

# DIGITALE FOTOGRAFIE

---

## *heute*



... jetzt sind Sie der Experte

# DIGITALE FOTOGRAFIE

---

*heute*

... jetzt sind Sie der Experte



## Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Hinweis: Alle Angaben in diesem Buch wurden vom Autor mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Der Verlag und der Autor sehen sich deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass sie weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen können. Für die Mitteilung etwaiger Fehler sind Verlag und Autor jederzeit dankbar. Internetadressen oder Versionsnummern stellen den bei Redaktionsschluss verfügbaren Informationsstand dar. Verlag und Autor übernehmen keinerlei Verantwortung oder Haftung für Veränderungen, die sich aus nicht von ihnen zu vertretenden Umständen ergeben. Evtl. beigefügte oder zum Download angebotene Dateien und Informationen dienen ausschließlich der nicht gewerblichen Nutzung. Eine gewerbliche Nutzung ist nur mit Zustimmung des Lizenzinhabers möglich.

© 2014 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar bei München

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträgern oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigfalls strafrechtlich verfolgt.

Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produkt- bezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

**Autoren:** Christian Haasz, Ulrich Dorn

**Herausgeber:** Ulrich Dorn

**Programmleitung, Idee & Konzeption:** Jörg Schulz

**Covergestaltung:** Miriam Gebhart

**Satz:** G&U Language & Publishing Services GmbH, Flensburg

**Druck:** Stürtz GmbH, 97017 Würzburg

Printed in Germany

ISBN 978-3-645-60364-5

# INHALT

## Digitale Fotografie heute ..... 16

### Bereit für beste Bilder ..... 18

Profitieren vom unmittelbaren Lernerfolg .....	18
Direkte Beurteilung neuer Aufnahmen .....	23
Automatische Belichtungssteuerung .....	23
Ruck, zuck zum gedruckten Foto .....	24



### Alles eine Typfrage ..... 25

Welchem Fotografentyp entspreche ich? .....	25
Geräteklassen in der Digitalfotografie .....	27
Kompaktkameras für jede Gelegenheit .....	28
Systemkameras mit Wechselobjektiv .....	31
Leistungsstarke Spiegelreflexkameras .....	33
Fotos an den Computer übertragen .....	35
Vorsicht beim Kauf von Zweitakkus .....	36

### Pflege zahlt sich aus ..... 37

Staubbefall im Gehäuse vermeiden .....	37
Sensoren mit Selbstreinigungssystem .....	38
Schmutz am Kamerabody entfernen .....	39
Immer auf aktuelle Firmware achten .....	39



<b>Fotografieren Sie jetzt .....</b>	<b>40</b>
Stimmungsvolle Porträts .....	41
Landschaften wie gemalt .....	43
Urlaubsbilder mit Neidfaktor .....	43
Einmalige Momentaufnahmen .....	45
Blitzporträts ohne rote Augen .....	46
Kleine Dinge ganz nah .....	47
Bei wenig Licht mit hoher ISO .....	48
Deshalb ist digital so toll! .....	49
 <b>Vom Korn zum Pixel .....</b>	 <b>50</b>
 <b>Film versus Sensor .....</b>	 <b>52</b>
Filme gehen, Sensoren kommen .....	53
Damit der Sensor Farben erkennt .....	53
 <b>Licht im dunklen Pixelwald .....</b>	 <b>55</b>
Ein Pixel, die kleinste Bildeinheit .....	56
Auflösung dreimal anders .....	56
Memo: Auflösung festlegen .....	58
 <b>Im Auge der Kamera .....</b>	 <b>60</b>
 <b>Brennweite und Lichtstärke .....</b>	 <b>63</b>
Brennweiten von 17 bis 400 mm .....	63
Lichtstärke und Blendenöffnung .....	66
 <b>Brennweite und Formatfaktor .....</b>	 <b>67</b>
Formatfaktor und Kleinbildäquivalent .....	67
 <b>Berechnen der Schärfentiefe .....</b>	 <b>68</b>
Kriterien für die Schärfe eines Fotos .....	70
Schärfentiefe versus Tiefenschärfe .....	71
 <b>Was bedeutet Bokeh? .....</b>	 <b>71</b>

<b>Wichtige Objektivtypen</b> .....	<b>73</b>
Universelle Standardzoomobjektive .....	73
Lichtstarke Festbrennweiten .....	75
Extreme Superteleobjektive .....	77
Detailreichtum durch Makroobjektive .....	79
Bauartbedingte Abbildungsfehler .....	80
Was ist chromatische Aberration? .....	80
<b>Digitalzoom, nein danke!</b> .....	<b>81</b>
<b>Richtige Belichtung</b> .....	<b>82</b>
<b>Lichtmenge richtig dosiert</b> .....	<b>85</b>
ISO-Wert und die Mindestlichtmenge .....	86
<b>Empfindlichkeit nach DIN</b> .....	<b>86</b>
ISO-Wert und die Mindestlichtmenge .....	86
<b>Blende und Belichtungszeit</b> .....	<b>88</b>
Zusammenspiel von Blende und Zeit .....	88
Wie werden die genauen Werte ermittelt? .....	91
Bewusster Einsatz von Blende und Zeit .....	92
Welche Blendenwerte sind möglich? .....	94
Durchgehend hohe Schärfentiefe .....	94
Fließendes Wasser seidig darstellen .....	96
Fußballspieler in Bewegung einfrieren .....	97
<b>Belichtungsmessung</b> .....	<b>98</b>
Objektmessung und Vorgehensweise .....	98
Belichtungswerte manuell kompensieren .....	100
Lichtmessung und Vorgehensweise .....	101
Außermittige Motive richtig anmessen .....	101
Memo: Motive für Belichtungskorrekturen .....	101
Drei Methoden der Belichtungsmessung .....	102
Digitalkameras sind nicht intelligent .....	105



<b>Aufnahmemodi P, S, A, M .....</b>	<b>107</b>
Programmautomatik P .....	108
Programm-Shift P* .....	108
Blendenautomatik S oder Tv .....	109
Zeitautomatik A oder Av .....	109
Manuelle Belichtung M .....	109
<b>Motivprogramme für Eilige .....</b>	<b>110</b>
Vollautomatik .....	110
Porträt .....	111
Landschaft .....	113
Sport .....	114
Makro .....	115
<b>Blitzlicht richtig dosiert .....</b>	<b>117</b>
Anwendungsbeispiele für den Kamerablitz .....	119
Blitzverhalten im Automatikmodus .....	120
Aufhellen und Kontraste abmildern .....	120
So geht das Aufhellblitzen .....	121
Blitzreichweite und Tunneleffekt .....	122
Aufsteckblitzgeräte für jede Anforderung .....	123
Mehr Spielraum für kreatives Blitzen .....	125
Verhältnis Blitzlicht zu Umgebungslicht .....	126
Blitzen bei Nachtaufnahmen .....	129
Blitzen auf den 2. Verschlussvorhang .....	129
Memo: Mit Blitz fotografieren .....	131
<b>Gezielt scharf stellen .....</b>	<b>132</b>
<b>    Autofokussysteme .....</b>	<b>134</b>
<b>    Fokusmodus wählen .....</b>	<b>136</b>
Scharf stellen mit Einzelautofokus .....	137
Scharf stellen mit nachführendem Autofokus .....	137



<b>Fokusmessfeld verschieben .....</b>	<b>139</b>
Motive außerhalb der Bildmitte .....	139
Sonderfall Schnappschusskamera .....	140
Was macht die AE-L/AF-L-Taste? .....	141
Ablauf einer Referenzmessung .....	141
<b>Manuell scharf stellen .....</b>	<b>142</b>
Schnelle Objekte manuell scharf stellen .....	143
Im Nahbereich manuell scharf stellen .....	145
Memo: Richtig scharf stellen .....	145
<b>Farbneutrale Bilder .....</b>	<b>146</b>
<b>Farben haben Temperatur .....</b>	<b>148</b>
<b>Weißabgleichsvorgaben .....</b>	<b>150</b>
Presets für häufige Lichtsituationen .....	150
Vertrackte Mischlichtsituationen .....	151
Problematik bei Reihenaufnahmen .....	153
<b>Manueller Weißabgleich .....</b>	<b>153</b>
Kreativer Umgang mit dem Weißabgleich .....	155
Besondere Lichtstimmungen festhalten .....	156
Memo: Weißabgleich .....	157
<b>Klare Bildgestaltung .....</b>	<b>158</b>
<b>Handwerk und Kreativität .....</b>	<b>160</b>
Kulturreis und Gestaltungsempfinden .....	162
<b>Wohin mit dem Hauptmotiv? .....</b>	<b>162</b>
Bildaufbau nach dem Goldenen Schnitt .....	163
Bildaufbau nach der Drittel-Regel .....	165



<b>Blick des Betrachters lenken .....</b>	<b>167</b>
Schärfe zieht das Auge magisch an .....	168
Starke Nebenmotive integrieren .....	168
Helligkeitsverteilung und Farben .....	169
Führungslinien einsetzen .....	170
Fotos im Hoch- oder Querformat? .....	171
Räumliche Tiefe erzeugen .....	171
<b>Perspektiven und Wirkung .....</b>	<b>172</b>
Froschperspektive .....	173
Vogelperspektive .....	174
Bauchnabelperspektive .....	175
Auf Augenhöhe .....	175
<b>Farbe als Stilmittel .....</b>	<b>177</b>
Spannung durch Farbkontraste .....	177
Ähnliche Farben drücken Ruhe aus .....	177
<b>Malen mit Licht .....</b>	<b>179</b>
Besondere Lichtsituationen erkennen .....	179
Lichtquelle und Lichtfarbe .....	181
Lichtrichtung und Motivstandort .....	182
Schwierige Gegenlichtsituationen .....	184
<b>Motive zum Ausprobieren .....</b>	<b>186</b>
Blühende Pflanzen und Blumen .....	186
Alltägliche Gebrauchsgegenstände .....	188
Gebäude und Gebäudedetails .....	189
Schwierige Lichtverhältnisse .....	190
<b>Im Regen fotografieren .....</b>	<b>192</b>
Kamera vor Nässe schützen .....	192
Grauverlaufsfilter bei Bedarf .....	192
Brennweitenbereich voll ausnutzen .....	195
Vordergrundmotiv mit einbeziehen .....	195
Belichtung bei schlechtem Wetter .....	195

**Ran ans Motiv ..... 196**

<b>Im Turnus der Jahreszeiten .....</b>	<b>199</b>
Jahreszeit und typische Lichtstimmung .....	199
Weite Landschaften durchgängig scharf .....	200
In Unschärfe verschwimmender Hintergrund .....	201
Landschaft mit Grauverlaufs- und Polarisationsfilter .....	202
Jahreszeittypische Motive neu entdecken .....	202
Perspektiven und Bildgestaltung überprüfen .....	203
Der Frühling lockt mit großer Motivvielfalt .....	204
Der Sommer verwöhnt mit Licht ohne Ende .....	206
Der Herbst verführt mit prächtigem Farbenspiel .....	208
Der Winter überrascht mit vielen Facetten .....	211
Ausrüstung für Landschafts- und Naturfotos .....	212

**Architektur im richtigen Licht .....** **215**

Architekturaufnahmen zur blauen Stunde .....	215
Erste Aufnahmen von Gesamtansichten .....	216
Teilansichten von Reliefs und Intarsien .....	217
Probate Mittel gegen kippende Gebäude .....	218
Markante Eindrücke der Umgebung .....	219
Häufige Standortwechsel sind wichtig .....	220
Nebenmotive mit in das Bild einbeziehen .....	220
Motive mit langen Brennweiten verdichten .....	220
Arbeiten mit extrem großen Blickwinkeln .....	221
Belichtung in dunklen Innenräumen .....	222
Auf Reisen ungewöhnliche Bauwerke finden .....	223
Ausrüstung für Architekturfotos .....	224

**Apps für Fotografen .....** **226**

PhotoBuddy – das Universalwerkzeug .....	226
Sun Seeker – Sonnenbahn am Aufnahmetag .....	226
The Photographer's Ephemeris – Mond- und Sonnenstand .....	227

<b>Available Light wunderbar .....</b>	<b>228</b>
Im Zeitfenster der blauen Stunde .....	229
Dämmerung und Flutlicht kombinieren .....	230
Flutlichtmotive am Tag erkunden .....	231
Ausgedehnte Schärfe bis in den Hintergrund .....	232
Mit niedriger ISO-Empfindlichkeit arbeiten .....	233
Vordergrundmotiv mit Blitz ausleuchten .....	233
Erprobte Hilfen bei Langzeitbelichtungen .....	234
Ausrüstung für Available-Light-Fotos .....	235
<b>Kreative Hochkontrastbilder .....</b>	<b>236</b>
HDR, Ausweg aus der Tonwertfalle .....	236
Belichtung ist immer auch ein Kompromiss .....	237
High und Low Dynamic Range .....	238
Belichtungsreihen erfordern Vorbereitung .....	238
Blende und Verschlusszeit wählen .....	239
Starten der ersten Belichtungsreihe .....	240
Bildbereiche per Spotmessung anmessen .....	240
Zeitautomatik mit möglichst kleiner Blende .....	240
Belichtungszeiten um eine Stufe verringern .....	241
Für HDR im RAW-Format fotografieren .....	242
Konvertieren mit HDR projects professional .....	243
Ausrüstung für HDR-Bilder .....	243
<b>Kleine Dinge ganz groß .....</b>	<b>244</b>
Mit der Nahfotografie neue Welten erschließen .....	244
Nahaufnahmen mit einfachen Motiven üben .....	246
So fotografieren Sie eine flächige Blüte .....	246
Aufnahmen mit unterschiedlicher Fokussierung .....	248
Blitz ausschalten und andere Lichtquelle nutzen .....	248
Motive im Nahbereich richtig ausleuchten .....	248
Schattenbereiche mit einem Reflektor aufhellen .....	250
Fokuspunkt bei Insekten manuell festlegen .....	250
Insekten brauchen ultrakurze Verschlusszeiten .....	251
Ausrüstung für Nah- und Makrafotos .....	252

