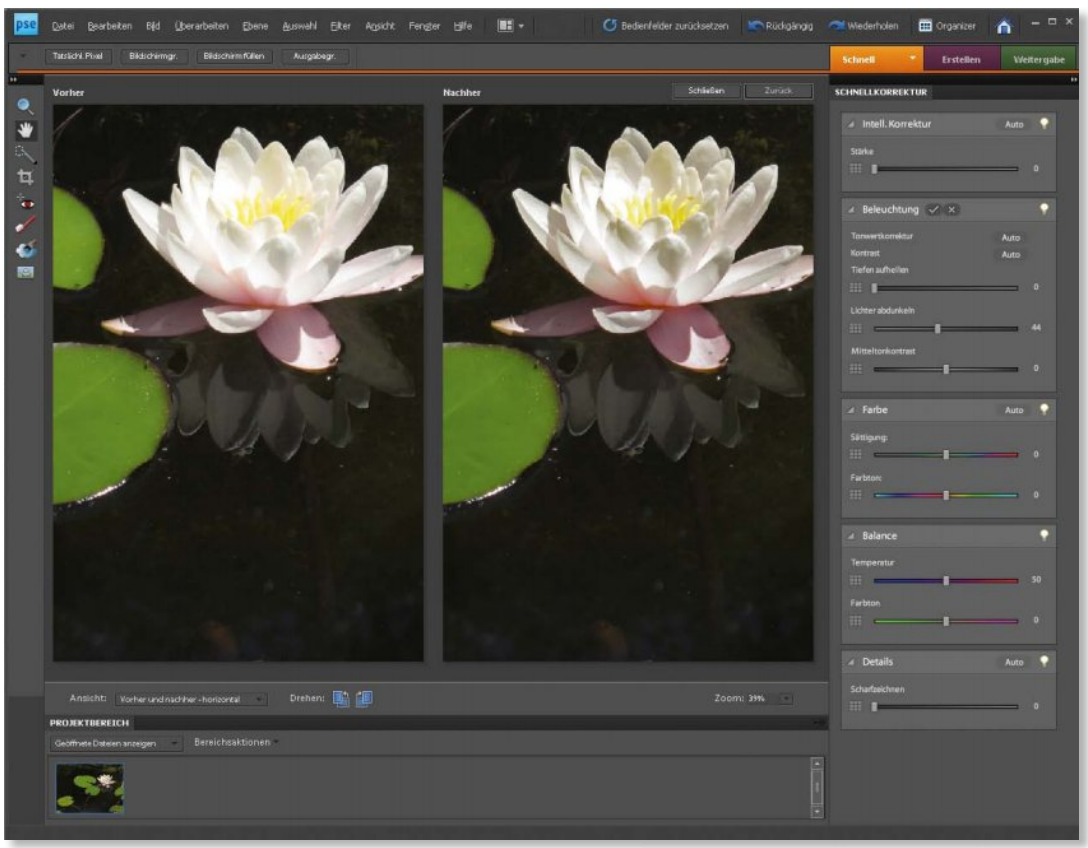
Oben sehen Sie die die typische Menüleiste ❶, über die Sie die einzelnen Befehle ansteuern. Links befindet sich die Werkzeugleiste ❷. Im PROJEKTBEREICH unten ❸ finden Sie die Miniaturen aller geöffneten Bilder. Hier können Sie zu einem anderen Foto wechseln. Rechts lassen sich verschiedene Informationsfenster ein- und ausblenden (Menü FENSTER). Die farbigen Schaltflächen führen zu weiteren Modulen des Programms. Über den orangefarbenen Button im rechten Teil des Arbeitsbereichs rufen Sie die SCHNELLKORREKTUR auf.

▼ **Abbildung 9.32**
Der Arbeitsbereich des EDITORS



Mit der Schnellkorrektur führen Sie die wichtigsten Bearbeitungsschritte an einem übersichtlichen Navigationspult durch. Hier können Sie genau beobachten, wie sich die Reglereinstellung auf das Bild auswirkt. Der Befehl wird erst angewendet, wenn Sie auf Schliessen klicken und bestätigen, dass Sie die Datei speichern wollen. Die Vorher-Nachher-Ansicht ist bei der Beurteilung der Ergebnisse besonders hilfreich. Im Schnellkorrektur-Fenster stehen Ihnen nicht alle Funktionen des Programms zur Verfügung. Für individuellere Korrekturen müssen Sie in den Modus Voll wechseln.

▼ **Abbildung 9.33**
Die Vorher-Nachher-Ansicht der Schnellkorrektur. Die Schieberegler auf der rechten Seite sind auch für Einsteiger sehr einfach und intuitiv zu bedienen.



Freistellen

Auch im RAW-Konverter gibt es ein Freistellen-Werkzeug. Manche Fotografen stellen ihre Bilder erst am Ende des Workflows frei. Das ist sinnvoll, wenn Sie von einem Motiv mehrere unterschiedliche Ausschnitte wählen können. Da Sie die Originaldatei ohnehin aufheben sollten, können Sie störende Elemente auch zu Beginn der Bearbeitung wegschneiden.

3 Bild geraderichten

Ein schräger Horizont im Bild kann ziemlich stören. Wenn er so schräg ist wie in diesem Beispielfoto, dann kann man dahinter Absicht vermuten. Aber eine leichte Neigung wird beim Fotografieren oft übersehen. Nicht nur bei Landschaften, auch bei Architekturmotiven sollten Sie gerade Linien des Motivs am Bildrand ausrichten. Den Befehl für das automatische Freistellen finden Sie in der Schnellansicht.

Diese Funktion funktioniert oft, aber nicht immer. Wenn das Programm mit seiner Korrektur schiefliegt, müssen Sie eingreifen. Wechseln Sie dazu in den Modus VOLL. Sie erkennen ihn daran, dass links wieder die Werkzeugleiste erscheint und die Schieberegler rechts verschwunden sind.

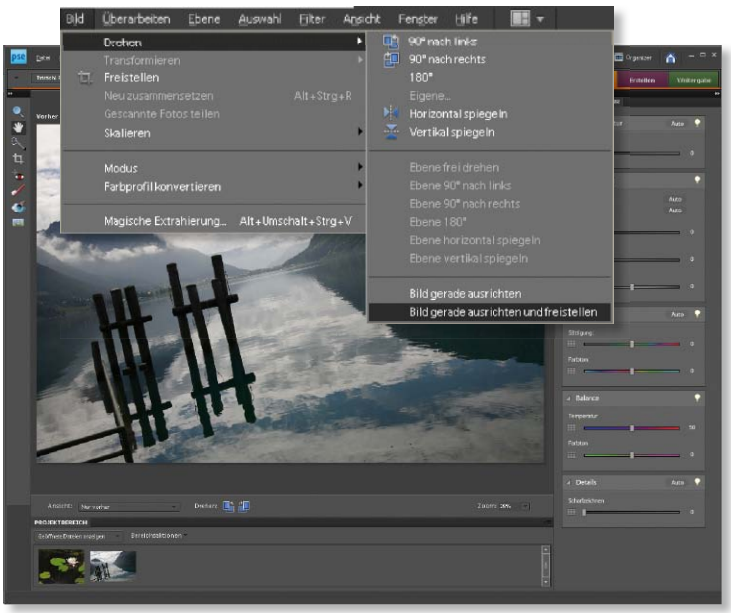
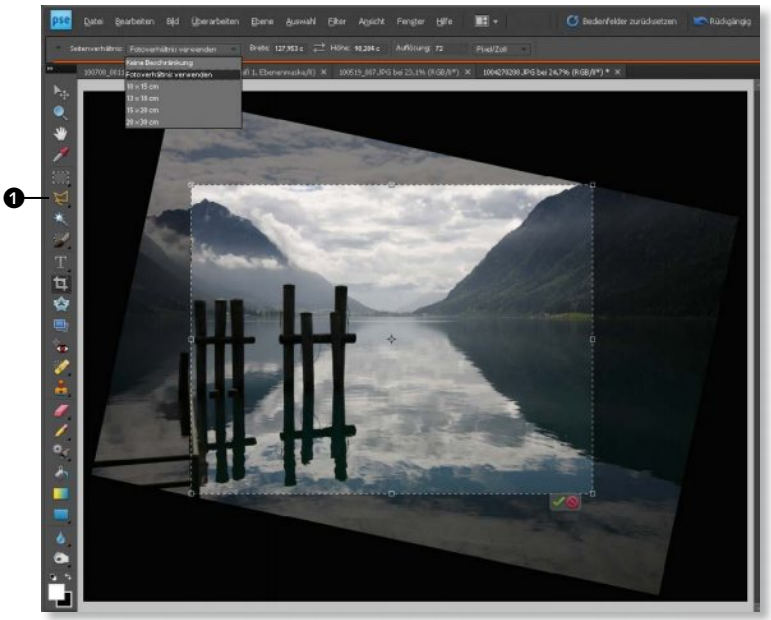


Abbildung 9.34 ▸
Mit dem Befehl BILD • DREHEN • BILD GERADE AUSRICHTEN beziehungsweise BILD GERADE AUSRICHTEN UND FREISTELLEN korrigiert das Programm schräge Horizontlagen automatisch.



Abbildung 9.35 ▸
Benutzen Sie den Befehl BILD • BILD DREHEN • EIGENE, und geben Sie den erforderlichen WINKEL über die Tastatur ein.

Je schräger der Horizont vorher war, desto mehr fehlt Ihnen hinterher vom Motiv. Achten Sie deshalb schon beim Fotografieren auf eine möglichst exakte Ausrichtung der Kamera. Lassen Sie gegebenenfalls etwas mehr Raum um ein Motiv, wenn Sie vorher schon ahnen, dass Sie später drehen und zuschneiden müssen. Bei einem so stark gedrehten Motiv bleibt Ihnen für ein rechteckiges Format nicht mehr genug Material, Sie könnten aber in ein breiteres und flacheres Format ausweichen. Bei der Präsentation kann das Probleme bereiten, denn ein extremes Breitformat passt nicht mehr in Standard-Passepartouts.



◂ Abbildung 9.36
Nach dem Drehen liegt Ihr Foto schräg auf einer farbigen Fläche. Welche Farbe diese Fläche hat, hängt davon ab, was als Hintergrundfarbe eingestellt ist. Sie müssen das Foto nach dem Drehen ohnehin noch zurechtschneiden, deshalb können Sie diese Einstellung zunächst ignorieren.

4 Bild beschneiden, Ausschnittvergrößerung anfertigen

Es gibt immer wieder Fotos, auf denen sich am Rand störende Elemente befinden. Hier ragt beispielsweise ein auffälliges rotes Gestänge ins Bild, das den Blick ablenkt. Mit dem Freistellen-Werkzeug ❶, das Sie schon aus dem Modul mit den Fotokorrektur-Optionen kennen, befreien Sie Motive von Störenfrieden. Nahaufnahmen sind ein anderer Einsatzbereich für dieses Werkzeug. Immer wenn Sie ein Motiv nicht groß genug in den Bildrahmen bekommen haben, können Sie nachträglich die

Schere ansetzen und Überflüssiges wegschneiden. Der einzige Nachteil besteht darin, dass die Dateigröße abnimmt. Damit verringert sich auch die maximale Bildgröße, zum Beispiel für eine Posterbestellung.

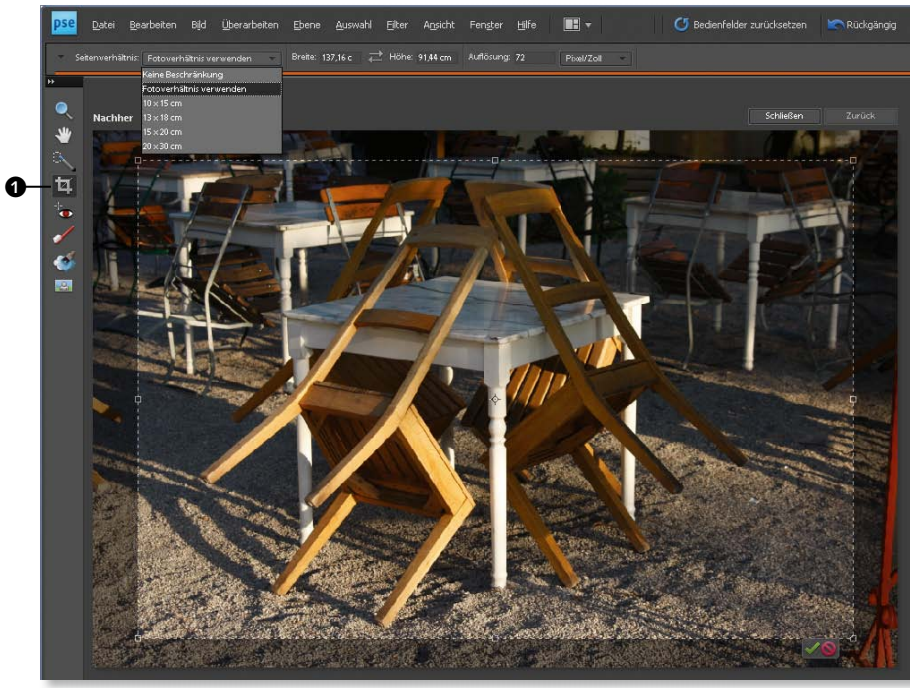


Abbildung 9.37 ▸
Eine Ausschnittvergrößerung machen Sie mit dem Freistellen-Werkzeug ❶. Es steht Ihnen auch im Rahmen der Schnellkorrekturen zur Verfügung.

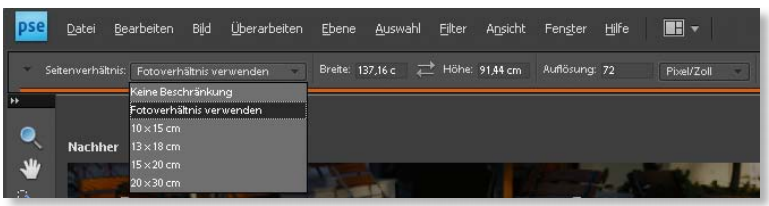
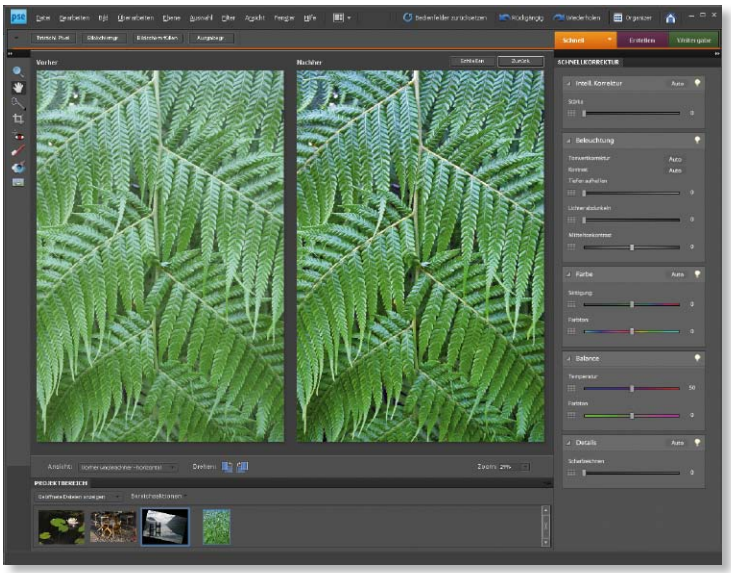


Abbildung 9.38 ▸
Damit das Foto im gleichen Format bleibt und nicht an einer Kante kürzer oder länger wird, stellen Sie oberhalb des Bildes bei den Werkzeugoptionen ein, dass das Fotoverhältnis beibehalten werden soll.

5 **Zwischenspeichern!**
Denken Sie daran, Ihre Arbeitsschritte regelmäßig zu sichern. Computer und Programme stürzen bekanntlich ab, und große Bilddateien können schon mal die Ursache für so einen temporären Ausfall sein.

6 Helligkeit und Farben anpassen

Manchmal kommen Fotos etwas flau aus der Kamera. Mit den Schiebereglern der SCHNELLKORREKTUR peppen Sie Ihre Fotos mit wenigen Handgriffen auf.



◂ Abbildung 9.39
Sattere Farben, mehr Kontrast – benutzen Sie die Schieberegler der SCHNELLKORREKTUR, um Ihre Bilder zu optimieren.

Nicht alle Motive sind so einfach zu korrigieren. Es gibt auch schwierige Kandidaten, beispielsweise kontrastreiche Motive, bei denen nur einige Bereiche zu hell oder zu dunkel geworden sind. Vielleicht hat auch ein fehlerhafter Weißabgleich zu einem Farbstich geführt. In so einem Fall ist es günstig, wenn Sie auf ein RAW-Format zurück greifen können.

Ein wichtiger Grundsatz bei jeder Form von Bildbearbeitung ist, immer ein unbearbeitetes JPG aufzubewahren. Jeder Bearbeitungs- und Speichervorgang verändert die Bilddaten, jeder weitere vermindert die Qualität des Datenmaterials. Wenn Sie RAW-Dateien fotografiert haben, können Sie aus diesem Original immer neue JPGs entwickeln. Wenn Sie aber nur im JPG-Format fotografieren, sollte die Originaldatei unangetastet bleiben. Sichern Sie bearbeitete Kopien unter einem neuen Namen. Photoshop Elements schlägt diese Option bereits automatisch vor. Sie müssen aber nicht jede Datei wie vorgeschlagen als PSD-Datei sichern. Das Photoshop-Format frisst eine Menge

Speicherplatz. Verändern Sie das Bildformat, indem Sie in der Dropdown-Liste bei den Speicheroptionen JPEG als FORMAT auswählen. Falls Ihre Bilddatei Elemente enthält, die vom JPG-Format nicht unterstützt werden (zum Beispiel Ebenen), wird das Programm Sie darauf aufmerksam machen.

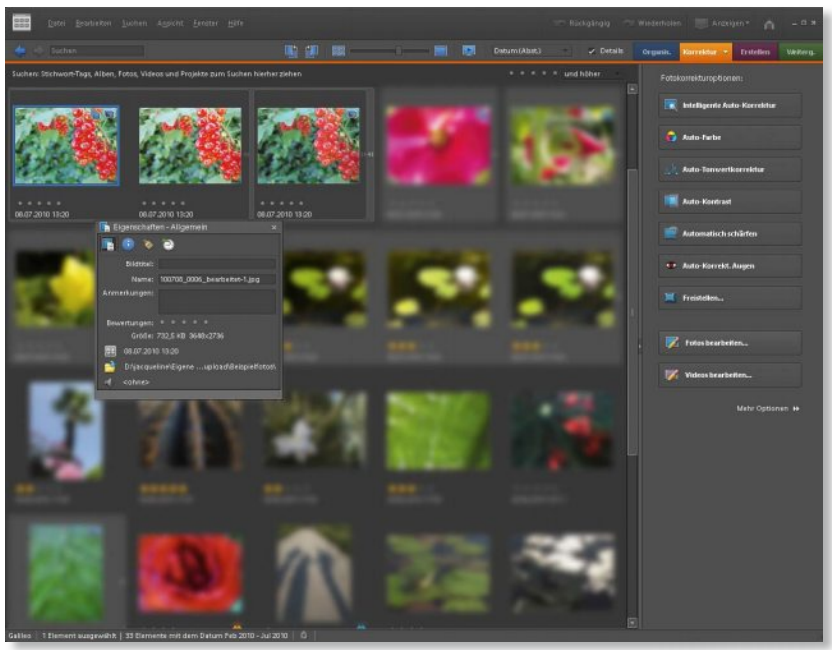


Abbildung 9.40 ▸ Aufgeklappter Bilderstapel: Mit einem rechten Mausklick rufen Sie zu jedem Foto Bildinformationen auf. Sie können das Rohdatenbild vom JPG unterscheiden (Erweiterung) und zusätzlich Anmerkungen schreiben.

Angenehmerweise legt Photoshop Elements bei Bearbeitungen auch immer gleich Kopien der Bilder an. Was früher zu wenig war, ist heute aber manchmal zu viel. Im ORGANIZER sehen Sie Fotostapel, die Sie aufklappen können. Von einem Foto kann es mehrere Kopien geben, nicht immer werden alle gebraucht. Es ist sinnvoll, ein Rohdatenbild zusammen mit dem JPG in einen solchen Stapel zu legen. Im Verlauf einer Bearbeitung speichern Sie eventuell verschiedene Zwischenstufen ab. Achten Sie darauf, dass Sie nicht benötigte Kopien immer wieder entsorgen. Mit Mausklick rechts auf das Miniaturbild können Sie sich verschiedene Informationen zu jedem Foto anzeigen lassen. Benutzen Sie die Möglichkeit, Anmerkungen dazu zu schreiben. Dann fällt es Ihnen später leichter zu entscheiden, ob Sie ein Dateiduplikat noch benötigen oder nicht.

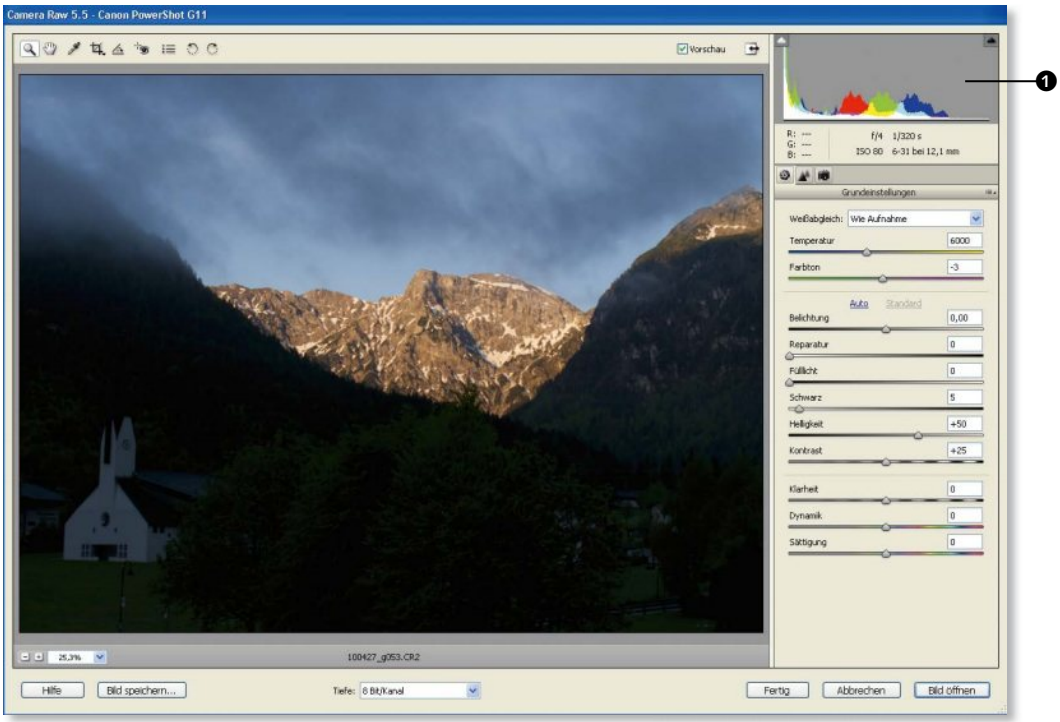
9.2.3 Arbeiten mit dem RAW-Konverter von Photoshop Elements

Im ORGANIZER werden RAW-Dateien zunächst genauso wie JPGs angezeigt. Möchten Sie das Rohdatenbild im EDITOR öffnen, schaltet sich der RAW-Konverter dazwischen.

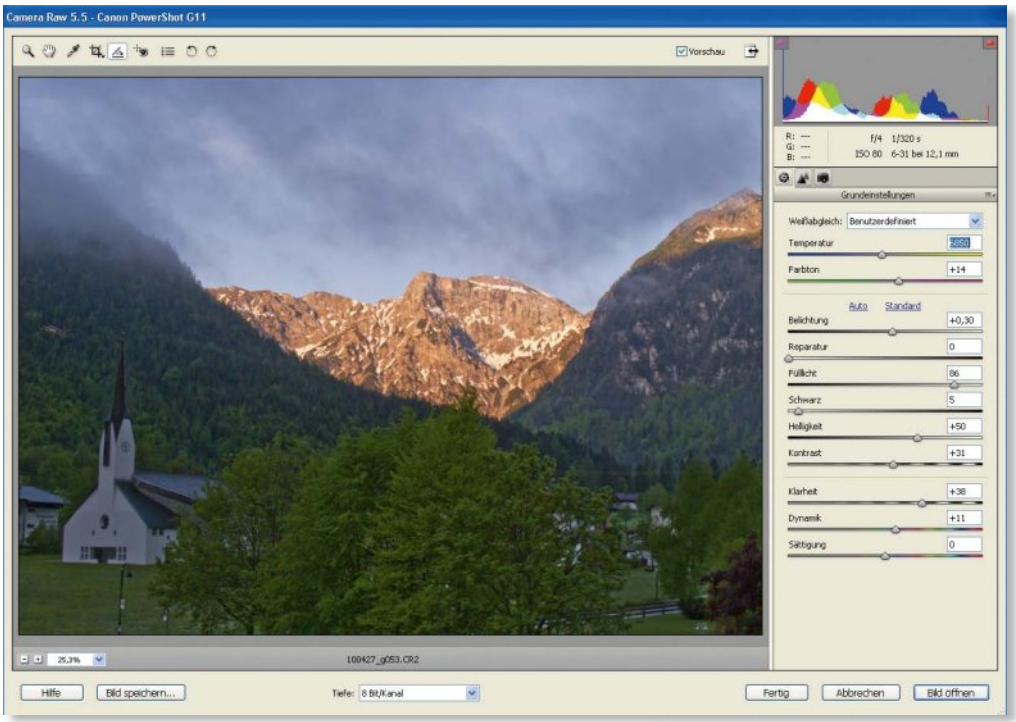
Bei unserem Beispielmotiv ist ganz offensichtlich, wo das Problem liegt. Gerade bei Landschaftsaufnahmen kommt es immer wieder vor, dass hell angestrahlte Bereiche zu hell oder korrekt belichtet sind, während schattige Bereiche zu dunkel beziehungsweise unterbelichtet sind. In diesen nahezu schwarz erscheinenden Bereichen sind aber genug Informationen vorhanden, um Licht und Farben aus den Rohdaten hervorzukitzeln.

Aktuelles RAW

Adobe aktualisiert und verbessert die Camera-Raw-Funktionen regelmäßig. Die neueste Version können Sie sich aus dem Internet kostenlos herunterladen: *www.adobe.com/de/downloads*.



▲ **Abbildung 9.41**
Die Oberfläche des RAW-Konverters sieht ähnlich aus wie das SCHNELLKORREKTUR-Fenster. Oben rechts sehen Sie das Histogramm ❶, das im linken Bereich einen extremen Ausschlag nach oben zeigt – es weist auf eine Unterbelichtung hin.

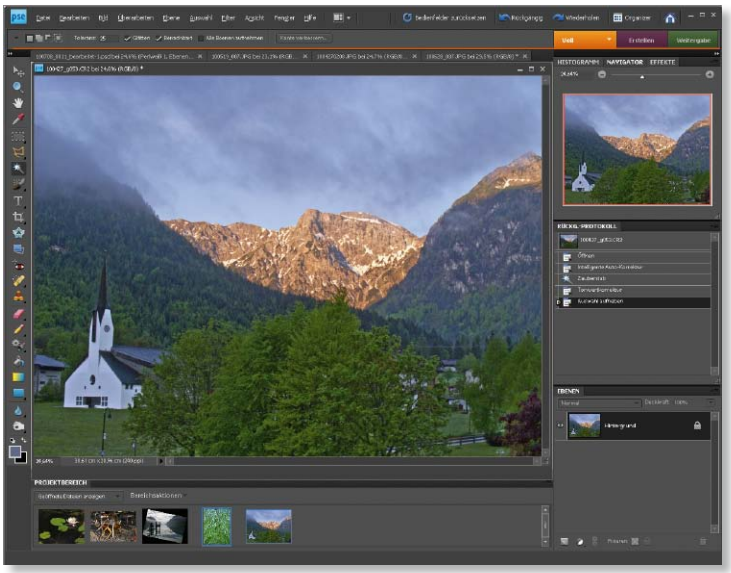


▲ **Abbildung 9.42**
Wer einmal das Wunder des RAW-Konverters miterlebt hat, wird nicht mehr auf ihn verzichten wollen. Beachten Sie den Kurvenverlauf des Histogramms; die Spitze links ist nun verschwunden. Rechts, wo die hellen Bereiche repräsentiert sind, fehlen aber immer noch Informationen.

Das Foto ist jetzt noch nicht fertig, aber schon deutlich besser als das stark unterbelichtete Ausgangsbild. Klicken Sie auf Bild öffnen, um das Foto im Editor weiterzubearbeiten.

Eine Intelligente Auto-Korrektur optimiert Farben und Kontraste. Anstelle der automatischen Korrektur können Sie auch in der Schnellkorrektur an den einzelnen Reglern ziehen. Die verbleibende Problemzone ist die weiße Kirche, die auch nach dem Aufhellen immer noch zu grau aussieht. Sie muss individuell aufgehellt werden.

Für diese Art der Korrektur benutzen fortgeschrittene Bildbearbeiter in Photoshop sogenannte **Ebenenmasken**. Der Vorteil einer solchen Maske besteht darin, dass Sie einen markierten Bereich bearbeiten und die Datei schließen können. Beim erneuten Öffnen der Datei können Sie die Korrektureinstellungen verändern, und das beliebig oft, ohne dass Ihre Datei Schaden nimmt. Sie muss allerdings im Photoshop-Format (PSD) abgespeichert sein. Diese Vorgehensweise eignet sich vor allem für aufwendige Korrekturen und Bilder, die man nicht in einem



◀ **Abbildung 9.43**
Mit wenigen Handgriffen peppen Sie das Bild nun im EDITOR auf.

Arbeitsgang fertig korrigieren kann (mehr dazu im Abschnitt »Porträts optimieren« auf Seite 369).

Für schnelle Korrekturen können Sie auch direkt auf die Originalpixel zugreifen. Zunächst wählen Sie die Kirche aus. Dazu benutzen Sie eines der Auswahlwerkzeuge aus der linken Werkzeugleiste. Neben den klassischen Formen (Rechteck, Quadrat, Kreis, Ellipse) stehen Ihnen die LASSOWERKZEUGE und der ZAUBERSTAB zur Verfügung. Je nach Art des Bildes und der auszuwählenden Form ist das eine oder andere Auswahlwerkzeug sinnvoll. Bei einem Motiv, das aus einer sehr gleichmäßigen und

Ebenen

Fortgeschrittene Benutzer legen bei der Bearbeitung eine Kopie des Fotos (»Hintergrund Kopie«) an. Gearbeitet wird dann immer mit der kopierten Ebene. Auf diese Weise greifen Sie bei Bedarf schnell auf die Originalpixel zurück (mehr dazu im Abschnitt »Porträts optimieren« auf Seite 369).

Strg + D

Retter in so mancher Not: Der Kurzbefehl Strg + D hebt Auswahlen auf.

Manchmal scheint das Programm zu streiken – diverse Befehle stehen einfach nicht zur Verfügung! Aber warum? Vielleicht haben Sie versehentlich einen winzigen Pixel markiert, und Sie können die Auswahl nicht sehen, weil sie so klein ist. Probieren Sie Strg + D. Falls es das nicht war, überprüfen Sie, ob es im Foto mehrere Ebenen gibt. Es kann auch sein, dass Sie die falsche Ebene aktiviert haben (mehr dazu im Abschnitt »Porträts optimieren« auf Seite 369).

klar abgegrenzten Farbfläche besteht, wie diese Kirche, ist der Zauberstab das Mittel der Wahl.

Klicken Sie den Zauberstab an, und überprüfen Sie die Werkzeugeinstellungen in der Leiste oberhalb des Bildes. Über den Zahlenwert bei Toleranz legen Sie fest, wie fein die Abstufungen bei der Farbauswahl sein sollen. Je höher der Wert, desto größer der Bereich, der bei einem Klick in die Auswahl genommen wird. Tasten Sie sich an den passenden Wert heran. Pixel, die das Programm noch nicht erfasst hat, können Sie mit der Umschalt-Taste ⇧ hinzufügen. Sie sehen ein Pluszeichen neben dem Mauszeiger. Falls es zu viele Pixel waren, klicken Sie mit gehaltener Alt-Taste in die Auswahl, um Pixel zu entfernen; neben dem Mauszeiger erscheint ein Minuszeichen.

Wenn es mit der Auswahl überhaupt nicht geklappt hat, benutzen Sie Strg + D, um die Auswahl ganz aufzuheben und neu anzusetzen. Sobald Sie alle weißen Pixel der Kirche markiert haben, rufen Sie die Tonwertkorrektur auf (Überarbeiten • Beleuchtung anpassen • Helligkeit/Kontrast, Kurzbefehl: Strg + L).