<b>Menschen und Porträt .....</b>	<b>254</b>
Hinter dem Gesicht steckt die Persönlichkeit .....	255
Kinder als Einzel- oder Gruppenporträt .....	256
Vordergrund, Hintergrund, Licht und Pose .....	256
Klassisches Lichtsetup für Porträts .....	257
Welcher Bildausschnitt ist der vorteilhafteste? .....	258
Umgebung als Gestaltungsmittel einbeziehen .....	259
Mit der Kamera auf Bauchnabelhöhe .....	259
Erhöhte und niedrige Perspektive .....	260
Schärfentiefe mit kleiner Blende maximieren .....	260
Ausrüstung für Porträtfotos .....	262
<b>Tiere optimal erwischen .....</b>	<b>264</b>
Fotografieren Sie Tiere in ihrer Umgebung .....	265
Vorzugsweise mit langen Brennweiten arbeiten .....	265
Wissen um die Fluchtdistanz bei Tieren .....	265
Mit Superbrennweite oder Telekonverter .....	266
Faustregel aus der analogen Fotografie .....	267
Gestochen scharfe Tierbilder nur mit Stativ .....	268
Mit Fernauslöser und Spiegelvorauslösung .....	268
Wenn der Autofokus zum Problem wird .....	269
Im Bootcamp mit Katze und Hund .....	270
Hunde in Bewegung fotografieren .....	271
Warten auf den richtigen Augenblick .....	271
Tolle Tierfotos gelingen auch im Zoo .....	272
Bildkontrolle bei hellem Sonnenlicht .....	273
Tieraufnahmen in Wald und Flur .....	275
Gut getarnt auf die Lauer legen .....	275
Bildaufbau und Licht machen den Unterschied .....	276
Ausrüstung für Tierfotos .....	277
<b>Schwarz-weiße Sichtweisen .....</b>	<b>279</b>
Es muss nicht immer alles bunt sein .....	279
Warum in Schwarz-Weiß fotografieren .....	281
Schwarz-Weiß-Workflow testen .....	283



Bildgestaltung mithilfe der Gitteranzeige .....	285
HDR als Basis für Schwarz-Weiß-Bilder .....	285
Architektur kommt bestens ohne Farbe aus .....	287
Schwarz-Weiß-Porträts werden wichtiger .....	288
Konvertieren mit Silver projects professional .....	290
Monochromfotografie ohne Kompromisse .....	291
Ausrüstung für Schwarz-Weiß-Fotos .....	291
<b>Zeige deine besten Bilder .....</b>	<b>292</b>
<b>Am Anfang steht das Bildarchiv .....</b>	<b>295</b>
Gedanken zum Aufbau eines Bildarchivs .....	295
Welche Bildverwaltungsprogramme gibt es? .....	296
Wo bleiben die Originale nach dem Import? .....	297
Auf die Verschlagwortung kommt es an .....	298
Bilder sichern! – Aber auf welches Medium? .....	298
Empfehlung: Externe USB-3.0-Festplatten .....	299
Mehrgenerationenprinzip via RAID-System .....	300
<b>Viele Wege führen nach Rom .....</b>	<b>301</b>
In einer der großen Fotocommunitys .....	301
Auf dem iPad, Universalwerkzeug für Fotografen .....	304
In einem selbst herausgebrachten Fotobuch .....	306
Natürlich mit der klassischen Portfoliomappe .....	308
Und warum nicht mit einem Tintenstrahler? .....	309

<b>Im angemessenen Rahmen .....</b>	<b>309</b>
Empfehlung für Passepartout und Rahmung .....	310
Leichte und kostengünstige Hartschaumplatten .....	312
Robuste und stabile Alu-Dibond-Platten .....	313
Farbtiefe und Glanz mit Acrylglasplatten .....	313
<b>Index .....</b>	<b>314</b>
<b>Bildnachweis .....</b>	<b>320</b>

»ZWÖLF GUTE FOTOS IN EINEM JAHR SIND EINE GUTE AUSBEUTE.«

ANSEL ADAMS



DIGITALE FOTO

1



GRAFIE HEUTE

*Trends kommen und gehen. Die Fotografie hat einige Trends durchlebt, hat sich stetig verändert und entwickelt. Aber hat sie sich auch weiterentwickelt? Bezieht man sich auf die technischen Aspekte, kann man die Digitalisierung der Fotografie sicher als Weiterentwicklung verstehen. Bezieht man sich dagegen auf die gestalterischen und kreativen Aspekte, sollte man nicht mit diesem Maßstab messen. Denn die Sichtweise von Fotografen und Bildbetrachtern, die künstlerische Gestaltung und natürlich auch die Inhalte von Fotografien unterliegen Trends. Und die kommen und gehen. Was bleibt, sind Fotos, die man zweimal betrachtet. Egal, was sie zeigen. Egal, wie und von wem sie aufgenommen wurden. Wichtig ist nur, dass man im richtigen Augenblick bereit ist, eines dieser Fotos zu schießen, die in Erinnerung bleiben.*

---

## Bereit für beste Bilder

■ Dieses Buch hilft Ihnen dabei, bereit zu sein für die besten Bilder. Und es hilft Ihnen beim Aufspüren unvergänglicher Momente. Widmen wir uns daher zunächst den grundlegenden Fragen rund um die neue Art des Fotografierens. Sie erfahren, was den Unterschied zwischen analoger und digitaler Fotografie ausmacht, wo die Stärken und Schwächen beider Fotowelten liegen und warum die Digitalfotografie einfach viel praktischer, schneller und bequemer ist.

### Profitieren vom unmittelbaren Lernerfolg

Altgediente Analogfotografen mögen es mir verzeihen, aber die Digitalfotografie ist unter vielen Gesichtspunkten einfach die bessere Technik zum Fotografieren. Vor allem bei Einsteigern halten sich die zwangsläufigen Anfangsfrustrationen sehr in Grenzen.

# DIGITALE FOTOGRAFIE HEUTE



Während analoges Filmmaterial teuer war und der Aufwand für ein Foto viel Zeit kostete, geht heute alles wesentlich schneller und günstiger, wenn man die Fotografie kennenlernen möchte. Denn mit einer Digitalkamera eröffnen sich Möglichkeiten, die Sie in der analogen Fotografie nicht hatten. Sie können jede Aufnahme sofort auf dem Display der Kamera begutachten. Fehlbelichtungen werden, die Beherrschung der Kameratechnik vorausgesetzt, einfach mit anderen Einstellungen wiederholt.

Das, was die Digitalfotografie von der Analogfotografie in erster Linie unterscheidet, ist der direkte Weg zum Ergebnis. Insbesondere Einsteiger in die Fotografie profitieren vom unmittelbaren Lernerfolg. Selbst belichtungstechnisch komplizierte Motive lassen sich einfacher realisieren als zu analogen Zeiten. Mit der Digitalkamera können Sie jetzt sorglos Hunderte von Bildern zum Üben schießen und müssen sich keine Gedanken mehr über verschwendetes teures Filmmaterial machen.

Moderne Digitalkameras sind nicht nur praktisch, sondern auch schick. Vorbei sind die Zeiten, in denen Kameragehäuse einfach nur schwarz waren. Hier die Fujifilm X-M1 in roter Lederummantelung.



Spiegellose Systemkameras mit Wechselobjektiv sind die Gewinner im Rennen um Marktanteile. Die hier abgebildete Sony Alpha 6000 kann mit einer Vielzahl unterschiedlichster Brennweiten bestückt werden, sodass man für die allermeisten Fotosituationen immer das passende Objektiv verwenden kann.



Neuere Kameras sind mittlerweile so schnell geworden, dass Sie, eben genau wie mit einer Analogkamera, nur noch das Motiv anvisieren und auslösen müssen. Der Autofokus stellt automatisch und schnell scharf, die Belichtungswerte werden auf Wunsch automatisch ermittelt, und die Aufnahme kann gemacht werden. Selbst beim Einschalten sind die Digitalen inzwischen auf dem Niveau der Analogkameras. Nur Sekundenbruchteile nach dem Drücken des Einschaltknopfs ist eine moderne Digitalkamera schon aufnahmefertig.

*Einen Kameramonitor wie diesen der Olympus E-M10 können Sie als Alternative zum Sucher für die Motivgestaltung nutzen und Ihr Foto sofort nach der Aufnahme beurteilen.*

Ein Nachteil dabei soll nicht verschwiegen werden, denn gerade Einsteiger handeln beim Fotografieren mit der Digitalkamera wesentlich sorgloser, was häufig zu unkontrolliertem und unbewusstem Arbeiten verleitet, wenn man nach den ersten guten Bildern plötzlich nicht mehr weiterkommt. Die akribische Kontrolle der Kameraeinstellungen und deren Wirkung auf die Bildgestaltung ist nach wie vor die Grundlage für perfekte Bilder. Und eben diese notwendige Akribie geht manchmal in der digitalen Euphorie verloren.



## Direkte Beurteilung neuer Aufnahmen

Eine Digitalkamera funktioniert ähnlich wie die altbekannten Sofortbildkameras, aber deutlich schneller: Sie lösen aus und können die Aufnahme auf dem Kameradisplay sofort mit vielen relevanten Informationen zur Belichtung (Blende, Verschlusszeit, ISO-Empfindlichkeit etc.) beurteilen. Die meisten neuen Kameras blenden zu den Belichtungswerten ein Histogramm auf dem Kameramonitor ein, das die Tonwertverteilung der Aufnahme zeigt. So erkennen Sie auf den ersten Blick, ob das Bild aus technischer Sicht richtig belichtet ist oder ob man die Aufnahme mit anderen Belichtungswerten wiederholen sollte.

## Automatische Belichtungssteuerung

Ein weiterer Vorteil gegenüber der Analogfotografie ist die automatische und halb automatische Belichtungssteuerung. Dabei handelt es sich um halb automatische Aufnahmemodi (P, A, S und M) und automatische Motivprogramme, die in der Regel mit einem Drehrad an der Kameraoberseite eingestellt oder angewählt werden können – inklusive der nötigen Belichtungskorrekturen für praktisch jede Motivsituation sowie intelligente Fokusierungssysteme, die bei Bedarf Gesichter und sogar lächelnde Gesichter erkennen.



*Mit einem Drehrad, bei dieser LUMIX GM5 rechts, stellen Sie einen entsprechenden Aufnahmemodus ein.*

## Ruck, zuck zum gedruckten Foto

Neben all den Möglichkeiten bei der Aufnahme sollte man auch die Tatsache nicht übersehen, dass man heute viel schneller an seine gedruckten Fotos kommen kann als noch vor ein paar Jahren mit einer analogen Kamera. Denn alle Digitalkameras sind mit Schnittstellen ausgerüstet, die zur Verbindung mit einem Sofortdrucker oder einem Druckterminal beim Fotohändler geeignet sind. Die Fotos werden einfach am Monitor der Kamera oder auf dem Terminal gesichtet, ausgewählt und anschließend ausgedruckt. Gerade bei familiären Anlässen hat man mit einem kleinen Fotodrucker so die Möglichkeit, die besten Schnappschüsse sofort auszudrucken und sie den Gästen mitzugeben.

*Mit einem tragbaren und akkubetriebenen Fotodrucker kann man sofort nach der Aufnahme mit dem Drucken loslegen und muss nicht mehr auf Abzüge aus dem Labor warten. Der mobile Fotodrucker Canon Selphy CP910 ermöglicht den direkten, kabellosen Fotodruck von vielen kompatiblen Geräten wie Digitalkameras, Smartphones, Tablets oder Computern.*



# Alles eine Typfrage

Möchten Sie sich eine neue, bessere Kamera zulegen oder sogar das Kamerasystem wechseln, erfahren Sie auf den folgenden Seiten, welche Kameraklassen es gibt, welche Vor- und Nachteile sie haben und für wen die Kameratypen geeignet sind.

## Welchem Fotografentyp entspreche ich?

Für jeden Typus gibt es das nahezu perfekte System. Von der kleinen mobilen Kompaktkamera, die man um den Hals trägt, bis zum ausgewachsenen Spiegelreflexsystem ist alles nur eine Frage der Ansprüche und der finanziellen Ausstattung. Stellen Sie sich am besten zunächst die Frage, welchem Fotografentyp Sie am ehesten entsprechen.

- ▶ Brauchen Sie die Kamera ab und zu, um besondere Augenblicke in Ihrem Leben festzuhalten?
- ▶ Legen Sie Wert auf einfache Bedienung, geringe Abmessungen, gute Bildqualität, den Preis der Kamera oder auf die Erweiterbarkeit des Systems?
- ▶ Ist die Kamera eher Gebrauchsgegenstand oder eher Teil Ihres Hobbys?
- ▶ Sind Sie vielleicht für Ihre Lokalzeitung unterwegs und machen ab und zu Fotos, die veröffentlicht werden?
- ▶ Oder sind Sie enthusiastischer Amateur, der an Wettbewerben teilnimmt, seine Bilder in Ausstellungen zeigt oder sogar verkauft?

Sind Sie ein Gelegenheitsschnapschießer (eher Kompaktkamera), ein Kinderfotograf (Kompakt-, System- oder DSLR-Kamera), der Verwandtschaftspaparazzo (eher Kompaktkamera) oder mehr der Naturliebhaber (eher DSLR- oder Systemkamera), der

Urlaubsfotograf (Kompakt- oder Systemkamera), der Fotoreporter (Systemkamera) oder der Enthusiast mit kleinem Studio (DSLR- und Systemkamera)?

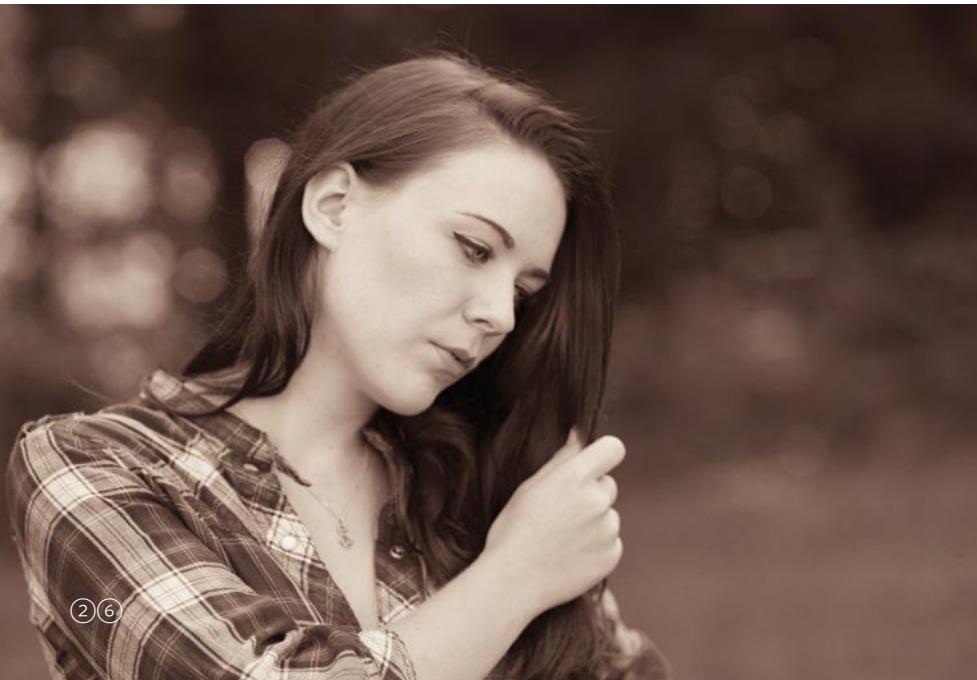
Und was noch viel wichtiger ist: Was tun Sie eigentlich mit Ihren Fotos? Sind es vor allem private Erinnerungen, von denen Sie für sich und vielleicht die Familie Abzüge bestellen (Kompaktkamera)? Oder bearbeiten Sie die Fotos am Computer weiter (Bridge-, System- oder DSLR-Kamera)? Stellen Sie die Bilder ins Internet, stellen Sie sie in Communitys aus, tauschen Sie Erfahrungen mit anderen Fotografen aus (System- und DSLR-Kamera)?

Fakt ist: Je mehr man mit seinen Fotos anstellt, desto schneller ärgert man sich über schlechte Qualität. Das betrifft natürlich zum einen die gestalterische Qualität, die sich jedoch mit der Zeit und der Erfahrung steigern lässt, mehr jedoch wird Sie die mangelnde Bildqualität (Rauschen, schlechte Farbdarstellung, mangelnde Schärfe, Objektivfehler) ärgern, der sich nur mühsam oder gar nicht begegnen lässt. Sicher, in gewissem Rahmen lassen sich

*Besondere Augenblicke?*

*Einfache Bedienung?*

*Hobby, oder will ich mehr?*



Aufnahmen am Computer verbessern. Fehlt es aber aufgrund eines schlechten Objektivs und unzureichender Auflösung grundsätzlich an Detailschärfe, kann man sie auch mit der besten Bildbearbeitung nicht herbeizaubern.

## Geräteklassen in der Digitalfotografie

Grundsätzlich kann man in der digitalen Fotografie drei Geräteklassen unterscheiden:

1. Kompaktkamera
2. Systemkamera mit Wechselobjektiv
3. Spiegelreflexkamera

Hinzu kommt eine weitere Klasse, die sich als Lückenfüller zwischen Kompaktkamera und Wechselobjektivkameras etabliert hat. Die Rede ist von sogenannten Bridgekameras. Sie haben einen elektronischen Sucher und einen Monitor zur Bildkontrolle. Allerdings ist wie bei einer Kompaktkamera das Objektiv fest mit dem Kameragehäuse verbunden. Bridgekameras punkten mit Brennweiten bis zum extremen Tele mit 200 mm, 400 mm und noch mehr. Sie liegen preislich deutlich über den Kompakten, liefern aber nicht unbedingt auch die bessere Bildqualität. Die Sensoren sind ähnlich klein wie die der Kompaktgeräte – mit all den Nachteilen –, und die extremen Brennweiten bringen noch ein weiteres Problem, das sich unmittelbar auf die Bildqualität auswirken kann.

Konstruktionsbedingt sind Objektive immer mit bestimmten Fehlern behaftet. Diese optischen Fehler (Verzerrungen, Unschärfe, Farbränder auf den Bildern, dunkle Bildecken etc.) können bei der Konstruktion berücksichtigt und unterdrückt werden, am besten bei Objektiven mit einer einzigen festen Brennweite. Je größer der Brennweitenbereich eines Zoomobjektivs ist, desto weniger kann man gegen Objektivfehler tun. Das gilt natürlich gleichermaßen für die Wechselobjektive einer Spiegelreflexkamera.

## Kompaktkameras für jede Gelegenheit

Kompaktkameras sind klein und handlich, lassen sich schon nach kurzer Einarbeitung einfach bedienen und sind für die allermeisten Fotosituationen gerüstet. Technisches Zubehör wie Konverter zum Verlängern oder Verkürzen des Brennweitenbereichs gibt es zwar, es ist jedoch in der Regel nicht notwendig. Kompaktkameras haben ein fest eingebautes Objektiv, das meistens als Zoomobjektiv mit variabler Brennweite ausgelegt ist. Man bekommt also vom Weitwinkel für Landschaftsfotos oder Gruppenbilder bis zur Telebrennweite für Porträts und Motivdetails viele Variationsmöglichkeiten an die Hand, um den Bildausschnitt je nach Motiv und Intention festzulegen. Außerdem sind mit den meisten Kompakten einfache Videoaufnahmen möglich.



Zu der Sony RX100 MIII muss man nicht mehr viel sagen: klares, puristisches und jackentaschentaugliches Design. Die kleine Sony hat fast alles, was man braucht, um seine fotografischen Wünsche und gesteckten Ziele umzusetzen, und reiht sich wie die Fujifilm X30 in die Liga der Premiumkompakten ein.

Die nahezu unüberschaubare Gerätekasse der Kompaktkameras wird im oberen Preissegment von den Premiumkompakten abgerundet. Diese überzeugen mit lichtstarken Objektiven, vielen manuellen Einstellungsmöglichkeiten und im Fall der Fujifilm mit einem optischen Sucher oder der Möglichkeit, einen elektronischen Aufstecksucher aufzusetzen - wie bei der Sony RX100 II. Auch die verbauten Sensoren der Premiumkompakten sind häufig größer als die Sensoren in einfachen Kompaktkameras, wodurch die Bildqualität bereits hier auf einem verdammt hohen Niveau liegt. Die Auflösung (in Millionen Pixeln/Megapixeln) von Kompaktkameras liegt heute zwischen ca. 10 und manchmal über 20 Megapixeln.



Die Fujifilm X30 weckt mit ihrem Retrocharme, einer hohen Verarbeitungsqualität und der handschmeichelnden Haptik bei vielen Emotion und Begeisterung. Darüber hinaus punktet sie mit vielen manuellen Einstellungsmöglichkeiten, die denen einer spiegellosen Systemkamera mit Wechselobjektiv oder einer Spiegelreflexkamera in nichts nachsteht.

Anstatt weiterhin ein mechanisches System in der Kamera und in den Objektiven zu verwenden und die Filmebene gegen einen Sensor auszutauschen, hat Fujifilm mit der X100T (hier mit Tele- und Weitwinkelkonverter) die Spezies der legendären Messsucherkameras konsequent und ohne Kompromisse in die digitale Zeit transportiert.



### MEHR ALS NUR EINE KAMERA IM RETROSTYLE

Die Fujifilm X100T (X100S, X100) mit großem APS-S-CMOS-Sensor konzentriert sich auf das Wesentliche. Weil ein Festbrennweitenobjektiv mit 35 mm Kleinbildbrennweite darauf verbaut ist, fotografiert man anders, als man es vielleicht gewohnt ist. Man konzentriert sich wieder mehr auf die Motivsituation. Kurz, alle Knöpfe und Tasten sind genau dort platziert, wo sie an einem Fotoapparat sein müssen, um die wichtigsten Funktionen der Kamera bedienen zu können – ohne die Kamera vom Auge nehmen zu müssen. Die X100T ist für das bewusste Fotografieren gemacht und steht für eine Rückbesinnung auf Qualität und praxisbezogene Handhabung im Kamerabau.



### WARUM STELLEN WIR DIE X100S HIER VOR?

Diese Kamera bringt wieder das Spannungsmoment, das man bei der Masse an digitalen Alleskönnern vermisst. Für alle, die den Drang verspüren, ihr fotografisches Handicap nach und nach zu verbessern, ist die ältere X100 oder die aktuelle X100T die perfekte Lehrmeisterin. Die Fotografie mit dieser Kamera ist anders. Das fotografische Tun und Handeln mit einer X100T muss neu entdeckt werden. Keine Vollautomatik, keine Motivprogramme – einfach nur das, auf was es im Wesentlichen ankommt – Blende und Belichtungszeit. Rein in die Zeitmaschine und zurück zu den Wurzeln. Die X100T verzeiht keine Fehler, liefert dafür aber im Gegenzug Bilder von herausragender Qualität.

Der Nachteil der Kompakten liegt natürlich in dem in der Kamera fest eingebauten Objektiv mit einer bestimmten Lichtstärke und einer festgelegten (Zoom-)Brennweite. Wann wird das zum Nachteil? In erster Linie beim gezielten Spiel mit der Schärfentiefe, doch dazu später mehr. Wer eine anspruchsvolle Kamera sucht, die er immer dabei haben kann, ohne zu große Abstriche bei der Bildqualität in Kauf zu nehmen, liegt mit einer Premiumkompakten richtig.

## Systemkameras mit Wechselobjektiv

Die Gattung der spiegellosen Systemkameras mit Wechselobjektiv hat sich neben den Spiegelreflexkameras als ernst zu nehmende Alternative für Fotoenthusiasten und Profis etabliert. Durch das Weglassen des Spiegels ist das Kameragehäuse wesentlich kleiner und leichter als das einer Spiegelreflexkamera. Statt eines Spiegels wird zur Fokussierung und Belichtung das Signal des Bildsensors genutzt.



Die Olympus E-M1 wurde im September 2013 vorgestellt und hat maßgeblich zum endgültigen Durchbruch der Spiegellosen mit beigetragen. Beim Design orientierte man sich an den drei großen Knallern der Firmengeschichte: der Olympus OM und der Olympus E-1, die bis heute als die ergonomischste Kamera aller Zeiten gilt, und der E-M5, die dem Micro-FourThirds-Sensor den Durchbruch brachte.

Die Fujifilm X-T1 überzeugt mit einem extrem schnellen Hybridaufokus, einem elektronischen Echtzeitsucher, einem wetterfesten Gehäuse und einem in allen Belangen durchdachten Bedienkonzept.



### DIE ZUKUNFT IST DA!

Mit der Alpha 7s eröffnet Sony das Rennen um Vollformatkameras für die »Jackentasche«. Die Sony Alpha 7s ist die kleinste spiegellose Systemkamera mit Wechselobjektiv und Kleinbildsensor. Lassen wir Zahlen sprechen: Der ISO-Bereich bewegt sich von ISO 50 bis zu sagenhaften ISO 409600. Wer in den Genuss dieser Sahneschnitte kommen möchte, muss dafür 2.399 Euro nur für den Body auf den Tisch legen. Aber das Rennen um Marktanteile im Vollformat ist eröffnet, und wir können gespannt sein, welcher Kamarahersteller nachzieht.