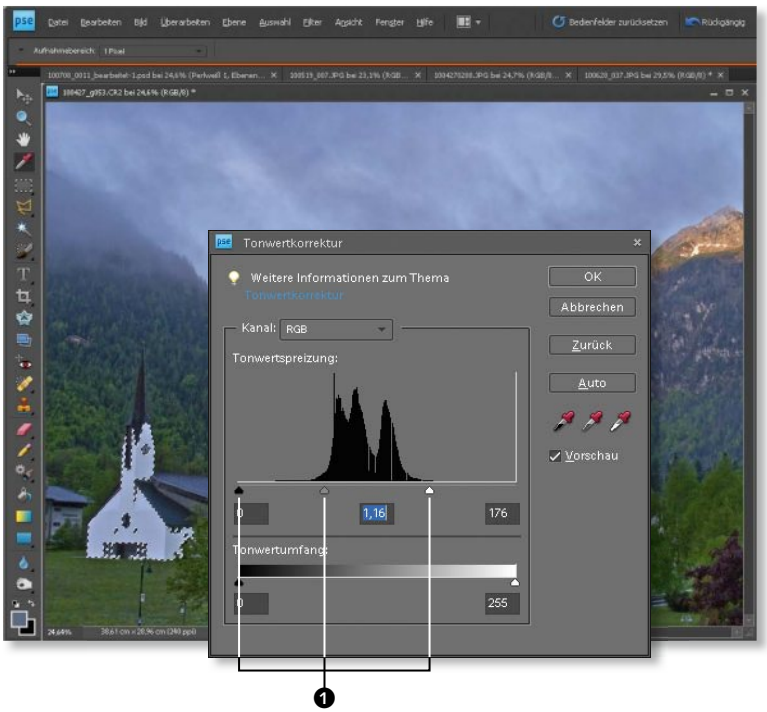
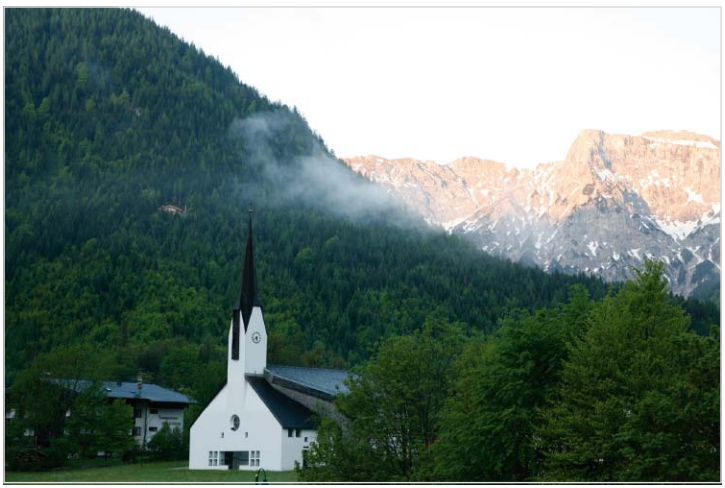


Abbildung 9.45 ▸
Sobald Sie die zu korrigierenden Stellen ausgewählt haben, rufen Sie die Tonwertkorrektur auf. Sie sehen das Histogramm, darunter drei dreieckige Schieberegler ❶. Durch Verschieben dieser Regler wird nur die Kirche aufgehellt oder abgedunkelt.



◂ Abbildung 9.46
Vorher (oben) – nachher (links): Die Möglichkeiten der Bildbearbeitung sind beeindruckend. Trotzdem werde ich bei nächster Gelegenheit ein solches Motiv gleich mit einem Grauverlaufsfilter fotografieren.



◂ Abbildung 9.47
Zum Vergleich: Diese Aufnahme wurde so belichtet, dass die Schattenbereiche des Motivs korrekt wiedergegeben werden. Der Himmel ist weiß, die Berge sind überbelichtet. Für eine spätere Korrektur am PC ist dieses Bild weniger geeignet als das völlig unterbelichtet erscheinende. In den überbelichteten Stellen ist nicht mehr genug Information, eine Bearbeitung sieht bestenfalls so aus wie hier.

Das zuvor gezeigte Beispiel des Kirchenbildes ist extrem unterbelichtet. Wenn Sie vor einer schwierigen Lichtsituation stehen, ist es besonders wichtig, dass Sie ein möglichst optimales Ausgangsfoto für die spätere Bearbeitung schießen. Das Rohdaten-

format allein kann auch nicht alles retten. Denken Sie an die Möglichkeit einer Belichtungsreihe (siehe Seite 166). Bei einem Motiv wie diesem hier hätten Sie noch eine weitere Möglichkeit: Der Einsatz eines Grauverlaufsfilters war in der analogen Fotografie bereits die optimale Lösung für solche Probleme. Vor das Objektiv geschraubt, dunkelt er den hellen Himmel ab und verringert den extremen Kontrast zwischen schattigem Vorder- und hell beleuchtetem Hintergrund.

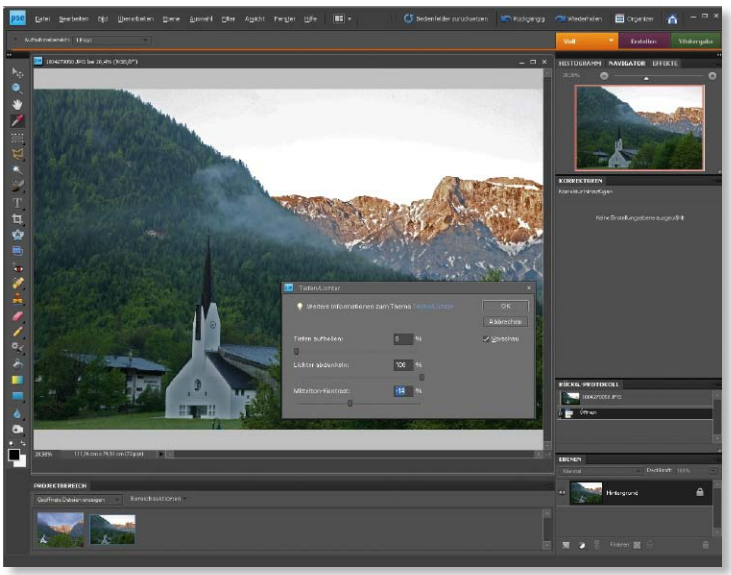


Abbildung 9.48 ▸
Wenden Sie eine Tiefen/Lichter-Korrektur auf dieses Bild an, erhalten Sie im Himmel graue Artefakte, aber keine echte Zeichnung. Die weiße Kirche wird durch die Lichterkorrektur auch erst einmal grau, müsste also auch separat behandelt werden. Dieses Foto ist für den Papierkorb. Es wäre bestenfalls als Teil einer Belichtungsreihe interessant, mit dem Ziel, es später mit anderen Fotos zu einem DRI-Bild zu verarbeiten.

9.2.4 DRI – Kontrastumfang

Alle Theorie ist grau, denn die fotografische Wirklichkeit sieht meist ganz anders aus. Oft gibt es nur ein Foto. Mit der Tiefen/Lichter-Korrektur (Menü Überarbeiten • Farbe anpassen) lassen sich viele kontrastreiche Motive schon hervorragend aufbessern. Falls das nicht ausreicht, gibt es eine weitere wunderbare Funktion: die Photomerge-Belichtung. Sie finden sie im Menü Datei • Neu.

Wir öffnen einmal testweise die beiden Fehlschüsse und starten mit dem Befehl Photomerge-Belichtung.

Was in der verkleinerten Ansicht noch ganz ordentlich aussieht, offenbart seine Schwächen aber spätestens in der

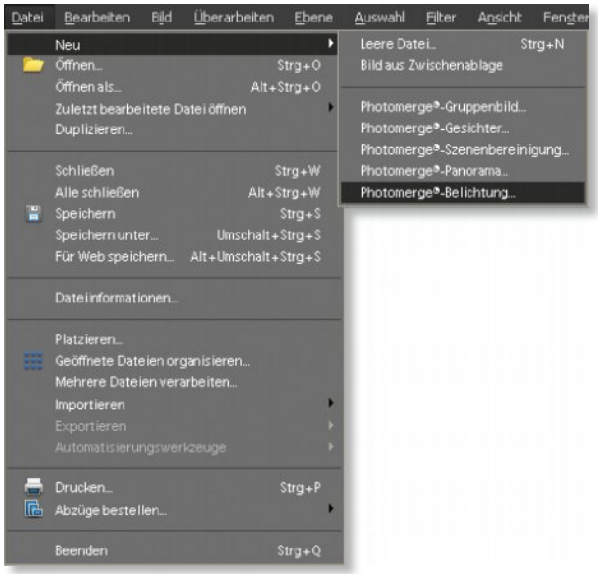
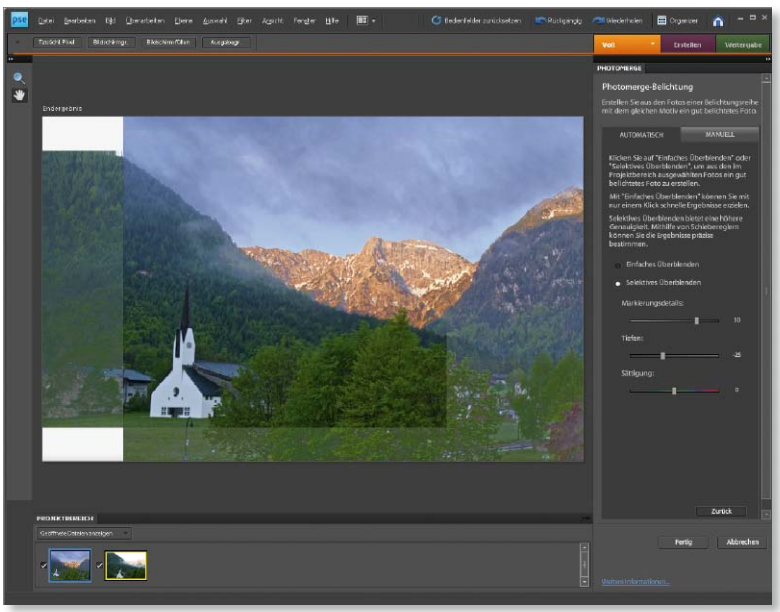


Abbildung 9.49 ▸
Mit der Funktion Photomerge-Belichtung können Sie zu helle und zu dunkle Bilder miteinander verrechnen lassen. Im Idealfall benutzen Sie dazu mehrere Fotos, die mit dem gleichen Bildausschnitt fotografiert wurden und unterschiedlich hell sind – also eine Belichtungsreihe des Motivs.

100 %-Ansicht. Sind die beiden Fotos nicht deckungsgleich aufgenommen, wird das zusammengefügte Foto deutlich unscharf. Die Unschärfe tritt auch auf, wenn sich im Motiv etwas bewegt – zum Beispiel Laub im Wind. Ebenfalls ungünstig sind mehrere Aufnahmen mit unterschiedlichen Blendeneinstellungen. Da die Blende die Schärfentiefe beeinflusst, gibt es also auch hier Fehlerquellen.

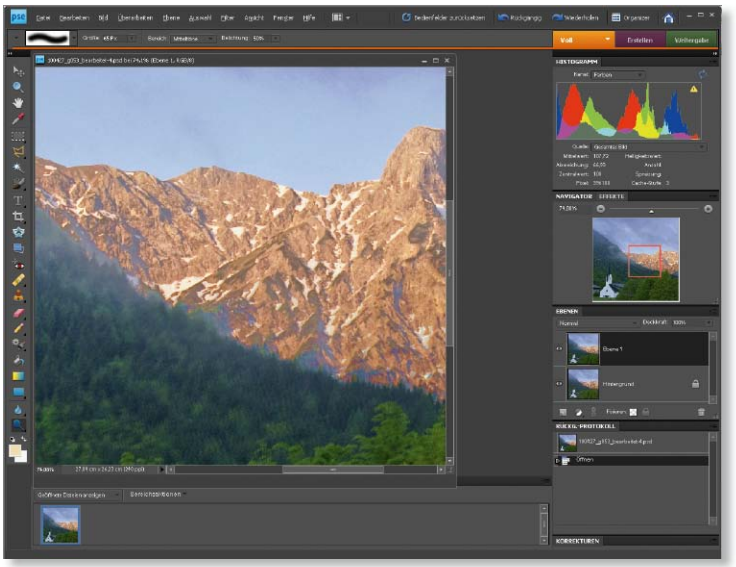
Wenn Sie mit Photomerge-Belichtung arbeiten wollen, benutzen Sie beim Fotografieren möglichst ein Stativ. Wenn Sie keines dabeihaben, dann wählen Sie auf jeden Fall die Blenden-



◂ **Abbildung 9.50**
In unserem Fall sehen Sie, dass es eine überlappende Schnittmenge der beiden Fotos gibt. Es lässt sich theoretisch ein quadratisches Foto aus den beiden Ausschusskandidaten heraus entwickeln.

vorwahl an der Kamera (Av/A), und machen Sie alle Bilder mit der gleichen Blende. Einen leicht verschobenen Ausschnitt kann das Programm noch korrigieren, aber Sie dürfen weder zoomen noch den Aufnahmestandort verändern.

Abbildung 9.51 ▸
Bei genauem Hinsehen erkennen Sie, dass die Übergänge nicht sauber sind.



9.2.5 Rauschen entfernen

Wenig Licht + hoher ISO-Wert = Bildrauschen. Diese einfache Formel lässt sich auch durch eine Rohdatenaufnahme nicht aus der Welt schaffen. Auch beim Aufhellen von dunklen Bildpartien tritt der unerwünschte Effekt unangenehm in Erscheinung. Bildrauschen können Sie reduzieren. Dazu finden Sie im Menü

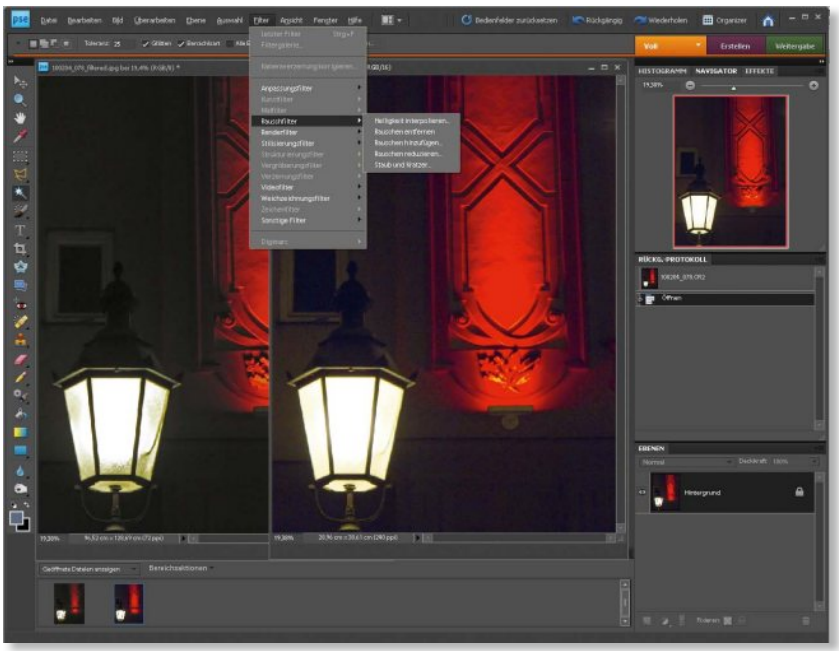
Reihenfolge beachten

Je höher die Auflösung der Datei, desto besser funktioniert das Entrauschen. Führen Sie das Entrauschen immer als ersten Bearbeitungsschritt durch, also vor einer Helligkeits-, Kontrast- oder Farbkorrektur, denn diese Eingriffe verstärken das Rauschen generell.

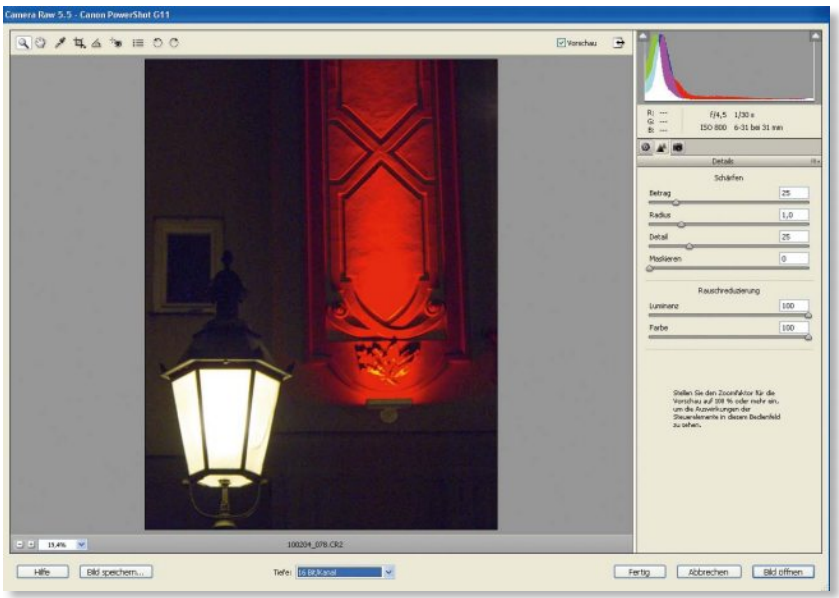
Jedes Motiv kann rauschen

Bildrauschen kann in vielen Situationen auftreten, nicht nur nachts. Motive im Schatten brauchen einen höheren ISO-Wert, vielleicht haben Sie auch die Kamera versehentlich falsch eingestellt. Auch bei sehr hohen Umgebungstemperaturen taucht das Grieseln verstärkt auf. Beim Bearbeiten von Bildern verstärken sich die Störungen weiter, deshalb müssen Sie viele Bilder vor weiteren Bearbeitungen zunächst entrauschen.

Filter die Option Rauschfilter, und darunter noch einmal verschiedene Möglichkeiten. Um es kurz zu machen: Wirklich gut sind die Ergebnisse alle nicht.



◂ **Abbildung 9.52**
Die Rauschfilter liefern keine wirklich brauchbaren Ergebnisse. Merken Sie sich am ehesten den Filter Rauschen hinzufügen für kreative Experimente.



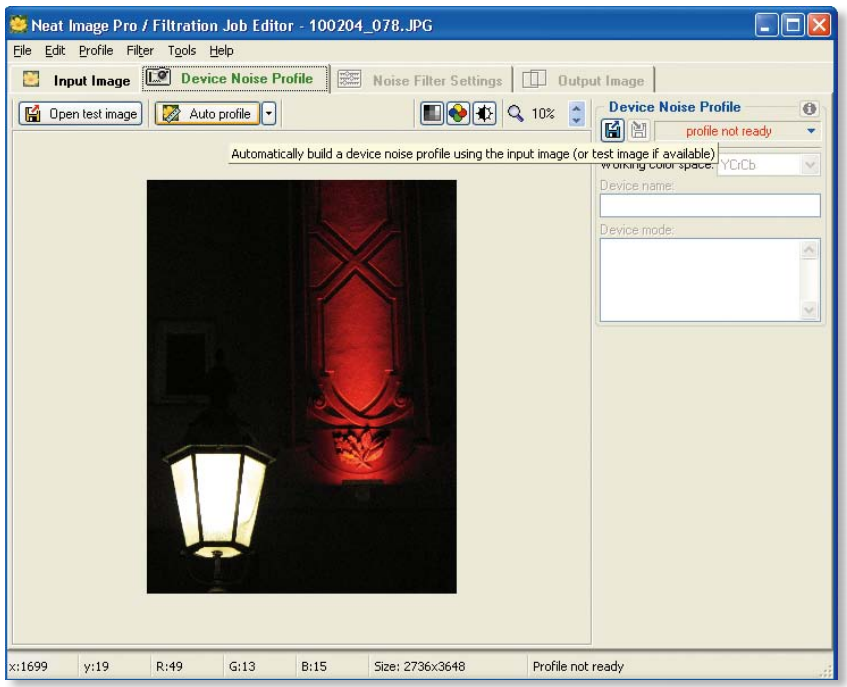
◂ **Abbildung 9.53**
Die Rauschreduzierung im RAW-Konverter liefert nicht immer optimale Ergebnisse.

Neat Image

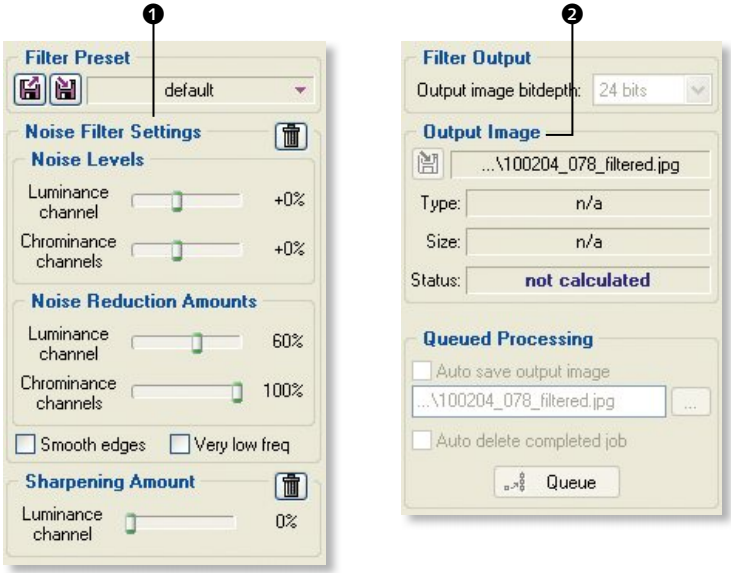
Das Programm können Sie als Plug-in in Photoshop Elements einbinden. Dann finden Sie die Funktionen im Menü Filter. In der kostenlosen Version können Sie dann aber nur kleine Dateien bearbeiten. Wenn Sie es als eigenständiges Programm starten, lassen sich auch hochauflösende Dateien damit bearbeiten.

Der RAW-Konverter von Photoshop Elements bietet auf dem zweiten Reiter Details die Möglichkeit, das Rauschen zu korrigieren. Luminanz steht für das Helligkeitsrauschen, Farbe für das Farbrauschen. Selbst wenn Sie bei diesem Foto die Regler bis an den Anschlag ziehen, verschwindet das Rauschen nicht.

Ein spezielles Programm zur Rauschreduzierung wie Neat Image verbessert sogar JPGs auf erstaunliche Weise. Die Basisversion von Neat Image können Sie kostenlos aus dem Internet herunterladen. Die Vollversion kostet zwar extra, kann dafür aber auch TIFF-Dateien und eine größere Farbtiefe verarbeiten. Zudem lassen sich ganze Ordner eigenständig in einer Stapelverarbeitung entrauschen.



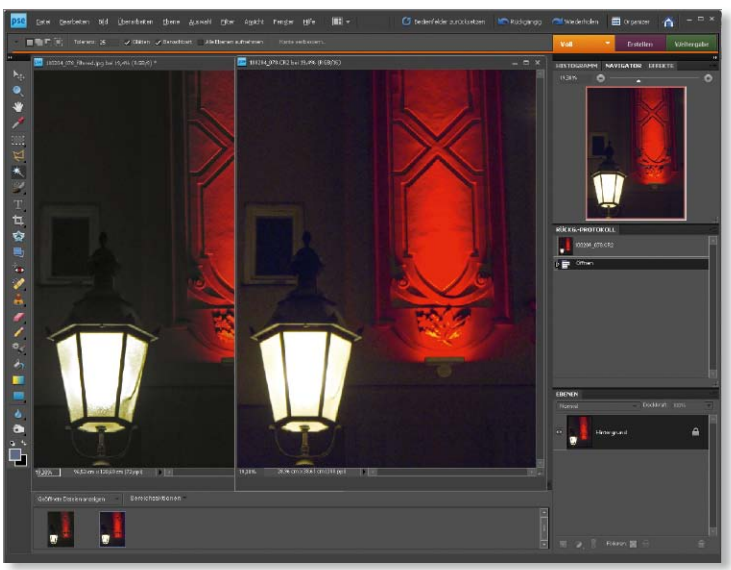
▲ **Abbildung 9.54**
Nach dem Programmstart öffnen Sie das zu entrauschende Foto (Input Image • Open Input Image). Danach wechseln Sie zum Reiter Device Noise Profile (Rauschprofil ermitteln) und klicken auf Auto Profile. Neat Image analysiert nun das Foto, was eine Zeitlang dauern kann.



◂ Abbildung 9.55
Im dritten Reiter, Noise Filter Settings (Einstellungen) ❶, können Sie genauer definieren, wie das Programm mit dem Bild verfahren soll. Die automatische Einstellung liefert bereits so gute Ergebnisse, dass Sie diesen Reiter gegebenenfalls überspringen können.
Im vierten Reiter, Output Image (Bildausgabe) ❷, klicken Sie auf den Button Apply (anwenden). Nun dauert es eine Weile; der Bildschirm bleibt so lange leer, bis der grüne Balken den 100 %-Status erreicht hat. Rechts sehen Sie bereits den Vorschlag für den Namen der angefertigten Bildkopie: der alte Dateiname mit dem Zusatz »_filtered«. Bewahren Sie ihr rauschiges Original auf, und sichern Sie die gefilterte Datei immer extra.



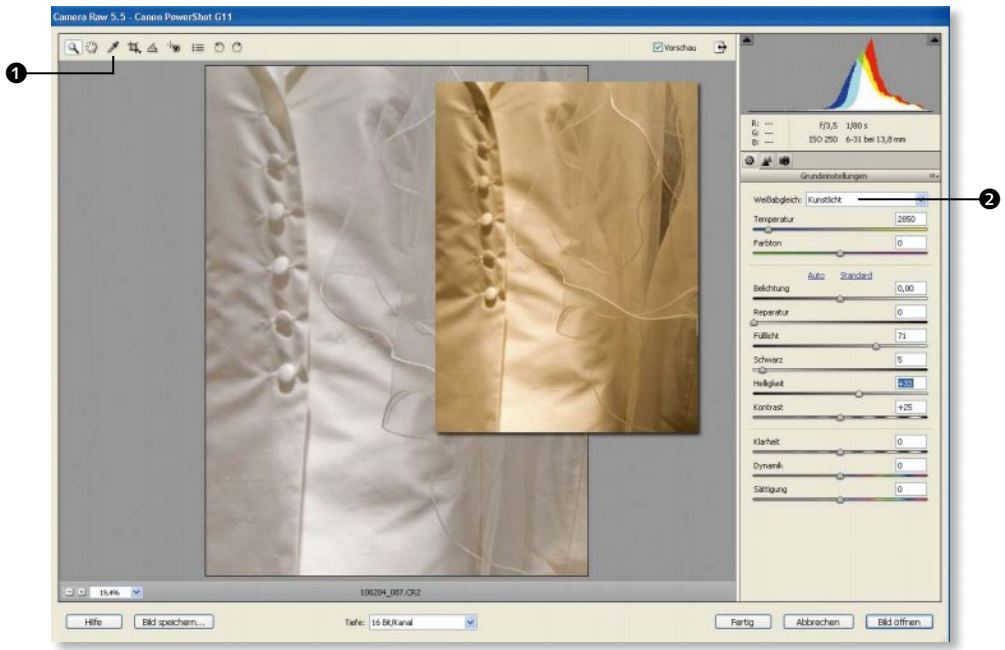
◂ Abbildung 9.56
Im letzten Schritt speichern Sie das entrauschte Bild, im Zweifelsfall mit maximaler Qualität (Level 100).



◂ Abbildung 9.57
Der Vergleich zeigt, dass das mit Neat Image entrauschte JPG (links) deutlich besser aussieht als das entrauschte Rohdatenbild aus dem Konverter (rechts). Zwar gibt es einen leichten Schärfeverlust, aber der ist minimal im Vergleich zu anderen Entrauschungsfiltern.

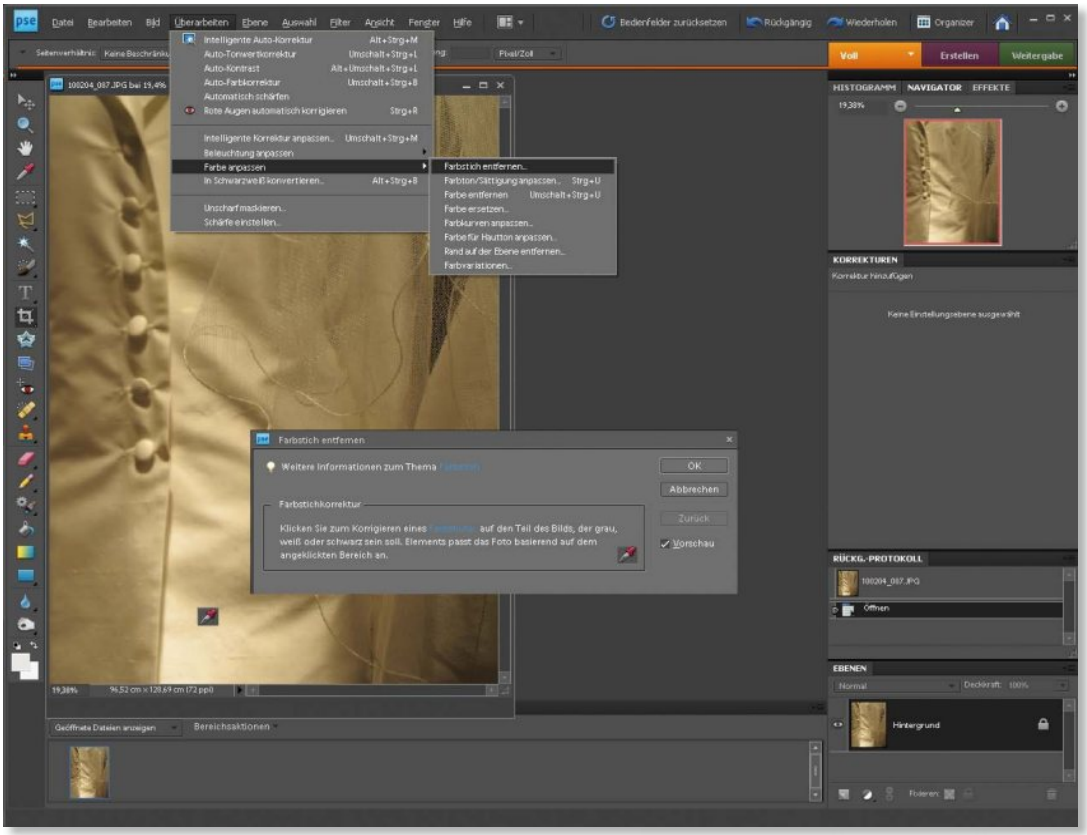
9.2.6 Farbstich korrigieren

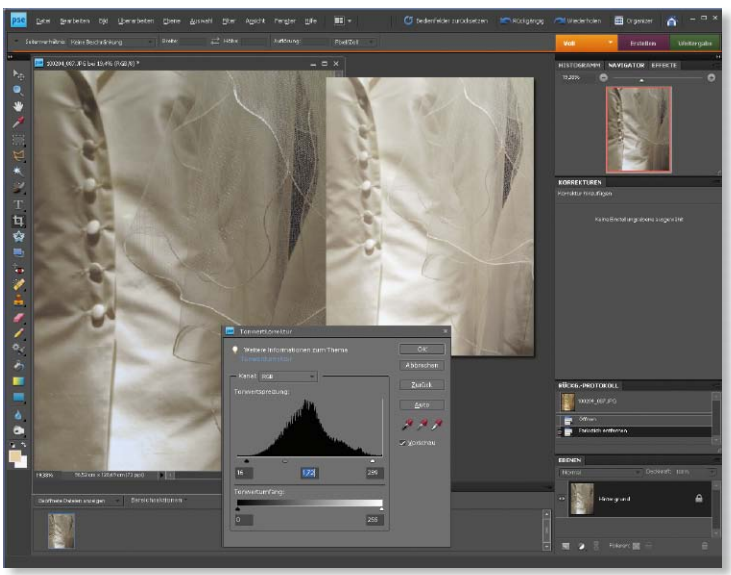
Für die Korrektur eines fehlerhaften Weißabgleichs eignet sich der RAW-Konverter. Bei einfachen Motiven genügt es, im Dropdown-Menü ❷ bei Weissabgleich die richtige Lichtstimmung herauszusuchen. In diesem Fall liefert die Einstellung Kunstlicht ein Foto, bei dem der ursprüngliche Gelbstich vollständig entfernt ist. Im gleichen Arbeitsschritt lassen sich leicht überbelichtete Stellen durch ein Ziehen am Regler (Helligkeit) gleich mitkorrigieren.



▲ **Abbildung 9.58**
Der automatische Weißabgleich (AWB) liefert in einer Kunstlichtsituation oft einen Gelbstich. Mit wenigen Klicks ist dieser Fehler korrigiert.

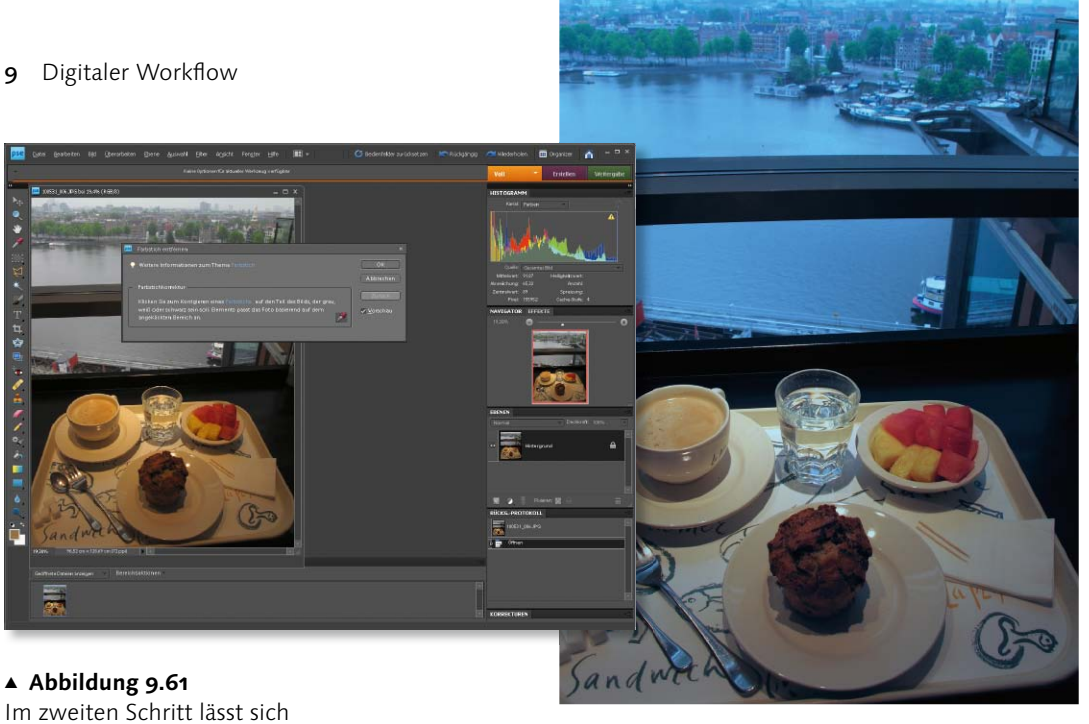
Wenn Sie nur eine JPG-Datei haben, stehen Ihnen auch allerlei Korrekturmöglichkeiten für Farbstiche zur Verfügung. Sie finden diese im Menü Überarbeiten • Farbe anpassen. Mit der Option Farbstich entfernen öffnet sich ein Dialogfenster. Benutzen Sie die Pipette ❶, und klicken Sie eine Stelle im Bild an, die grau, weiß oder schwarz sein soll. In unserem helltönigen Bild wäre das unten in der Mitte der hellste Bereich. Mit OK bestätigen Sie Ihre Auswahl, und das Programm rechnet den Farbstich heraus. Falls es noch nicht richtig geklappt hat, wiederholen Sie den Vorgang mit der Pipette.





▲ Abbildung 9.59
Für Farbkorrekturen bietet das Überarbeiten-Menü eine Reihe von Optionen. Wählen Sie Farbstich entfernen, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

◀ Abbildung 9.60
Nach der Korrektur ist das Foto noch etwas finster. Mit einer anschließenden Tonwertkorrektur (Menü Überarbeiten • Beleuchtung anpassen, Strg + L) oder einer Tiefen/Lichter-Korrektur hellen Sie das Foto sanft auf.



▲ Abbildung 9.61
Im zweiten Schritt lässt sich der Blaustich durch das Entsättigen der Farben Cyan und Blau beheben. Sie könnten genauso gut das Originalfoto mit der korrekt wiedergegebenen Tageslichtszene nehmen und nur die Gelb- und Rottöne selektiv reduzieren.

Mischlichtsituationen sind deutlich schwieriger. Beim folgenden Motiv ist das Tablett von einer Kunstlichtquelle angestrahlt, hat also einen gelblichen Farbstich, während die Tageslichtszene außerhalb des Gebäudes korrekt wiedergegeben wird.

Es gibt immer mehrere Wege zum Ziel. Entscheidend ist Ihre Antwort auf die Frage: Wie soll das Foto am Ende aussehen? Vielleicht gefällt Ihnen das Original, wie es ist. Vielleicht mögen Sie den Blaustich, auch wenn er extrem ist. Probieren Sie verschiedene Varianten aus.

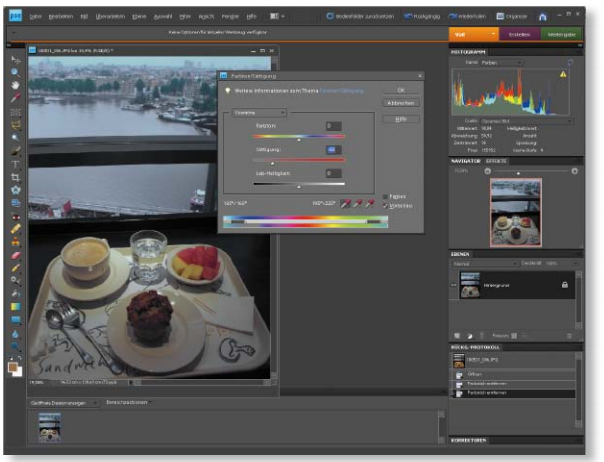


Abbildung 9.62 ▸
Mischlicht erfordert Ihre Entscheidung. Wie soll das fertige Foto aussehen? Korrigieren Sie die Kunstlichtsituation, wird die Szene draußen zu blau. Sie müssen also anschließend den Blaustich entfernen.

9.2.7 Porträts optimieren

Digitalkameras sind »gemein«. Sie geben jedes noch so kleine Fältchen und jede Hautunreinheit gnadenlos wieder. Je höher die Auflösung, je brillanter die Bildwiedergabe, desto mehr unerwünschte Details werden sichtbar. Über die Porträtretusche gibt es ganze Bücher, sogar eigene Software-Pakete, die angepasste Funktionen für genau diesen Zweck anbieten. Sehr häufig entstehen dabei Fotos, die toll aussehen, aber mit der Wirklichkeit nicht mehr viel zu tun haben.

Lassen Sie die Finger von kleinen Narben oder Leberflecken, sie gehören zur Person dazu und müssen nicht entfernt werden. Raue Lippen, Hautunreinheiten, glänzende Hautpartien und Ähnliches können Sie bedenkenlos retuschieren. Ein gutes Make-up beim Fotografieren trägt im Vorfeld schon dazu bei, dass Sie später weniger korrigieren müssen. Wichtig sind vor allem eine angenehme Wiedergabe der Hauttöne sowie strahlende und scharf gezeichnete Augen. Ob Sie das Augenweiß und die Zähne auch noch aufhellen müssen, ist eine individuelle Entscheidung. Manchmal wünschen sich die Porträtierten auch noch eine leichte Retusche von Fältchen oder dunklen Augenringen.



▲ **Abbildung 9.63**
Bei diesem Porträt mit starkem Gegenlicht ist das Gesicht zu dunkel, auch die Augen müssen aufgehellt werden. Die Haut glänzt, und weil es keine Hautunreinheiten gibt, werden wir (ausnahmsweise) die kleinen Leberflecken entfernen.

1 Bild aufhellen

Wir ziehen die ursprünglich diagonal verlaufende Kurve leicht nach oben. Sie endet nicht mehr ganz in den Ecken, dadurch werden zu helle und zu dunkle Bereiche, die im Ursprungshistogramm zu starke Ausschläge nach oben verursachten, auf ein normales Niveau gebracht.

Anstelle der Gradationskurve können Sie auch mit einer Einstellungsebene arbeiten. Diese werden wir nun ohnehin verwenden, um die Augen aufzuhellen.

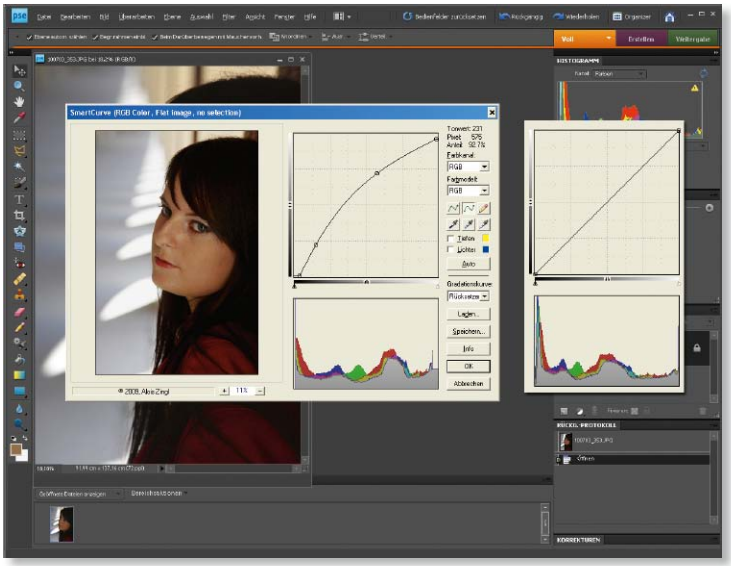


Abbildung 9.64 ▸
Um das Foto aufzuhellen, benutzen wir die Gradationskurve (siehe »SmartCurve« auf Seite 384/385).

2 Einstellungsebene für die Augen

Blenden Sie über das Menü Fenster die Ebenen-Palette ein, falls sie noch nicht zu sehen ist. Klicken Sie auf das kleine Icon für die Einstellungsebene, und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü Tonwertkorrektur. In der Ebenen-Palette sehen Sie nun eine neue Ebene mit dem Namen »Tonwertkorrektur 1«.

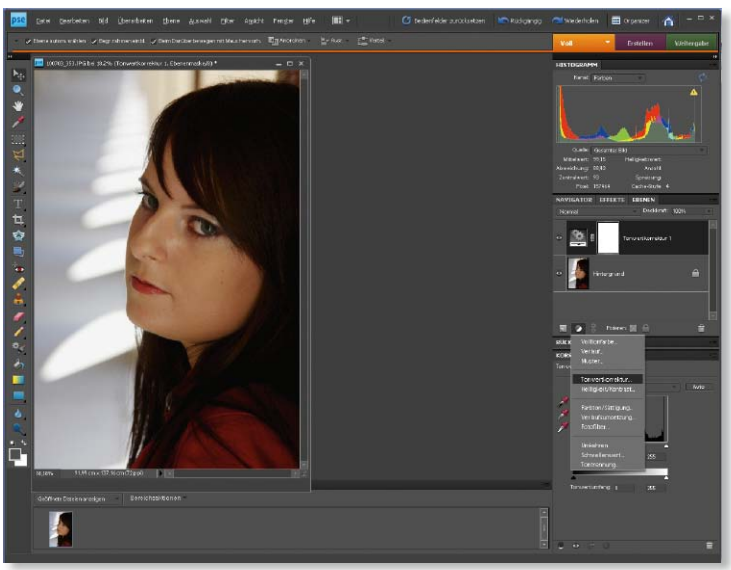
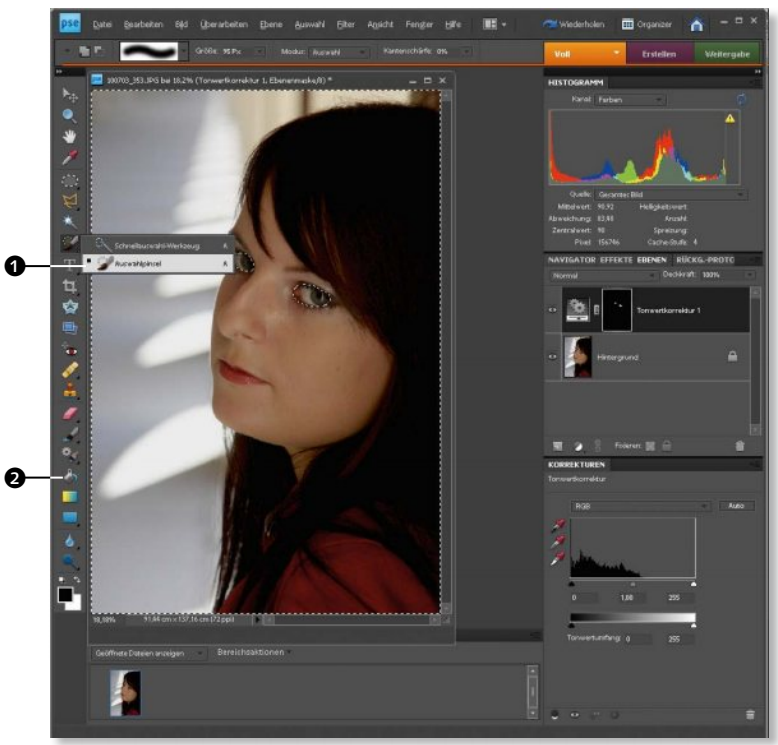


Abbildung 9.65 ▸
Ebenenmaske anlegen

3 So erstellen Sie eine Auswahl

Maskieren Sie damit den Bereich, der später von der Korrektur **nicht** betroffen sein soll. Dazu füllen Sie alles mit schwarzer Farbe – außer den Augen. Je nach Motiv können Sie das auf unterschiedliche Weise bewerkstelligen. In unserem Bild sind die zu maskierenden Bereiche sehr groß, die freibleibenden eher klein.

Klicken Sie in der linken Werkzeugleiste auf den AUSWAHLPINSEL ❶. Oberhalb des Bildes legen Sie die Größe der Werkzeugspitze und deren Form fest. Dann markieren Sie die Augen. Die Augen sind jetzt ausgewählt – Sie müssen die Auswahl aber zum Maskieren der großen Fläche umkehren. Dazu benutzen Sie den Befehl AUSWAHL • AUSWAHL UMKEHREN oder das Tastenkürzel ⇧ + Strg + I. Nun klicken Sie auf den Farbeimer ❷ und wählen Schwarz als Vordergrundfarbe. Füllen Sie die große Auswahl mit schwarzer Farbe.



◂ **Abbildung 9.66**
Auswahl für die Maskierung erstellen

Farbe wählen

Farbe stellen Sie ein, indem Sie in der Werkzeugleiste auf die farbigen Quadrate klicken. Oben sehen Sie die Vordergrundfarbe, darunter die Hintergrundfarbe. Beim Anklicken öffnet sich ein Dialog, in dem Sie jede gewünschte Farbe mit einer Pipette auswählen können, auch aus einem geöffneten Foto.

Mit einem Klick auf den kleinen gebogenen weißen Pfeil oberhalb der Farbfelder vertauschen Sie die eingestellte Vorder- mit der Hintergrundfarbe.

4 Ebenenmaske verstehen

Sie sehen nicht, dass sich am Bild dabei irgendetwas verändert. Aber beim Blick auf die Ebenenmaske erkennen Sie, dass nun eine schwarze Fläche mit zwei weißen Punkten vorhanden ist ❶: die Augen.

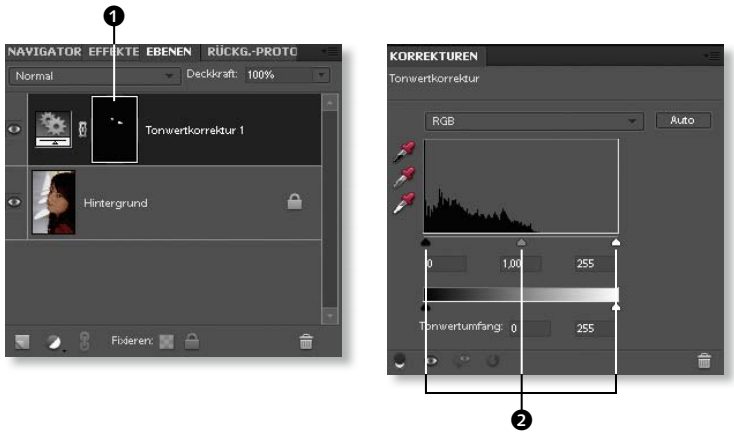


Abbildung 9.67 ▸
Hellen Sie die Augen auf, indem Sie, nachdem Sie die Maske erstellt haben, Sie an den Reglern des Histogramms ❷ ziehen. Je weiter Sie das weiße Dreieck nach links verschieben, desto stärker wird der ausgewählte Bereich aufgehellt.

Tipp

Falls Sie beim Bearbeiten feststellen, dass Ihre Auswahlmaske noch nicht ganz perfekt war, tragen Sie mit einem Pinsel schwarze Farbe zusätzlich auf (Auswahl verkleinern) oder verringern mit dem Radiergummi-Werkzeug die Maskierung. Mit angepassten Werkzeugeinstellungen – weiche Kanten oder reduzierte Deckkraft – lassen sich die Masken noch weiter verfeinern.

Der Vorteil der Ebenenmaske besteht darin, dass sie erhalten bleibt, auch wenn Sie die Datei schließen. Sie können die Einstellungen nachträglich verändern, wenn Sie merken, dass es zu viel des Guten war oder zu wenig. Eine Ebenenmaske wirkt

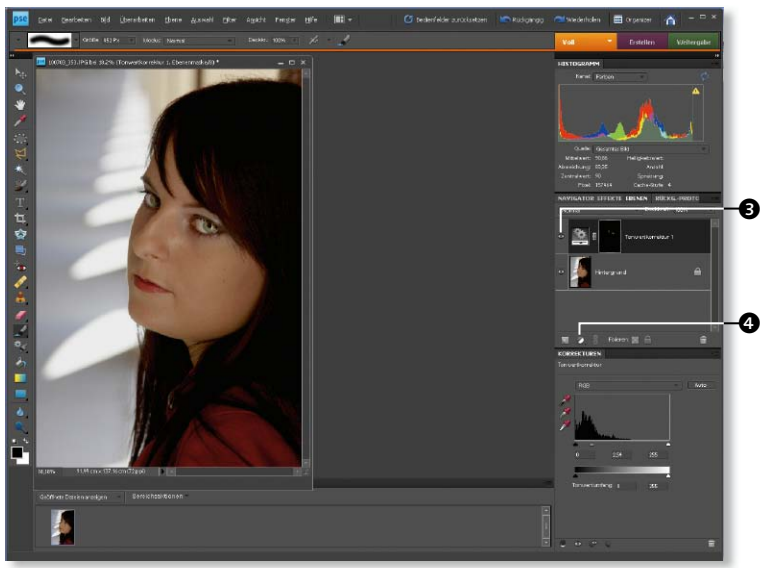


Abbildung 9.68 ▸
Das Aufhellen mit der Ebenenmaske wirkt sich jetzt nur auf die Augen aus.

sich, wie eine aufgelegte Folie, immer auf die jeweils darunterliegende Ebene aus. Sie können mehrere Ebenen und Ebenenmasken übereinanderlegen und stapeln. Mit einem Klick auf das Auge ❸ in der EBENEN-Palette blenden Sie die Ebene beziehungsweise ihre Wirkung vorübergehend aus.

Die Datei muss im Photoshop-Format gespeichert werden, damit Masken beziehungsweise Ebenen erhalten bleiben.

5 Hautton korrigieren

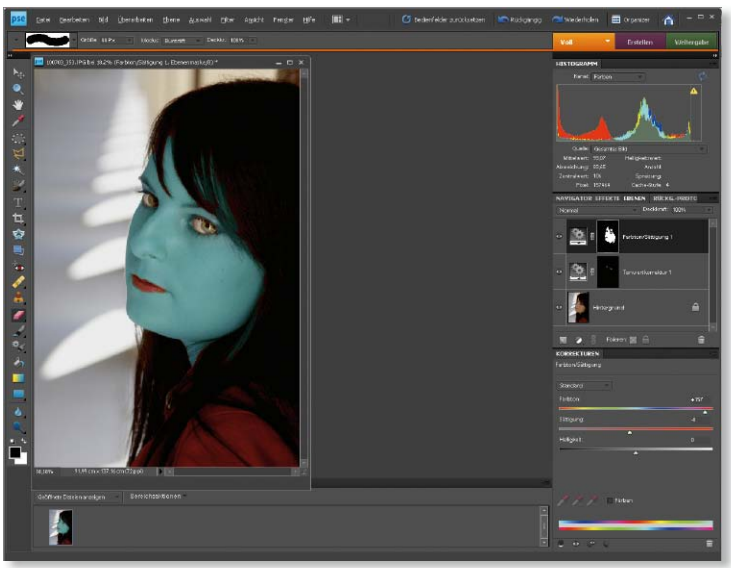
Auch für die Korrektur der Hauttöne legen Sie eine Ebenenmaske an. Klicken Sie wieder auf das Symbol mit dem schwarz-weißen Kreis ❹, und wählen Sie diesmal FARBTON/SÄTTIGUNG. Rechts unten erscheinen anstelle des Histogramms die Regler für FARBTON, SÄTTIGUNG und HELLIGKEIT.

Gehen Sie beim Erstellen der Maske vor wie in Schritt 2, nur dass Sie diesmal das Gesicht maskieren, also alle Hauttöne mit Ausnahme der Augen und Lippen. Danach stellen Sie den Regler für die gewünschte Farbkorrektur so ein, dass Ihnen das Bild gefällt.

Um die Wirkung der Maske zu verdeutlichen, haben wir hier einmal den Regler für den Farbton ganz nach rechts versche-

Tipp

Anstelle von FARBTON/SÄTTIGUNG steht Ihnen auch die Option FOTOFILTER zur Verfügung. Damit machen Sie zum Beispiel Hauttöne wärmer, nehmen Sepiatonungen vor und vieles mehr.



◀ **Abbildung 9.69**
Farbkorrektur und Farbverschiebung



ben; die Hauttöne werden blau oder grün. Auf diese Weise können Sie Ihre Fotos teilweise entsättigen oder einen Gegenstand umfärben. Beim klassischen Porträt kehren wir natürlich zu den ursprünglichen Farben zurück. In der Regel bekommen Sie schönere Hauttöne, wenn Sie die Farben Gelb, Orange, Rot und Magenta korrigieren. Oft genügt in der Standardeinstellung ein leichtes Entsättigen. Schieben Sie dafür den mittleren Regler leicht nach links.

6 Glänzende Stellen matter machen

Um die Haut zu verschönern, gibt es verschiedene Methoden. Je nach Intensität der Korrektur kann es nötig sein, mit Kopien der Ursprungsebene zu arbeiten. Manche Fotografen wenden den Filter Matter machen an, andere benutzen den Gaussschen Weichzeichner. Auch das Stempelwerkzeug ❷ oder die Reparaturpinsel ❶ können Sie zum Überpudern glänzender Stellen oder zum Ausbessern von Fältchen benutzen.

7 Entscheiden müssen Sie!

Jedes Modell und jedes Foto hat seine individuellen Besonderheiten. Auch der Verwendungszweck des Bildes spielt eine Rolle für die Bearbeitungsstrategie. Im Hochglanzbereich darf kein Härchen, kein Fältchen zu sehen sein, die Haut wird zu einem Porzellanteint glattgebügelt. Für private Bilder ist das überzogen. Um die glänzenden Hautpartien weicher zu machen, benutzen wir den Filter Matter machen.

8 Arbeiten Sie mit Ebenenkopien!

Wenn Ihnen einmal etwas gründlich misslingt, ist es sehr von Vorteil, mit einer Kopie der Hintergrundebene gearbeitet zu haben. Sie haben zwar (hoffentlich) immer noch das Original des Bildes, aber es schadet nicht, wenn Sie eine Kopie der Hintergrundebene aufbewahren. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Hintergrundebene und wählen Ebene duplizieren aus dem Kontextmenü.



▲ **Abbildung 9.70**
Um Filter oder Werkzeuge anwenden zu können, müssen Sie die Ursprungsebene (»Hintergrund«) aktivieren. Klicken Sie mit der Maus in der Ebenen-Palette auf die Hintergrundebene ❸.

Für den nächsten Schritt benötigen wir eine weitere Kopie der Ursprungsebene. Wir benennen sie um (Doppelklick) in »Matter machen«.



▲ **Abbildung 9.71**
Ebenenkopie anlegen

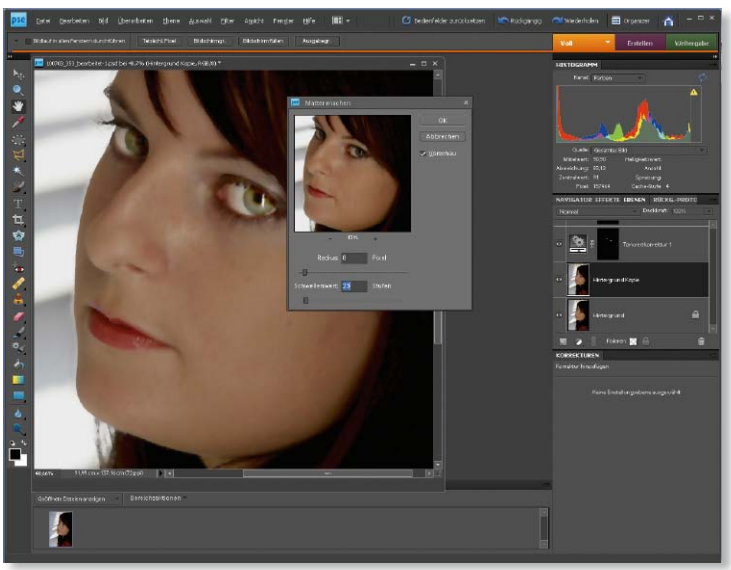
9 Der Filter »Matter machen«

Wenden Sie den FILTER • WEICHZEICHNUNGSFILTER • MATTER MACHEN auf die zweite Kopie der Hintergrundebene an. Dazu muss in der EBENEN-Palette die richtige Ebene aktiviert sein (»Matter machen«).

Im Dialogfenster des Filters wählen Sie den RADIUS und den SCHWELLENWERT. Je größer der RADIUS, desto stärker wird das Bild weich gezeichnet. Bei einem höheren SCHWELLENWERT fällt die Wirkung feiner aus.

Der Filter wirkt sich auf die gesamte Bildfläche aus, was eigentlich nicht gewünscht ist. Die Augen, Lippen und Haare sollen ja bleiben, wie sie sind. Um den Filter nur auf die Haut anzuwenden, müssen Sie vorher, ähnlich wie beim Maskieren, eine Auswahl erstellen, oder Sie benutzen die folgende Methode:

Wählen Sie aus der Werkzeugleiste den RADIERGUMMI. Stellen Sie wieder die Größe und Form der Werkzeugspitze ein.



◄ **Abbildung 9.72**
Matter machen

Ebenen benennen

Bei einer aufwendigen Bearbeitung können viele verschiedene Ebenen übereinanderliegen. Es erleichtert den Überblick, wenn Sie wichtigen Ebenen einen eigenen Namen geben. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in der EBENEN-Palette auf die gewünschte Ebene, und wählen Sie EBENE UMBENENNEN. Im Dialogfenster tragen Sie den gewünschten Namen ein.

Eine weiche Kante sorgt für weiche Übergänge. Radieren Sie nun in der Ebene, die Sie gerade mit dem Filter bearbeitet haben (»Matter machen«), alles weg, was nicht weichgezeichnet werden soll.

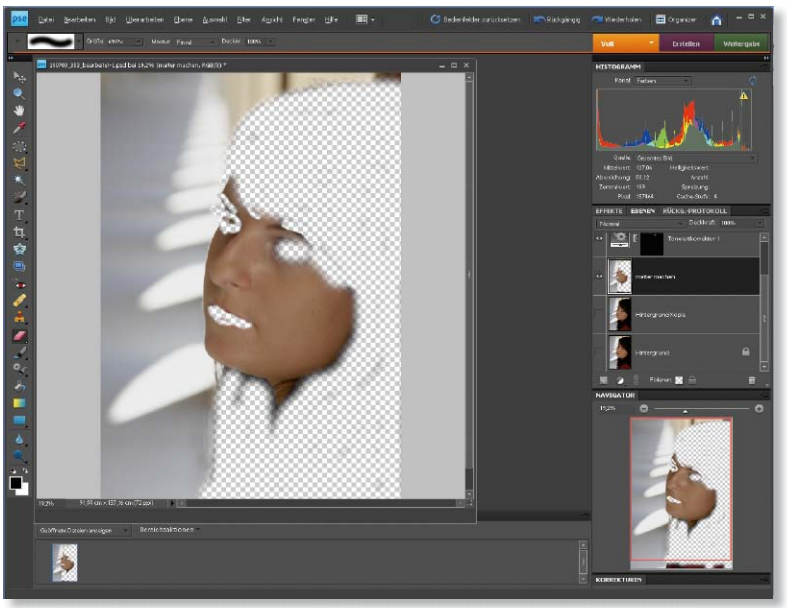


Abbildung 9.73 ▸
Durch das Ein- und Ausblenden der Ebenen können Sie sich das Ergebnis Ihrer Arbeit genau ansehen und gegebenenfalls korrigieren.

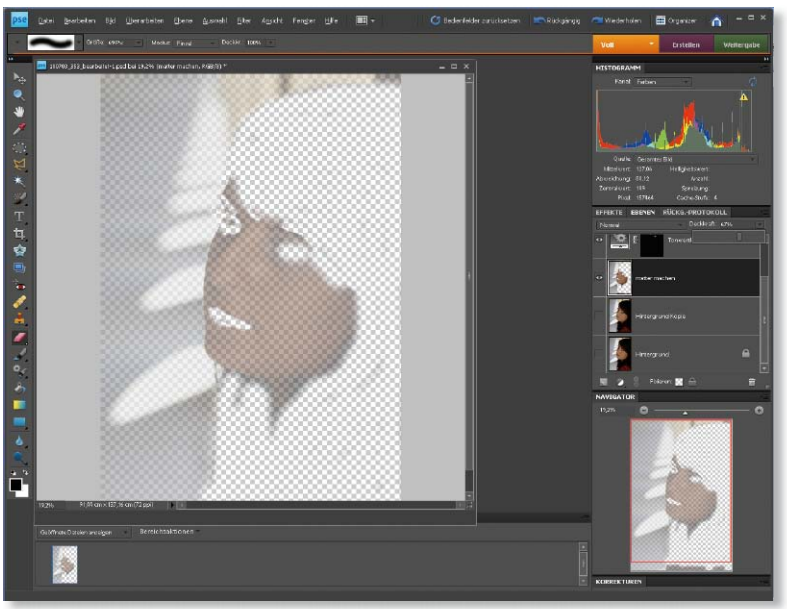


Abbildung 9.74 ▸
Transparenz

Wenn Sie die Hintergrundebene und ihre Kopie vorübergehend ausblenden (Klick auf das Auge in der EBENEN-Palette), sehen Sie, dass alle Stellen, die Sie gerade wegradiert haben, transparent sind.

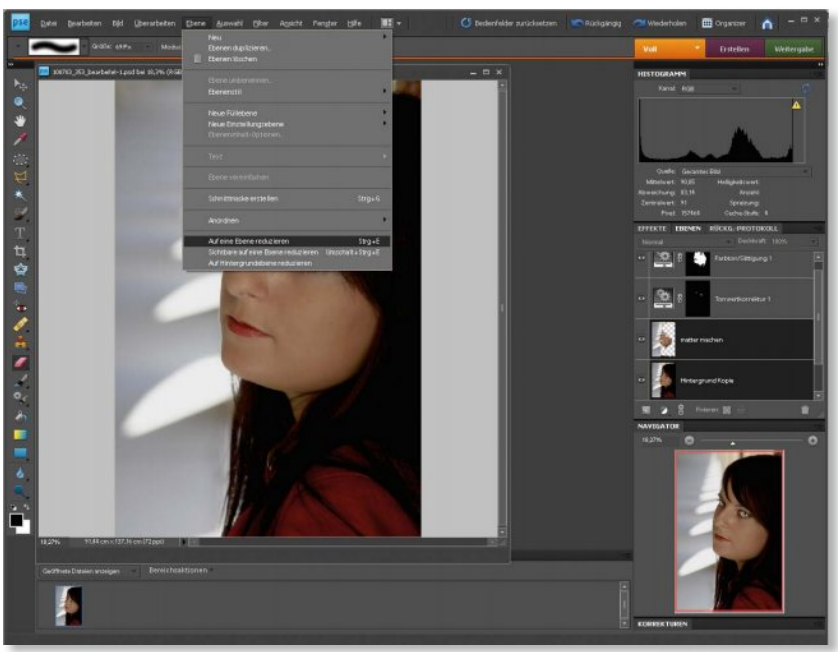
Ziehen Sie am Regler für die DECKKRAFT der Ebene. Sie finden ihn am oberen Rand der EBENEN-Palette.

Blenden Sie die Hintergrundebenen wieder ein, um die Wirkung zu überprüfen. Mit dem DECKKRAFT-Regler bestimmen Sie nun die optimale Einstellung für das Weichzeichnen.

Wenn Sie mit dem Ergebnis des Weichzeichnens oder Matter-Machens zufrieden sind, führen Sie die Ebenen »Matter machen« und »Kopie der Hintergrundebene« zu einer zusammen. Markieren Sie die beiden Ebenen in der Ebenen Palette mit ⇧ + Klick, und wählen Sie den Befehl EBENE • AUF EINE EBENE REDUZIEREN. Die oben liegende Ebene »Matter machen« wird nun mit der darunterliegenden verrechnet. Ab diesem Zeitpunkt sind die beiden Ebenen untrennbar miteinander verbunden.

Achtung!

Der Nachteil an dieser Vorgehensweise: Sie können zwar mit dem RADIERGUMMI weitere Bereiche aus der Ebene löschen, wenn Sie aber einmal zu viel wegradiert haben, lässt sich nichts hinzufügen – Sie müssen wieder von vorn anfangen und mit einer frischen Ebenenkopie starten.



◂ **Abbildung 9.75**
Mit dem Befehl AUF EINE EBENE REDUZIEREN führen Sie zuvor ausgewählte Ebenen zusammen, doch Vorsicht – danach sind sie untrennbar miteinander verbunden.

Retusche mit dem Stempel

Der Quellpunkt ist das, was gut aussieht; die Pixel, mit denen Sie eine Stelle überdecken wollen. Den Quellpunkt können Sie aus dem gleichen Foto nehmen oder aus einer anderen, gleichzeitig geöffneten Datei. Um die Stelle zu definieren, halten Sie die Alt-Taste gedrückt und klicken mit der Maus auf die Stelle, von der sich das Programm die Pixel holen soll. Dann lassen Sie die Alt-Taste los und stempeln mit Mausklick links auf die zu überdeckende Stelle. Der Quellpunkt wandert mit, deshalb müssen Sie ihn gegebenenfalls mehrmals neu setzen.

9 Flecken entfernen

Im letzten Schritt korrigieren wir mit dem Stempelwerkzeug kleine Hautunreinheiten.

Dazu klicken Sie in der Werkzeugleiste auf den KORREKTURSTEMPEL ❷. Passen Sie die Größe und Form der Werkzeugspitze an das Motiv an. Für das Weichzeichnen von Hautpartien sind große, weiche Pinsel gut geeignet. Die DECKKRAFT reduzieren Sie für weichere Übergänge gegebenenfalls etwas.

Wechseln Sie mit dem Lupensymbol ❶ in eine Detailansicht des Bereichs, den Sie retuschieren wollen. Dann setzen Sie den Quellpunkt mit gehaltener Alt-Taste. Von hier holt sich das Programm nun die Pixel zum Überstempeln. Sie können mit diesem Werkzeug nicht nur kleine Hautunreinheiten entfernen, sondern auch kleine Fältchen, helle Flecken oder dunkle Augenringe angehen.