Sony Alpha 7s,  
die erste Systemkamera  
mit Vollformatsensor.



Im Aussehen erinnern viele Systemkameras an die Messsucherkameras vergangener Tage – Contax II, Leica M, Nikon F, Canon P oder Olympus 35 SP, um nur einige Modelle dieser legendären Kameraklasse aufzuzeigen. In Sachen Bildqualität stehen die meisten Spiegellosen der Konkurrenz aus dem Spiegelreflexlager in nichts nach, und das Angebot an Objektiven ist genauso groß wie im DSLR-Kamerasegment. Mehr und mehr Profifotografen entdecken die Spiegellosen für sich und setzen sie parallel zu ihren Spiegelreflexboliden ein. Fujifilm, Sony, Olympus und Panasonic bilden die Speerspitze dieser Gerätekasse und nutzen konsequent aus, was das Grundprinzip dieser Gerätekasse zu bieten hat.

## Leistungsstarke Spiegelreflexkameras

Flexibilität durch Wechselobjektive, sehr gute Bildqualität, schneller, höherer Preis – das sind einige der Hauptmerkmale von digitalen Spiegelreflexkameras. Außerdem gibt es mehr bzw. bessere Möglichkeiten, manuell in den Belichtungsprozess einzutreten. Zwar bieten die meisten Digital-SLRs auch einen Automatikmodus (anvisieren – auslösen – fertig), wenn man aber weiß, wie man Blende und Verschlusszeit, Weißabgleich und ISO-Empfindlichkeit sowie den (Zusatz-)Blitz für eine bessere Bildgestaltung einsetzen kann, sind SLRs schneller und übersichtlicher zu bedienen. Außerdem liefern sie (natürlich) durch größere Sensoren und bessere Objektive eine deutlich höhere Bildqualität mit weniger Bildrauschen, mehr Schärfe und konstanteren Farben.

Die Canon EOS 5D Mark III, eine Vollformat-DSLR für Bilder mit 22,3 Megapixel Auflösung, ist das Werkzeug vieler Profifotografen und Fotoenthusiasten.



SLRs sind schneller, bieten einen besseren Autofokus und mehr Bilder pro Sekunde, belichten und fokussieren zuverlässiger – einschließlich eines nachführenden Autofokus für bewegte Motive – und haben einen optischen Sucher. Das bedeutet, der Blick durch den Sucher (über den Klappspiegel, der der Kamera ihren Namen gibt) zeigt das Motiv praktisch unverändert. Vor allem die manuelle Fokussierung klappt mit einem optischen Sucher deutlich besser als mit einem elektronischen Sucher oder über einen Monitor. Kleine Einschränkung: digitale Spiegelreflexkameras des FourThirds-Systems (kleinerer Sensor, kleinere Bauweise der Kameras), die auf den optischen Sucher und das dafür notwendige Prisma oben im Gehäuse verzichten und stattdessen mit einem elektronischen Sucher ausgestattet sind.

Praktisch alle neuen Kameramodelle können sogar als Videokameras verwendet werden – früher noch eine Domäne der Kompakten. Je nach Hersteller ist der Verwacklungsschutz in die Objektive oder in die Kamera integriert. Letzteres ist von Vorteil, weil dann auch ältere Objektive vom Verwacklungsschutz profitieren, der in der Regel ca. zwei bis drei Blendenstufen bringt. Man kann also auch bei wenig Licht noch zuverlässig aus der Hand fotografieren, ohne zu verwackeln.

Die Nikon D7100 ist die ideale DSLR-Kamera für den ambitionierten Amateur, der mehr will, als nur Schnappschüsse zu machen.

Vom schnellen Schuss aus der Hüfte bis zum perfekten Porträt im Studio können Sie mit dem Kreativwerkzeug D7100 einfach alles hinbekommen – inklusive Filmsequenzen von überragender Qualität.



## Fotos an den Computer übertragen

Damit Sie Ihre Fotos zum Computer oder eine Direktdrucker übertragen können, verfügt jede die Kamera über eine Datenschnittstelle. Hier ist die USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus) in der Version 2.0 Standard. Die beiden Enden des USB-Kabels sind unterschiedlich: Das für den Computer ist breit und flach, der Stecker für die Kamera ist kleiner. Die Kamerabuchse wird

## KAMERATEST IM FOTOFACHHANDEL

Ist die Bedienung einer Kamera zu kompliziert, erzeugt das Fotografieren über kurz oder lang nur Frust. Benötigt die Kamera z. B. mehrere Sekunden, bis sie für eine Aufnahme bereit ist, sind die Möglichkeiten für spontane Schnappschüsse zu sehr eingeschränkt. Je nach Motiv wirken sich die technischen und optischen Einschränkungen mehr oder weniger stark auf das Fotografieren aus. Tun Sie sich deshalb einen Gefallen und probieren Sie vor dem Kauf mehrere Kameras beim Fotofachhändler Ihres Vertrauens gründlich aus. Entscheiden Sie erst nach ein paar Versuchen, welche Kamera Ihnen am ehesten liegt und mit welchem Modell Sie am besten umgehen können.



## USB-KARTENLESER

Eine echte Erleichterung beim Übertragen von Bildern zum Computer sind USB-Kartenleser. Diese kleinen Boxen werden per USB-Kabel mit dem Computer verbunden. Viele Computer sind heute allerdings bereits mit fest eingebauten Kartenlesern ausgestattet. Meistens sind die Kartenleser aber gleich für eine ganze Reihe verschiedener Speicherkartentypen ausgelegt. Der große Vorteil des Kartenlesers ist, dass Sie Ihre Kamera nicht an den Computer anschließen müssen und damit den Akku in der Kamera schonen. Außerdem lässt sich ein externes USB-Kartenlesegerät an jeden beliebigen Computer anschließen.

Wenn Sie sich ein Kartenlesegerät kaufen, um den Datentransfer von der Speicherkarte zum Computer zu vereinfachen, achten Sie darauf, dass möglichst alle zurzeit aktuellen Speicherkarten unterstützt werden. Dann können Sie den Kartenleser auch noch verwenden, wenn Sie Ihr Kamerasytem wechseln.



meist durch eine Gummiabdeckung oder Kappe geschützt, damit sie nicht verschmutzt bzw. keine Feuchtigkeit eindringt. Die Betriebssysteme Windows und Mac OS X erkennen ein neues Gerät, das mit einem USB-Anschluss verbunden wird, automatisch. Die Inbetriebnahme ist also auch für unerfahrene Computernutzer völlig unproblematisch.

## **Vorsicht beim Kauf von Zweitakkus**

Jede Digitalkamera benötigt elektrischen Strom, den sie üblicherweise aus einer austauschbaren und wiederaufladbaren Energiezelle (Akku) bezieht. Im Lieferumfang der Kamera ist entweder ein Ladegerät enthalten, oder der leere Akku muss geladen werden, während er in der Kamera steckt. In dem Fall besitzt die Kamera einen Anschluss für ein Netzgerät.

Der Nachteil: Solange die Kamera mit dem Netzteil verbunden ist, ist sie nicht einzusetzen. Mit Ladegerät und Zweitakku können Sie flexibler fotografieren. Beim Kauf eines Zweitakkus sollten Sie sich immer für einen Originalakku Ihres Kameraherstellers entscheiden. Im besten Fall kommunizieren Billigakkus nicht korrekt mit der Kamera, sodass diese den Ladestand nicht richtig anzeigt. Im schlechtesten Fall wird die Kamera durch die mangelhafte Verarbeitung des Billigakkus geschädigt - glauben Sie dem erfahrenen Autor, dem genau das schon mit seinem Camcorder passiert ist.

## **DER AKKU WIRD ZU WARM**

Achten Sie auch darauf, dass die Akkus im Ladegerät nie heiß werden. Ein Akkulader, in dem Ihre Akkus wärmer als etwa 40 °C werden, sollten Sie entsorgen. Diese Erhitzung ist eine Folge von Überladung - und die sorgt dafür, dass Sie bald neue Akkus kaufen müssen.



# Pflege zahlt sich aus

Jedes Jahr kommen neue, noch bessere und mit noch mehr Funktionen vollgestopfte Kameras auf den Markt. Wenn Sie also immer in der ersten Reihe sitzen möchten, ist es natürlich im Fall eines späteren Verkaufs nicht zu unterschätzen, wenn die Kamera einen gepflegten Eindruck macht. Eine Digitalkamera muss man, eine pflegliche Behandlung vorausgesetzt, nur in absoluten Ausnahmefällen zur Wartung zum Fachhändler bringen.

Man sollte jedoch auch nicht zu sorglos mit dem Stück Hightech umgehen, um Kamera, Objektiv und deren Innenleben nicht zu verunreinigen. Staub und – viel schlimmer noch – Feuchtigkeit können den mechanischen und elektronischen Bauteilen einer Digitalkamera den Todesstoß versetzen – mal abgesehen davon, dass Staub auf dem Sensor einer Spiegelreflexkamera unschöne Flecken auf jedem Foto produziert.

## **Staubbefall im Gehäuse vermeiden**

Wird das Objektiv an einer Spiegelreflexkamera gewechselt, gelangt Luft, und damit Staub, ins Innere der Kamera. Um das Risiko eines verschmutzten Sensors zu minimieren, sollte man das Gehäuse nur in möglichst sauberer und staubfreier Umgebung öffnen. Halten Sie dabei die Kamera idealerweise nach unten. Zwar besitzen fast alle aktuellen Kameras mit Wechselobjektiv spezielle Antistaubsysteme, diese funktionieren aber nur dann zuverlässig, wenn der Staub nicht schon am Sensor klebt. Müssen Sie das Objektiv also mal in feuchter Umgebung oder draußen bei Regen wechseln, sollten Sie doppelt achtsam sein, damit keine Feuchtigkeit eindringt.

## Sensoren mit Selbstreinigungssystem

Bei älteren Kameras mit Wechselobjektiv war Staub tatsächlich ein sehr großes Problem, dem man regelmäßig mit allerlei (teuren) Putzhilfen aus dem Fachhandel zu Leibe rücken musste. Gerade Profis, die häufig je nach Job und Motiv Objektive wechseln, müssen sich mit der Reinigung des Sensors auseinandersetzen oder in regelmäßigen Abständen ihre Ausrüstung zum Reinigen an den Kundendienst schicken. Um das Problem verschmutzter Sensoren zu entschärfen, haben alle großen Kamerahersteller ihren aktuellen SLR-Modellen entsprechende Antistaubsysteme spendiert. Zur Vermeidung verunreinigter Sensoren bieten sie drei Methoden:

- ▶ Die Staubentwicklung wird reduziert.
- ▶ Staub und Partikel werden vom Sensor abgewiesen.
- ▶ Der Staub wird entfernt.

Um Staub und Schmutz, den die Kamera selbst erzeugt, zu minimieren, müssen die Hersteller den Verschlussmechanismus und den Gehäusedeckel vorn am Bajonett so konzipieren, dass möglichst wenig Abrieb entsteht. Vor dem Sensor liegt im nächsten Schritt ein Filter, der antistatisch wirkt und so verhindert, dass Staub durch elektrostatische Anziehung auf den Sensor gelangt.

Kernstück der Strategie gegen Verschmutzungen ist bei fast allen DSLR-Kameras die Selbstreinigung des Sensors, die bei jedem Ein- und Ausschalten automatisch ausgeführt wird. Hierbei entfernen hochfrequente Vibrationen vorhandene Staubrückstände. Muss es mal schnell gehen und drücken Sie direkt nach dem Einschalten der Kamera den Auslöser, wird diese Funktion natürlich sofort deaktiviert, damit Sie schnell auslösen können. Der Reinigungsvorgang wird nach jedem Ausschalten der Kamera wiederholt und kann jederzeit manuell aktiviert werden.

## Schmutz am Kamerabody entfernen

Um Kameragehäuse und Objektive äußerlich zu pflegen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Handelt es sich bei den Verschmutzungen am Gehäuse lediglich um Staubpartikel, kann man mit einem einfachen Brillenputztuch ohne zusätzliche Reinigungsmittel arbeiten. Auch ein Blasebalg oder ein Reinigungspinsel mit Blasebalg kommt infrage. Befinden sich Schlieren oder andere hartnäckigere Verschmutzungen auf dem Objektivglas, ist meist ein Feuchttuch, wie es auch zur Brillenreinigung verwendet wird, ausreichend. Diese feuchten Brillenputztücher gibt es z. B. beim Optiker. Feuchte Brillenputztücher kann man ebenfalls benutzen, wenn das Kameragehäuse Flecken und Fingerabdrücke abbekommen hat.



## Immer auf aktuelle Firmware achten

Jede Digitalkamera ist mit einem eigenen kleinen Betriebssystem ausgestattet, der sogenannten Firmware. Diese Software steuert alle Abläufe von der Aufnahme über die Bildverarbeitung bis zur Speicherung der Fotos. Wie jede Software kann auch die Firmware aktualisiert werden, wenn der Kamerahersteller neue Funktionen oder einfach nur Verbesserungen zur Verfügung stellt. Diese Firmware-Updates erscheinen unregelmäßig bzw. nur dann, wenn es notwendig ist. Sie können sich auf der Webseite des Herstellers im Supportbereich darüber informieren, ob für Ihre Kamera ein Firmware-Update verfügbar ist. Falls ein Update angeboten wird, laden Sie sich dieses auf Ihren Computer herunter und übertragen es auf eine Speicherkarte. Auf welche Weise Sie das Update auf die Kamera überspielen können, hängt vom jeweiligen Modell ab. Ein wichtiger Hinweis: Gehen Sie beim Update exakt so vor, wie es das Kamerahandbuch verlangt. Geht beim Update etwas schief, reagiert Ihre Kamera nicht mehr und muss zum Kundendienst.

*Reinigungsgeräte gibt es verschiedene. Zumindest ein geeignetes Tuch sollte immer dabei sein. Ebenfalls zu empfehlen sind ein Reinigungspinsel und ein Blasebalg oder – wie in der Abbildung zu sehen – ein kleines Druckluftgerät zum Reinigen des Objektivs.*

## Fotografieren Sie jetzt

*Schnelle Fotos aus dem Handgelenk sind mit einer Digitalkamera kein Problem.*

*Ist die Lichtsituation nicht zu kompliziert, kann man sich auf die Automatikfunktionen verlassen.*

Für rasche Schnappschüsse sind Sie mit einer schnellen Digitalkamera ohne große Auslöseverzögerung bestens gerüstet. Sie können bequem drauflosfotografieren, bis die Speicherkarte voll ist: einfach Belichtungs- und Schärfeautomatik einschalten, draufhalten und den Auslöser drücken. Sind die Bilder nichts geworden (Kontrolle am Display), werden sie gelöscht. Kleine Belichtungsfehler lassen sich mithilfe der Bildbearbeitung auch noch korrigieren. Was auch immer Sie fotografieren wollen – eine ordentliche Digitalkamera ist für jeden Spaß zu haben.





## Stimmungsvolle Porträts

Ständig gibt es Gelegenheiten, die zu einem stimmungsvollen Porträtfoto animieren können. Die Spontaneität, mit der digital fotografiert werden kann, unterstützt Sie dabei, außergewöhnliche Situationen nicht zu verpassen. Aber nicht nur Schnappschüsse sind mit einer Digitalkamera einfacher geworden, auch völlig durchgestylte und geplante Porträts profitieren von der neuen Arbeitsweise. Ob bei Tageslicht oder mit Blitzlicht im Studio – Sie können Perspektive und Beleuchtung so oft verändern und Probefotos schießen, bis die Bilder hinsichtlich Aufbau, Hintergrund und Licht genau so sind, wie Sie es sich vorstellen.

Früher waren für solche Bildkontrollen die guten alten Polaroids zuständig, die aber gerade für Amateure aufgrund der Kosten nicht in unbegrenzter Anzahl infrage kamen. Jetzt benötigt man nur noch seine Digitalkamera und kann testen, bis der Akku leer ist. Sind Sie ein Fan von Familienporträts, fotografieren Sie einfach drauflos und kontrollieren die Bilder schnell auf dem Display. Machen Sie lieber zu viele als zu wenige Bilder und sortieren Sie die unbefriedigenden einfach später am Computer aus.

*Gerade bei Porträts führt Ausprobieren oft eher zu stimmungsvollen Fotos als ein geplantes Herangehen.*

Solche stimmungsvollen Motive sollte man sich nicht entgehen lassen - mit der Spiegelreflexkamera kein Problem.



## Landschaften wie gemalt

Die Landschaftsfotografie lebt von der bewussten Bildgestaltung. Die Geschwindigkeit der Kamera ist hier nebensächlich. Wichtig dagegen: Display und Sucher der Kamera sollten den Bildausschnitt, der später auf dem Foto zu sehen ist, möglichst genau wiedergeben. Ob der Sucher exakt arbeitet, kann man schnell mit ein paar Probeaufnahmen vor dem Kauf herausfinden. Problematisch bei der digitalen Landschaftsfotografie kann die Detailwiedergabe sein. Denn diese ist selbst mit guten Amateurspiegelreflexkameras nicht so gut, als dass die Aufnahmen mit den Fotos von Profis vergleichbar wären. Nicht umsonst arbeiten Profis in der Landschaftsfotografie mit Mittelformat- oder Großformatfilm – und nicht digital. Der Unterschied in der Auflösung zwischen Kleinbildnegativ und digitaler Aufnahme ist relativ gering.

Sie können also, wenn Sie früher Landschaften analog im Kleinbildformat fotografiert haben, getrost auf die Digitaltechnik umsteigen. Für einen Ausdruck oder Abzug in Größen bis A4 oder sogar A3 (10 Megapixel und mehr) ist die Qualität der meisten Digitalkameras auf jeden Fall ausreichend. Allerdings sollten sich echte Fans von Landschaftsfotos ernsthaft überlegen, besser gleich zu einem Spiegelreflexsystem zu greifen. Erstens sind die Sensoren größer, und zweitens kann man spezielle für die Landschaftsfotografie prädestinierte Objektive einsetzen, die denen einer Kompaktkamera um Meilen voraus sind. Beide Faktoren stehen für eine deutlich bessere Bildqualität, als kompakte oder Bridgekameras jemals erzielen können.

## Urlaubsbilder mit Neidfaktor

Noch vor ein paar Jahren war die Digitalfotografie nicht besonders für den Urlaub geeignet, weil die Bildqualität, die Kapazitäten von Speicherkarten und die Akkulaufzeiten zu gering waren. Mit modernen Digitalkameras sind Abzüge fürs Fotoalbum in der Größe von 13 × 18 cm und größer überhaupt kein Problem mehr.



## KAMERA MIT VARIABLER BRENNWEITE

**Kleiner Tipp zur Reisetragografie:** Besorgen Sie sich eine Kamera mit variabler Brennweite (Zoomobjektiv), um für alle Eventualitäten gut gerüstet zu sein. Zwar ist die Bildqualität einer Zoomkamera nicht ganz vergleichbar mit der einer Kamera mit Festbrennweite, auf einem normalen Laborabzug sieht den Unterschied jedoch kein Mensch. Wer mit einer DSLR fotografiert, kann natürlich mehr als ein Objektiv mitnehmen, um noch flexibler bei der Motivsuche sein zu können.



Ob selbst gestaltete Urlaubskarten, die man im Labor bestellen oder auch selbst ausdrucken kann, eine individuelle Bildershow auf DVD für den Computer oder Fernseher oder ein Fotobuch mit den besten Motiven – auf Reisen zeigen Digitalkameras schnell, dass man den analogen Pendants keine Träne nachzuweinen braucht.

Auch die Speicherkarten wurden so weiterentwickelt, dass je nach Modell Hunderte von Fotos auf eine Karte passen können. Dazu kommen Geräte wie externe USB-Festplatten, Tablets oder leichte Notebooks, die gleich an die Kamera angeschlossen werden. Die Fotos können dann vor Ort überspielt werden, und die Speicherkarte ist wieder frei für neue Bilder. Auch die Akkulaufzeiten sind heute deutlich besser als noch vor ein paar Jahren, und man muss sich keine allzu großen Sorgen darüber machen, dass die Akkukapazität nicht für einen ganzen Tag ausreichen könnte.

## Einmalige Momentaufnahmen

Weil das Fotografieren mit der Digitalkamera so viel unbeschwerter ist und Sie nicht an die Kosten denken müssen, können Sie bei Sportmotiven so viel ausprobieren, wie Sie wollen. Gerade in der Fotografie schneller Bewegungen ist viel Übung notwendig. Sie müssen sich, wenn Sie nicht einfach auf gut Glück arbeiten wollen, mit der Kamera vertraut machen und lernen, wie man sie am besten für sich bewegende Motive einstellt. Falls Sie nicht manuell in Fokussierung und Belichtung eingreifen können oder wollen, stellen Sie ein Aufnahmeprogramm ein, das für schnelle Bewegungen ausgelegt ist.

Die meisten Digitalkameras haben ein Einstellrad, auf dem Symbole für die verschiedenen Programme zu sehen sind. Das für Bewegungen geeignete Programm wird meistens durch einen Läufer

*Einfach die Kamera in eine Szene halten und abdrücken: Experimentieren Sie mit den unterschiedlichen Aufnahmeprogrammen Ihrer Digitalkamera, um bewegte Motive einzufangen.*





# KAMERA MIT DEM MOTIV BEWEGEN

**Und noch ein Tipp für fortgeschrittene Fotografen:  
Ziehen Sie mit! Bewegen Sie also die Kamera mit dem Motiv mit und halten Sie den Auslöser einfach so lange gedrückt (Serienaufnahmen einstellen!), bis die Szene vorbei ist.**

symbolisiert. Ist die Kamera richtig eingestellt, halten Sie drauf und drücken im richtigen Moment – z. B. wenn ein Radfahrer, ein Auto oder auch ein Motorrad an Ihnen vorbeikommt – den Auslöser. Die Ausbeute an brauchbaren Bildern wird anfangs ziemlich gering sein. Da die Daten aber jederzeit von der Speicherplatte oder dem Computer gelöscht werden können, entsteht kein materieller Schaden durch fehlgeschlagene Versuche.

Man muss es an dieser Stelle ganz klar sagen: Um wirklich professionelle Fotos von Rennwagen, Läufern oder Radfahrern hinzubekommen, benötigen Sie eine ebenso professionelle Ausrüstung. Weder die kleinen digitale Kompaktkamera noch die meisten Bridgekameras sind dafür ausgelegt, schnelle Bewegungen perfekt scharf und in Topqualität aufzunehmen. Nur schnelle Spiegelreflexsysteme mit extrem lichtstarken und schnell fokussierenden Objektiven sind in der Lage, zuverlässig perfekte Sportbilder zu liefern – natürlich immer mit der Einschränkung, dass der Fotograf seine Ausrüstung auch hundertprozentig beherrscht.

### Blitzporträts ohne rote Augen

Eines der am häufigsten vorkommenden Probleme bei Blitzfotos von Menschen in dunkler Umgebung sind rote Augen. In der analogen Fotografie war das Problem noch viel größer, da man die fertigen Abzüge nicht mehr nachträglich korrigieren konnte. Heute beherrschen die meisten Kameras die Standardblitzfunktion zum Reduzieren des Rote-Augen-Effekts. Dazu wird die entsprechende Funktion im Kameramenü eingeschaltet. Dann wird bei ausgeklapptem Blitz der Auslöser halb durchgedrückt, und der Kamerablitz feuert eine Folge greller Lichtimpulse ab, damit sich die Pupillen der zu fotografierenden Person schließen und bei der anschließenden Blitzaufnahme nicht rot reflektieren. Wichtig hierbei ist, Ihr Model darauf hinzuweisen, dass es in die Kamera sehen sollte. Teuflisch rote Blitzäugen lassen sich natürlich auch nachträglich am Computer per Bildbearbeitung leicht retuschieren.

## Kleine Dinge ganz nah

Nahaufnahmen sind eine Stärke digitaler Kompaktkameras. Aufgrund der kleinen Sensoren und der Tatsache, dass die Aufnahmen mit Digitalkameras im Vergleich zu analogen Bildern eine viel größere Schärfentiefe aufweisen, sind perfekte Nah- und Makroaufnahmen oft ganz ohne Zubehör möglich. Der Grund für so viel Schärfentiefe bei digitalen Kompakten: Weil die Sensoren im Vergleich zum Kleinbildfilm viel kleiner sind, kommen in Digitalkameras kleinere Objektive mit entsprechend kleineren Brennweiten zum Einsatz.

Die Schärfentiefe hängt von der Brennweite ab und ist umso größer, je kleiner die Brennweite ist, mit der fotografiert wird. Für gelungene Nahaufnahmen brauchen Sie ein Stativ, weil die Verwacklungsgefahr bei solchen Bildern sehr hoch ist. Bedingt durch die Bauart, können Sie sich mit Ihrer Digitalkamera kleinen Motiven bis auf wenige Zentimeter nähern. Hat Ihre Digitalkamera zusätzlich noch ein ausklappbares Display, müssen Sie sich beim Blick durch den Sucher nicht unnötig verrenken, um den Bildausschnitt zu beurteilen. Ein Blick auf das Display genügt, und selbst ungewöhnliche Aufnahmewinkel – z. B. direkt vom Boden aus schräg nach oben – sind kein Problem.