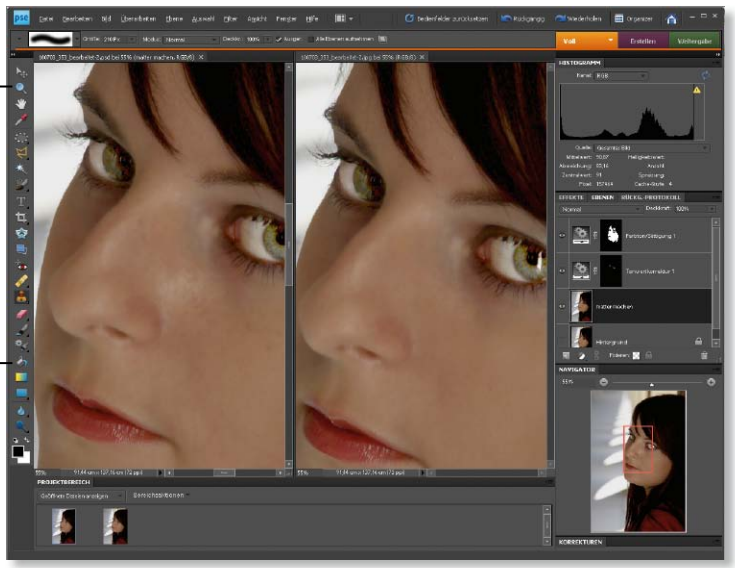
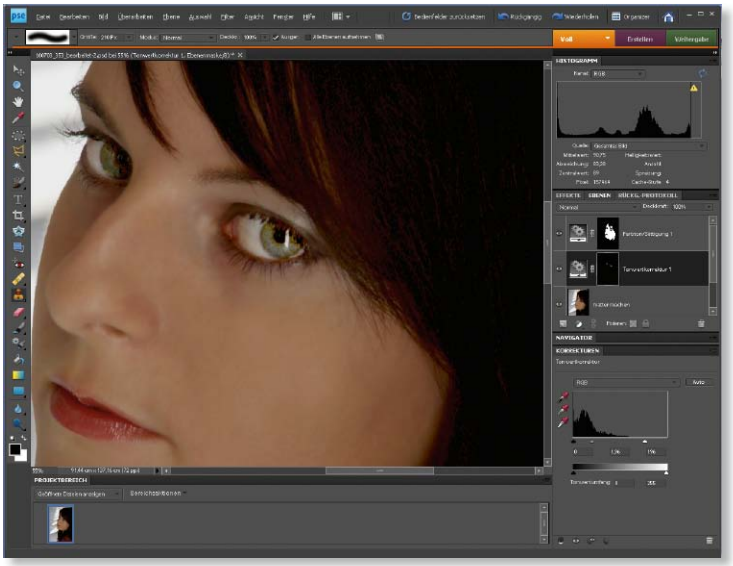


Abbildung 9.76 ▸
Glänzende Stellen vorher (links) und nachher (rechts)

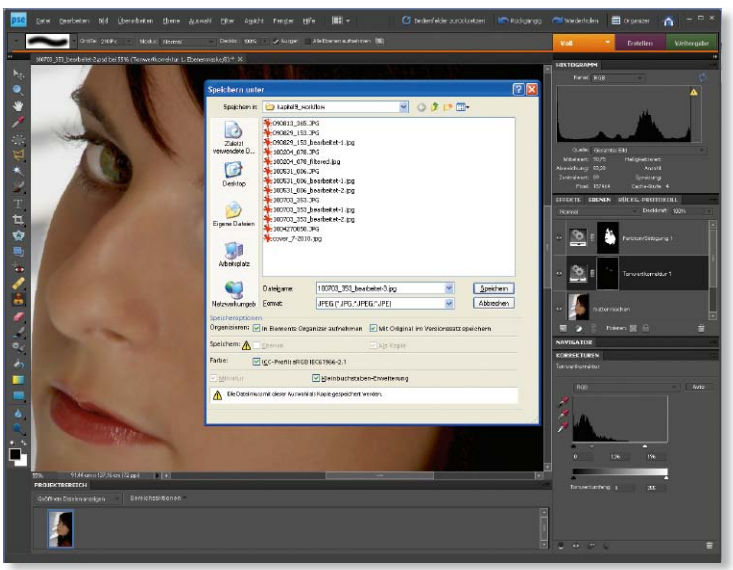
Wenn Sie im Nachhinein feststellen, dass Sie vielleicht doch zu stark an den Augen oder an den Farben korrigiert haben, können Sie in der EBENEN-Palette in die Masken klicken und die Einstellungen noch einmal anpassen.



◀ **Abbildung 9.77**
Ebenenmaske nachträglich

10 Ausgabedatei erzeugen

Am Ende einer Bearbeitung benötigen Sie eine JPG-Datei, denn Sie wollen das Bild in eine Galerie laden oder einen Abzug bestellen. Mit dem Befehl Ebene • Auf Hintergrundebene reduzieren löschen Sie die zwischenzeitlich erstellten Ebenenkopien und Einstellungsebenen unwiderruflich.



◀ **Abbildung 9.78**
JPEG-Kopie erstellen

Sie können aber auch eine JPG-Kopie des Bildes anfertigen, indem Sie beim Befehl Datei • Speichern unter das Format JPEG aus dem Dropdown-Menü auswählen. Photoshop Elements weist Sie im Speichern-Dialog darauf hin, dass eine Kopie gemacht werden muss, weil das JPG-Format keine Ebenen unterstützt. Bestätigen Sie mit Speichern.

Auf die gleiche Art und Weise erzeugen Sie bei Bedarf auch eine TIFF-Datei. Sie unterstützt die Ebenen auch, braucht aber enorm viel Speicherplatz. Zum Vergleich: Das JPG-Bild ist 2,5 MB groß, die PSD-Datei mit den Ebenen kommt auf 46 MB, und die TIFF-Datei benötigt gut 60 MB. Im Hinblick auf Ihre Datenbestände ist es also durchaus sinnvoll, sich Gedanken darüber zu machen, wie viele Versionen und wie lange Sie alle PSD-Dateien mit allen Ebenen aufbewahren müssen.

9.2.8 Der Ärger mit den Linien

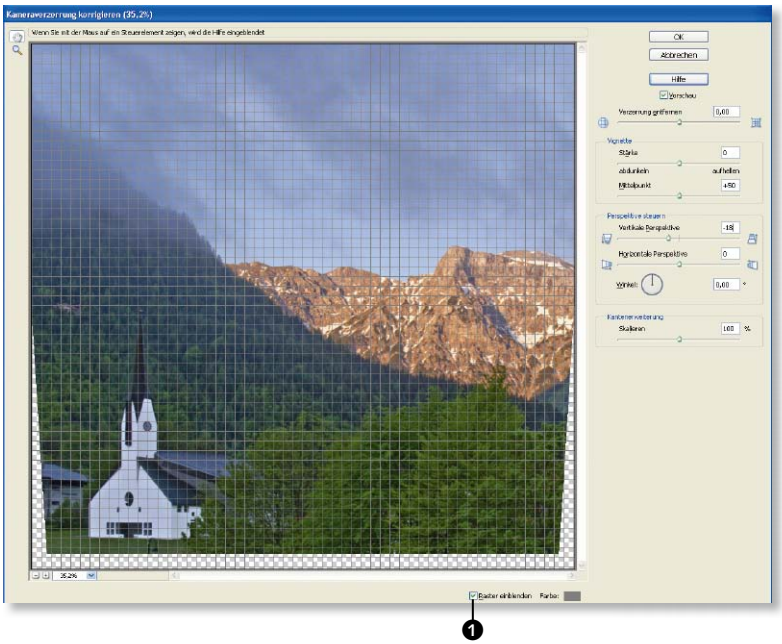
Wenn Sie Gebäude oder andere Motive mit geraden Linien fotografieren, werden Sie sehr oft feststellen, dass diese Linien an den Bildrändern leicht gekrümmt sind oder dass Gebäude nach hinten zu kippen scheinen. Diese stürzenden Linien und Objektivverzeichnungen lassen sich ebenfalls korrigieren.

Geraderichten

Im Menü Bild stehen Ihnen unter den Transformieren-Befehlen weitere Möglichkeiten zur Verfügung, ein Foto zu verzerren, zu neigen oder zu kippen. Einige dieser Befehle können nicht mit der fixierten Hintergrundebene arbeiten und wandeln diese in eine normale Ebene um.

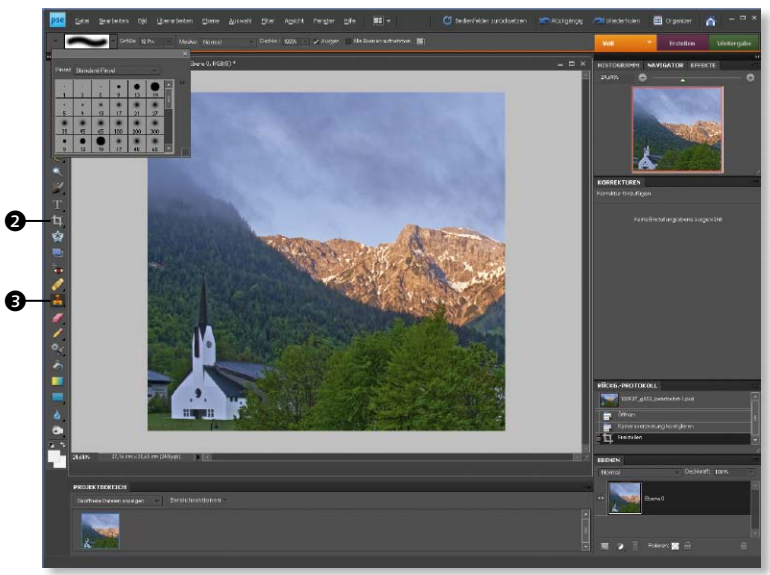
Dazu schauen wir uns noch einmal das Foto von der Kirche an. Mit dem Befehl Filter • Kameraverzerrung korrigieren starten Sie einen Dialog, in dem Ihr Foto mit einem feinen Raster überzogen ist. Dieses Raster können Sie ein- und ausblenden ❶. Rechts sehen Sie die Regler für Verzerrungen, Vignettierung und Perspektive; sie können das Bild kann auch drehen und in der Größe verändern (Kantenerweiterung). In diesem Fall richten wir die Neigung der Kirche durch eine Korrektur der vertikalen Perspektive um –18° gerade am Raster aus. Mit OK bestätigen Sie den Vorgang und kehren zurück zum Editor.

Hier müssen Sie nun noch den Feinschliff durchführen, denn durch die Perspektivkorrektur geht ein Stück des Motivs verloren. Schneiden Sie das Bild mit dem Freistellen-Werkzeug ❷ zu. Zuletzt schauen Sie sich die Kirche in einer stark vergrößerten Ansicht an.



◂ Abbildung 9.79
Das Bild kennen Sie bereits. Die am Bildrand platzierte Kirche kippte nach rechts zur Bildmitte hin. Mit dem Filter KAMERAVERZEICHNUNG KORRIGIEREN lässt sich das Gebäude im Foto geraderichten.

Unten am Bildrand ragt eine störende Straßenlaterne ins Bild. In den weißen Stellen sieht man, dass bei der Schnellauswahl mit dem ZAUBERSTAB nicht alle Pixel exakt ausgewählt waren – es gibt fleckige Stellen. Diese kleinen Fehler korrigieren Sie mit dem KORREKTURSTEMPEL .



◂ Abbildung 9.80
Klicken Sie auf das Stempelsymbol ❸ in der Werkzeugleiste links. Oben wählen Sie die gewünschte Größe und Form der Werkzeugspitze aus. Eine weiche Werkzeugspitze liefert oft feinere Ergebnisse als eine mit ganz harten Kanten. Die DECKKRAFT und der MODUS können Sie für Arbeiten wie diese auf 100 % beziehungsweise NORMAL stehenlassen.

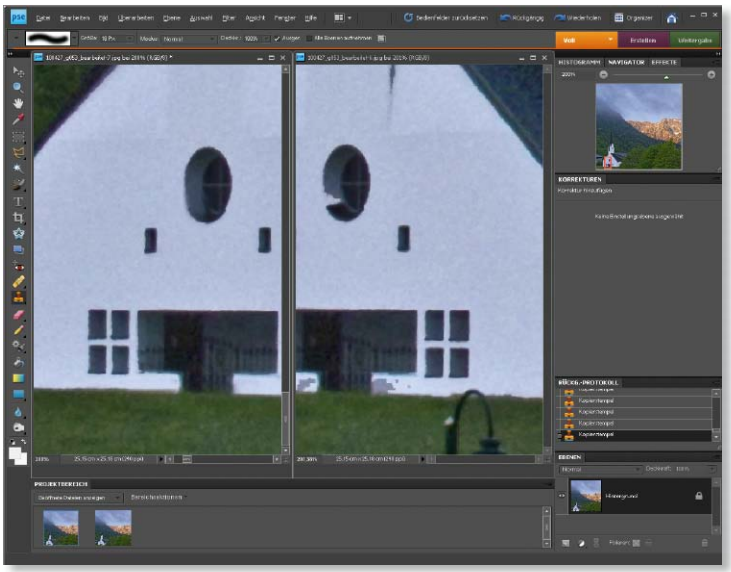


Abbildung 9.81 ▸
Rechts sehen Sie das unkorrigierte Motiv mit der Laterne und den Flecken, links das Ergebnis nach der Retusche.

Das Arbeiten mit dem Stempel und ähnlichen Werkzeugen erfordert etwas Übung. Wichtig ist, dass Sie den Quellpunkt immer wieder neu setzen und gegebenenfalls auch die Größe der Werkzeugspitze immer wieder anpassen. Sonst entstehen regelmäßige Muster im Bild, die man sofort als Retuschefehler

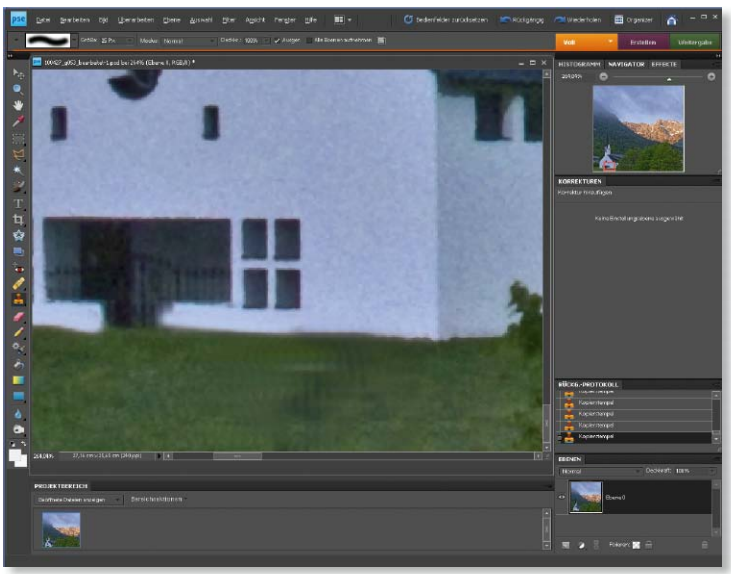


Abbildung 9.82 ▸
Dieses Bild ist unsauber retuschiert. Wenn Sie den Quellpunkt nicht neu setzen, entstehen beim Stempeln charakteristische Wiederholungsmuster und Schlieren, an denen man die Bearbeitung sofort erkennt. Je feiner und genauer Sie arbeiten, desto besser.

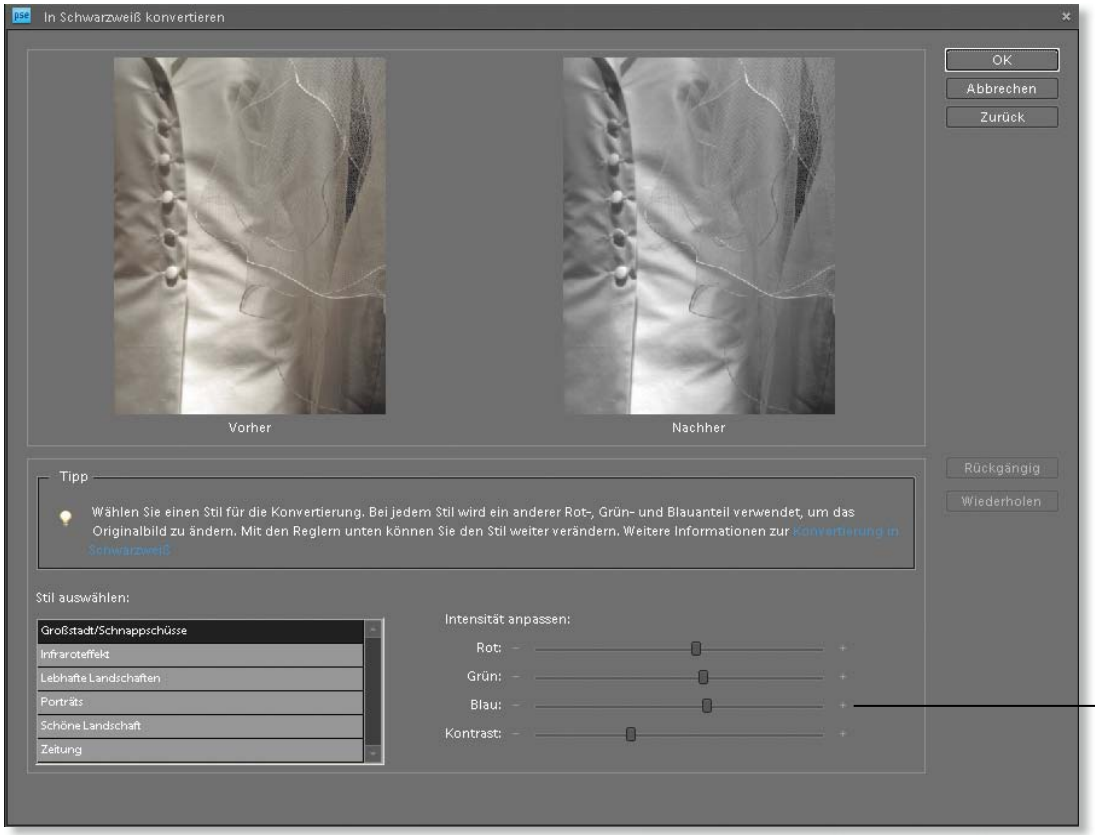
erkennen würde. Deshalb beherzigen Sie bei der Retusche Folgendes:

- Setzen Sie den Quellpunkt immer wieder neu.
- Passen Sie Größe und Kanteneinstellungen der Werkzeugspitze an.
- Überprüfen Sie das Ergebnis in der Detailansicht und in der Normalansicht des Bildes.

9.2.9 Schwarzweiß

In den Anfangstagen der Fotografie gab es keine Farbfilme, also musste man zwangsläufig in Schwarzweiß fotografieren. Erst mit der weiten Verbreitung von kostengünstigem Farbmaterial setzte sich die Farbfotografie in den Medien durch. Als die Digitaltechnik aufkam, wurde erneut prognostiziert, dass Schwarzweißfotos verschwinden würden. Genau das Gegenteil ist der Fall. Inzwischen verfügt jede noch so billige Kamera über einen Schwarzweißmodus. Dem Charme der Graustufen kann sich kaum jemand entziehen, ob in der Porträt-, Akt- oder Reportagefotografie; es wird nach wie vor ohne Farbe fotografiert. Schwarzweiß oder Farbe, das ist heute keine Frage des Geldes oder der Verfügbarkeit, sondern ein Gestaltungs- und Stilmittel.

Wenn Sie an der Kamera heutzutage den Schwarzweißmodus aktivieren, ist das genau so, als würden Sie einen Schwarzweißfilm in die Kamera einlegen. Von dem konnte man früher auch keinen Farbabzug machen lassen, umgekehrt aber schon. Auch mit der Wahl des Filmtyps und der Filmmarke hatte man schon eine Entscheidung darüber getroffen, ob das Foto später fein- oder grobkörnig werden sollte. Die Schwarzweißmodi digitaler Kameras bieten derzeit noch keine Feinabstufungen für verschiedene Aufnahmesituationen. Deshalb gilt nach wie vor der Grundsatz: in Farbe fotografieren, am PC entwickeln. Nicht nur, weil Sie damit später die Wahl behalten, ob Sie das Motiv nicht auch mal in Farbe verwenden möchten, sondern auch, weil der Prozessor in der Kamera bei der Ausarbeitung des Bildes nach Schema N, C oder O (Nikon, Canon oder Olympus …) arbeitet, während Sie vielleicht ganz andere Vorstellun-



▲ **Abbildung 9.83**
Der Befehl In Schwarzweiss umwandeln bietet auch die Möglichkeit, an den Reglern individuelle Einstellungen vorzunehmen. Der Blaukanal ❶ erhöht das Bildrauschen am stärksten.

SmartCurve – nicht nur für Schwarzweiß

Die Gradationskurve ist ein hervorragendes Werkzeug, um mit wenigen Klicks umfangreiche Änderungen an einem Bild vorzunehmen.

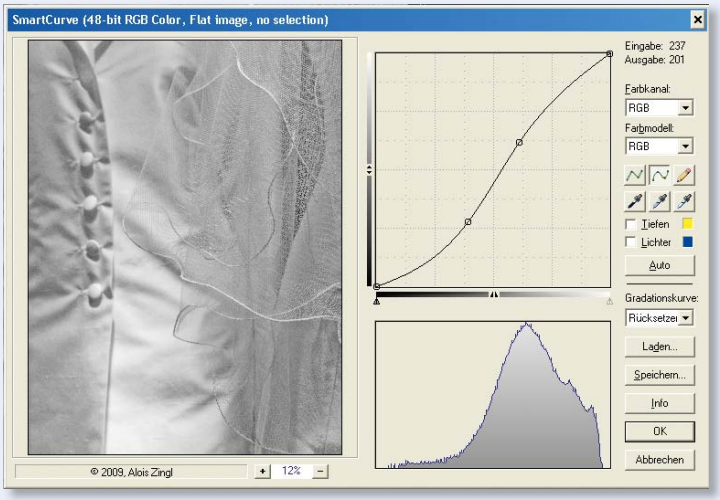
gen davon haben, wie das fertige Bild am Ende in Schwarzweiß aussehen sollte.

Für eine Schwarzweißumsetzung gibt es in Photoshop Elements drei Möglichkeiten: die Graustufen-Umwandlung (Bild • Modus • Graustufen), das Entsättigen (Überarbeiten • Farbe anpassen • Farbe entfernen) und den Befehl Überarbeiten • In Schwarzweiss umwandeln. Lassen Sie die Graustufenkonvertierung außer Acht. Das Entsättigen mit dem Kurzbefehl ⇧ + Strg + U geht schnell, aber belassen Sie es nicht beim bloßen Entfärben. Setzen Sie danach eine Helligkeits- oder Tonwertkorrektur ein. Die Befehle finden Sie im Menü Beleuchtung anpassen. Ganz schick ist das Arbeiten mit der Gradationskurve. Die hat Photoshop Elements zwar nicht standardmäßig an Bord, Sie können aber die *SmartCurve* als Filter (Plug-in) nachrüsten.

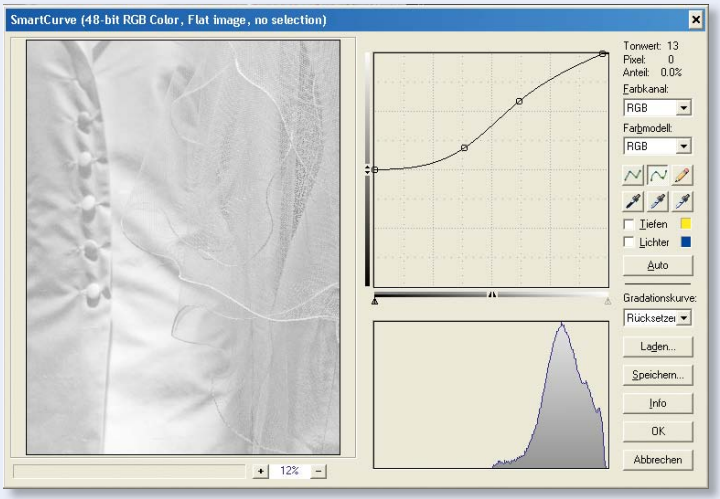
SmartCurve installieren

Wenn Sie die Datei heruntergeladen haben, müssen Sie das ZIP entpacken. Ziehen Sie die entpackten Dateien in das Verzeichnis, das Photoshop Elements automatisch nach Plug-ins absucht, zum Beispiel C:/Programme/Adobe/Adobe Photoshop Elements x.0/Plug-ins. Legen Sie dort gegebenenfalls ein weiteres Unterverzeichnis an. Als Nächstes aktivieren Sie in Photoshop Elements mit dem Befehl Bearbeiten • Voreinstellungen • Zusatzmodule die Option Zusätzlicher Zusatzmodulordner. Spätestens beim zweiten Anklicken diese Option sehen Sie dort den Dialog Ordner suchen. Geben Sie dort den Ordner an, in den Sie die Dateien gelegt haben. Sobald Sie Elements neu starten, steht Ihnen im Menü Filter die SmartCurve zur Verfügung.

Je nach Motiv sind ganz verschiedene Einstellungen sinnvoll. Wie bei Farbbildern gilt der Grundsatz, dass im Foto sowohl in den hellsten wie auch in den dunkelsten Bereichen noch Strukturen (*Zeichnung*) erkennbar sein sollte – Ausnahmen bestätigen die Regel. Probieren Sie verschiedene Einstellungen durch. Und beachten Sie, dass alle extremen Bearbeitungen auch das Bildrauschen stark erhöhen.



▼ **Abbildung 9.84**
Eine leicht S-förmig gebogene Gradationskurve erhöht die Kontraste, der Schärfeeindruck nimmt zu. Bei Farbbildern intensivieren sich auch die Farben.

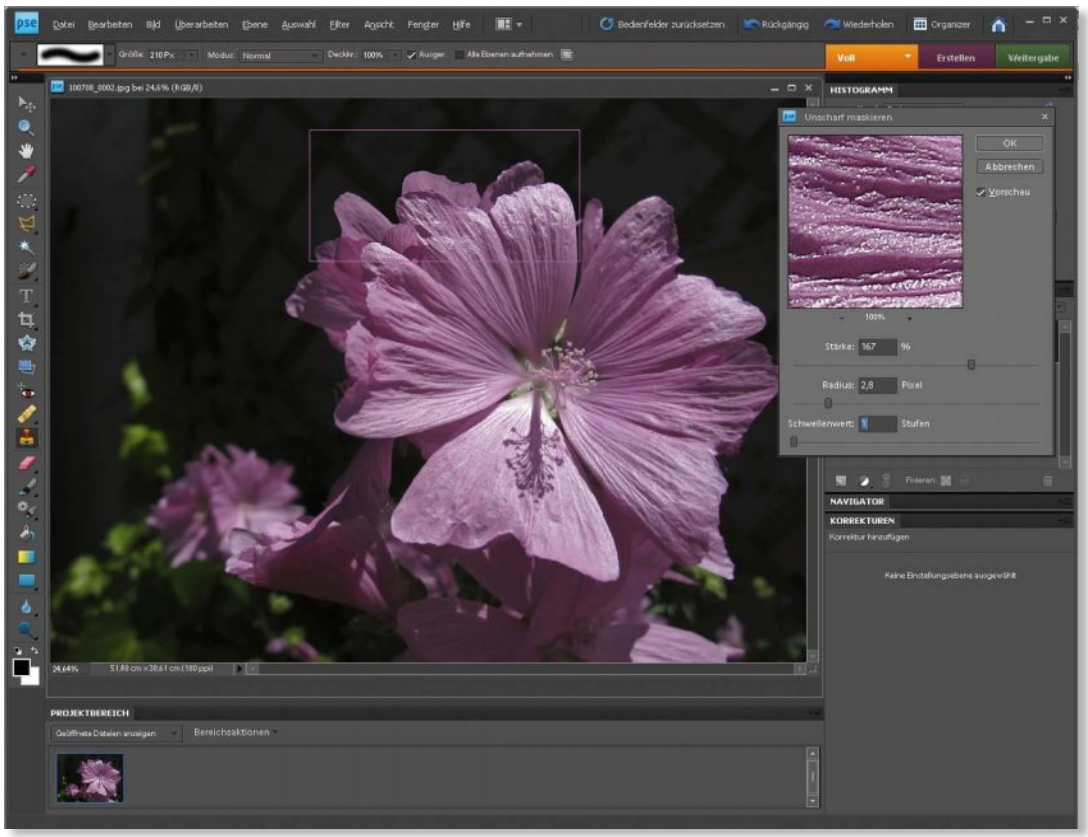


◄ **Abbildung 9.85**
Mit einer nach oben verlegten Kurve entsteht eine Umsetzung mit High-Key-Charakteristik. Doch Vorsicht: Es reicht nicht, einfach an der Kurve zu ziehen, um ein High-Key-Foto zu bekommen. Das Bild an sich sollte schon die Voraussetzungen erfüllen, also überwiegend in hellen Tönen fotografiert worden sein.

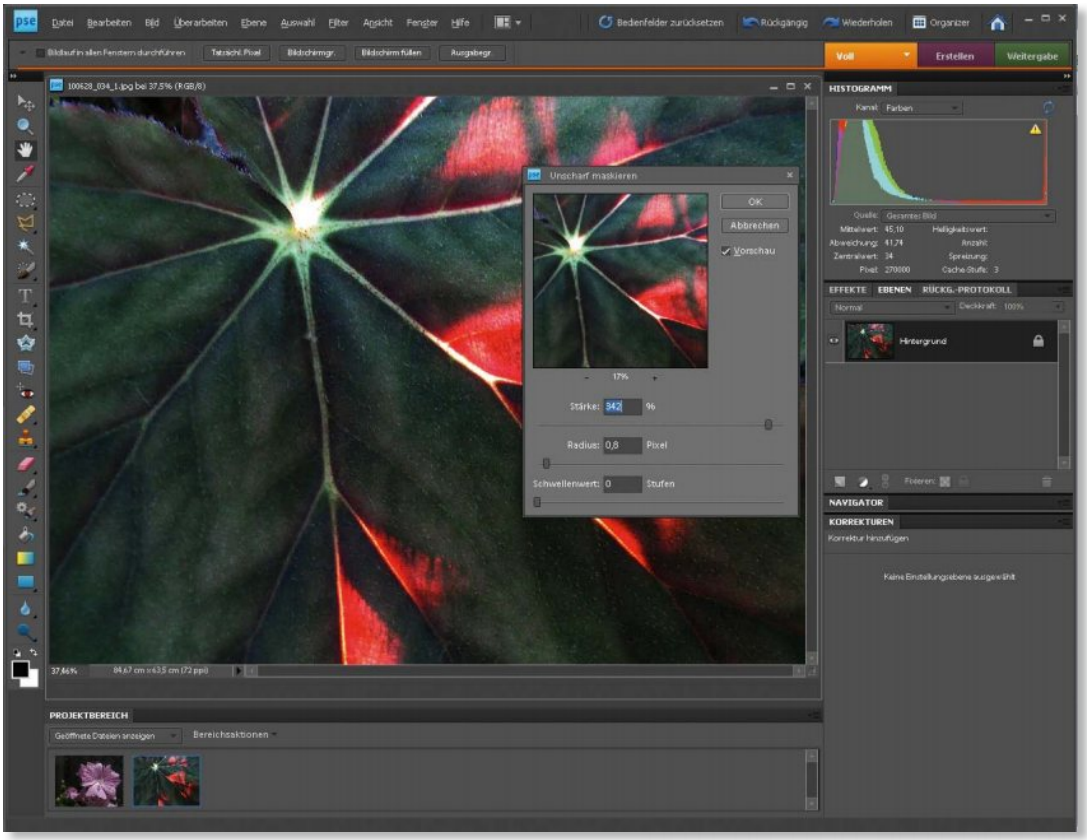
9.2.10 Fotos schärfen

Der aktuelle Stand der Technik lautet: Fotos, die unscharf aufgenommen wurden, können auch durch Nachbearbeitung nicht geschärft werden. Daran wird sich sicher noch etwas ändern, aber bis es so weit ist, können Sie lediglich den visuellen Schärfeeindruck Ihrer Fotos optimieren. Befehle wie Schärfe einstellen, Schärfen oder Stark schärfen, die es in verschiedenen Programmen gibt, gehen sehr brachial vor und machen oft mehr kaputt, als dass sie nutzen. Die derzeit beste Schärfung erreichen Sie mit dem Befehl Unscharf maskieren. Sie finden ihn im Menü Überarbeiten.

Im Unscharf Maskieren-Dialog finden Sie Regler für Stärke, Radius und Schwellenwert. Setzen Sie den Radius auf etwa 1 Pixel. Die Stärke und der Schwellenwert stehen in Relation zueinander. Je höher der Schwellenwert, desto höher müs-



▼ **Abbildung 9.86**
Im kleinen violetten Rahmen sehen Sie einen unscharf maskierten Ausschnitt des Motivs. Die Schärfung erzeugt einen deutlich brillanteren Eindruck – vorausgesetzt, das Foto ist schon weitgehend scharf.



▲ **Abbildung 9.87**
Bei einem Bild, das schon bei der Aufnahme unscharf war, bringt auch die Unscharfmaske keine Verbesserung. Im Gegenteil, das Bildrauschen und die Störungen nehmen dramatisch zu.

sen Sie die STÄRKE einstellen. Falls es nötig ist, ein Foto oder eine Ebene mehrmals nacheinander zu schärfen, ist ein höherer SCHWELLENWERT sinnvoll. Als Grundeinstellung können Sie ihn <10 einstellen. Die STÄRKE richtet sich nach Motiv, Bildgröße und Zweck des Bildes.

Schärfe aus der Kamera

Die meisten Kameras liefern bereits stark geschärfte Bilder. Jede weitere Unscharfmaske zerstört Bildinformationen. Gehen Sie mit diesem Befehl sorgfältig um. Wenden Sie ihn erst am Ende der Bearbeitung an, und stellen Sie sicher, dass Sie eine ungeschärfte Kopie des Bildes behalten.

→ *Mehr dazu in Kapitel 1, »Die digitale Kamera«*

Fotos, die nur am Bildschirm gezeigt werden, brauchen oft nur eine geringe Schärfung. Für den Druck von Fotos müssen Sie stärker schärfen, manchmal so stark, dass es am Bildschirm schon unangenehm aussieht. Große Bilddateien vertragen mehr Schärfung als kleine. Fotos mit sehr detailreichen Motiven müssen anders geschärft werden als Bilder mit großen Farbflächen. Da das Schärfen immer die Qualität der Daten beeinträchtigt, sollte es der allerletzte Schritt einer Bearbeitung sein. Speichern Sie unterschiedlich stark geschärfte Kopien Ihrer Fotos, zum Beispiel für den Druck und für das Web. Das unbearbeitete beziehungsweise ungeschärfte Original heben Sie am besten auch auf. Mit einer RAW-Datei steht Ihnen auch immer eine Sicherheitskopie zur Verfügung.

9.3 Bilder drucken und präsentieren

Digital fotografieren macht gerade deshalb so viel Spaß, weil man vieles zu Hause selbst machen kann. Wenn es mehr sein soll als der Bildschirmhintergrund am PC, dann wird gedruckt: Aus Fotos werden individuelle Geschenke, und die Produktpalette der Fotodienstleister wächst beständig. Ob Tasse, Mauspad, T-Shirt oder Geburtstagstorte, nichts scheint unmöglich. Der schlichte Ausdruck auf Fotopapier, mit dem alles anfing, ist heute nur eine von vielen Möglichkeiten.

9.3.1 Selbst drucken

Wer einen Computer hat, besitzt meistens auch einen Drucker. Damit selbstgedruckte Fotos gut aussehen, muss dieser Drucker Fotoqualität ausgeben können. Das ist bei modernen Geräten normalerweise der Fall. Trotzdem ist die Qualität der Ausdrucke nicht immer überzeugend. Wer sich mit der Aufnahme und Bearbeitung seiner Bilder viel Mühe macht, möchte am Ende kein blasses und verwaschen wirkendes Foto in der Hand haben. Was also ist zu tun?

Für den Fotodruck sind Tintenstrahldrucker derzeit die beste und kostengünstigste Variante. Gleich vorweg gesagt: Billig ist

es trotzdem nicht, Fotos mit dem eigenen Drucker auszugeben. Hochwertige Tinte ist teuer, häufig kostet ein neuer Satz Druckerpatronen fast so viel wie der Drucker selbst. Deshalb greifen viele Anwender zu nachfüllbaren Patronen oder Tinte von Fremdherstellern. Wer sparen will, wird das auch weiterhin tun. Eine verlässliche Qualität ist damit aber nicht zu erzielen. Das Gleiche gilt für No-Name-Fotopapiere.

Grundsätzlich gilt: Für die optimale Qualität eines Fotoausdrucks müssen Sie die Einstellungen des Computerprogramms auf die verwendete Tinte und auf das verwendete Papier abstimmen. Dazu sind immer Testausdrucke nötig, mit denen Sie die optimalen Einstellungen bei Inbetriebnahme eines neuen Geräts ermitteln und später immer wieder anwenden können. Je besser und je exakter das Ergebnis sein soll, desto wichtiger ist es, die Feinabstimmung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Verändern Sie einen der Parameter (Tinte, Farbe, Software-Einstellung), verändert sich auch die Ausgabequalität (Brillanz, Farbe, Haltbarkeit etc.). Bei No-Name-Produkten können Sie nicht sicher sein, ob die Dicke und Oberflächenqualität des Papiers oder die Farbe einer Tinte im Lauf der Zeit wechselt. Häufig werden preiswerte Produkte von verschiedenen Lieferanten eingekauft und unter einer Billigmarke weitervertrieben. Als Endanwender müssen Sie bei einer neuen, abweichenden Charge Ihre Druckereinstellungen neu anpassen – viel Arbeit und Ausschuss für den Papierkorb. Je nachdem, wie viel Sie drucken und wie hoch Ihre Qualitätsansprüche sind, müssen Sie an dieser Stelle mit dem spitzen Bleistift durchrechnen, ob Sie mit den Billigprodukten wirklich etwas gespart haben.

Wenn Sie nur gelegentlich ein paar Abzüge ausdrucken wollen und nicht auf jede Farbnuance achten, sind die Billigprodukte kein Problem.

Auf der anderen Seite des Spektrums finden Sie Tinten und Papiere mit einer Haltbarkeitsgarantie von bis zu 100 Jahren. Auf den Internetseiten der Hersteller dieser Papiere können Sie dann spezielle Druckerprofile herunterladen und die Abstimmung zwischen Computer, Tinte und Papier optimieren.

Druckkosten sparen?

So schön das Selbstdrucken auch sein mag, beim Preis haben die Fotodienstleister die Nase eindeutig vorn. Die Abzüge sind heutzutage sehr lichtbeständig, halten mechanischen Beanspruchungen hervorragend stand, dürfen auch mal nass werden und kosten trotzdem nur wenige Cent.

9.3.2 Der Drucken-Dialog von Photoshop Elements

Je nachdem, ob Sie aus dem EDITOR oder dem ORGANIZER heraus drucken, stehen Ihnen im Menü DATEI • DRUCKEN unterschiedliche Optionen zur Verfügung.

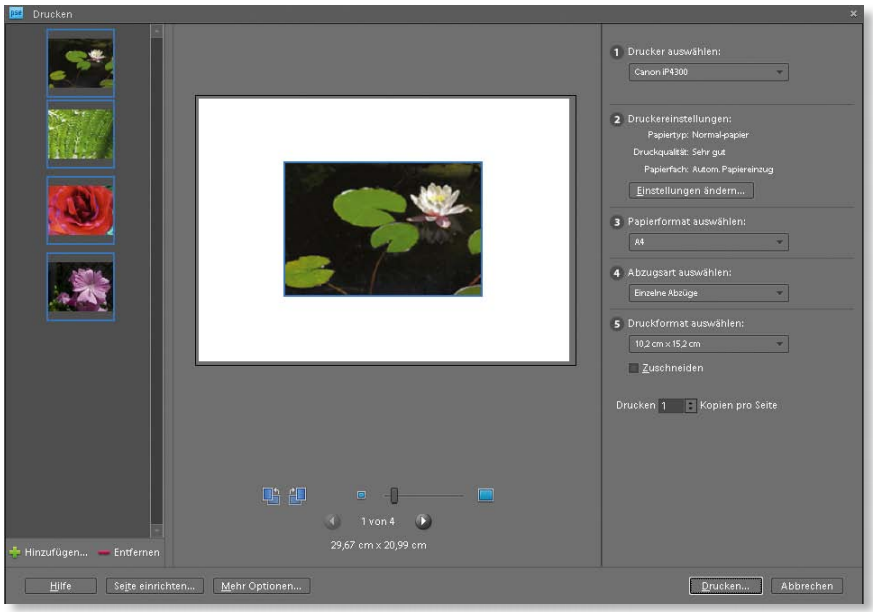


Abbildung 9.88 ▸ Der DRUCKEN-Dialog des EDITORS ermöglicht beispielsweise das Drehen eines Motivs auf der Seite sowie eine Ausschnittvergrößerung. Dazu benutzen Sie die Buttons und den Schieberegler unterhalb des Bildes.

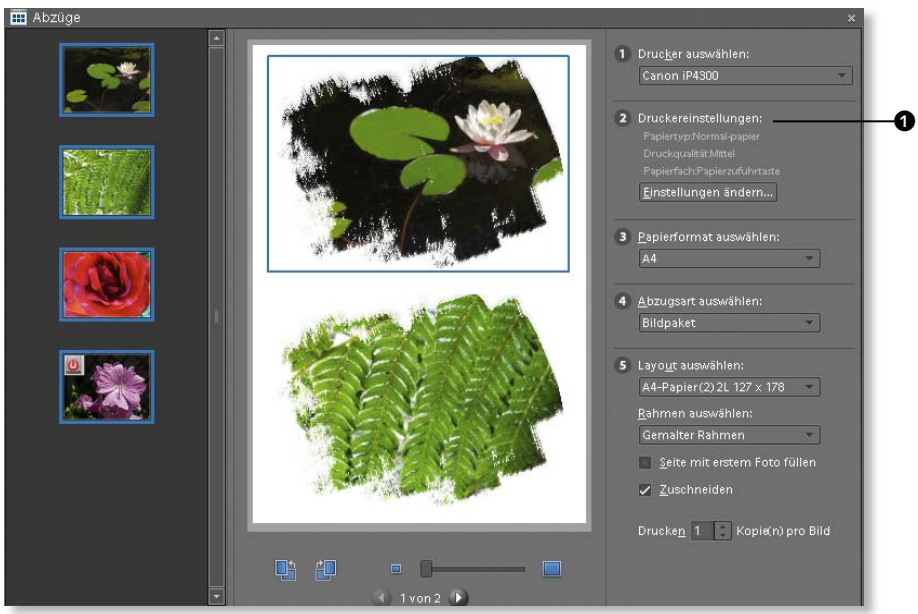
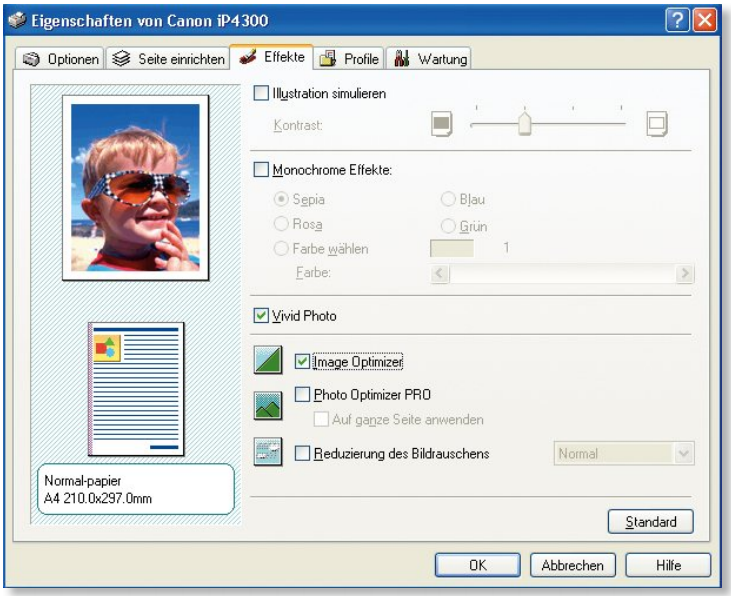


Abbildung 9.89 ▸ Im ORGANIZER können Sie mehrere Fotos auf einer A4-Seite drucken (5 LAYOUT AUSWÄHLEN) und verschiedene vorgegebene Rahmen auf die Bildmotive anwenden.



◂ Abbildung 9.90
Wenn Sie im vorigen Dialog unter 2 Druckereinstellungen ❶ die Option Einstellungen ändern wählen, öffnet sich ein weiterer Dialog. Er stammt aus der Software Ihres angeschlossenen Druckers. Hier können Sie noch einmal weitere Anpassungen vornehmen.

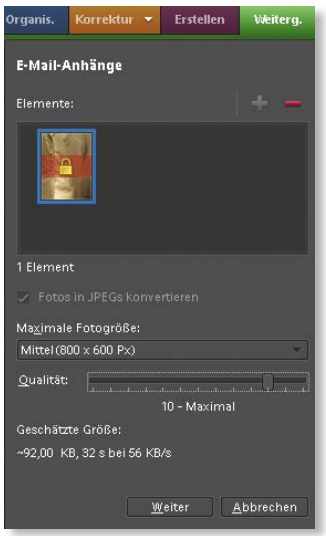
9.3.3 Drucken lassen

Den meisten Anwendern ist der zeitliche und finanzielle Aufwand für perfekte Eigendrucke zu hoch. Größere Formate und Fotobücher können Sie auch bequem von einem Dienstleister drucken lassen. Wichtig bei der Bestellung von Fotoprodukten ist einerseits die Bildauflösung, andererseits kann es bei der Ausgabe zu Helligkeits- und Farbabweichungen kommen. Um hier keine bösen Überraschungen zu erleben, müssen Sie Ihren Bildschirm optimal einstellen (siehe Kapitel 5, »Licht & Farbe«).

Wenn Sie häufiger beim gleichen Dienstleister Abzüge bestellen, werden Sie vielleicht feststellen, dass Ihre Bilder immer etwas zu dunkel oder zu hell zurückkommen. Passen Sie Ihre Bearbeitungen entsprechend an, und sichern Sie bearbeitete Ausgabedateien in einem separaten Ordner /Druckausgabe.

9.3.4 Noch einmal: Auflösung

Die Bilder aus Ihrer Kamera liegen in einer Auflösung von 72 ppi (Pixel per Inch) vor. Das besagt lediglich, wie viele Pixel auf einer Strecke von 2,54 cm nebeneinander untergebracht sind. Für den Druck benötigen Sie 300 ppi beziehungsweise



▲ **Abbildung 9.91**
Mit dem Dropdown-Menü Maximale Fotogrösse können Sie angeben, welche Abmessungen die verkleinerte Kopie Ihres Bildes bekommen soll. Mit dem Schieberegler Qualität stellen Sie ein, wie stark die JPG-Datei komprimiert wird. Unten sehen Sie die voraussichtliche Größe der Datei. Wenn Sie viele Fotos verschicken möchten, ist die mittlere Größe (800 × 600 Pixel) ein guter Kompromiss. Lassen Sie den Regler für Qualität auf 9 oder höher.

dpi (Dots per Inch). Sie müssen deshalb Ihr Foto nicht selbst umrechnen, das erledigt die Druckersoftware. Wenn Sie Ihre Fotos zu einem Dienstleister geben, werden Sie im Laufe des Bestellungsvorgangs darauf hingewiesen, wenn eines Ihrer Bilder nicht groß genug für den gewünschten Abzug ist. Fotos aus modernen Kameras haben genug Pixel für Abzüge bis zu Posterformaten. 30 × 40 cm sind selten ein Problem. Nur bei größeren Posterformaten und Hochglanzdrucken wird es manchmal eng. Wer sich seine Bilder im Großformat ins Wohnzimmer hängen möchte, für den ist es am sichersten, beim Fotografieren eine hohe Qualität (Auflösung) einzustellen. Für Bildschirmanwendungen und für das Internet können Sie diese großen Bilder jederzeit verkleinern. Falls Sie Fotos aus älteren Kameras haben, ist das Vergrößern derzeit noch problematisch. Als Faustregel können Sie sich merken: Bilder mit 2 Megapixel Auflösung (circa 1600 × 1200 Bildpunkte) sind bis zum Format 13 × 18 gut druckbar; Kameras, die etwa 5 Megapixel liefern, erlauben Poster bis 30 × 45 cm. Mit den aktuellen Standards von 10 und mehr Megapixeln sind Sie auch für große Formate bis 60 × 80 cm auf der sicheren Seite. Aufpassen müssen Sie bei Bildern, von denen Sie Ausschnittvergrößerungen angefertigt haben. Je kleiner der Ausschnitt, desto mehr Pixel verlieren Sie, die Auflösung für den Druck verringert sich. Dieser Umstand legt nahe, dass Sie am besten schon beim Fotografieren auf einen optimalen Bildausschnitt achten.

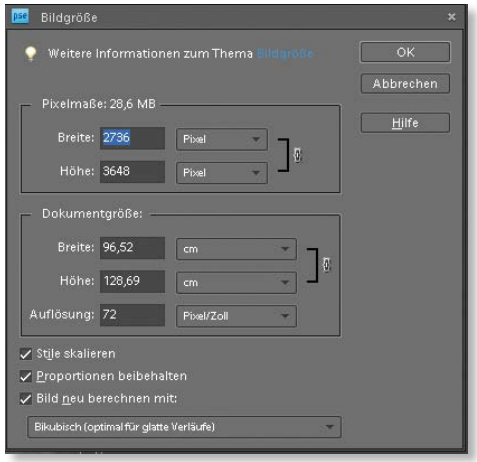
9.3.5 Bildgröße verändern

Für den Versand per Mail oder die Präsentation im Internet sind die hochauflösenden Dateien aus der Kamera überdimensioniert. Sie sollten sie verkleinern. Dazu finden Sie im Modul Weitergabe die Option E-Mail-Anhänge.

Photoshop Elements stellt eine Verbindung zu Ihrem E-Mail-Programm her und hängt die Datei als Anhang an eine neue Nachricht, die bereits einen Standardtext enthält. Damit das klappt, muss Ihr Mailpostfach allerdings in Elements konfiguriert sein. Weil das nicht von allen Benutzern gewünscht wird,

zeigen wir Ihnen eine unabhängige Methode zur Verkleinerung von Dateien.

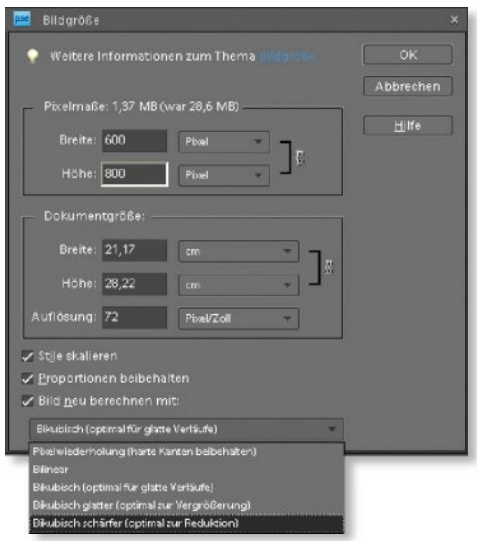
Benutzen Sie den Befehl Bild • Skalieren • Bildgrösse. Geben Sie die gewünschte Größe ein, entweder bei den Pixelmassen (zum Beispiel 800 für die Höhe) oder bei der Dokumentgrösse (zum Beispiel 13 cm für die Höhe). Das Programm rechnet die zweite Kantenlänge automatisch aus, weil Sie Fotos generell mit der Option Proportionen beibehalten verkleinern müssen – andernfalls würde das Motiv gestaucht und verzerrt. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü entweder Bikubisch (glatte Verläufe) oder Bikubisch schärfer. Im ersten Fall sollten Sie das Foto selbst noch einmal nachschärfen. Im zweiten Fall übernimmt Elements diese Aufgabe. Bestätigen Sie mit OK. Ihr Bild wird jetzt verkleinert.



▲ **Abbildung 9.92**
Sie sehen die Pixelmaße Ihres Originalbildes, in diesem Fall ein Hochformat mit 2 736 x 3 648 Pixeln Kantenlänge.

Speichern Sie diese kleine Kopie mit dem Befehl Datei • Für Web speichern. Dieser Vorgang reduziert im Vergleich zum normalen Speicherbefehl Datei • Speichern unter die Datenmenge noch weiter. Auf diese Weise bekommen Sie sehr schlanke Dateien, die aber trotzdem gut aussehen – wenn Sie alles richtig machen. Überprüfen Sie die Qualität des Bildes im Vorschau-Fenster.

Wählen Sie als Dateiformat JPG und für Qualität Hoch. Standardmäßig ist die Qualität auf 60 (von maximal 100) gesetzt. Bei fein detaillierten Mustern im Bild darf es auch etwas mehr sein. Unter den Bildern sehen Sie die Datenmengen. Aus dem 1,37 MB großen Original wird ein knapp 70 kB kleines Bild. Für die Betrachtung am Bildschirm reicht das völlig aus. Für den Druck natürlich nicht.

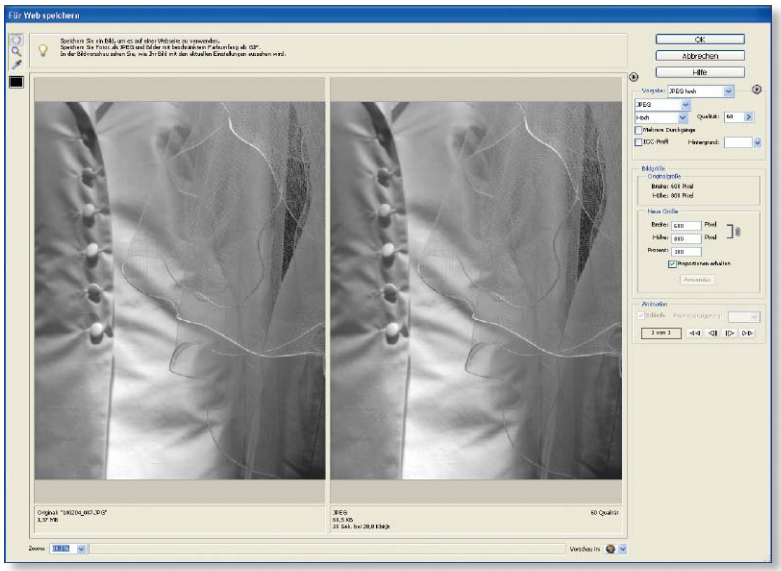


▲ **Abbildung 9.93**
Tippen Sie nun die gewünschte neue Größe ein.

Deshalb geben Sie nun den Speicherort für das verkleinerte Foto an. Legen Sie gegebenenfalls ein separates Verzeichnis für Mailfotos an, aus denen Sie Ihre kleinen Bildkopien schnell an Nachrichten anhängen können. Bei Klick auf Speichern exportiert Elements die kleine Web-Kopie in diesen Ordner und kehrt zurück zum Editor. Dort liegt ihr

verkleinertes Foto – Achtung! Sie haben bereits eine Kopie exportiert, deshalb müssen Sie die verkleinerte Originalversion nicht aufheben, Sie können die Größenänderung verwerfen und das Bild schließen. Prüfen Sie genau, ob Sie den letzten Stand in voller Auflösung zwischengespeichert haben, bevor Sie das Programm verlassen.

Wenn Ihnen dieser Ablauf zu unsicher ist, können Sie auch eine vollaufgelöste Datei öffnen und die Größenänderung ausschließlich im Dialog Für Web speichern durchführen. Dazu geben Sie rechts die gewünschte Größe im Feld Neue Grösse ein.



▲ **Abbildung 9.94**
In der Vergleichsansicht sehen Sie das Original und die für das Web optimierte Datei.

Die verkleinerten Dateien speichern Sie in einem eigenen Ordner – zum Beispiel /web oder /mail.

Durch die vielen verschiedenen Kopien, die es von Ihrem Originalfoto mittlerweile gibt, wächst natürlich auch Ihr Datenarchiv. Machen Sie sich deshalb nicht nur Gedanken über Ihre Archivstruktur, sondern auch über die langfristige Sicherung Ihrer wertvollen Bilddateien.

9.3.6 Datensicherheit: Strategien für die Langzeit-Archivierung

Viele Bilder, viele Daten … Die digitalen Archive müssen gesichert werden. Mit zunehmender Dateigröße wachsen die Datenmengen. Kaum jemand speichert heute noch auf CDs oder DVDs, deren Kapazität im Vergleich zu den Speicherkarten geradezu lachhaft sind. Für manchen mag es eine Überlegung wert sein, die Fotos gleich auf der Speicherkarte zu lassen oder USB-Sticks zu verwenden. Diese Datenträger sind kompakt, relativ sicher und die Preise je nach Größe und Aktualität des Mediums durchaus bezahlbar.

Wenn Sie bereits seit einigen Jahren fotografieren, prüfen Sie Ihre Sicherungs-CDs und -DVDs, und kopieren Sie die Daten um. Für die Haltbarkeit gibt es zwar Studien, aber die Praxiserfahrungen erstrecken sich nur auf wenige Jahre. Viele meiner 2002 gesicherten CDs sind heute schon defekt, obwohl sie dunkel und kühl gelagert waren. Es ist auch nicht immer sicher, ob die Lesegeräte in einigen Jahren noch in der Lage sein werden, alte Datenträger korrekt auszulesen. Sie können auch nicht jedes alte Gerät aufbewahren, nur um sicherzugehen.

Eine relativ zuverlässige Methode besteht darin, die Daten auf mehreren unterschiedlichen Festplatten doppelt zu sichern. Auch diese Platten sollten nach einigen Jahren ausgetauscht werden. In den Festplatten befinden sich bewegliche Teile, die gegen Stöße und Erschütterungen empfindlich sind. Die kleineren 2,5"-Platten haben diesbezüglich gegenüber den größeren 3,5"-Platten nicht nur Größenvorteile. Leider sind sie auch teurer.

Wie auch immer Sie Ihre Daten sichern, tun Sie es regelmäßig. Auf Betriebssystemebene gibt es die Möglichkeit, automatische Sicherungsläufe einzurichten, die einmal pro



▼ **Abbildung 9.95**
CDs und DVDs sind für die kurzfristige Archivierung gut geeignet, aber sie halten nicht ewig.

Woche oder täglich von allen neuen Daten eine Sicherungskopie anlegen. Das ist gut, einen sofortigen Zugriff auf einzelne Dateien haben Sie mit dieser Form der Sicherung nicht. Auch wenn Sie an mehreren Arbeitsplätzen arbeiten, zum Beispiel an einem PC zu Hause und unterwegs an einem Notebook, werden Sie vielleicht Daten an beiden Rechnern benötigen. An dieser Stelle sind die transportablen Festplatten von Vorteil.

Ebenfalls schick ist die Möglichkeit, Daten auf Internetservern zu speichern. Sofern eine schnelle Internetverbindung vorhanden ist, können Sie von überall auf diese Server zugreifen. Derzeit ist der Speicherplatz für große Fotoarchive noch relativ teuer, aber die Entwicklung dürfte klar in Richtung *Cloud Computing* gehen, also eine Auslagerung von Daten und Programmen auf entfernte Rechner.

Weil Ihre Bilder wichtig sind, sorgen Sie für die Pflege Ihres Datenbestands, und halten Sie Ihre Kopien stets auf dem neuesten Stand der Technik. Es ist heute leider nicht mehr – oder noch nicht – so, dass wir die digitalen Daten wie Negative über viele Jahre hinweg sicher aufbewahren können. Viele schöne Erinnerungen sind schon durch Computerabstürze, Plattencrash, Diebstahl, Wasser- und Feuerschäden kaputtgegangen. Eine Kopie meiner Festplatten würde ich manchmal am liebsten in ein Bankschließfach legen. Aber … ob sie da wirklich sicher wären? → *Siehe auch Kapitel 6, »Zubehör«.*



Kapitel 10

Für Aufsteiger

Den eigenen Stil finden

- Vom Knipsen zum Fotografieren
- Nutzen Sie die Besonderheiten der Fotografie
- Stellen Sie sich eine Aufgabe!
- Vom Foto zum Bild

10 Für Aufsteiger

Ein Foto ist heute in erster Linie eine schnell angefertigte Momentaufnahme, ein mit technischen Mitteln produziertes Abbild der unmittelbaren Umgebung. Wichtig ist den meisten Gelegenheitsfotografen nur, dass man erkennen kann, was auf dem Bild zu sehen ist, und dass es schnell verfügbar ist. Dieser geniale Aspekt der Digitaltechnik hat uns vergessen lassen, dass Fotografieren im ursprünglichen Sinn bedeutet »mit Licht malen«.

10.1 Vom Knipsen zum Fotografieren

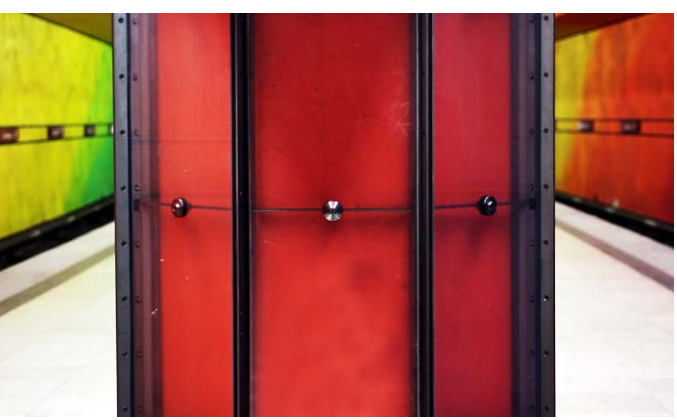
»Ich kann nur knipsen!« – so oder so ähnlich entschuldigen sich viele Kamerabesitzer dafür, dass ihre Fotos nicht so fantastisch aussehen, wie man es aus Zeitschriften oder Bildbänden gewohnt ist. Wer fotografieren lernen möchte, wird deshalb zunächst sein Wissen um die Kamera und ihre Funktionen erweitern. Die Beherrschung der Technik garantiert aber noch keine eindrucksvollen Bilder. Das Licht ist ausschlaggebend, ob sich eine mittelprächtige Szene in ein faszinierendes Foto verwandeln lässt.

Licht ist Stimmung. Gut fotografieren können hängt also immer davon ab, wie gut Sie Lichtsituationen auf ihre Wirksamkeit im Bild einschätzen können. Haben Sie auch diese Hürde genommen, gelingen immer mehr Fotos. Der Blick richtet sich nun auf eine ganz andere Frage: Wie soll es von hier aus weitergehen?

Formen, Farben und Strukturen geben gute Motive ab. Sie sind ein dankbarer Einstieg in die Welt der Fotografie. Aber mit der Kamera können Sie noch viel mehr erreichen. Die Frage ist: Wohin wollen Sie?

Es spricht nichts dagegen, spontan und ohne jeden Hintergedanken zu knipsen. Wenn Sie aber ganz scharf nachdenken, werden Sie hinter dem Impuls, die Kamera einzuschalten, eine Absicht entdecken. Wahrscheinlich haben Sie etwas schön, spannend, aufregend oder lustig gefunden, und Sie wollen es festhalten, um es anderen zu zeigen. Vielleicht genießen Sie auch das Lob und die Anerkennung, die Sie durch Ihre Bilder erfahren.

Ein Profi macht Bilder, um Geld damit zu erwirtschaften. Er muss Botschaften transportieren. Dazu fotografiert er oder sie aufrüttelnde Reportagen, beeindruckende Werbekampagnen oder macht Bewerbungsfotos, die einen Personalchef davon überzeugen sollen, genau die Person auf dem Bild einzustellen. Jedes der Fotos hat einen klar definierten Zweck: Es soll den Betrachter in seinem Denken und Fühlen beeinflussen. Professionelle Bilder sind nicht gelungener, weil der Fotograf eine teure Ausrüstung benutzt hat, sondern weil er viel gezielter mit der emotionalen Wirkung von Bildern arbeitet als ein Hobbyfotograf. Das sieht man auch immer wieder in Fotowettbewerben. Wenn eine stolze Mutter ihren Sprössling neben einen Ball setzt, um am Fotowettbewerb »Fußball-WM« teilzunehmen, wird das Foto kaum eine Chance haben. Die Gefühle, die der Fotograf hat, sind nicht immer ausschlaggebend für die Wirkung beim Betrachter. Anders eine Gegenlichtaufnahme, bei der die deutsche Flagge über den Besuchern eines »Public Viewings« im Wind weht. So ein Motiv steht für etwas Größeres, mit dem sich viel mehr Menschen identifizieren können. Das





▼ **Abbildung 10.1**
Lichter, Farben, Formen – das sind die Elemente, auf die die Wahrnehmung eines Fotografen anspringt.

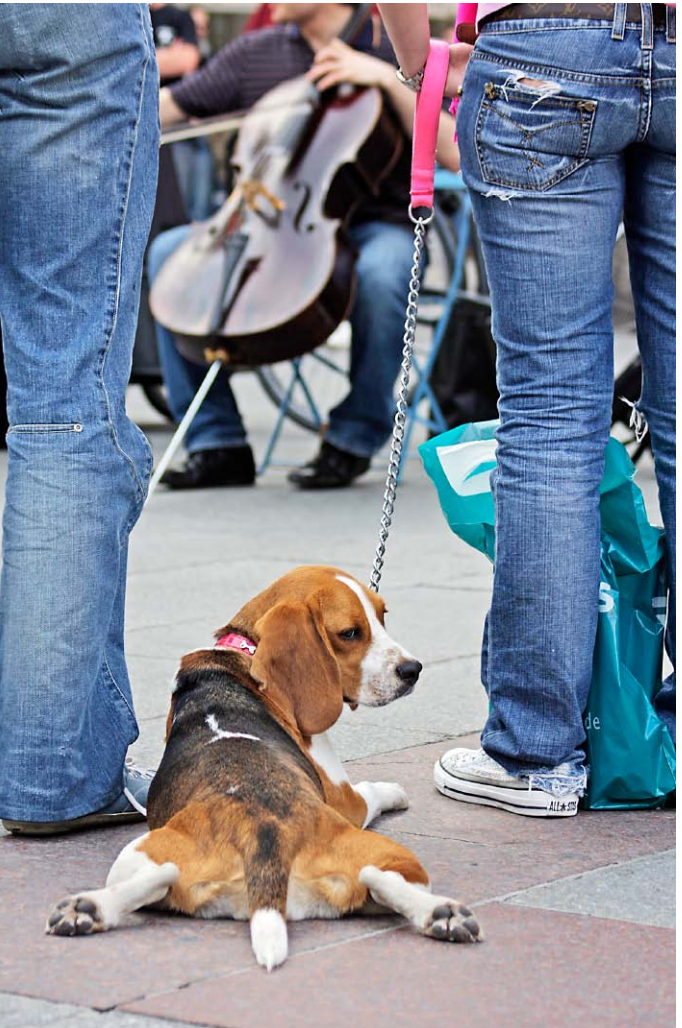
Links: 57 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/20 sek | f2,8 | ISO 400 | –2/3 LW

Rechts: 28 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/20 sek | f3,5 | ISO 1600 | –2/3 LW

eine Bild ist wunderbar für das Familien-Erinnerungsalbum, das andere ist Teil der Zeitgeschichte und findet seinen Weg vielleicht sogar in eine Zeitschrift.

10.1.1 Take a picture – make a picture

Die englische Sprache macht einen deutlicheren Unterschied zwischen dem Bilder*machen* und dem Bilder*nehmen*. Wir verwenden dafür den eher abwertenden Begriff Knipsen. Der Knipser »nimmt« Bilder, das heißt, man sieht etwas, richtet reflexartig die Kamera auf das Motiv, drückt ab und ist glücklich. Ein erfahrener Fotograf reagiert auch auf eine Szene, die er gesehen hat. Aber er wird erst dann mit sich und dem Foto zufrieden sein, wenn das fertige Bild so aussieht, wie er es sich vorgestellt hat. Es existiert also ein Bild im Kopf, eine mehr oder weniger konkrete Zielvorstellung. Der Fotograf »macht« das Bild.