Am Zubehör für die Nah- und Makrofotografie hat sich von der analogen zur digitalen Fotografie kaum etwas geändert. Für Kompaktkameras gibt es Nahlinsen zum Aufschrauben oder Aufstecken, bei Spiegelreflexkameras kann man auf Balgengeräte, Spezialobjektive und Zwischenringe zurückgreifen. Sie können nach



*Bei Nah- und Makroaufnahmen sollte man, auch wenn die Kamera klein und leicht ist, trotzdem mit Stativ arbeiten. Wichtig bei Makroaufnahmen ist die exakte und bewusste Fokussierung. Hier wurde der Schärfepunkt auf die vorderen Spitzen der Blütenblätter gelegt.*

Obwohl das Bild den Eindruck erweckt, das Treppenhaus wäre gut ausgeleuchtet gewesen, war hier tatsächlich nur sehr unzureichendes

Tageslicht vorhanden. Daher musste mit hoher Empfindlichkeit (ISO 2500) vom Stativ aus fotografiert werden.

einem Wechsel von der analogen zur digitalen Fotografie häufig sogar das bereits vorhandene Nahzubehör weiterhin nutzen, wenn Sie Ihrem Kamerahersteller treu bleiben. Bei Kompaktkameras ist das vorhandene Zubehör allerdings nur eingeschränkt einsetzbar. Da bei diesen die Objektive komplett im Gehäuse verschwinden müssen, können nur bei wenigen Geräten Zubehörteile angeschlossen werden.

## Bei wenig Licht mit hoher ISO

Wer analog fotografiert, kennt das Problem: Die Empfindlichkeit (ISO, ASA) von Filmmaterial ist nicht beliebig steigerbar. Im Fachhandel bekommt man Filme nur bis zu einer bestimmten Empfindlichkeit. Die Bildqualität ist dann allerdings nicht mehr besonders gut, weil die Kornstruktur des Films mit hohem ISO-

Wert immer sichtbarer wird. Bei einer Digitalkamera ist das zwar ähnlich – auch hier führt ein hoher ISO-Wert zu mehr Bildrauschen –, die mögliche Empfindlichkeit wurde jedoch in den letzten Jahren



(4) (8)

## NUR EIN BEISPIEL

Ihre Spiegelreflexkamera lässt sich mit ISO 6400, erweiterbar bis zu ISO 12800, betreiben. Sicher, das Bildrauschen ist dann deutlich sichtbar, jedoch analog fotografiert, möchte man sich das Ergebnis nicht einmal vorstellen. Was noch hinzukommt: Eine digitale Aufnahme mit hoher Empfindlichkeit kann man am Computer nachbearbeiten und z. B. auch in ein Schwarz-Weiß-Bild umwandeln. Grobkörnige Schwarz-Weiß-Aufnahmen mit hoher Empfindlichkeit hatten schon zu analogen Zeiten einen ganz besonderen Charme. Allerdings waren echte Schwarz-Weiß-Bilder deutlich teurer als normale Kleinbild-negative oder Dias.



enorm gesteigert, sodass man in Situationen, in denen man mit analogem Film schon längst das Handtuch hätte werfen müssen, immer noch aus der Hand fotografieren kann.

## Deshalb ist digital so toll!

Wo immer man sich gerade befindet, was immer man mit der Kamera festhalten möchte: Es gibt nichts, was man nicht zumindest ausprobieren kann. Ob die Bilder etwas werden oder nicht, hängt von vielen Faktoren ab. Dass man, wenn man sich seine Vorgehensweise bewusst macht, viel schneller seine fotografischen Fähigkeiten entwickelt als mit analogem Film, ist unbestritten. Für den Spaß an der Sache ist es völlig unerheblich, ob Sie mit einer Kompaktkamera, einer Systemkamera oder mit einer Spiegelreflexkamera fotografieren. Lassen Sie Ihren Fotoapparat nur nicht zu Hause herumliegen, wenn Sie unterwegs sind. Und wenn Sie keine Lust haben, die schwere Spiegelreflexkamera mitzunehmen, lassen Sie sich eben noch eine kleine Edelkompakte zum Geburtstag schenken. Dann entgeht Ihnen nichts mehr.

*Knappe Bildausschnitte und gezielt geringe Schärfentiefe – solche professionellen Gestaltungstechniken lassen sich mit der Digitalkamera ohne Reue nach Herzenslust ausprobieren und schnell erlernen.*



>>TALENT IST WICHTIGER ALS TECHNIK.<<

ANDREAS FEININGER

VOM KORN

2



ZUM PIXEL

Jetzt geht es um die technischen Grundlagen der Digitalfotografie. Wie arbeitet ein Sensor, wo sind der Technik Grenzen gesetzt? Was ist Bildrauschen, und wie geht man dagegen vor? Worin unterscheiden sich die Angaben zur Auflösung? Wenn Sie aber direkt loslegen möchten und keine Lust haben, sich mit ein paar technischen Grundlagen zu befassen, dann heben Sie sich dieses Kapitel vielleicht für später auf, um gegebenenfalls zu erfahren, warum die eine oder andere Aufnahme nicht funktioniert hat. Denn eines ist sicher: Ohne ein wenig Hintergrundwissen werden Sie in einigen Situationen nicht verstehen, warum Fehler passiert sind oder warum die Bildqualität von manchen Aufnahmen in Extremsituationen doch nicht so optimal ist.

---

■ Zu analogen Zeiten war ja alles irgendwie einfacher. Film in die Kamera, Automatikprogramm ausgewählt und abgedrückt. Heraus kamen entweder gut gelungene Fotos oder fotografischer Müll. Im wahrsten Sinne des Wortes, denn Negative und Abzüge von schlecht belichteten Aufnahmen konnte man wirklich in die Tonne drücken.

## Film versus Sensor

Als Analogfotograf hatte man immer eine gute Ausrede parat. Entweder war der falsche Film eingelegt, die Kamera nicht gut genug, oder das Labor hat die Entwicklung vermurkst. Einem Laien konnte der Fotograf immer mit so einer Erklärung kommen. Heute, da auch nahezu jeder Laie mit einer digitalen Kompaktkamera auf Fotopirsch geht, wird es schon schwieriger mit den Ausreden. Entweder ich beherrsche mein Handwerk (und meine Kamera) oder eben nicht.

Durch die schnelle Verfügbarkeit einer digitalen Aufnahme zur Kontrolle auf einem Display hat der Neuling bei der Arbeit mit der Digitalkamera einen entscheidenden Vorteil. Ist eine Aufnahme missglückt, wird die Kamera auf einen anderen Zeit- oder Blendenwert eingestellt und das Foto einfach wiederholt. Eine ähnliche Funktion der unmittelbaren Bildkontrolle in Bezug auf Belichtung und Bildaufbau boten bzw. bieten in der analogen Fotografie nur die altbekannten Polaroids (Sofortbilder).

## **Filme gehen, Sensoren kommen**

In der analogen Fotografie wird Filmmaterial belichtet, in der digitalen Fotografie registriert und verarbeitet ein elektronisches Bauteil, der Sensor, das durch ein Kameraobjektiv einfallende Licht. Dabei kommen zwei Typen von Sensoren zum Einsatz: CMOS- und CCD-Sensoren. Beide Sensortypen arbeiten nach demselben Prinzip. Das einfallende Licht wird durch eine sich über jedem Bildpunkt befindliche Mikrolinse gebündelt. Durch einen dazwischenliegenden Farbfilter (Mosaikfilter/Bayer-Pattern), der nur das Licht in seiner Eigenfarbe durchlässt, wird in dem darunter befindlichen Bildpunkt (Pixel) eine elektrische Ladung erzeugt. Der prinzipielle Unterschied zwischen CMOS und CCD besteht in der Art der Bildsignalverarbeitung bzw. des Signalwegs.

## **Damit der Sensor Farben erkennt**

Da die jeweiligen Bildpunkte nur hell und dunkel in entsprechenden Abstufungen unterscheiden können, sind mindestens drei Pixel in den Filterfarben Rot, Grün und Blau nötig, um ein Farbbild zu erfassen. In der Praxis werden aus Gründen der Anordnung und aufgrund einer dem menschlichen Auge entsprechenden erwünschten höheren Grünempfindlichkeit jeweils zwei grüne Bildpunkte zusammen mit je einem roten und einem blauen Punkt verwendet, um daraus die tatsächliche Farbe und Helligkeit eines Bildpunkts zu berechnen.

PIXEL  
ZUM  
KORN  
VOM



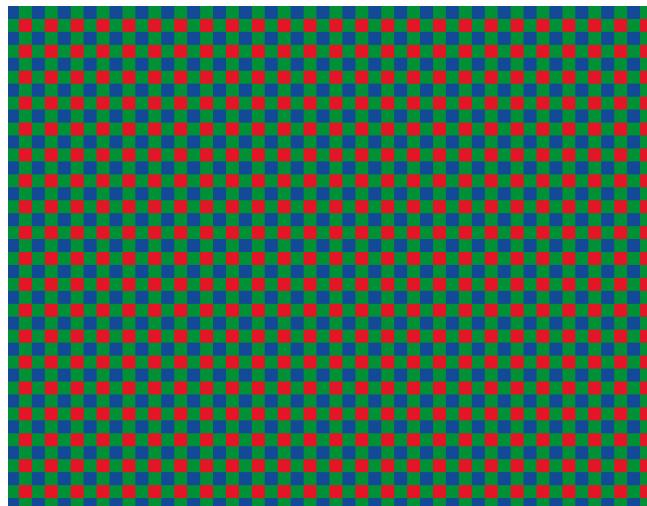
## VOM KÖRN ZUM PIXEL ::

---

Da das Bild der sichtbaren Welt in der Regel aus Farben besteht, muss ein Sensor natürlich in der Lage sein, Farben zu erkennen. Dazu werden auf die Schutzschicht eines Sensors (sowohl CCD als auch CMOS) sogenannte Mosaikfilter aufgedampft. Ein Mosaikfilter besteht aus winzigen Farbflächen, die für jeden zu erfassenden Bildpunkt jeweils nur eine Farbe (Rot, Grün oder Blau) durchlassen. Jeder einzelne Lichtsensor eines Sensorelements registriert also nur den Helligkeitswert von je einer Farbe. Um trotzdem für jeden Bildpunkt zu einer vollständigen Farbinformation zu kommen, werden nebeneinanderliegende Farbinformationen in einem komplizierten Rechenprozess kameraintern algorithmisch verrechnet (interpoliert).

## TATSÄCHLICHE UND EFFEKTIVE PIXEL

**Die Auflösung einer Spiegelreflexkamera wird in zwei Werten angegeben: den tatsächlichen Pixeln und den effektiven Pixeln. Ein Beispiel: Der Sensor der Spiegelreflexkamera Canon EOS 40D verfügt insgesamt über 10,1 Millionen effektive Pixel. Dies bedeutet, dass die eigentliche Pixelzahl auf dem Sensor noch höher ist, aber für die Bilderzeugung nur die genannten effektiven Pixel genutzt werden. Die anderen, am Rand befindlichen Pixel dienen der Bildberechnung.**



*Ein Bildpunkt eines Digitalfotos wird aus vier nebeneinanderliegenden Pixeln berechnet, die der Kamerasensor aufgenommen hat. Aus den vier Informationen für Rot, Blau und zweimal Grün lässt sich die tatsächliche Farbinformation eines Bildpunkts erzeugen.*

# Licht im dunklen Pixelwald

Wenn man bei einer Digitalkamera von der Auflösung spricht, meint man damit die Anzahl der Pixel, die der Sensor der Kamera aufnehmen und speichern kann. Diese Angabe ist eines von mehreren wichtigen Kriterien bei der Beurteilung einer Digitalkamera. Daneben sind andere Faktoren wie Objektivqualität und Verarbeitungsgeschwindigkeit mindestens ebenso wichtig. Was aber ist ein Pixel (Pixel setzt sich zusammen aus den englischen Begriffen »picture« und »element«) in einem Digitalfoto eigentlich?

Oben das Original, unten eine Vergrößerung mit 1.200 % – hier werden die einzelnen Pixel sichtbar.





## BITMAP

Als Bitmap bezeichnet man eine aus quadratischen Einheiten bestehende Matrix. In der Bildbearbeitung werden die Informationen einzelner Pixel in der Bitmap verändert. Die Größe einer Bitmap-Grafik ist abhängig von der Auflösung, also der Anzahl der Pixel, die auf der Matrixfläche verteilt sind.

## BILDQUALITÄT UND AUFLÖSUNG

Die Auflösung allein sagt noch nichts über die Qualität eines Digitalfotos aus. Hier spielen auch die Güte des Objektivs und des Sensors sowie die interne Datenverarbeitung der Kamera eine große Rolle. Es kann also durchaus sein, dass eine hochwertige Kamera mit sechs Millionen Bildpunkten ebenso gute Bilder macht wie ein preiswertes 10-Megapixel-Modell.

### Ein Pixel, die kleinste Bildeinheit

Ein Pixel oder Bildpunkt ist die kleinste Bildeinheit in der Digitalfotografie. Sie hat einen bestimmten Helligkeits- und Farbwert. Diese Werte und die Information zu seiner Lage im Bild definiert ein Pixel in einer sogenannten Bitmap. Alle Digitalfotos werden auch als Bitmap-Bilder bezeichnet. Je höher die Auflösung eines Fotos ist, desto mehr Pixel hat es, und desto mehr digitale Informationen befinden sich in der Bilddatei, die das Foto definiert.