▼ **Abbildung 10.2**
Jedes Foto enthält Elemente, die zu subjektiven Assoziationen führen. Ob die Gefühle des Betrachters hier eher vom Musikinstrument oder vom Hund angesprochen werden, lässt sich nicht abschätzen. Manche Symbole sind leichter verständlich als andere. Ein Hund als Sympathieträger und Blickfang wirkt fast immer.

75 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/100 sek | f4,5 | ISO 100

Um das Foto so umzusetzen, wie Sie es vor dem inneren Auge gesehen haben, reicht es oft nicht, einfach abzudrücken. Sie müssen ganz bestimmte Maßnahmen ergreifen, um *gestalterischen Einfluss zu nehmen*. Die Methoden dazu sind in den Abschnitten über Technik und Gestaltung ausführlich beschrieben. Die Herausforderung für den Lernenden besteht nun aber darin, die Theorie in der Praxis anzuwenden. Es gibt so viele Möglichkeiten. Welche ist die richtige? Diese Frage können nur Sie beantworten, denn es ist Ihr Bild. Je klarer Ihre Vorstellung davon ist, wie das fertige Foto aussehen soll, desto einfacher fällt auch die Entscheidung, welche technischen und gestalterischen Methoden nötig sind. Als Knip-



▲ **Abbildung 10.3**
Der enge Bildausschnitt mit einem starken Teleobjektiv verdichtet Bildelemente auf eine Ebene, die in der Wirklichkeit räumlich voneinander gelöst sind.

235 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/640 sek | f9 | ISO 100

ser drücken Sie einfach ab. Als Fotograf wählen Sie den Ausschnitt genauer, Sie beobachten das Licht, Sie setzen die Schärfe auf einen ganz bestimmten Punkt, Sie fotografieren vielleicht im Hochformat, Sie wählen eine ganz bestimmte Blende oder eine bestimmte Verschlusszeit, weil Sie wissen, dass diese oder jene Aktion im späteren Bild diese oder jene Auswirkung haben wird. Sie werden vielleicht auch feststellen müssen, dass das, was Sie vorhaben, nicht umsetzbar ist. Dann beginnt die Suche nach Wegen, wie dieses interessante Motiv vielleicht doch noch auf ansehnliche Weise in ein zweidimensionales Rechteck eingefügt werden kann. In diesem Ringen um das ideale Bild steckt auch ein großer Reiz der Fotografie.

Wer eine echte Herausforderung sucht, fotografiert Menschen. Das ist nicht jedermanns Sache, deshalb wird gerne zum Telezoom gegriffen, mit dem man fremde Menschen unbemerkt ablichten kann. Abgesehen davon, dass es eigentlich nicht erlaubt ist, stellt aber auch dieser Fotografierstil nur eine weitere Form des »Bildernehmens« dar. »Bildermachen« bedeutet im Porträtbereich, dass man mit der fotografierten Person in einen Dialog tritt. Dadurch wird die Sache erheblich komplexer, denn Sie müssen natürlich die Technik und die Gestaltungsoptionen im Griff haben und obendrein auch noch einen guten Draht zum Gegenüber herstellen.



Abbildung 10.4 ▸
Vor dem Volksentscheid – Bild mit Botschaft? Die Raucherecke der Mitarbeiter vor einem Straßencafe.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/640 sek | f4 | ISO 80

Der geplante Zufall

Fotos planen oder auf bestimmte Situationen vorbereitet sein bedeutet nicht, dass Sie Ihre Spontaneität aufgeben. Besondere Fotos entstehen meist durch eine gesunde Mischung aus beidem.

Der wichtigste Unterschied zwischen dem Bildernehmen (Knipsen) und dem Bildermachen (Fotografieren) besteht also darin, dass Sie bei der Aufnahme gezielt Einfluss nehmen. Bei fortgeschrittenen Fotografen kommt hinzu, dass sie oft schon ganz bewusst darüber nachdenken, was sie eigentlich fotografieren wollen, um dann gezielt die Orte oder Situationen aufzusuchen, an denen sich diese Wunschmotive finden lassen.

10.1.2 Fotografieren nach Vorlage

Im Gegensatz zum Maler, der mit einer leeren Leinwand, Pinseln und Farben aus dem Nichts eine Phantasielandschaft oder ein Stillleben erschafft, braucht der Fotograf immer eine real vorhandene Szene. Es müssen Gegenstände, Personen oder wenigstens eine Lichtquelle da sein. Der Fotograf arbeitet also immer in gewisser Weise nach einer Vorlage. Manche dieser Vorlagen sind dabei äußerst angenehm – sie können sich nicht wehren, und sie laufen auch nicht weg. Gut zum Üben, manchmal aber auch ein bisschen langweilig. Je weiter Sie sich fotografisch entwickeln, desto weniger werden Sie auf die typischen

Allerweltsmotive reagieren. Wir werden tagtäglich mit Bildern überflutet, da stellt sich die berechtigte Frage, ob wir noch mehr Fotos brauchen, wo doch ohnehin schon so ziemlich alles fotografiert worden ist. Gemessen an der Masse von Bildern hinterlassen nur wenige einen bleibenden Eindruck. Und doch sind immer wieder einige Perlen dabei, die einem den Atem verschlagen. Das ist das Salz in der Suppe. Aber bedeutet es deshalb, dass Ihre Fotos auch so aussehen müssen wie die aus dem »Geo«-Magazin?

Kalenderbilder und Postkarten entstehen nicht im Vorbeigehen, aber Sie können lernen, wie Sie solche Fotos machen. Doch Vorsicht, nur weil ein Foto schön und technisch perfekt ist, heißt das noch lange nicht, dass die Idee hinter dem Bild besonders neu wäre. Es gibt auch in der Fotografie Klischees: Fotos, die man macht, weil man weiß, dass alle »Ah!« rufen werden. Solche Fotos sind eine tolle Selbstbestätigung; genießen Sie die Anerkennung, die Sie dafür bekommen. Aber orientieren Sie sich nicht nur am Lob.

Wenn Sie mehr wollen als einfach nur knipsen, werden Sie auch mehr unternehmen, um »andere« Bilder zu machen als die typischen Postkartenklischees. Manche Fotografen treiben für ungewöhnliche Bilder einen großen technischen oder organisatorischen Aufwand. Wenn es ohne diesen Aufwand gehen soll, dann kommt es auf Ihre Ideen an. Gut gesagt, aber woher nehmen und nicht stehlen?

Schärfen Sie Ihren Blick, fotografieren Sie Motive, die nicht schon zu Dutzenden verfügbar sind. Auch wenn es eine Herausforderung ist, finden Sie Ihre eigenen Sichtweisen, gerade auch von Altbekanntem. Die am häufigsten fotografierten Motive sind vermutlich die Pyramiden, der Eiffelturm und andere bekannte Sehenswürdigkeiten. Das sogenannte Besondere, das man auf Reisen sucht, ist mittlerweile so hinreichend bekannt, dass

▼ **Abbildung 10.5**
Wintergrau … Ein Foto muss nicht immer schön sein. Straßenszenen dokumentieren den Alltag und können zu subjektiven, aber auch ganz allgemeingültigen Stil-Ikonen werden.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/500 sek | f4 | ISO 80



Tipp

Benutzen Sie Ihre Kamera nicht nur im Urlaub oder bei besonderen Gelegenheiten, sondern möglichst oft – jede Woche. Wenn Sie richtig gut werden wollen, dann machen Sie jeden Tag mindestens ein Foto. Egal, ob das Foto gut oder schlecht wird, die Routine zwingt Sie dazu, sich täglich mit dem Thema zu beschäftigen. Und bereits das wird Auswirkungen auf Ihre Arbeitsgeschwindigkeit und natürlich auch auf Ihre Bildergebnisse haben.

es niemanden mehr hinter dem Ofen hervorlockt. Ich kaufe mir lieber eine schöne Ansichtskarte und fotografiere selbst etwas anderes. Brauchen Sie wirklich ein Beweisfoto, das Sie in Paris, London oder New York waren? Sie können den Daheimgebliebenen auch Ihr Flug- oder Bahnticket zeigen. Jeder weiß, wie der Eiffelturm aussieht, und Ihre Freunde wissen auch, wie Sie aussehen. Was also ist der Sinn einer Aufnahme, die Sie vor dem Eiffelturm zeigt? Überlassen Sie dieses Feld anderen, oder halten Sie Ihr Lieblingsstofftier in die Kamera. Okay, diese Idee hatte auch schon jemand, aber mit einer Klobürste posierend hat Sie von Ihren Verwandten sicher noch keiner gesehen.

Wenn Sie keine Lust auf schräge Experimente haben und die ganz ernsthafte Fotografie betreiben, müssen Sie nahezu perfekte Aufnahmen der Sehenswürdigkeit machen. Das heißt: bestes Licht, beste Perspektive, beste technische Qualität. Sie müssen gut recherchieren – was gibt es schon von diesem Motiv, was sieht gut aus? Wann ist die beste Zeit? Welche Ausrüstung benötige ich? Das kann recht schwierig werden und lange dauern, aber wer hohe bis höchste Ansprüche hat, wird alles tun, um sie am Ende zu erfüllen.

Der goldene Mittelweg zwischen dem Experiment und dem grundsoliden, auf Perfektion ausgerichteten Handwerk ist die authentische, persönliche Form des Fotografierens. Wenn Sie also vor einer Sehenswürdigkeit stehen, nehmen Sie nicht nur das, was offensichtlich ist. Stellen Sie einen persönlichen Bezug zu diesem Allerweltsobjekt her. Vielleicht ist es ein bestimmtes Detail, das Sie fasziniert, vielleicht inspiriert Sie die zufällige Kombination aus Passanten und Gebäude, vielleicht ist es die wehende Plastikplane, in die das Objekt aus bautechnischen Gründen gerade verhüllt ist. Ihre individuelle Sicht zählt. Und je stärker die sich von den typischen Postkartenansichten unterscheidet, desto besser.

10.1.3 Tricks und Kniffe

Irgendwann kam jemand auf die Idee, eine Person so neben den schiefen Turm von Pisa zu stellen, dass es aussieht, als würde diese Person den Turm stützen oder umstürzen. Die Zweidi-

mensionalität von Fotos macht es möglich, jemandem den untergehenden Sonnenball oder einen Vollmond in die Hand zu geben, und das ganz ohne Bildmanipulation. Diese Ideen sind inzwischen verbraucht, aber das Prinzip bleibt bestehen. Jeder weiß, wie eine Sehenswürdigkeit aussieht, und sie wird sich wahrscheinlich auch in 50 Jahren nicht sehr stark verändern. Was sich aber ständig verändert, sind die kleinen alltäglichen Dinge. Für interessante Bilder – sogar zur persönlichen Erinnerung – kann es sich also lohnen, den Blick auf Dinge zu richten, die Sie normalerweise nicht fotografieren würden. So können die oft ungeliebten, weil unvermeidlichen Passanten im Bild ein Segen sein. Durch sie wird ein Foto zu einem zeitgeschichtlichen Dokument. Die Menschen, die 1889 zur Eröffnung rund um den Eiffelturm zugegen waren, sahen anders aus als die im Jahr 1945 – und als die im Jahr 2010. Das Bauwerk hat sich in all den Jahren kaum verändert, wohl aber die schnelllebige Welt darum herum.

10.1.4 Fotografische Ansätze

Wichtig für Ihre fotografische Weiterentwicklung ist die Frage: Was fotografieren Sie – und warum? Die Beweggründe können sehr unterschiedlich sein.



▼ **Abbildung 10.6**
Auch wenn Sie gerne Details fotografieren – es gibt Motive in Hülle und Fülle. Es müssen nicht immer Blumen sein …
135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/50 sek | f5,6 | ISO 250



▲ **Abbildung 10.7**
Welche Botschaft haben Ihre Bilder? Wir geben den Dingen eine Bedeutung, indem wir das Gesehene und Erlebte interpretieren. Es ist nicht sicher, dass das, was wir gesehen haben, beim Betrachter genauso ankommt. Denn er oder sie interpretiert ein Foto immer vor dem Hintergrund seiner eigenen Erfahrungen. Entscheidend ist, was Sie gesehen haben.

25 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/100 sek | f6,3 | ISO 100

Vielleicht wollen Sie Momente festhalten, die nicht wiederkehren. Dann ist es oft gar nicht so wichtig, mit welcher Kamera Sie fotografieren oder ob das Ergebnis super professionell aussieht. Hauptsache, die Erinnerungen bleiben wach! Vor allem wenn es persönliche Momente sind, ist die Frage nach technischer Perfektion zweitrangig.

Etwas anders sieht es aus, wenn Sie sich für zeitgeschichtlich interessante Augenblicke interessieren. Bei einer Reportage sind Fotos auch nicht immer ganz perfekt. Am wichtigsten ist es, dass Sie den entscheidenden Moment einfangen oder ein Symbol im Bild haben, das den Moment zu etwas Besonderem stilisiert.

Viele Hobbyfotografen sammeln Bilder von allem, was schön und malerisch ist. Herbstlaub, Blumen, dekorative Arrangements, faszinierende Lichtstimmungen, attraktive Details, Fenster, Türen und den Palmenstrand. Solche Postkartenmo-

tive lassen sich für persönliche Grußkarten nutzen. Für Veröffentlichungen müssen Sie technisch perfekt sein, denn es gibt sie in rauen Mengen. Der tiefere Sinn solcher Motive besteht darin, sich an dem, was man schön findet, zu erfreuen und diese Freude mit anderen Menschen zu teilen.

Wenn Sie auch das Hässliche dokumentieren, dann haben Sie vielleicht ein persönliches Anliegen, eine Botschaft, mit der Sie auf größere Themen hinweisen wollen: Umweltverschmutzung, Zerstörung, Kritik an der Gesellschaft? Gehen Sie tiefer. Wen wollen Sie mit Ihren Bildern aufrütteln? Und wo könnten Sie das am besten tun?

Manche Fotografen lieben abstrakte Motive, benutzen die Kamera eher wie Maler. Andere wollen immer genau den Gegenstand erkennen, der auf dem Foto abgebildet wurde. Wenn Sie sehr einseitige Tendenzen bei sich erkennen: Vielleicht haben Sie einmal Lust, das Gegenteil auszuprobieren?

Zählt für Sie eher der Inhalt eines Bildes, oder legen Sie höchsten Wert auf dessen technische Qualität? Wenn Sie ein leicht verwackeltes Foto sofort löschen, obwohl es inhaltlich sehr ansprechend gewesen wäre, ist das ein Signal dafür, dass Sie auf Perfektion Wert legen. Dann verbessern Sie Ihre handwerklichen Fähigkeiten mit der Kamera. Lassen Sie sich von Ihrem Perfektionsanspruch aber nicht zu sehr einengen. Sie werden bei genauem Hinsehen feststellen, dass viele Publikationen – auch hochwertige – mit Bildern bestückt sind, die nicht absolut perfekt sind.

Vielleicht sammeln Sie Motive, die Sie erst später am PC durch Nachbearbeitung in kleine Kunstwerke verwandeln. Denken Sie daran, dass ein handwerklich gutes Foto auch für die Nachbearbeitung oder für das Erstellen von Collagen eine bessere Ausgangsbasis darstellt.

Macht Ihnen die Beschäftigung mit der Kamera und der Ausrüstung mehr Spaß als die Bilder, die am Ende dabei herauskommen? Es ist nicht verwerflich, sich an der Technik zu erfreuen. In diesem Fall sollten Sie aber den Kontakt zu Fotografen meiden, die bild- und inhaltsorientiert sind – sie leben in zwei verschiedenen Welten.

Der Weg ist das Ziel

Was und wie Sie heute fotografieren, ist vielleicht noch nicht überzeugend, weil Sie noch nicht genug Übung haben oder weil Ihnen an einigen Stellen noch das entsprechende Wissen fehlt. Also werfen Sie einen Blick auf Fotos von anderen Fotografen. Wohin zieht es Sie? Wenn Sie sich klar darüber sind, was Sie wollen und was Sie (noch nicht) können, wird auch die Marschroute klar. Sie können sich dann ganz gezielt mit Büchern und Kursen das fehlende Wissen aneignen. Ohne praktische Übung geht es nie.

Reine Privatsache?

Vielleicht gibt es in Ihrem Archiv Fotos, die auch für Fremde interessant sind. Machen Sie den Test, und zeigen Sie Ihre Bilder her, zum Beispiel in der fotocommunity (*www.fotocommunity.de*), bei flickr (*www.flickr.com*) oder in einem Kreis ausgewählter Personen. Richten Sie sich darauf ein, dass nicht jeder Ihre Fotos toll findet. Das ist normal und gehört dazu. Es kann harsche Kritik geben, aber auch konstruktive Diskussionen. Nicht jedes Foto ist publikumswirksam. Nehmen Sie Kritik nicht persönlich, und machen Sie weiter.

Genießen Sie die Momente des Fotografierens, weil Sie dabei vom Alltag abschalten können? Ja, es sind wunderbare Momente. Aber wenn Sie am Ende vor lauter Entspannung mit lauter unscharfen Fotos nach Hause kommen, ist das auch irgendwie schade. Ein bisschen konzentrierte Aufmerksamkeit muss leider sein.

Zeigen Sie Ihre Bilder gerne her, weil Sie dafür Lob und Anerkennung erhalten? Genießen Sie es. Aber bleiben Sie in Ihrer Entwicklung nicht stehen, nur weil es so schön ist…

Für manchen sieht es vielleicht aus, als wäre die eigene Motivation eine Mischung von allem. Aber je intensiver Sie sich mit der Frage beschäftigen, warum Sie fotografieren, desto mehr werden Sie eine bestimmte Tendenz feststellen können. Tun Sie das, wozu Sie sich am meisten hingezogen fühlen. Lassen Sie sich von niemandem einreden, Sie müssten genau so oder so fotografieren. Lesen Sie viel, und schauen Sie sich andere Fotos an. Ihren eigenen Stil entwickeln Sie aber nicht durch das Kopieren von Vorlagen, sondern indem Sie sich ein Herz fassen und Ihren eigenen Weg gehen. Auch und gerade wenn er von den gängigen Normen abweicht.

10.2 Nutzen Sie die Besonderheiten der Fotografie

Sie könnten Videos drehen, malen, zeichnen oder Bildhauer werden. Aber Sie haben sich entschieden, zu fotografieren. Was auch immer ausschlaggebend für diese Entscheidung war, die Fotografie hat ihre Besonderheiten. Nutzen Sie die spezifischen Eigenschaften dieses Mediums.

10.2.1 Dokumentation und Interpretation

Ein Foto bildet eine Szene so ab, wie sie real vorhanden ist. So weit, so gut. Doch wer einmal genauer hinschaut, wird erkennen, dass die dokumentarischen Eigenschaften der Fotografie immer mit dem persönlichen Blickwinkel des Fotografen verknüpft sind.

Der begrenzte Bildausschnitt, bei dem Sie gezielt oder unbewusst Dinge weglassen, ist die erste subjektive Entscheidung, die jeder Fotografierende trifft. Hinzu kommen die unterschiedlichen Abbildungseigenschaften verschiedener Kameras, Objektive und Brennweiten. Fünf Fotografen an einem Ort, die ihre Kamera auf den gleichen Gegenstand richten, das kann bedeuten: Am Ende gibt es fünf unterschiedliche Bilder. Manchmal sind es nur feine Nuancen, manchmal krasse Gegensätze. Bei Szenen, in denen sich viel bewegt, kann eine halbe Sekunde Auslöseverzögerung ein völlig anderes Bild ergeben, weil sich ein bildentscheidendes Detail ein paar Meter weiter bewegt hat oder verschwunden ist. Solche Kleinigkeiten machen aber den Unterschied zwischen einer langweiligen und einer spannenden Aufnahme aus. Zu wissen, welcher Knopf an der Kamera zu welcher Funktion gehört, ist nur der Anfang. Es bedeutet nicht mehr und nicht weniger, als zu verstehen, wofür in einem Auto Lenkrad, Bremse, Kupplung und Gaspedal da sind, wo man den Blinker einschaltet und wo den Scheibenwischer. Ein guter Autofahrer wird man, indem man Fahrpraxis sammelt. Ein guter Fotograf werden Sie nur durch Fotografieren.

Je versierter Sie im Umgang mit Ihrer Ausrüstung sind, desto stärker können Sie Einfluss darauf nehmen, wie das Motiv im späteren Foto aussehen wird. Vielleicht benutzen Sie die selektive Schärfe, um einzelne Details zu betonen, oder Sie ziehen es vor, die gesamte Szene mit durchgängiger Schärfe abzubilden. Manche Fotografen fotografieren Straßenszenen am liebsten ohne Menschen, während andere extra darauf warten, dass ein Passant an einer bestimmten Stelle durch das Bildfeld läuft. Der eine fotografiert nur im Studio, der andere ausschließlich in der Natur. So unterschiedlich, wie die Menschen hinter der Kamera sind, so verschieden fallen auch ihre Bilder aus.



▼ **Abbildung 10.8**
Heute fällt das Schaukeln aus … Teil einer Serie, die in einem langen, schneereichen Winter entstand.

6,1 mm (Cropfaktor 4,6) | 1/320 sek | f8 | ISO 80 | +1 LW



Abbildung 10.9 ▸
Es spielt keine Rolle, mit welcher Kamera Sie fotografieren. Entscheidend ist, was Sie mit Ihren Bildern zu sagen haben.

38 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/60 sek | f5,6 | ISO 100 | –⅔ LW

Sie können mit einer Kamera alles dokumentieren. Das Spannende ist: *Was* suchen Sie sich aus (Motiv, Idee), und *wie* setzen Sie es um (Technik)? Beim Knipsen geschieht die Dokumentation *irgendwie*. Unterstützt werden Sie dabei von programmierten Kamerastandards, und deshalb sehen die Fotos auch *irgendwie* aus. Der Unterschied zwischen dem Knipser und dem fortgeschrittenen Fotografen besteht in der gedanklichen Vorarbeit, die sie in ihre Bilder stecken. Professionelle Fotografen können neben dem Was und Wie auch die Frage nach dem Warum beantworten (Absicht), denn sie wissen meistens auch, für wen sie das Foto machen (Zielgruppe).



Abbildung 10.10 ▸
Einfach nur Linien am Boden … Fotografieren Sie Serien, und stellen Sie Tableaus aus vier oder noch mehr Bildern zusammen.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/100 sek | f5,6 | ISO 100

10.2.2 Fotografie und Zeit

Wie kein anderes Medium ist die Fotografie in der Lage, Momente »für die Ewigkeit« festzuhalten. Gerade diese Eigenschaft, flüchtigen Momenten etwas Bleibendes zu geben, macht das Fotografieren zu einem besonderen Hobby. Ein Erinnerungsbild muss nicht technisch perfekt sein. Allein durch die Tatsache, dass ein besonderer Moment eingefangen wurde, bekommt das Foto einen – mitunter unschätzbaren – Wert.

Eine andere Besonderheit ist die Geschwindigkeit, mit der Fotos gemacht werden können, im Digitalzeitalter sowieso. Aber auch schon vor hundert Jahren hatte der Fotograf im Vergleich zum Maler oder Zeichner klare Vorteile. Er kann, die Beherrschung seiner Technik voraus gesetzt, extrem schnell auf wechselnde Ereignisse reagieren, riesige Mengen von Bildern produzieren und Abläufe in schnellen Serien dokumentieren.

Die Tatsache, dass ein Foto innerhalb von Sekundenbruchteilen aufgenommen ist, verleitet zu dem Gedanken, dass Fotografieren ein Hobby ist, das auch von Menschen mit wenig Zeit ausgeübt werden kann. Wer sich vor eine Staffelei setzt und mit dem Malen anfängt, der richtet sich innerlich darauf ein, dass es eine Weile dauern wird, bis das Endergebnis zu sehen ist. Er (oder sie) wird viel üben und ausprobieren, vielleicht auch einen Kurs besuchen, um verschiedene Techniken zu lernen. Beim Fotografieren ist das oft anders: Man kauft ein Gerät, drückt auf einen Knopf, und fertig ist das Bild. Vielen Kamerabenutzern reicht das völlig aus. Für wirklich gute Fotos müssen Sie aber genauso viel Zeit und Geduld mitbringen wie jemand, der malen lernen will.

Das Medium Fotografie ist technischer; die Kamera scheint mitzudenken, aber in Wirklichkeit nimmt sie dem Fotografen weder die Gestaltung ab, noch liefert sie eigene Ideen. Darum reicht es auch nicht, Kameraprogramme abzuspulen wie bei einer Waschmaschine. Die eigentliche Herausforderung besteht darin, Situationen richtig einzuschätzen und dann die jeweils passenden Entscheidungen zu treffen. Während Sie die Handhabung einer Kamera trainieren, machen Sie zwangsläufig Fehler. Aber Sie sammeln erfreulicherweise auch die notwendigen Erfahrungen für die Gestaltung. Sie kommen auch

Fotografie und Kunst

Künstlerische Aspekte in der Fotografie sind für den Laien oft schwer auszumachen und meistens auch gar nicht gewollt. Der Schwerpunkt liegt eher auf handwerklichen und dokumentarischen Aspekten. Das versperrt leider auch oft den kreativen und spielerischen Umgang mit der Kamera. Viel wichtiger als die Frage, ob ein Foto künstlerisch ist oder gut oder schön, ist die Frage: Macht das Fotografieren Spaß? Wecken die Bilder Emotionen?

auf neue Ideen, vor allem dann, wenn die alten nicht funktioniert haben.

Eine weitere gute Nachricht: Je länger und je intensiver Sie das Hobby betreiben, desto sicherer und schneller werden Sie im Umgang mit der Kamera. Als Anfänger brauchen Sie mehr Zeit, bis Sie die richtigen Einstellungen erkannt und an der Kamera eingestellt haben. In dieser Phase ist es wichtig, nicht gleich wieder in die Bequemlichkeit des Automatikmodus zurückzufallen. Bleiben Sie dran, und üben Sie – dann kommen auch die Erfolgserlebnisse.

10.2.3 Zeit und Bewegung

Das Foto ist immer ein Standbild, eine Einzelaufnahme. Im Gegensatz zu Videos bewegt sich in einem Foto nichts. Bewegung wird auf ganz charakteristische Weise dargestellt: Entweder erscheint das Motiv wie eingefroren, oder es verwischt.



▼ **Abbildung 10.11**
Ein fotografischer Klassiker: der verwischende Zug

60 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/10 sek | f4,5 | ISO 640 | –2/3 LW

Erst mit der Erfindung der Fotografie konnte man schnelle Bewegungsabläufe in einzelne Phasen zerlegen und erkennen, dass ein galoppierendes Pferd für kurze Momente in der Luft schwebt. Diese Erkenntnis ist heute nichts Neues mehr, aber die Faszination von Ultrakurzzeit-Aufnahmen ist geblieben. Heute sind es zerplatzende Luftballons und springende Wassertropfen beliebte Motive, weil man mit bloßem Auge nicht in der Lage ist, die einzelnen Momente getrennt voneinander wahrzunehmen.

Auf der anderen Seite des Spektrums liefern Langzeitbelichtungen ungewöhnliche Ansichten unserer Welt. Lichtspuren, verwischte, schemenhafte Gestalten oder die Bewegungen fließenden Wassers können nur mit den Mitteln der Fotografie auf diese besondere Weise eingefangen werden. Benutzen Sie deshalb nicht die Automatik, sondern begeben Sie sich mit den Verschlusszeiten in die Grenzbereiche dessen, was Ihre Kamera zu bieten hat. Mit extrem kurzen und extrem langen Belichtungszeiten bekommen Sie von bewegten Motiven fast immer interessantere und damit auch eindrucksvollere Bilder.



▲ **Abbildung 10.12**
Eine scheinbare Bewegung im Bild kann auch entstehen, wenn Sie die Kamera während der Aufnahme bewegen.
135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/25 sek | f36 | ISO 100

10.2.4 Fotografie und Wahrheit

Ein Foto ist ein Abbild der Wirklichkeit, aber es kann immer nur ein subjektiver Ausschnitt einer viel größeren Szene sein. Mit Bildern können Sie den Betrachter auf eine falsche Fährte locken, auch ohne Bearbeitungsprogramm. Das tolle Hotel aus dem Prospekt, von dem Sie dachten, es läge mitten im Grünen, entpuppt sich als Plattenbau im Stadtzentrum. Betrug? Keineswegs. Sie hätten ja auf dem Stadtplan nachschauen können. Und wenn die 20 Quadratmeter des real vorhandenen Gartens toll in Szene gesetzt waren, können Sie sich ebenfalls nicht



▲ **Abbildung 10.13**
Am wichtigsten ist es, im richtigen Moment auf den Auslöser zu drücken und das fotografische Handwerk zu beherrschen. Retusche ist für Feinheiten da, nicht für Fehler.

50 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/125 sek | f5 | ISO 1600

beschweren, denn niemand hat behauptet, dass der Garten das ganze Areal ausfüllt. Wie stark man allein durch den Bildausschnitt lügen kann, wird jeder bestätigen können, der schon einmal ganz bewusst bestimmte Teile des Motivs weggelassen hat. Diese kleinen oder größeren Lügen begleiten uns beim Fotografieren ständig, nämlich immer dann, wenn wir »störende Bildelemente« aus dem Rahmen verbannen.

Die Bildretusche erledigt später all das, was wir bei der Aufnahme – also mit rein fotografischen Mitteln – nicht verhindern konnten. Ein Foto, das so aussieht, als wäre es unbearbeitet, gilt immer noch als Realitätsbeweis. Obwohl die meisten Leute inzwischen wissen, wozu die ausgefeilten Methoden der Bildmanipulation imstande sind, halten sie Fotos immer noch für echt, authentisch oder dokumentarisch. Paradoxerweise gefallen uns aber gerade die authentischen, die unbearbeiteten Bilder am wenigsten. Ein unbehandeltes Foto erweckt heute vielfach den Eindruck des Stümperhaften. Da hat jemand nicht richtig aufgepasst, hat sein Handwerk nicht verstanden oder hatte sowieso keine Ahnung, denkt man beim Anblick mancher Bilder. Schauen Sie aber in die Archive professioneller Fotografen, werden Sie feststellen, dass überall nur mit Wasser gekocht wird. Das Endprodukt ist toll, gestylt und perfekt, weil der Markt das so will. Das Ausgangsmaterial eines Profis sieht manchmal gar nicht so viel anders aus als das, was ein versierter Amateur mit seiner Kamera zuwege bringt. Es ist die Ausarbeitung, die heute eben nicht mehr in der Dunkelkammer, sondern am PC stattfindet. Sie macht – gutes Ausgangsmaterial voraus-

Immer besonders?

Zwölf gute Fotos im Jahr sind eine gute Ausbeute, sagte der Landschaftsfotograf Ansel Adams. Es dürfen heute vielleicht ein paar mehr sein, weil wir auch viel mehr produzieren können. Aber das Prinzip gilt weiter: Auch Profis knipsen Erinnerungsbilder, nur für sich selbst, nur zum Spaß. Nicht jedes Foto muss wettbewerbstauglich oder kommerziell verwertbar sein. Wählen Sie gezielt aus, wem Sie welche Fotos zeigen.

gesetzt – den Unterschied zwischen einem guten und einem sehr guten Bild aus. Der Markt, das sind übrigens wir alle, auch wenn wir es nicht wahrhaben wollen. Wenn Ihnen die gestylten Bilder nicht gefallen, dann machen Sie andere, und zeigen Sie sie her. Neue Trends werden immer dadurch gesetzt, dass einige wenige anfangen, etwas zu tun, was nicht (mehr) üblich ist.

10.3 Stellen Sie sich eine Aufgabe

Die meisten Hobbyfotografen benutzen ihre Kamera vorwiegend im Urlaub. Reisefotografie können Sie bedauerlicherweise nicht zwölf Monate im Jahr betreiben. Wenn Sie sich ein teures Gerät anschaffen, wollen Sie es auch benutzen. An dieser Stelle wird es für manche Fotoeinsteiger schwierig. Vielleicht wissen Sie auch noch nicht, was Sie während des Jahres fotografieren sollen?

Ein Profi hat es da ganz leicht. Er bekommt einen Auftrag. Dann geht er los und fotografiert, was der Kunde ihm aufgetragen hat: Er macht Porträts oder Reportagen, Produkt- oder Werbefotos. Jedes Genre hat seine Besonderheiten. Deshalb spezialisiert sich jeder Fotograf irgendwann auf bestimmte Themen oder Bereiche. Der eine wird lieber im Studio arbeiten, ein anderer bevorzugt die Natur- und Landschaftsfotografie. Vielleicht haben Sie ein Faible für Nachtaufnahmen oder Panoramabilder? Probieren Sie aus, was Ihnen liegt. Am einfachsten ist es, ein ohnehin vorhandenes Hobby mit dem Fotografieren zu verbinden. Wenn Sie viele Jahre lang bestimmte Themen nicht mehr fotografieren, kommen Sie aus der Übung. Sie verlernen zwar das Fotografieren nicht, aber Sie müssen auch zu bestimmten Themen im Training bleiben. Das gilt für die



▼ **Abbildung 10.14**
Eigentlich hasse ich Gartenzwerge. Aber je mehr ich davon fotografiere, umso faszinierender werden sie.
135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/18 sek | f5,6 | ISO 100



▲ **Abbildung 10.15**
Finden Sie Ihre eigenen Sichtweisen …

135 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/800 sek | f5,6 | ISO 100 | –2/3 LW

Porträtfotografie genauso wie für Sport- oder Reportagefotografie.

Gehen Sie einmal die verschiedenen Sparten der Fotografie durch. Was macht Ihnen Spaß? Was können Sie heute bereits gut? Und wo würden Sie gerne besser werden?