Ein Bildpunkt in der digitalen Fotografie sowie in der gesamten computergestützten Welt der digitalen Fotografie ist quadratisch. Hätte ein Foto die theoretische Auflösung von 300 Pixeln – viele moderne Kameras liefern schon weit über 10 Millionen Pixel –, würde es aus  $20 \times 15$  quadratischen und deutlich sichtbaren Bildpunkten zusammengesetzt. Damit ist klar: Je höher die Auflösung eines Sensors bzw. der aufgenommenen Fotos ist, desto weniger werden einzelne Bildpunkte auf einem Ausdruck sichtbar, und desto mehr und feinere Details eines Motivs sind zu erkennen.

### Auflösung dreimal anders

Leider haben sich im Laufe der Zeit für den Begriff der Auflösung verschiedene Bedeutungen entwickelt, die es zu unterscheiden gilt. Auflösung ist, je nachdem, über welche Technologie gesprochen wird, jeweils etwas anderes:

#### 1. Auflösung von Digitalkameras

Die Auflösung einer Digitalkamera wird in Megapixeln angegeben. Der Wert besagt, wie viele einzelne Bildpunkte der Sensor einer Digitalkamera aufzeichnen kann. Sind das z. B.  $4.896 \times 3.264$  Pixel, hat die Kamera eine Auflösung von rund 16 Megapixeln.

#### 2. Auflösung von Bildschirmen

Die Auflösung eines Bildschirms wird nicht in Megapixeln, sondern in Bildpunkten pro Inch (ppi = pixel per inch) angegeben. Die Monitorauflösung beträgt je nach Modell zwi-

schen 72 und 96 ppi. Die Monitorauflösung wird außerdem in der Form Höhe mal Breite (z. B.  $2.560 \times 1.440$  Bildpunkte) ausgedrückt.

Das bedeutet für die Praxis: Hat Ihr Monitor eine Auflösung von z. B.  $1.280 \times 1.024$  Bildpunkten und würden Sie für eine Aufnahme eine 1,3-Megapixel-Kamera verwenden, hätte das Digitalfoto in Originalgröße exakt die Darstellungsfläche des Monitors. Jeder von der Kamera produzierte Bildpunkt würde also von einem Bildpunkt des Monitors dargestellt. Wollten Sie Ihre Bilder ausschließlich am Monitor anzeigen, genügte also eine 1,3-Megapixel-Kamera.

### 3. Auflösung von Druckern

Die Auflösung von Druckern wird in dpi angegeben. Der Wert besagt, wie viele Druckpunkte pro Längeneinheit Inch (2,54 cm) von einem Drucker erzeugt werden können. Manche Spezialdrucker für den Fotodruck arbeiten mit 300 dpi, setzen also 300 Farbpunkte auf der Strecke von einem Inch. Diese Auflösung reicht aus, um Bilder in Fotoqualität zu drucken.

Ein von einer Digitalkamera produziertes Pixel entspricht einfach ausgedrückt einem Druckpunkt. Digitalbild und Drucker haben die gleiche Auflösung, nämlich 300 dpi. Am weitesten verbreitet ist jedoch der Tintenstrahldruck, der mit viel höheren Auflösungen (4.880 dpi und mehr) wirbt. Die Auflösung von Tintenstrahldruckern muss so hoch sein, weil ein mit der Digitalkamera aufgenommener Bildpunkt aus vielen einzelnen, extrem kleinen Druckpunkten gemischt wird.

An jeder Digitalkamera kann man einstellen, mit welcher Auflösung und mit welcher Bildqualität sie Fotos aufnimmt und speichert. Hier die Menüeinstellung einer Canon EOS 1200D mit einer maximalen Auflösung von  $5.184 \times 3.456$  Pixeln.





## Memo: Auflösung festlegen

# JPEG, RAW ODER BEIDES?

**Auf die Frage, welche Kameraeinstellung in Bezug auf die Bildqualität festgelegt werden soll, gibt es nur eine Antwort, die bestmögliche: JPEG+RAW. Steckt zum Beispiel in einer Fujifilm X100 eine SanDisk-16-GByte-Speicherkarte, hat man in der besten Einstellung FINE+RAW Platz für 660 Bilder. Stellt man die Bildqualität nur auf FINE (JPEG), finden bis zu 3.217 Bilder auf der Karte Platz. Aber mal ehrlich, wann schießt man bei einem Shooting 3.217 Bilder? Und sollte das dennoch so sein, tausche ich lieber die volle Speicherkarte gegen eine neue aus. Bei Preisen um die 15 Euro, z.B. für eine SanDisk Ultra SDHC 16 GByte, sollte das kein Problem mehr darstellen.**

- ▶ Haben Sie keine Speicherprobleme, sollten Sie die maximale Auflösung nutzen. So können Sie problemlos Ausschnitte oder leichte Vergrößerungen herstellen. Es ist besser, Informationen zu verwerfen, als sie nicht zu haben.
- ▶ Sehen Sie im Kameramenü nach, welche Auflösung und Bildqualität Ihre Kamera anbietet. Oft ist die Standardeinstellung nicht die mit der höchsten Auflösung und Qualität.
- ▶ Verzichten Sie nach Möglichkeit auf die Nutzung des Digitalzooms. Dieser verschlechtert die Auflösung, weil Bildinhalte künstlich hochgerechnet werden. Das klappt mit der Bildbearbeitung am Computer besser.
- ▶ Wenn Ihre Kamera in einem unkomprimierten Format speichern kann (RAW, DNG oder TIFF) und Sie Wert auf maximale Bildqualität legen, nutzen Sie dieses Format. Das RAW-Format erhält die vom Sensor aufgenommenen Informationen völlig unverfälscht, allerdings benötigen Sie eine entsprechende Software, mit der Sie RAW-Daten »entwickeln« können. Eine solche Software liegt einer Kamera mit RAW-Unterstützung immer bei.
- ▶ Kann Ihre Kamera RAW und JPEG gleichzeitig speichern, stellen Sie diese Funktion ein. Bei einer 20 MByte großen RAW-Datei fällt auch ein 5 MByte großes JPEG bei den heutigen Speicherkartenpreisen nicht weiter ins Gewicht.
- ▶ Da sich die Auflösung direkt auf die Datenmenge auswirkt, sollten Sie bei Bildfolgen, bei denen es auf Geschwindigkeit ankommt, möglichst eine schnelle Speicherkarte einsetzen. Das gilt vor allem dann, wenn Sie Ihre Kamera nicht die relativ kleinen JPEG-Dateien, sondern unkomprimierte Daten (RAW, DNG oder TIFF) speichern lassen.

- ▶ Wenn Sie häufiger die Auflösung wechseln, überprüfen Sie vor wichtigen Bildern Ihre Einstellungen. Sie werden sich vermutlich furchtbar ärgern, wenn Sie ein tolles Motiv aus Versehen mit geringer Auflösung ablichten.
- ▶ Speicherkarten sind relativ günstig. Wenn Sie mehr Speicherplatz brauchen, nehmen Sie entweder eine größere Speicher-karte oder kaufen gleich mehrere. Es werden erfahrungsgemäß immer mehr Bilder als geplant.



Das Foto links wurde mit einer Auflösung von 300 dpi für den Druck in Fotoqualität gespeichert, das rechte in 72 dpi für die Darstellung am Monitor. Man erkennt deutlich, dass die 72-dpi-Version für den Druck nicht geeignet ist, weil die zu geringe Auflösung sichtbar wird.



**HIM AUGEN DE**

»DAS AUGE MÄCHT DAS BILD, NICHT DIE KAMERA.«

GISÈLE FREUND



ER KAMERA



Die Brennweite eines Objektivs wird in Millimetern gemessen. Je größer die Millimeterangabe ist, umso näher erscheint ein anvisiertes Motiv auf dem späteren Foto.

Da jede Digitalkamera ein Objektiv benötigt, um Licht auf den Sensor zu lenken, widmet sich Kapitel 3 ausschließlich dem Auge der Kamera. Denn nichts wird in der Fotografie so sehr unterschätzt wie der Einfluss des Objektivs auf die letztendliche Bildqualität. Wenn Sie mit der Schärfe, den Farben oder den Kontrasten Ihrer Fotos unzufrieden sind, liegt das in den allermeisten Fällen am Objektiv. Lesen Sie hier, warum das so ist.

- Das Objektiv ist das Auge jeder Kamera. Einfach gesagt, bündelt es das von vorn einfallende Licht auf der Sensorfläche in der Kamera. Die allermeisten Objektive für Fotokameras sind Konstruktionen aus (Glas-)Linsen, eine Sonderform sind Spiegelobjektive, in denen auch Spiegel verbaut werden.

## Brennweite und Lichtstärke

Zwei wichtige technische Merkmale charakterisieren ein Objektiv für die digitale Fotografie: die Brennweite und die Lichtstärke. Die Brennweite beschreibt den Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Linse und dem Sensor. Abhängig von der Brennweite ist der Größenfaktor des durch das Objektiv einfallenden Bilds auf den Sensor.

Mit einer langen Brennweite bilden Sie einen relativ kleinen Motivausschnitt groß ab. Mit einer kurzen Brennweite bilden Sie einen großen Motivausschnitt relativ klein ab.

Standardobjektiv = mittlere Brennweite und mittlerer Blickwinkel

Teleobjektiv = lange Brennweite und kleinerer  
Blickwinkel

Weitwinkelobjektiv = kurze Brennweite und großer Blickwinkel

**Brennweiten von 17 bis 400 mm**

Die folgende Schlossansicht wurde mit Brennweiten zwischen 17 mm und 400 mm aufgenommen. Es wurde mit Blenden zwischen f/8 und f/5,6 sowie mit Belichtungszeiten von 1/1250 bis 1/250 Sekunde gearbeitet. Der Ausgleich der Belichtungswerte war nötig, weil die maximale Objektivbrennweite (200 mm) mit den Extichern 1,4x und 2x verlängert wurde. Die Extender schlucken ein wenig Licht. Wie man auf den Abbildungen sieht, wird der Bildwinkel bei längeren Brennweiten kleiner, und die Perspektive verdichtet sich. Das heißt, hintereinanderliegende Motive rücken scheinbar enger zusammen.

## IM AUGE DER KAMERA ::

Brennweite 17 mm.



Brennweite 36 mm.



Brennweite 24 mm.



Brennweite 70 mm.



Brennweite 40 mm.



Hier sieht man, welche Wirkung verschiedene Brennweiten beim jeweils gleichen Motiv haben.

Brennweite 100 mm



Brennweite 140 mm.



Brennweite 200 mm.



Brennweite 310 mm.



Brennweite 400 mm.





Dieses Objektiv hat eine Brennweite von 85 mm bei einer Lichtstärke von 1:1,2.

Solche Angaben sind auf jedem Objektiv zu finden.

## Lichtstärke und Blendenöffnung

Die Lichtstärke – übrigens neben der Brennweite der entscheidende Faktor für den Preis eines Objektivs – wird bestimmt durch das Öffnungsverhältnis, das sich aus dem Verhältnis zwischen maximaler Blendenöffnung (D) und der Brennweite (f) eines Objektivs nach folgender Formel errechnet:

$$\text{Öffnungsverhältnis} = D / f$$

Der Kehrwert des Öffnungsverhältnisses ist die Blendenzahl, die auf jedem Kameraobjektiv vermerkt ist.

Steht auf dem Rand einer Optik z. B. der Wert f/2 (alternative Schreibweisen sind 1:2, 1/2, F2), bedeutet dies, dass Sie an Ihrer Kamera maximal Blende f/2 einstellen können.

**Je grösser das Öffnungsverhältnis, desto lichtstärker ist das Objektiv.**

Für die Praxis bedeutet das ganz konkret: Je kleiner der mögliche Blendenwert (z. B. f/2 oder f/1,4), desto mehr Licht fällt durch das Objektiv bei gleicher Belichtungszeit. Sie benötigen also weniger häufig den Blitz bzw. können auch bei schlechten Lichtverhältnissen noch aus der Hand fotografieren, ohne zu verwackeln, weil die Verschlusszeiten noch kurz genug sind.

Hinzu kommt, dass sich die Schärfentiefe mit großer Blendenöffnung dramatisch verkleinert lässt, um z. B. bei einem Porträt den Hintergrund in Unschärfe verschwimmen zu lassen. Wie oben schon angedeutet: Je höher die Lichtstärke, desto höher ist auch der Preis eines Objektivs. Das liegt vor allem daran, dass die Gläser eines hochgeöffneten Objektivs deutlich größer und besser sein müssen als bei einer weniger lichtstarken Konstruktion.

*Wenn es wenig Licht gibt und man die Stimmung nicht durch Blitzlicht zerstören möchte, was hier definitiv passiert wäre, benötigt man ein lichtstarkes Objektiv. Diese Szene in einer Schmiedewerkstatt wurde mit Blende f/4, einer Belichtungszeit von 1/40 Sekunde, ISO 3200 und Bildstabilisator aufgenommen.*

# Brennweite und Formatfaktor

Eine kleine Umstellung sollten Sie einkalkulieren, wenn Sie Ihre analoge gegen eine digitale Spiegelreflexkamera eintauschen. Da die Fläche eines Aufnahmesensors bei den allermeisten Digitalkameras kleiner ist als die Fläche eines 35-mm-Kleinbildnegativs, verändert sich bei gleicher Brennweite der Bildausschnitt, den Sie im Sucher einer digitalen Spiegelreflexkamera im Vergleich zum analogen Pendant sehen.