Verlassen Sie Ihre Komfortzone. Wagen Sie sich auch an Themen, die Ihnen momentan noch unbehaglich sind. Viele Fotoeinsteiger haben große Probleme mit Porträtfotos und finden es schwierig, mit Menschen vor der Kamera zu arbeiten. Ist die erste Hemmschwelle aber erst einmal überwunden, entstehen auch schon erste fantastische Bilder. Sie können sich auf den Zufall verlassen, er wird Ihnen die richtigen Fotomotive liefern. Sie müssen nur ein bisschen wach und aufmerksam sein, dann werden Sie die Gelegenheiten auch erkennen. Wichtig ist, dass Sie die Kamera immer mit dabeihaben.

Anregungen für Aufgaben

Wenn Sie kein Freund des Zufalls sind, dann gehen Sie es systematisch an. Stellen Sie sich eine Aufgabe. So eine Aufgabe könnte lauten:

- Ich suche mir jemanden aus dem Bekanntenkreis, um eine Serie von verschiedenen Porträtfotos anzufertigen.
- Ich fotografiere alle Brunnen im Stadtzentrum.
- Ich fotografiere alle historisch bedeutsamen Gebäude in meinem Ort.
- Ich fotografiere eine Serie mit Blumenmotiven in den Farben Rot, Gelb, Orange, Pink…
- Ich fotografiere 20 tolle Haustierporträts.
- Ich fotografiere 20 abstrakte Rätselmotive.
- Ich fotografiere bei einer Sportveranstaltung.
- Ich fotografiere meine ganze Familie, und jede Person hält auf dem Foto einen Blumentopf/seinen Lieblingsgegenstand in die Kamera.
- Ich fotografiere im nahegelegenen Park/Forst 20 Naturmotive.
- Ich gehe in den Zoo/Wildpark, um Tiere zu fotografieren.

Lassen Sie sich ein paar Ideen durch den Kopf gehen, ganz klassische, aber auch ganz verrückte. Schreiben Sie alles auf, was Ihnen einfällt, und suchen Sie sich eine aus, die Sie in den nächsten Wochen oder Monaten umsetzen werden.

10.4 Vom Foto zum Bild

An der Bildbearbeitung scheiden sich die Geister bis heute. Für manche ist es eine eigene Kunstform, andere nennen es Manipulation, wieder andere empfinden es als absolute Geschmacksverirrung. Über nichts kann man sich heftiger streiten als über verfremdete Fotos.

Egal, welche neue Stilrichtung es in der Kunst auch gab, es gab immer Proteste, und auch heute muss man nicht alles mögen, was bei Sotheby's für Unsummen versteigert wird. Die Fotokunst hat es schwer, denn allein die Tatsache, dass ein digital oder analog aufgenommenes Bild tausendfach kopiert werden kann, nimmt ihm die Exklusivität. Und auf die kommt es in der Welt der Kunst eben auch an.

Polaroids stellten in dieser Hinsicht immer eine fotografische Besonderheit dar, denn es gab immer nur ein Original. Die Zukunft des sofort verfügbaren analogen Instant-Fotos steht in den Sternen. Kultstatus haben die meist unscharfen, verschossenen Bilder nicht erst, seit der Nachschub an Aufnahmematerial ausgegangen ist. Längst gibt es digitale Polaroid-Nachahmungen. Die Poladroid-Software, die es als kostenlosen Download für Mac und Windows gibt, imitiert nicht nur den typisch weißen Rahmen, sie lässt den Benutzer auch minutenlang zuschauen, wie sich das Bild entwickelt.

Ob und wie lange man Spaß daran hat, aus halbwegs guten Fotos unscharfe, verschossene und mit Vignettierungen versehene Kopien anzufertigen, muss jeder für sich selbst entscheiden. Aber Sie können es ja einmal mit den Bildern versuchen, von denen Sie sich nicht trennen können, obwohl Sie wissen, dass sie einer technischen Qualitätsprüfung nicht standhalten würden.

Ein Fotoapparat ist heutzutage fast immer verfügbar und kann selbst an die ungewöhnlichsten Orte transportiert werden. Viele



▼ **Abbildung 10.16**
Poladroid lässt analoge Gefühle aufkommen.
100 mm (Cropfaktor 1,5) | 1/25 sek | f3,5 | ISO 400 | Poladroid-Software

Maler benutzen ihr Fotohandy oder eine kleine Kamera als Skizzenblock. Sie halten interessante Szenen spontan fest, um später die fotografische Skizze und ihre Erinnerung zu kombinieren. Manche Fotografen machen es ähnlich: Sie fotografieren eine Szene und haben schon bei der Aufnahme das Endergebnis vor Augen. Dieses Ergebnis ist manchmal nicht mit rein fotografischen Mitteln zu erzielen. Farbverschiebungen, Helligkeitsveränderungen oder das Kombinieren von mehreren übereinandergelegten Aufnahmen gab es auch schon in der klassischen analogen Fotografie. In der Dunkelkammer entstanden auch früher schon viele kreative Ausarbeitungen.

Deshalb kann man auch heute die Bildbearbeitung in verschiedene Stufen einteilen.

Die Korrektur von versehentlich misslungenen Aufnahmen ist für die meisten Digitalfotografen der Einstieg in die Bildbearbeitung. Im fortgeschrittenen Stadium verlegt man sich auf die Ausarbeitung der Originalmotive, bei der das Ausgangsmaterial nicht verfremdet wird. Korrekturen von Bildausschnitt, Helligkeit, Kontrasten und Farben sind heute legitime Bearbeitungsschritte, auch für Wettbewerbe oder in der Reportagefotografie. In einem weiteren Schritt folgt die kreative oder künstlerische Verfremdung. Das Ausgangsmaterial, die Pixel des Bildes, entsprechen dann den Farbtuben des Malers, der seiner Kreativität mit elektronischen Pinselwerkzeugen freien Lauf lässt und Photoshop-Ebenen benutzt wie Farbschichten auf einer Leinwand.

Wohin auch immer Ihr Weg Sie führen mag, ärgern Sie sich nicht darüber, wenn etwas misslingt oder dass die Zeit scheinbar nie ausreicht. Es ist manchmal gar nicht so wichtig, am Ende etwas Vorzeigbares in der Hand zu haben. Genießen Sie den schöpferischen Prozess. Der Rest kommt dann von ganz allein!



Anhang

Checkliste Fotofallen und fotografisches Glossar

A Checkliste Fotofallen

Sichtbarer Fehler	Fehler eingrenzen	Mögliche Ursache
Bild unscharf		AF hat falschen Punkt getroffen
		Mindestaufnahmedistanz wurde unterschritten
		AF war abgeschaltet
prüfen, um welche Art von Unschärfe es sich handelt	Verwacklung	zu lange Verschlusszeit
	Wischeffekt	Verschlusszeit zu lang im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Bewegung
	Wischeffekt bei Blitzlicht	Verschlusszeit zu lang
	Schärfe auf dem falschen Punkt	AF hat falschen Punkt getroffen
		Schärfentiefe reicht nicht aus
		Bildausschnitt wurde mit halb gedrücktem Auslöser nachträglich verändert
		Front-/Backfokus-Fehler
	fehlende Detailzeichnung	prüfen, ob leichte Verwacklung vorliegt
		Bildrauschen

Anmerkung: Die in der letzten Spalte aufgeführten Kapitel sind die Hauptkapitel, in denen das jeweilige Thema behandelt wird. Sie werden aber auch in anderen Kapiteln immer wieder Hinweise auf die jeweiligen Zusammenhänge finden.

Abhilfe	Nachlesen in Kapitel
▸ AF über Einzelfelder genauer steuern ▸ manuell fokussieren ▸ Mitführmodus für bewegte Motive aktivieren	2, »Der Blick durchs Objektiv« 4, »Scharfe Bilder«
▸ Makromodus verwenden ▸ aus größerem Abstand fotografieren	4, »Scharfe Bilder« 2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ AF über Vorrichtung am Objektiv oder über Menü wieder einschalten	4, »Scharfe Bilder« 2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ kürzere Verschlusszeit (Tv/S/Sv plus große Blendenzahl) einstellen ▸ gegebenenfalls ISO-Wert erhöhen oder Stativ verwenden	3, »Motivgerecht belichten« 4, »Scharfe Bilder«
▸ warten, bis sich das Motiv nicht mehr (so schnell) bewegt ▸ Aufnahmewinkel verändern, kürzere Verschlusszeit (Tv/S/Sv) plus große Blendenzahl einstellen ▸ gegebenenfalls ISO-Wert erhöhen	3, »Motivgerecht belichten« 4, »Scharfe Bilder«
▸ Standardblitzfunktion verwenden	5, »Licht & Farbe« 8, »Typische Fotofallen«
▸ *siehe Fehlfokussierung*	4, »Scharfe Bilder«
▸ Blende weiter schließen (A, Av + größere Blendenzahl) ▸ Fokuspunkt weiter nach vorn/hinten setzen ▸ kürzere Brennweite benutzen ▸ Abstand zum Motiv vergrößern	4, »Scharfe Bilder« 3, »Motivgerecht belichten« 2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ Aufnahme wiederholen, Blende weiter schließen (gegebenenfalls ISO-Wert erhöhen) ▸ falls das Problem weiterbesteht: Abstand zum Motiv vergrößern oder anderen Bildausschnitt wählen	4, »Scharfe Bilder«
▸ Testaufnahmen anfertigen, um zu prüfen, ob ein solcher Fehler vorliegt	2, »Der Blick durchs Objektiv« 4, »Scharfe Bilder«
▸ Stativ verwenden	2, »Motivgerecht belichten« 4, »Scharfe Bilder«
▸ ISO-Wert niedriger einstellen ▸ mit Stativ fotografieren	1, »Die digitale Kamera« 5, »Licht & Farbe« 9, »Digitaler Workflow«

Sichtbarer Fehler	Fehler eingrenzen	Mögliche Ursache
		zu starkes Schließen der Blende (f27, f30 oder mehr)
		Objektivfehler
		Bildauflösung zu gering
Bilder mit Stativ werden unscharf	prüfen, um welche Art von Unschärfe es sich handelt (*siehe oben*)	
		Bildstabilisator eingeschaltet
		Stativ/Kamera vibriert
Bild zu hell (Dauerlicht)	ganzes Bild zu hell	versehentliche Pluskorrektur
		Kameraprogramm mit falscher Einstellung kombiniert
	einzelne Stellen zu hell	zu hoher Kontrastumfang des Motivs
Bild zu hell (Blitzlicht)		Kamerablitz zu nahe am Motiv
		versehentliche Pluskorrektur an der Kamera
		versehentliche Pluskorrektur am Blitz
		falscher Blitzmodus
Bild zu dunkel (Dauerlicht)	ganzes Bild zu dunkel	versehentliche Minuskorrektur
		Kameraprogramm mit falscher Einstellung kombiniert

Abhilfe	Nachlesen in Kapitel
▸ Blende weiter öffnen (kleinere Blendenzahl) für geringere Beugungsunschärfe	2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ Objektiv prüfen (Testaufnahmen, zum Beispiel Siemensstern)	2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ maximale Auflösung an der Kamera nutzen (L)	1, »Die digitale Kamera«
▸ Bildstabilisator ausschalten	4, »Scharfe Bilder« 2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ Stativ geeignet für Kamera/Gewicht? ▸ Stativ vibrationsfrei aufstellen, mit schwerem Gewicht stabilisieren ▸ Mittelsäule eingefahren lassen ▸ Selbst- oder Fernauslöser verwenden ▸ Spiegelvorauslösung benutzen	4, »Scharfe Bilder« 6, »Zubehör«
▸ Regler auf 0 oder Minus setzen	3, »Motivgerecht belichten«
▸ Av/A: Blende weiter schließen (größere Zahl) ▸ ISO-Wert reduzieren ▸ Tv/S/Sv: Belichtungszeit verkürzen (größere Zahl) ▸ ISO-Wert reduzieren ▸ M: Belichtungszeit verkürzen und/oder Blende weiter schließen ▸ ISO-Wert reduzieren	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Belichtungsmessmethode ändern (Spot) ▸ Minuskorrektur verwenden ▸ Überbelichtungswarnung/Histogramm benutzen ▸ Bildausschnitt verändern	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Abstand vergrößern, Makromodus einschalten ▸ ISO-Wert überprüfen (reduzieren)	5, »Licht & Farbe« 8, »Typische Fotofallen«
▸ Plus-Minus-Korrektur an der Kamera auf 0 oder Minus setzen	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Blitzbelichtungskorrektur auf 0 oder Minus setzen	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Einstellungen des Kompaktblitzgeräts überprüfen	8, »Typische Fotofallen«
▸ Regler auf 0 oder Plus setzen	3, »Motivgerecht belichten«
▸ Av/A: Blende weiter öffnen (kleinere Zahl) ▸ ISO-Wert erhöhen oder Stativ verwenden ▸ Tv/S/Sv: Belichtungszeit verlängern (kleinere Zahl) ▸ ISO-Wert erhöhen oder Stativ verwenden	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«

Sichtbarer Fehler	Fehler eingrenzen	Mögliche Ursache
		zu hoher Kontrastumfang des Motivs
	einzelne Stellen zu dunkel	Kamerablitz zu weit entfernt vom Motiv
		versehentliche Minuskorrektur an der Kamera
		versehentliche Minuskorrektur am Blitz
		Blitz zu schwach
		Blitz hat nicht ausgelöst.
		falscher Blitzmodus
Kamera löst nicht aus		Kamera eingeschaltet?
		Batterien/Akku okay?
		keine Karte eingelegt
		AF kann nicht scharf stellen.
Kamera blitzt	obwohl sie nicht blitzen soll	Vollautomatik oder Motivprogramm steuert die Aufnahme.
	obwohl hoher ISO-Wert eingestellt/ obwohl es hell ist	Blitzmodus versehentlich auf »immer Blitzen« eingestellt
Rote Augen		Abstand zwischen Blitz und Objektiv zu gering (bautechnisch bedingt)
Farbstich		falsch eingestellter Weißabgleich
		Farbeinstellungen im Kameramenü falsch gesetzt

Abhilfe	Nachlesen in Kapitel
▸ M: Belichtungszeit verlängern und/oder Blende weiter öffnen ▸ ISO-Wert erhöhen oder Stativ verwenden	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Aufhellblitz oder Reflektor einsetzen ▸ Belichtungsmessmethode ändern (Spot) ▸ Pluskorrektur verwenden ▸ Bildausschnitt verändern ▸ nachträglich Tiefen aufhellen	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe« 9, »Digitaler Workflow«
▸ Abstand verringern ▸ Zusatzbeleuchtung einschalten	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Plus-Minus-Korrektur an der Kamera auf 0 oder Minus setzen	3, »Motivgerecht belichten« 5, »Licht & Farbe«
▸ Blitzbelichtungskorrektur auf 0 oder Plus setzen	8, »Typische Fotofallen«
▸ Batterien wechseln	6, »Zubehör«
▸ externes Gerät: eingeschaltet? ▸ Kontakt/Kabel oder Funkverbindung prüfen	8, »Typische Fotofallen«
▸ Einstellungen des Kompaktblitzgeräts überprüfen	8, »Typische Fotofallen«
▸ Kamera einschalten	1, »Die digitale Kamera«
▸ Akku wechseln	1, »Die digitale Kamera«
▸ Karte einlegen	1, »Die digitale Kamera«
▸ manuell fokussieren ▸ Ersatzmotiv anvisieren	4, »Scharfe Bilder« 2, »Der Blick durchs Objektiv«
▸ auf Programmautomatik stellen und Blitz aus ▸ Blitz-aus-Stellung am Wahlrad einstellen	5, »Licht & Farbe«
▸ Blitz aus	8, »Typische Fotofallen«
▸ Abstand zum Motiv verringern ▸ Beleuchtung im Raum verstärken ▸ Diffusor verwenden ▸ indirekt oder entfesselt blitzen ▸ ohne Blitz mit hohem ISO-Wert fotografieren (Available Light)	5, »Licht & Farbe« 8, »Typische Fotofallen«
▸ Weißabgleicheinstellungen überprüfen und motivgerecht anpassen ▸ manueller Weißabgleich ▸ im RAW-Format fotografieren für die spätere Korrektur am PC	5, »Licht & Farbe« 9, »Digitaler Workflow«
▸ kameraspezifische Einstellungen anpassen (siehe Bedienungsanleitung) ▸ im RAW-Format fotografieren für die spätere Korrektur am PC	1, »Die digitale Kamera« 5, »Licht & Farbe«

B Glossar

Abbildungseigenschaften Maßgeblich für die allgemeinen Abbildungseigenschaften eines fotografischen Aufnahmesystems sind Form und Größe des Kameragehäuses sowie die Größe des Sensors. Auch Objektive haben unterschiedliche Abbildungseigenschaften. Ein Gegenstand auf einem Foto kann also je nach den Abbildungseigenschaften völlig unterschiedlich aussehen.

Abbildungsfehler Sammelbegriff für verschiedene technische Bildmängel, die auf die Konstruktion oder Materialeigenschaften des Objektivs zurückzuführen sind, zum Beispiel → Verzeichnung, → Vignettierung, mangelnde Zentrierung oder chromatische Aberration.

Abbildungsmaßstab Bezeichnung für das Verhältnis der Abbildungsgröße eines Objektes auf der Sensorebene zur Größe des Originalobjektes selbst. Der Abbildungsmaßstab nimmt mit kleiner werdendem Abstand zum Objekt und mit Verlängerung der Objektivbrennweite zu.

Abblenden Verringern der Blendenöffnung durch das Vergrößern der Blendenzahl. Durch Abblenden erzeugen Sie eine größere Schärfentiefe im Foto. Das Abblenden hat eine Verlängerung der → Belichtungszeit zur Folge, was häufig zur Verwacklung führt.

Abblendtaste An DSLRs gibt es häufig eine Abblendtaste, die im optischen Sucher die Blendenwirkung simuliert. Der Sucher verdunkelt sich, aber bei genauem Hinsehen erkennen Sie, wie sich die Schärfe im späteren Foto verteilen wird.

Active Pixel Sensor (APS) aktiver Pixelsensor, Halbleiterdetektor zur Lichtmessung

Adobe DNG Von der Firma Adobe entwickeltes Format für Rohdaten. Die herstellerspezifischen RAW-Formate können weitgehend verlustfrei in Adobe DNG umgewandelt werden, um sicherzustellen, dass alte Ursprungsformate auch in vielen Jahren von neuen Bearbeitungsprogrammen noch erkannt werden.

AE Abkürzung für *Automatic Exposure*, Automatische → Belichtung

AEL Abkürzung für *Auto Exposure Lock*, Taste für die Messwertspeicherung; kann wahlweise belegt werden für die → Belichtungsmessung oder Entfernungseinstellung; erlaubt genaueres Arbeiten durch eine voneinander unabhängige Messung von Belichtung und Entfernung.

AF → Autofokus

Affenschaukel umgangssprachliche Bezeichnung für einen in der Natur- und Tierfotografie benutzten Stativkopf, der auch bei Verwendung von Dreibeinstativen ein hohes Maß an Bewegungsfreiheit erlaubt

Algorithmus *hier:* Rechenvorgang in der Kamera, der dafür sorgt, dass die Aufnahmedaten in ein korrekt belichtetes Foto umgewandelt werden

analoge Fotografie Fotografieren auf Film (Dia, Farbe, Schwarzweiß). Die Entwicklung von Filmen und der Abzug auf

Papierbilder erfolgen durch chemische Verfahren.

Analog-Digital-Wandlung In der Kamera werden analoge Signale aus der Umwelt (Helligkeit) in digitale Signale (elektrische Impulse) umgewandelt. Aus den elektrischen Impulsen erzeugt der Prozessor über → Algorithmen das digitale Bild.

Anfangsöffnung größtmögliche Blendenöffnung eines Objektivs, wird ausgedrückt durch einen im Idealfall kleinen Zahlenwert (zum Beispiel f1,8) → Lichtstärke

Aufhellblitz Der Blitz wird nicht als Hauptlichtquelle eingesetzt, sondern dient zum Beispiel bei Tageslicht dazu, → Gegenlicht und Schatten im Motiv aufzuhellen.

Autofokus, AF Automatische Scharfstellung. Die Kamera misst die Entfernung zum anvisierten Motiv und steuert einen Motor, der die Linsen im Objektiv so justiert, dass das Motiv scharf abgebildet wird.

AF-Modus (AF-Betriebsart) Es gibt unterschiedliche Methoden, wie die Kamera die Scharfstellung vornimmt. Bei bewegten Motiven etwa muss der AF schneller arbeiten, ein schnellerer Modus eingestellt werden als bei unbewegten Objekten.

AF-Messfeld, AF-Zone Um die Entfernung zum Motiv zu messen, verwendet die Kamera mehrere über das Sucherfeld verteilte Sensoren. Diese können Sie bei vielen Kameras individuell aktivieren und steuern.

Auflösung
a) Anzahl der auf dem Sensor oder in einem Bild vorhandenen Bildpunkte (Pixel) pro Zoll (*Inch*, 2,54 cm). Am Bildschirm verwendet man 72 bis 96 ppi (*Pixel per Inch*) für die Darstellung, für den Druck benötigen Sie 300 ppi. Beim Drucken spricht man von dpi (*Dots per Inch*).
b) Fähigkeit eines Objektivs, feine Details darzustellen

AWB Abkürzung für *Automatic White Balance*, Automatischer → Weißabgleich; zur Korrektur von Farbstichen im Foto

B (Bulb) Einstellung an der Kamera für Langzeitbelichtungen. Solange der Auslöser gedrückt wird, bleibt der Verschluss offen.

Backfokus/Frontfokus Fehlerhafte Scharfstellung. Durch einen Kommunikationsfehler zwischen Objektiv und Kamera liegt die Schärfe hinter (Backfokus) oder vor (Frontfokus) dem anvisierten Punkt.

Bajonett Mechanische Verbindung zwischen Objektiv und Kameragehäuse. Die Teile lassen durch Ineinanderstecken und entgegengesetztes Drehen schnell verbinden und auch wieder trennen.

Bayer-Sensor Fotosensor, der, ähnlich wie ein Schachbrett, mit einem Farbfilter überzogen ist, der meist zu 50% aus Grün und je 25% aus Rot und Blau besteht

Bedienelemente Einstellräder und Tasten an der Kamera, mit denen Sie Funktionen ansteuern und verändern.

Belichtung Vorgang, bei der die Kamera den Verschluss öffnet und Licht auf den Sensor gelangen kann. Die Belichtung erfolgt bzw. startet beim Herunterdrücken des Auslösers und wird im Normalfall von komplexen Mess- und Steuervorgängen geregelt.

Belichtungskorrektur Auch *Plus-Minus-Korrektur* genannt. Sie benutzen die Funktion, um die Helligkeit des Fotos individuell zu steuern (heller oder dunkler), wenn das Bild mit den automatisch ermittelten Messwerten nicht Ihren Erwartungen entspricht.

Belichtungsmessung Vorgang, bei dem die Kamera ermittelt, wie viel Licht für eine korrekt belichtete Aufnahme benötigt wird. An der Kamera stehen oft mehrere Messmethoden zur Verfügung: mittenbetonte Messung, Mehrfeldmessung und Spotmessung.

Belichtungszeit, Verschlusszeit Die Zeitspanne, für die der Sensor (oder der Film) dem Licht ausgesetzt ist. Moderne Kameras können von sehr kurzen Verschlusszeiten (zum Beispiel 1/8000 sek) bis zu mehreren Sekunden oder Minuten belichten. Klassische und am häufigsten verwendete Belichtungszeiten bei Standardmotiven: 1/10 – 1/15 – 1/30 – 1/60 – 1/125 – 1/250 – 1/500 sek.

Bildprozessor Kombination aus Hardware (Prozessoren) und Software (Algorithmen). Die »Bildentwicklungsmaschine« in der Kamera, die über Farbe, Rauschen und Schärfe entscheidet. Geschwindigkeit des Prozessors und Qualität der Algorithmen sind wesentliche Gütemerkmale einer hochwertigen Kamera.

Bildrauschen Störstrukturen, die vor allem. in sehr dunklen Bereichen digitaler Bilder auftreten. Das Rauschen ist abhängig von der Qualität und Größe des Sensors. Es nimmt bei erhöhten ISO-Werten deutlich zu. Man unterscheidet zwischen Farb- und Luminanzrauschen.

Bildstabilisierung mechanische und elektronische Verfahren in der Kamera zur Vermeidung von Verwacklungsunschärfe

Bildwinkel Gibt an, welcher Bereich einer Szene vom Objektiv erfasst wird. Wird gewöhnlich diagonal, horizontal oder vertikal in Grad ausgedrückt. Ein Weitwinkelobjektiv (kurze Brennweite) hat einen großen Bildwinkel, ein Teleobjektiv (lange Brennweite) hat einen kleinen Bildwinkel. Beim Zoomobjektiv verändert sich der Bildwinkel mit der Zoomstellung.

Bit/Byte Ein Bit ist die kleinste Einheit jeder digitalen Information. Der Wert eines Bits beträgt 0 oder 1. Die Größe digitaler Dateien wird in Byte angegeben. Jedes Byte besteht aus 8 Bit und kann 256 Werte darstellen. Die Speicherkapazität von digitalen Aufnahmemedien wächst beständig:
1048576 Byte = 1 Megabyte (MB), 1024 Megabyte = 1 Gigabyte (GB), 1024 Gigabyte = 1 Terabyte (TB) usw.
Diese etwas krummen Zahlen können Sie sich aber für den Alltag ganz grob genähert so merken: 1 TB = 1000 GB,
1 GB = 1000 MB,
1 MB = 1000 Kilobyte = 1000000 Byte.

Blende Aus Lamellen bestehende Vorrichtung in einem Objektiv zum Einstellen der Lichtmenge. Der Blendenwert wird mit dem Buchstaben f gekennzeichnet. Eine große Blendenzahl repräsentiert eine kleine Öffnung, eine kleine Blendenzahl repräsentiert eine große Blendenöffnung.

Blendenautomatik Halbautomatisches Belichtungsprogramm an der Kamera (oft mit Tv/S/Sv abgekürzt), auch *Zeitvorwahl* genannt. Sie wählen die gewünschte → Verschlusszeit, die Kamera ermittelt, welche Blende für eine korrekt belichtete Aufnahme benötigt wird, und stellt die dazu passende Blende (f) ein.

Blendenvorwahl → Zeitautomatik

Blitzbelichtungskorrektur Funktion an der Kamera, mit der Sie die Intensität des abgefeuerten → Blitzlichts reduzieren oder verstärken

Blitzbelichtungsmesser Gerät zur Messung von Blitzlichtimpulsen, Einsatz im Fotostudio in Kombination mit Studioblitzgeräten

Blitzlicht Künstliche Lichtquelle, die ein helles, nach vorn gerichtetes und farblich neutrales Licht aussendet. Die Reichweite des Blitzes ist abhängig von der Leistung des verwendeten Blitzgeräts. Man unterscheidet zwischen dem eingebauten Kamerablitz, einem als Zubehör erhältlichen Aufsteckblitz und großen, oft wenig mobilen Studioblitzanlagen.

Blitzsynchronzeit die kürzeste → Verschlusszeit, bei der die gesamte Sensorfläche auf einmal dem Licht preisgegeben ist, so dass die Kamera mit → Blitzlicht belichten kann (je nach Modell 1/60 – 1/125 oder 1/250 sek)

Bohnensack ein oft mit getrockneten Bohnen gefülltes Säckchen, auf dem die Kamera platziert wird, um sie bei langen Belichtungszeiten zu stabilisieren

Bokeh Beschreibt die subjektive, ästhetische Qualität von unscharfen Bereichen in einem Foto. Jedes Objektiv erzeugt ein etwas anderes Bokeh. Dabei geht es nicht um die Stärke der Unschärfe, sondern darum, wie die Unschärfebereiche aussehen.

Brennweite Die Brennweite (f) ist der Abstand vom Mittelpunkt der Linse eines Objektivs bis zu dem Punkt, an dem sich das Licht parallel einfallender Strahlen auf dem Sensor bündelt. Dieser Punkt wird als Brennpunkt bezeichnet und wird mit dem Buchstaben F beschrieben. Die Brennweite wird in Millimetern angegeben: kleine Zahl = kurze Brennweite = Weitwinkel; große Zahl = lange Brennweite = Teleobjektiv.

Brennweitenverlängerung → Cropfaktor

Bridgekamera Kamera ohne Wechselobjektive, die die Eigenschaften von Spiegelreflexkameras und Kompaktkameras vereinigt, meist mit leistungsstarken Zoomobjektiven und elektronischem Sucher ausgestattet. Dieser Kameratyp wird oft auch als *Prosumerkamera* bezeichnet.

Byte → Bit/Byte

CCD/CMOS Lichtempfindliche elektronische Bauelemente zur Bilderzeugung in der Kamera. CMOS-Bildsensoren besitzen oft eine höhere Empfindlichkeit im Infrarotbereich als CCD-Sensoren.

CMYK Abkürzung für Cyan (Blau), Magenta (Purpurrot), Yellow (Gelb), Key (Schwarz); Vierfarbsystem, das beim Drucken verwendet wird → RGB, Farbraum

Cropfaktor Aufgrund unterschiedlicher Größe eines Films in einer analogen Kamera und dem Sensor einer digitalen Kamera verkleinert sich bei gleicher → Brennweite der → Bildwinkel bei der digitalen Kamera. Der Cropfaktor wird auch als *Formatfaktor*, manchmal auch als *Verlängerungsfaktor* bezeichnet.

Dateiformat Computerdateien werden nach ihren Dateinamenerweiterungen erkannt und unterschieden. Die typischen Formate von Fotodateien sind JPG, TIFF, GIF, PNG und die herstellerspezifischen Rohdatenformate (CRW, NEF…). Photoshop-Dateien haben die Endung PSD. Das Dateiformat kann durch Bildbearbeitung verändert werden. → Adobe DNG

Dateigröße Menge an Speicherplatz, die eine Computerdatei benötigt; die Datenmenge wird in → Byte angegeben (Megabyte, Gigabyte, Terabyte). Je nachdem, wie groß der Sensor in einer Kamera ist und welche Qualitätseinstellung Sie an der Kamera wählen, ist eine Fotodatei ein bis mehrere Megabyte groß. Die Dateigröße können Sie durch Bildbearbeitung verändern.

diffuses Licht Licht, das gestreut wird, zum Beispiel durch Wolken; erzeugt eine weiche

und kontrastarme Beleuchtung von Fotomotiven.

digitales Negativ Bilder, die im Rohdatenformat aufgenommen werden, bezeichnet man als digitales Negativ.

Digitalzoom Die Kamera rechnet mit Hilfe von speziellen Algorithmen die Größe eines Fotos künstlich hoch. Dieser Vorgang geht immer zu Lasten der Bildqualität und stellt keinen Ersatz für den optischen Zoom dar.

Display Miniaturbildschirm an der Kamerarückseite zur Anzeige/Wiedergabe von Bildern oder Ansteuerung von Kamerafunktionen

DPI (Dots per Inch) → Auflösung

DSLR *Digital Single Lens Reflex*, einäugige digitale Spiegelreflexkamera; Kamerasystem bestehend aus einem Kameragehäuse (Body) und auswechselbaren Objektiven. Das Gehäuse enthält ein Spiegelsystem, mit dem das Bild in den optischen Sucher übertragen wird. Der Sensor, der das Bild aufzeichnet, liegt hinter dem Spiegel. Zwischen Sensor und Spiegel befindet sich der Verschluss. Während der Belichtung öffnet sich der Verschluss, und der Spiegel klappt nach oben, damit das Licht auf den Sensor gelangen kann. Dabei entsteht das typische Auslösegeräusch.

Dreibeinstativ → Stativ

Einbeinstativ → Stativ

elektronische Bildverarbeitung (EBV) allgemein: die Aufbereitung und Speicherung von visuellen Informationen; in der Digitalfotografie: Bildbearbeitung mit einem Bildbearbeitungsprogramm, beginnend mit kleinen Korrekturen von Farben, Helligkeit und Schärfe bis hin zur Bildmanipulation (Retusche) oder dem Erstellen von komplexen Composings aus mehreren Bildern

entfesseltes Blitzen Der Blitz befindet sich nicht auf der Kamera, sondern an einer beliebigen Stelle im Raum und wird über ein Kabel oder Funksystem ausgelöst. Ermöglicht eine kreativere Ausleuchtung mit → Blitzlicht, zum Beispiel in größeren Räumen.

Exif *Exchangeable Image File Format*, ein Standard für das Dateiformat, in dem moderne Digitalkameras Metadaten über die aufgenommenen Bilder speichern, zum Beispiel Angaben über Kameramodell, Blende, → Verschlusszeit, → ISO-Wert, → Brennweite und vieles mehr

f Kurzbezeichnung für die → Blende

Farbraum Zum Beispiel RGB, CMYK oder Lab. Ein solcher technischer Farbraum beschreibt alle Farben, die innerhalb des jeweiligen Farbmodells darstellbar sind. Das an vielen Kameras einstellbare Adobe RGB enthält zwar mehr Farbnuancen als sRGB, verursacht aber bei manchen Anwendungen Probleme und muss dann in sRGB umgewandelt werden.

Farbtemperatur Maßeinheit für die Farbe des Lichts, ausgedrückt in Kelvin (K). Der Wert bei Sonnenschein beträgt 5500–5600 K. Die Kamera misst den Kelvin-Wert. Nach der Aufnahme führt sie eine Anpassung durch, um Farbstiche zu vermeiden.

Farbtiefe Die Menge der Farbinformationen in einem digitalen Bild: 8-Bit-Farbe (JPG) bietet 28 = 256 unterschiedliche Farbtöne, 16-Bit-Farbe (RAW) bietet über 65000 Farben (genauer 216). Man hat errechnet, dass das menschliche Auge 16 Millionen Farbtöne unterscheiden kann (32-Bit-Farbe).

Fernauslöser Zubehör, mit dem die Kamera berührungs- und damit verwacklungsfrei

oder aus einiger Entfernung ausgelöst werden kann

Festbrennweite Objektiv, dessen Brennweite sich nicht verändern lässt, dadurch ist es einfacher und günstiger zu produzieren. Im Vergleich zu Zoomobjektiven sind in aller Regel das Auflösungsvermögen und die Abbildungsqualität besser, auch die Lichtstärke ist höher.

Fisheye, Fischauge Weitwinkelobjektive mit extrem kurzer Brennweite (meist weniger als 15 mm bezogen auf das Kleinbild-Format), liefern ein kreisrundes Bild mit starken Verzeichnungen

Fokus Auch *Brennpunkt*; der Punkt, an dem sich alle parallel zur optischen Achse eines Objektivs einfallenden Lichtstrahlen treffen. An diesem Punkt ist das Bild scharf.

Formatfaktor → Cropfaktor

Frontfokus → Backfokus

Gegenlicht Licht, das von vorn in Richtung Kamera scheint

Gegenlichtblende Zubehör für Objektive; speziell geformte Plastikblende, die unerwünschte Lichtbrechungen bei schräg einfallendem Licht vermeiden hilft

GIF *Graphics Interchange Format*, → Dateiformat für das Internet. Für Fotos nicht geeignet.

Gradationskurve Neben dem Histogramm eines der wichtigsten Werkzeuge in der Bildbearbeitung zur Beeinflussung von Kontrast, Farben und Helligkeit eines Bildes. Jede Manipulation der Gradationskurve verändert das Histogramm. Diese Funktion erlaubt eine genaue Kontrolle von Helligkeit und Farben in einem Arbeitsgang.

Graufilter → ND-Filter

High-Speed-Synchronisation Funktion an hochwertigen → DSLRs, mit der Aufnahmen mit einem externen Blitz auch bei sehr kurzen → Verschlusszeiten, die kürzer als die → Blitzsynchronzeit sind, möglich sind.

Histogramm Diagramm, das den Tonwertumfang, also die Helligkeitswerte eines Bildes, grafisch darstellt. An einigen Kameras gibt es auch Histogrammanzeigen für die einzelnen Farbkanäle (Rot, Grün, Blau).

Hotpixel fehlerhafte Bildelemente, die im Bildsensor einer Digitalkamera auftreten, zum Beispiel kleine leuchtend rote Punkte

Interpolation Bildbearbeitung: rechnerische Erhöhung oder Verringerung der Pixelzahl im Bild. Bikubische Interpolation berücksichtigt alle Nachbarpixel für die Neubildung von Punkten. Eine Interpolation findet auch bei der Bilderzeugung auf dem → Bayer-Sensor statt.

ISO-Wert Lichtempfindlichkeit des Sensors (früher des Films, damals auch ASA oder DIN). Normalempfindlichkeit bei ISO 100 bis 200, digital sind bis zu ISO 12 800 möglich. Je nach Qualität und Größe des Sensors entsteht bei höheren ISO-Werten verstärktes → Bildrauschen.

JPG/JPEG *Joint Photographic Experts Group*. Standard-Bildformat für Fotodateien, internetkompatibel. Die Bildinformation kann mehr oder weniger stark komprimiert werden, um Speicherplatz zu sparen.

K Abkürzung für Kelvin, → Farbtemperatur

kb Abkürzung für die Datenmenge Kilobyte (1 024 → Byte)

KB Abkürzung für das Standard-Kleinbildformat (24 × 36 mm)

kissenförmige Verzeichnung Abbildungsfehler: Gerade Linien am Rand eines

Bildmotivs werden vom → Objektiv verzerrt abgebildet, die Linie wölbt sich nach innen Richtung Bildmitte, typisch für → Teleobjektive.

Konverter → Zwischenring

Kompaktkamera Kamera mit fest eingebautem (Zoom-)Objektiv, meist ohne optischen Sucher. Aufgrund ihrer Bauweise weisen Kompaktkameras eine sehr große → Schärfentiefe auf.

Kontrast Helligkeitsunterschied innerhalb eines Motivs, zum Beispiel zwischen hellen Sonnenstrahlen und schattigen Bereichen. In der Bildgestaltung gibt es verschiedene Kontrastarten: Hell-dunkel-Kontrast, Kalt-warm-Kontrast, Qualitätskontrast, Simultankontrast und viele mehr.

Leitzahl (LZ) Kennzahl für die Leistungsfähigkeit eines Blitzgeräts, Maßeinheit für die Reichweite des → Blitzlichts. Je niedriger die Leitzahl, desto geringer die Leistung/Reichweite.

Lichtstärke Lichtstarke → Objektive haben eine große maximale Blendenöffnung (zum Beispiel f1,2). Damit verbunden ist eine sehr geringe → Schärfentiefe. Nur → Festbrennweiten erlauben eine Lichtstärke von weniger als f2,8.

Live View Funktion an einer → DSLR, bei der das Sucherbild direkt auf das rückwärtige → Display übertragen wird

Makro/Makroobjektiv → Objektiv zur Abbildung im → Abbildungsmaßstab 1:1 (natürliche Größe) oder bis 10:1 (zehnfache Größe). Makroobjektive für → DSLRs sind → Festbrennweiten mit 50, 60 oder bis zu 100 mm. Bei Kompaktkameras erlaubt die Makrofunktion Nahaufnahmen aus sehr geringem Abstand.

Master-Slave-System Bezeichnung für ein Verfahren beim Einsatz mehrerer Blitzgeräte, die durch elektronische Signale gezündet werden. Der Master-Blitz (Hauptblitz mit Sender) löst die Slave-Blitze (weitere Blitze mit Empfängern) aus.

Megapixel, MP Eine Million → Pixel, Maßeinheit für die Anzahl von Bildpunkten, die eine Kamera aufzeichnen und wiedergeben kann. Die Menge der Pixel ist nicht automatisch ein Qualitätskriterium, da auch die Größe der Pixel und die Sensorgröße eine Rolle spielen.

Modulkamera Kamera, bei der das → Objektiv zusammen mit dem Sensor ausgewechselt wird (Firma Ricoh)

monochrom Einfarbig, häufig verwendet für Schwarzweißbilder. Ein monochromes Bild kann aber auch andersfarbig sein (etwa Sepia- oder Blautöne).

Motivprogramm Manchmal auch Szenenprogramm SCN oder BEST SHOT genannt. Kameraeinstellung für spezielle Motivsituationen wie Porträt, Landschaft, Sport etc. Die Kamera benutzt je nach Motiv unterschiedliche Einstellungen bei der Aufnahme und verwendet andere → Algorithmen in der Bildverarbeitung.

ND-Filter ND = Neutraldichte, auch Graufilter. Wird verwendet, um bei zu großer Helligkeit die → Verschlusszeiten verlängern zu können.

Normalobjektiv (50 mm) Objektive mit einer → Brennweite, die etwa der Diagonalen des Aufnahmebildformats entspricht. Damit ergibt sich unabhängig vom Aufnahmeformat ein diagonaler → Bildwinkel von etwa 53 Grad.

Objektiv Optisches System aus verschiedenen Linsen, das eine reelle optische Abbildung eines Gegenstandes (Objektes) erzeugt. Man unterscheidet zwischen → Festbrennweiten

und → Zoomobjektiven. Ein Objektiv kann fest mit der Kamera verbunden sein (Kompakt-, Bridgekamera) oder am Gehäuse einer Spiegelreflex- oder Systemkamera nach Bedarf gewechselt werden (Wechselobjektiv).

optischer Sucher Erlaubt eine genaue Kontrolle des Bildes, heute nur noch Standard bei Spiegelreflexkameras. Kleine Kameras haben nur das → Display, Bridge- und spiegellose Systemkameras verwenden einen elektronischen Sucher. Inzwischen werden vermehrt elektronische Sucher oder Aufsätze als Zubehör für Kompaktmodelle angeboten.

Parallaxenverschiebung Differenz zwischen dem, was im Sucher einer Sucherkamera zu sehen ist, und dem, was auf dem Sensor oder Film aufgezeichnet wird. Bei Spiegelreflexkameras tritt der Parallaxenfehler nicht auf, weil das Sucherbild vom Objektiv über das Spiegelsystem in den optischen Sucher umgelenkt wird. Es entsteht nur, wenn Sucher und Objektiv aus unterschiedlichen Winkeln auf das Motiv schauen. Bei nahen Objekten wird dann ein Teil des Motivs abgeschnitten.

Pixel Kunstwort aus den Wörtern *Picture Element* (Bildelement). Jede einzelne, lichtempfindliche Zelle des Bildsensors liefert einen Bildpunkt, der später ein Pixel des digitalen Bildes darstellt.

Plug-in Software, die ein existierendes Computerprogramm um weitere Funktionen ergänzt; nicht notwendigerweise vom gleichen Hersteller

Polarisationsfilter Auch als Polfilter abgekürzt; vermeidet Reflexionen auf spiegelnden Flächen, erhöht die Farbsättigung und trennt weiße Wolken vom Himmelsblau.

Porträtobjektiv umgangssprachliche Bezeichnung für ein leichtes → Teleobjektiv mit einer → Brennweite von 85 bis 105 mm

PPI (Pixel per Inch) → Auflösung

Rauschen → Bildrauschen

RAW Das → digitale Negativ, Rohdatenformat aus der Digitalkamera, bei der nur eine minimale Bildverarbeitung durch den kamerainternen Prozessor stattfindet. Die Ausarbeitung im → RAW-Konverter durch den Fotografen erlaubt eine maximale Ausnutzung der Bildinformationen. Jeder Hersteller hat ein eigenes Rohdatenformat und ein eigenes Konvertierungsprogramm. Der RAW-Konverter von Adobe kann die meisten Rohdatenformate erkennen und verarbeiten. → Adobe DNG.

RAW-Konverter Programm zur Bearbeitung von RAW-Dateien und Umwandlung in andere → Dateiformate wie JPG oder TIFF

Reisezoom Umgangssprachlicher Begriff für ein → Zoomobjektiv, das vom Weitwinkel bis zum Tele alle Brennweitenbereiche stufenlos abdeckt. Erlaubt bequemes Arbeiten ohne Objektivwechsel, liefert aber nicht in allen Zoomstellungen optimale Bildqualität.

RGB Farbmodell für die additive Mischung aus den Grundfarben Rot, Grün und Blau. Siehe auch → Farbraum.

Schärfentiefe In einem Foto ist strenggenommen immer der Punkt oder die Ebene exakt scharf (Schärfeebene), auf die fokussiert (scharf gestellt) wird. Davor und dahinter ist die Abbildung unscharf. Der Bereich, den das menschliche Auge als scharf empfindet, wird als Schärfentiefe bezeichnet. Die Ausdehnung der Schärfentiefe ist im physikalischen Sinn abhängig von der verwendeten Kamera und der am Objektiv eingestellten Blende, der visuelle Schärfe-Eindruck verändert sich aber auch sehr stark durch die verwendete Brenn-

weite und den Abstand zum Motiv.

Selbstauslöser Funktion an der Kamera, um das Auslösen zeitlich zu verzögern. Wird nicht nur für Gruppenaufnahmen mit Fotograf im Bild benutzt, sondern eignet sich auch, um verwacklungsfrei auszulösen, zum Beispiel bei Langzeitbelichtungen vom → Stativ.

Sensor Auch Bildsensor; besteht aus mehreren Millionen winzig kleiner lichtempfindlicher Fotozellen, die in Form eines Rechtecks (= Aufnahmeformat) angeordnet sind. Hier wird das einfallende Licht in elektrische Signale umgewandelt, bevor diese vom → Bildprozessor zum Bild weiterverarbeitet werden.

Sensorflecken Staub auf dem Bildsensor verursacht in hellen Bereichen eines Fotos graue, matschige Flecken; bei stärkerem → Abblenden treten Sensorflecken deutlicher (dunkler, schärfer) in Erscheinung. Abhilfe: → Sensorreinigung

Sensorreinigung Funktion an modernen Spiegelreflexkameras; die automatische Sensorreinigung erfolgt beim Ein- oder Ausschalten der Kamera. Der Menüpunkt SENSORREINIGUNG hingegen klappt den Spiegel in der Kamera nach oben und gibt den Sensor für die manuelle Reinigung frei. Das dafür benötigte Spezialwerkzeug ist im Fachhandel erhältlich; die Reinigung kann auch im Fachgeschäft durchgeführt werden.

Skylight-Filter Hebt UV-Schleier auf und erzeugt eine wärmere Farbnote im Bild, etwas weniger stark in der Wirkung als → UV-Filter.

Speicherkarte Auch *Speicherchip*; Datenträger zur Aufzeichnung digitaler Daten, insbesondere Bilder. Man unterscheidet zwischen *Compact Flash* (CF), *Secure Digital* (SD), *Secure Digital High Capacity* (SDHC), *Microdrive* (MD), *Memory Stick* (MS), *Multimedia Card* (MMC) und *xD-Picture Card* (xD). Die Kapazität der Karten wächst beständig.

Spiegelreflexkamera → DSLR

Spiegelvorauslösung Funktion an Spiegelreflexkameras, mit der der Schwingspiegel im Kamerainneren vor der eigentlichen Aufnahme hochgeklappt werden kann. Das verringert bei Aufnahmen vom → Stativ mögliche Vibrationen und erhöht die Bildschärfe.

Spitzlichter die hellsten Lichtpartien eines Bildes

Stativ Das Stativ verhilft der Kamera zu einem sicheren Stand und ermöglicht ein verwacklungsfreies Bild. Die meisten Stative sind in der Höhe verstellbar, wobei sich alle Füße sowie die Mittelstange variabel ausziehen lassen. Dreibeinstative garantieren maximale Stabilität, das Einbeinstativ erlaubt mehr Bewegungsfreiheit. Je nach Einsatzzweck sind Stative mit verschiedenen Stativköpfen kombinierbar.

Streulicht diffuses Licht, das durch Reflexionen innerhalb von Objektiven und Kameragehäusen entsteht und im Foto störende Effekte erzeugt

stürzende Linien optischer Effekt, der beim Kippen der Kamera auftritt und nach oben zusammenlaufende Linien im Bild erzeugt, obwohl die Linien in Wirklichkeit parallel zueinander verlaufen; besonders stark bei → Weitwinkelobjektiven

Stylekamera Marketingbegriff für kleine Kompaktkameras mit schickem Design

Synchronkabel Verbindungskabel zwischen Kamera und Blitzgerät

Synchronzeit → Blitzsynchronzeit

Systemkamera Spiegellose Kamera mit Wechselobjektiven – eine neue Entwicklung

auf dem Kameramarkt, für die es noch keine eindeutige kurze Bezeichnung gibt. Entspricht in der Funktionsweise einer → DSLR, ist aber kleiner und kompakter.

Tags Englisch: *Tag* = Stichwort, Schlagwort. In Bildverwaltungsprogrammen werden Fotos mit Tags versehen, um sie anhand der Begriffe in einer Datenbank suchen zu können.

Teleobjektiv Brennweiten zwischen 80 und 400 mm; Objekte im Hintergrund erscheinen größer, nahe Objekte kleiner.

Thumbnail Englisch: Daumennagel. Steht für die Miniatur bzw. Miniaturansicht eines Bildes.

TIFF *Tagged Image File Format*, → Dateiformat für Bilddaten, das mehr Farb- und Helligkeitsinformationen speichern kann als ein → JPG und daher auch mehr Speicherplatz benötigt

Timer zeitgesteuerter Intervall- oder → Selbstauslöser

Tonnenförmige Verzeichnungen Abbildungsfehler; gerade Linien am Rand eines Bildmotivs werden vom → Objektiv verzerrt abgebildet, die Linie wölbt sich nach außen; typisch für → Weitwinkelobjektive.

TTL-Messung *Through the Lens*; das Licht für die Belichtungsmessung wird durch das Objektiv gemessen.

Überbelichtung Der Sensor hat zu viel Licht erhalten, das Foto erscheint zu hell oder vollständig weiß.

Überstrahlung Das Foto ist insgesamt korrekt belichtet, aber an einigen wenigen Stellen zu hell, die Kanten um den hellen Fleck lösen sich diffus auf. → Spitzlichter

Unterbelichtung Der Sensor hat zu wenig Licht erhalten, das Foto erscheint zu dunkel oder vollständig schwarz.

UV-Filter Blockiert ultraviolettes Licht, hebt Dunstschleier im Gebirge und am Meer auf.

Verschlusszeit → Belichtungszeit

Verzeichnung optische Verzerrungen, Abbildungsfehler; → kissenförmige Verzeichnung, → tonnenförmige Verzeichnung

Vignettierung dunkle Ecken an den Bildrändern

Weißabgleich Farbkorrektur in der Kamera; die Lichtfarbe des Umgebungslichts wird beim Antippen des Auslösers gemessen und je nach Einstellung automatisch oder manuell korrigiert. Dabei wird der gesamte → Farbraum des Bildes so weit gestreckt, bis der hellste im Bild vorkommende Ton weiß ist.

Weitwinkelobjektiv → Brennweite bis 35 mm; bei geringem Aufnahmeabstand ist ein großer Aufnahmewinkel möglich; günstig für Innenaufnahmen. Nahe Objekte erscheinen größer, weit entfernte kleiner.

Zeitautomatik Halbautomatisches Belichtungsprogramm an der Kamera (oft mit Av/A abgekürzt). Der Fotograf wählt die gewünschte → Blende; die Kamera ermittelt, welche → Verschlusszeit für eine korrekt belichtete Aufnahme benötigt wird, und stellt sie automatisch ein.

Zeitvorwahl → Blendenautomatik

Zoomobjektiv Manchmal auch *Varioobjektiv* genannt. Die → Brennweite kann stufenlos verändert werden, dadurch sind unterschiedlich enge oder weite Bildausschnitte ohne Positionswechsel möglich.

Zwischenring Auch *Konverter* genannt. Zubehör, mit dem Sie die → Brennweite von → Objektiven verändern.



Bildnachweis

Seite 33: Holger Haarmeyer
Seite 43: Marlies Moes, *marlies@moes.lu*
Seite 76: Andreas F., Bildnummer 10607819, *www.fotolia.de*
Seite 83: Udo Hartmann, *www.udohartmann-foto.de*
Seite 84: Pia Dettmer, *http://fotografie.piadettmer.de*
Seite 89: Thomas Pusch, *www.digitale-ansichten.de*
Seite 190 (Originalmotiv und Ausarbeitung links): Harald Kräuter [fc-user:14395]
Seite 190: (Ausarbeitung rechts): Udo Hartmann, *www.udohartmann-foto.de*
Seite 215: Nino Turiyanskyj, Bildnummer 13723131, *www.fotolia.de*
Seite 238: Udo Hartmann, *www.udohartmann-foto.de*
Seite 251 (oben): Josef Lindhuber, *sepp.muc@freenet.de*
Seite 264: PeterBuck [fc-user:691166]
Seite 266: Johann Swist [fc-user:445307]
Seite 287 (unten): Johann Swist [fc-user:445307]
Seite 289: Johann Swist [fc-user:445307]
Seite 290: Johann Swist [fc-user:445307]

Fotomodelle:
Vielen Dank an Sabrina, Tania und Nicole!

Index

A

Abbildungseigenschaften 18
Abbildungsfehler 58, 77, 87
chromatische Aberration 89
kissenförmige Verzeichnung 77
tonnenförmige Verzeichnung 77
Verzeichnung 89
Vignettierung 87
Abblendtaste 133
Adobe DNG 22
Adobe RGB 197
AF-Betriebsart 141
Affenschaukel 81
AF-Zonen 138
Akku 29, 210
Algorithmus 27
Analog-Digital-Wandlung 23
Anfangsöffnung 65
Architekturfotografie 77, 273
Regeln 274
stürzende Linien 273
Aufhellblitzen 320
Aufheller 240
Auflösung 59, 391
Aufnahmemodus 30
Auto-Bracketing 166
Autofokus 57, 90, 136
AF-Betriebsart 141
AF-Messfeld/-Zone 138
Automatikblitz 40
Automatischer Weißabgleich (AWB) 180
Available Light 291
Regeln 292

B

Backfokus 91, 143
Bajonett 80
Batteriegriff 212
Bayer-Filter 27
Bedienelemente 17, 30
Aufnahmeprogramm 31
Aufnahmeprogramm wählen 35
Funktionstasten 31, 34
Belichtung optimieren 312
Belichtungskorrektur 112, 165
Belichtungsmessung 99, 158
Integralmessung 159
Mehrfeld- oder Matrixmessung 159
Spotmessung 159
Belichtungsreihe 166
Belichtungszeit 101
Bewegte Motive 262
Irrtümer 262
Regeln 265
Bild
bewerten 340
drucken 388
schärfen 386
sichten 330
verschlagworten 333
von der Kamera laden 327, 328
Bildarchiv 331
Datensicherung 219
Langzeitarchivierung 220
Bildausschnitt 60, 409
Bild bearbeiten
Auswahl erstellen 358
Ebene 357, 375
Farbe wählen 371
Farbstich korrigieren 366
freistellen 350
geraderichten 380
Kontrastumfang 360
Linien korrigieren 380
Porträts optimieren 369
Rauschen entfernen 362
RAW-Datei bearbeiten 355
schärfen 386
Schwarzweiß 383
skalieren 392
SmartCurve installieren 385
Workflow 344
Bildbearbeitung, Philosophie 417
Bildbearbeitungsprogramm 345
Bilder von der Kamera laden 218
Übertragungsfehler 219
Bildgestaltung
Autofokus 309
Belichtungszeit 101
Bildausschnitt 409
Blende 108
die wichtigsten Regeln 299
Drittel-Regel 260

enttäuschende Bilder 298
Farbe 192
kontrastreiche Motive 314, 315
Licht 174, 256
selektive Schärfe 144
störende Bildelemente 300
Bildgröße 18, 19
verändern 392
Bildideen finden
Absicht 399
Allerweltsmotive 403
Aufgabenstellungen 415
das Bild im Kopf 400
emotionale Wirkung 399
Farbe 193
Klischees 403
Bildrauschen 25, 362
Bildschärfe 90, 128
Autofokus 136
manuell fokussieren 143
Naheinstellgrenze 82
Schärfentiefe 108
Verwackeln 101
Bildstabilisator 135
Bildwinkel 59, 60
Blende 17, 64, 108
Blendenautomatik 116
Blendenvorwahl 116
Blitz 40, 184
Aufhellblitzen 320
ausschalten 40
Automatikblitz 40
Blitzbelichtungskorrektur 320
Blitzleistung anpassen 319
Blitzschuh 48
entfesselter 223, 226, 322
High-Speed-Synchronisation 224
indirektes Blitzen 317
integrierter 40
Kompaktblitzgerät 223
Langzeitsynchronisation 41
Lichtstimmung verändern 319
Nachtblitz 41
Ringblitz 224
Rote-Augen-Blitz 41
Rote-Augen-Effekt 316
Schlagschatten vermeiden 321
TTL (Through the Lens) 223
Blitzbelichtungskorrektur 320
Blitzbelichtungsmesser 118
Blitz-Diffusor 225
Blitzgerät 186, 221
Funkauslöser 226
Synchronkabel 226
Blitzlicht 40, 184
Blitzsynchronzeit 186
Bohnensack 153, 231
Bokeh 75, 79
Brennweite 60
Brennweitenverlängerungsfaktor 70
Bridge-Kamera 16, 49

C

CD 220
Checkliste Fotospaziergang 323
Chromatische Aberration 89
Cloud Computing 220
CMYK 197
Compact Flash (CF) 215
Crop-Faktor 70

D

Dateiformat 22
Adobe DNG 22
JPG 22
RAW 100
TIFF 22
Dateigröße 20
Datensicherheit 329, 395
Datensicherung 219
CD 214
DVD 220
Internetserver 220
Diffuses Licht 177
Digitale Kamera 17
Bedienelemente 30
Bilderzeugung 27
Display 32
Elektronik 24
Funktionen 35
Grundeinstellungen 34
Kameramenü 34
Sensor 17
Stromversorgung 17

Digitales Negativ 22
Digitalkamera
Autofokus 136
Stromversorgung 210
Digitalzoom 45, 92
Display 17, 32, 44
Helligkeit einstellen 33
Spiegelreflexkamera 46
Dreibeinstativ 81, 228
Drei-Wege-Neiger 229
DRI 360
Drittel-Regel 260
Drucken 388
DVD 220
Dynamikumfang 164

E

Effektfilter 237
Einbeinstativ 152, 229
Elektronische Bildverarbeitung (EBV) 83
Entfesselt blitzen 226, 322
Erinnerungsfoto 411
Exif-Daten 342
Aufnahmedatum 344
Exposure Blending 171

F

Faltreflektor 240
Farbmanagement 199
Farbmodelle 198
Farbreferenzkarte 201, 241
Farbstich 180
Farbstile 190
Farbtemperatur 184
Farbtiefe 22, 201
Farbwahrnehmung 189
Fernauslöser 231
Festbrennweite 63
Festplatten, mobile 218
Feuerwerk fotografieren 296
Filter (Fotografie) 234
Fisheye 76
Fokus, manueller 57
Formatfaktor 70, 71
Foto-CD 214
Foto-Downloader 328
Fotofallen 298
Fotografieren aus einem Fahrzeug 261
Fotohandy 43
Frontfokus 91, 143
Funkauslöser 226

G

Gegenlicht 176
Geotagging 233
Graufilter 237
Graukarte 241

H

Halbautomatik 116
Haustiere fotografieren 290
HDR 171
Helligkeit 203
High-Speed-Synchronisation 224, 323
Histogramm 27, 168, 204

I

ICC-Profil 200
Indirektes Blitzen 317
Infrarot-Sperrfilter 238
Integralmessung 159
ISO-Einstellung 97
ISO-Wert 26, 97

J

JPG 22

K

Kalibrierung 199
Kamerahaltung 124
Kamerapflege 242
Kardankopf 230
KB-Äquivalent 69, 76
Kelvin-Wert 180
Kompaktblitzgerät 223
Kompaktkamera 16, 44
Kontrast 203
Kontrastumfang 162, 360
Kugelkopfstativ 230

L

Landschaftsfotografie 78, 256
Licht 256
Regeln 258
Langzeitsynchronisation 41, 188
Leitzahl 222
Formel 222
Lensbaby 85
Lichtmessung 162
Lichtqualität 174
Lichtstärke 64, 67
Lichtwert 167
Live-View 32, 46, 124
Low Key 168

M

Makroobjektiv 81
Manueller Weißabgleich 182
Manuelles Fokussieren 143
Manuelle Steuerung 116
Master-Slave-System 226
Mehrfeld- oder Matrixmessung 159
Memory Stick (MS) 216
Menüführung 17
Microdrive (MD) 216
Modulkamera 16
Motiv
bewegtes 45, 106, 141, 412
Motivprogramm 35
Blitz aus 114
Kinder/Tiere 114
Landschaft 114
Langzeitbelichtung 114
Nachtporträt 114
Nahaufnahmen 114
Porträt 114
Schnee/Strand 114
Sonnenuntergang 114
Sport/Action 114
Multimedia Card (MMC) 216

N

Nachtaufnahme 293
Nachtblitz 41
Nahaufnahme 45, 268
Motivwahl 271
Regeln 268
Naheinstellgrenze 82
Nahlinse 239
Naturfotografie 278
Naturmotive 279
ND-Filter 105, 237
Neutraldichtefilter 237
Nodalpunktadapter 231
Normalobjektiv 62, 68, 74

O

Objektiv 17, 56
Abbildungsfehler 77, 87
analoges 70
Auflösung 59
Bildstabilisator 135
Blende 64
Digitalzoom 92
Durchmesser 69
Festbrennweite 63
Fisheye 76
ft-Objektiv 82
KB-Äquivalent 69
Lensbaby 85
Lichtstärke 64, 67
Makroobjektiv 81
Normalobjektiv 62, 74
Qualitätskriterien 57, 67
Reisezoom 64, 76
Shift-Objektiv 82
Spiegelobjektiv 79
Teleobjektiv 79
Tilt-Shift-Objektiv 82
Vignettierung 87
Vollformatkamera 59
Weitwinkel 76
Zentrierung 134
Zoomobjektiv 64
Objektivdurchmesser 69
Objektmessung 162
Optischer Sucher 17, 125

P

Panorama 152, 261
Panorama-Assistent 152
Panoramafreiheit 274
Parallaxenverschiebung 125
Pixel 18, 23
Plus-Minus-Korrektur 312
Polfilter 235
Porträt 248
Porträtbrennweite 255

Programmautomatik 111
Modus P 112
Prozessor 27
Arbeitsweise 28

R

RAID-System 220
Rauschen 25, 362
RAW 22, 100
RAW-Konverter 355
Reisezoom 64, 76
RGB 197
Ringblitz 224
Rote-Augen-Blitz 41
Rote-Augen-Effekt 316

S

Sättigung 203
Schärfe, selektive 17, 215, 409
Schärfentiefe 75, 108, 133, 144, 147
Schnee/Strand 167
Schwarzweiß 205, 383
Farbfilter 234
Scrapbooking 214
SD und SDHC 216
Seitenverhältnis 21
Selektive Schärfe 146, 409
Sensor 17, 18
APS 23
Arbeitsweise 24
Bildgröße 19
CCD 23
CMOS 23
Schärfe 18
Seitenverhältnis 22
Serienbildschaltung 254
Skylight-Filter 234
SmartCurve 385
Speicherkarten 17, 215
Compact Flash (CF) 215
Kaufkriterium 25
Memory Stick (MS) 216
Microdrive (MD) 216
Multimedia Card (MMC) 216
SD und SDHC 216
xD-Picture Card (xD) 217
Spiegelobjektiv 79
Spiegelreflexkamera 16, 46, 125
Spiegelvorauslösung 152
sRGB 197
Stativ 130, 227
Dreibeinstativ 228
Drei-Wege-Neiger 229
Einbeinstativ 229
Kardankopf 230
Kugelkopfstativ 230
Nodalpunktadapter 231
Panorama 230
Stativkauf 227
Stativköpfe 229
Teleneiger 230
Streiflicht 176
Streulicht 103
Streulichtblende 238
Stromversorgung
Akku 210
Batteriegriff 212
Ladegerät 211
Standardbatterien 211
Stürzende Linien 76, 83, 273
Synchronkabel 226
Systemkamera 50

T

Tag 337
Telekonverter 80
Teleneiger 230
Teleobjektiv 79
Thumbnail 333
Tierfotografie 283
Regeln 284
TIFF 22
TTL (Through the Lens) 223

U

Unschärfe 128
Aufnahmeabstand 131
Fehlfokussierung 132
Schärfentiefe 132
Verwackeln 128, 135
Verwischen 130
Vibration 151
weitere Ursachen 134
Unterwassergehäuse 232
UV-Filter 234

V

Verschlagworten 333, 337
Verschlusszeit 101
Verwackeln 101, 128, 307
Verwischen 307
Videofunktion 47
Vignettierung 87
Vollautomatik 111
Vorsatzlinse 234

W

Wählrad 31, 36
Weißabgleich 35, 179
Weitwinkel 76
Wiedergabemodus 30
Workflow
Archivierung von Dateien 395
Archivstruktur 331
Bild bearbeiten 344
Bilder bewerten 340
Bilder von der Kamera laden 327
Daten auf den PC übertragen 42
Datensicherung 219
erste Korrekturen 346
Katalog anlegen 334
RAW bearbeiten 355
Tag 337
verschlagworten 337
WYSIWYG 125

X

xD-Picture Card (xD) 217

Z

Zeitautomatik 116
Zeitvorwahl 116
Zoomobjektiv 64
Zubehör
Akku 29
Aufheller 240
Batteriegriff 212
Bereitschaftstasche 245
Blitzgerät 221
Bohnensack 231
Display 33
Display-Lupe 232
Faltreflektor 240
Farbfilter 234
Fernauslöser 231
Filter 234
Fotorucksack 245
Geotagging 233
Infrarotfilter 238
Nahlinse 239
ND-Filter 105
Polfilter 235
Schultertasche 245
Stativ 227
Streulichtblende 238
Tragegurt 244
Unterwassergehäuse 232
Vorsatzlinse 234
Winkelsucher 232

Der Name Galileo Press geht auf den italienischen Mathematiker und Philosophen Galileo Galilei (1564–1642) zurück. Er gilt als Gründungsfigur der neuzeitlichen Wissenschaft und wurde berühmt als Verfechter des modernen, heliozentrischen Weltbilds. Legendär ist sein Ausspruch *Eppur si muove* (Und sie bewegt sich doch). Das Emblem von Galileo Press ist der Jupiter, umkreist von den vier Galileischen Monden. Galilei entdeckte die nach ihm benannten Monde 1610.

Lektorat Alexandra Rauhut
Korrektorat Petra Biedermann, Reken
Herstellung Steffi Ehrentraut
Einbandgestaltung Klasse 3b, Hamburg
Satz rheinsatz, Köln
Druck Himmer AG, Ausburg
Coverbilder IStockPhoto, Nr. 8312899 (Manuel Gutjahr); Fotolia, Nr. 7237834 (Linda Mattson); Fotolia, Nr. 916102 (Sharon Hanrahan)

Dieses Buch wurde gesetzt aus der Linotype Syntax (9,5 pt/14 pt) in Adobe InDesign CS4. Gedruckt wurde es auf mattgestrichenem Bilderdruckpapier (115 g/m^2).

Gerne stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite:
alexandra.rauhut@galileo-press.de
bei Fragen und Anmerkungen zum Inhalt des Buches

service@galileo-press.de
für versandkostenfreie Bestellungen und Reklamationen

julia.bruch@galileo-press.de
für Rezensions- und Schulungsexemplare

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über *http://dnb.d-nb.de* abrufbar.

ISBN 978-3-8362-1624-1

© Galileo Press, Bonn 2011
1. Auflage 2011

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischem oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien. Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor, Herausgeber oder Übersetzer für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen. Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.