## Formatfaktor und Kleinbildäquivalent

Die Kamerahersteller geben deshalb einen Formatfaktor (häufig auch als Crop-Faktor bezeichnet) an, der ausdrückt, wie sich der Bildausschnitt einer bestimmten Brennweite im Vergleich zum analogen Kleinbildformat verändert. Hierbei taucht auch der Begriff »kleinbildäquivalente Brennweite« auf, der nichts anderes ist als der Formatfaktor – das Ergebnis aus der tatsächlichen Brennweite und dem Formatfaktor bezogen auf das Kleinbildformat von  $24 \times 36$  mm.

### Umrechnungsbeispiele:

- ▶ Fotografieren Sie mit einer Canon mit APS-C-Sensor und einer 23-mm-Festbrennweite, entspricht das bei einem Formatfaktor von 1,6 einer Brennweite von 36,8 mm an einer Kleinbildkamera.
- ▶ Fotografieren Sie mit einer Fujifilm oder einer Nikon mit APS-C-Sensor und einer 23-mm-Festbrennweite, entspricht das bei einem Formatfaktor von 1,5 einer Brennweite von 34,5 mm an einer Kleinbildkamera.
- ▶ Fotografieren Sie mit der Olympus oder Panasonic mit Four-Thirds-Sensor und einer 23-mm-Festbrennweite, entspricht das bei einem Formatfaktor von 2 einer Brennweite von 46mm an einer Kleinbildkamera.

Canon-Kameras mit  
APS-C-Sensor haben  
den Formatfaktor 1,6.

Fujifilm- und  
Nikon-Kameras mit  
APS-C-Sensor haben  
den Formatfaktor 1,5.

Olympus- und  
Panasonic-Kameras  
mit FT-Sensor haben  
den Formatfaktor 2.

## AUGEN AUF IN ONLINE- AUCTIONEN

Aufgrund dieses »Verlängerungsfaktors« behaupten manche Geschäftsleute in ihren Onlineauktionen, dass Sie beim Erwerb eines Teleobjektivs – nehmen wir an, es sei ein 300-mm-Tele – bei der Verwendung an einer digitalen Spiegelreflexkamera plötzlich ein viel stärkeres Tele – beim Beispiel der EOS 1000D ein 480-mm-Objektiv (300 x 1,6) – erhielten. Das ist schlicht Unsinn.

Der Vergrößerungsfaktor zur Abbildung eines weit entfernten Motivs bleibt natürlich gleich, lediglich der Bildausschnitt wird kleiner. Im Grunde genommen verlieren Sie also durch die Verwendung eines Objektivs an einer digitalen Spiegelreflexkamera sogar einiges an Bildinformation am Rand – was übrigens bei Objektiven, die mit Abschattungen und Unschärfe im Randbereich zu kämpfen haben, kein großer Nachteil sein muss, da der Sensor die schlechter abgebildeten Ränder gar nicht erst erfasst.

## Berechnen der Schärfentiefe

Bei jedem Foto wird entweder automatisch oder manuell auf einen bestimmten Punkt – exakter gesagt, auf eine parallel zum Sensor verlaufende Ebene – fokussiert. Alles, was auf der scharf eingestellten Ebene liegt, wird scharf abgebildet. Alles, was davor





**Links:** In der Produktfotografie kommt es normalerweise auf maximale Schärfentiefe an. Bei dieser Reihe verschiedenfarbiger Schuhe wurde die Schärfentiefe jedoch auf einen Bereich von ca. 5 cm begrenzt.

**Oben:** Um ein Porträt oder auch andere Motive vom Hintergrund zu lösen, kann man mit offener Blende und langer Brennweite fotografieren. Dadurch wird die Schärfentiefe stark reduziert.

oder dahinterliegt, verschwimmt je nach Distanz zur Fokusebene mehr oder weniger in Unschärfe. Da die menschliche Wahrnehmung aber erst ab einer bestimmten Unschärfe ein Objekt tatsächlich als unscharf wahrnimmt, ergibt sich bei der Berechnung der Schärfentiefe eine Strecke, die vor der fokussierten Ebene beginnt und dahinter endet. Diese Strecke, die auf dem Foto als scharf wahrgenommen wird, ist direkt beeinflussbar und von mehreren Faktoren abhängig.



## DAUMEN-REGEL

Die Schärfentiefe erstreckt sich ungefähr zu einem Drittel vor und zu zwei Dritteln hinter der fokussierten Ebene. Wäre die Schärfentiefe also 12 cm tief, würden 4 cm vor der fokussierten Ebene und 8 cm dahinter scharf abgebildet.

Wenn Sie aufgrund schlechter Lichtverhältnisse mit größerer Blende (kleinerer Blendenzahl) fotografieren müssen, dabei aber trotzdem möglichst große Schärfentiefe brauchen, hilft nur noch eine möglichst kurze Brennweite – hier eine Brennweite von 10 mm. Dieses Bild macht außerdem deutlich, dass bei der Wahrnehmung von Schärfe auch Farb- und Komplementärkontraste eine wesentliche Rolle spielen.

Das Bild zeigt die historische Mikwe (auch Judenbad genannt) in Friedberg/Hessen aus dem 13. Jahrhundert. Das älteste erhaltene Bauwerk dieser Art, 25m tief in den Fels geschlagen.

### Kriterien für die Schärfe eines Fotos

Ein Bildbereich wird dann als scharf wahrgenommen, wenn ihn seine Konturen klar von seiner Umgebung trennen. Je unschärfer ein »Punkt« ist, desto mehr wird er wie eine Scheibe (Fachbegriff Zerstreuungskreis) dargestellt. Sobald man einen Punkt (bzw. viele Punkte, aus denen ein Bild besteht) also nicht mehr mit scharfen Konturen, sondern als Scheibe sieht, wirkt ein Bild unscharf.

Zwischen dem ganz exakt fokussierten Punkt (scharf) und einem nicht mehr exakt fokussierten Punkt (unscharf) gibt es einen Spielraum, der durch das Auflösungsvermögen der menschlichen Wahrnehmung bestimmt ist. Das heißt, auch ein minimal unscharfer Punkt wird vom menschlichen Auge bis zu einer gewissen Grenze immer noch als scharf wahrgenommen.

Die Schärfentiefe kann man mathematisch mit den Faktoren Brennweite, Objektentfernung, Blende und Zerstreuungskreisdurchmesser (von der Sensorgröße abhängig) berechnen, sie ist also direkt von der technischen Konstruktion des Objektivs abhängig.



## Schärfentiefe versus Tiefenschärfe

Immer wieder werden die Begriffe **Schärfentiefe** und **Tiefenschärfe** gleichgestellt bzw. durcheinandergewürfelt. Grund genug also, die Definition beider Begriffe etwas genauer anzuschauen. Die Schärfentiefe lässt sich relativ exakt berechnen und bezeichnet den Bereich vor und hinter dem Scharfstellpunkt. Der Ausdehnungsbereich der Schärfentiefe kann unter anderem mit der Blende gesteuert werden.

Die **Tiefenschärfe** drückt hingegen aus, wie scharf der Hintergrund bzw. Vordergrund abgebildet wird. Beispiel: Sie fotografieren ein Motiv mit einer größeren Blende, und der Hintergrund wird trotzdem sehr scharf abgebildet. Die Tiefenschärfe ist demnach sehr hoch, und der Hintergrund hebt sich nicht ausreichend genug vom Hauptmotiv ab. Eine Möglichkeit der Abhilfe wäre, die Blende noch weiter zu öffnen oder den Abstand vom Motiv zum Hintergrund zu vergrößern. Auch der Einsatz einer längeren Brennweite könnte bei gleicher Blende und bei gleichem Abstand dafür sorgen, dass die Tiefenschärfe im Hintergrundbereich sichtbar abnimmt.

## Was bedeutet Bokeh?

Der Begriff **Bokeh** kommt aus dem Japanischen und bedeutet so viel wie »unscharf« oder »verschwommen«. Er bezeichnet die Darstellung von Bildelementen, die nicht in der Schärfeebele liegen und damit unscharf wiedergegeben werden. Fotografieren Sie dazu mit offener Blende und fokussieren Sie auf ein Motiv im Vordergrund. Im Hintergrund sollten im Idealfall Lichtreflexe oder Spitzlichter zu sehen sein, die unscharfe Flecken auf dem Bild produzieren.

Je nach Objektivkonstruktion und Blendenöffnung ist das Bokeh mal eckiger, mal runder, mal härter, mal weicher. Mal sind unscharfe Kreisflächen fast farblos, manchmal schimmern sie farbig. Wie auch immer unscharfe Bereiche außerhalb des Fokus

## IM AUGE DER KAMERA ::



aussehen - das Bokeh ist keine feste, messbare Größe, sondern wird subjektiv wahrgenommen.

Allerdings kann man bei sehr einfachen Optiken durchaus sehen, dass es beim Bokeh einen deutlichen Unterschied zu hochpreisigen Porträtoptikern gibt. Fotografieren Sie viel im Porträtbereich mit offener Blende und unscharfen Hintergründen, lohnt es sich auf jeden Fall, auf das Bokeh Ihres Objektivs zu achten. Ein kleiner Test im Laden bringt schnell Klarheit. Fotografieren Sie einfach den Verkäufer mit maximal geöffneter Blende (z. B. f/2,8) vor einem möglichst weit entfernten Hintergrund - am besten mit Lampen oder anderen Spitzlichtern - und sehen Sie sich den unscharfen Hintergrund auf dem Display an.



# Wichtige Objektivtypen

Fast jede Spiegelreflex- und Systemkamera wird zusammen mit einem Standardzoom verkauft, auch als Kitobjektiv bezeichnet. Darunter versteht man ein Objektiv, das den Bereich zwischen einem milden Weitwinkel und einem mittleren Tele abdeckt. Im Kleinbildbereich entspricht das einem Brennweitenbereich zwischen etwa 24 und 120 mm. Lesen Sie hier, was Sie über die wichtigsten Objektivtypen wissen müssen.

## Universelle Standardzoomobjektive

Wer keine Lust auf ständige Objektivwechsel hat, ist mit einem Standardzoomobjektiv bestens bedient. Für jede digitale Spiegelreflexkamera gibt es für praktisch jeden Brennweitenbereich von Weitwinkel über Standard bis Tele das passende Objektiv. Ein Nachteil, der Zoomobjektiven häufig nachgesagt wird, ist deren im Vergleich zu Festbrennweiten schlechtere Abbildungsqualität. Während Festbrennweiten wenig mit Verzeichnungen (kissen- oder tonnenförmig), abfallender Helligkeit in den Bildecken (Vignettierung) und schlechter werdender Schärfeleistung zu den Bildrändern hin zu kämpfen haben, fallen diese (technisch unvermeidlichen) Objektivfehler bei Zoomobjektiven tatsächlich deutlicher ins Gewicht. Das gilt natürlich ebenso für die Zoomobjektive an Kompaktkameras.

**Links oben:** Das Bokeh definiert sich über die Darstellung der Unschärfe besonders von Lichtpunkten vor und hinter der Fokusebene. Fotografieren Sie mit einem guten Objektiv, werden die Unschärfeformen sanft auslaufen. Bei weniger guten Linsen sind unscharfe Objekte eher kantig.

**Links unten:** Im Hintergrund dieser Katzenaufnahme sieht man, wie die Lichtflecken zu unscharfen Scheiben werden bzw. zu einem wunderbar grünen Bokeh.



*Wenn man mit der Kamera unterwegs ist, wie hier bei der Kieler Woche, sind Zoom-objektive mit Brennweiten von 200 mm und mehr natürlich von Vorteil. Man kann, ohne den Standort zu wechseln, unterschiedliche Bildausschnitte wählen und wie hier direkt in die Takelage eines vorbeifahrenden Segelschiffs hineinzoomen.*

Für Schnappschüsse im Urlaub, auf Partys oder einfach so in der Freizeit ist ein Zoomobjektiv immer die beste Wahl, weil man die Brennweiten schnell durch Verdrehen des Objektivs wechseln kann. Kommt es jedoch auf perfekte Bildqualität an (Studioporträts, Stillleben, Architektur-, Natur- und Tieraufnahmen), sollte es dann eher eine Festbrennweite sein.

## Lichtstarke Festbrennweiten

Nicht nur früher, auch heute kann man die 50-mm-Festbrennweite als das »Standardobjektiv« an Spiegelreflex- und Systemkameras bezeichnen. Die Abbildungsqualität solcher Objektive ist nach wie vor hervorragend, der Bildwinkel entspricht ungefähr der menschlichen Wahrnehmung. Lichtstarke Festbrennweiten gibt es für jede Kameragattung, allerdings ist das Angebot mancher Hersteller gegenüber den beliebten Zoomoptiken ein wenig eingeschränkt.

Die Einsatzgebiete für Festbrennweiten erstrecken sich über die Streetlife-, Reportage-, Landschafts- und Architekturfotografie – immer dann, wenn es um möglichst geringe Verzerrungen geht, wie bei diesen roten Telefonzellen in Covent Garden, London.





Wenn Sie bei einer Weitwinkelaufnahme in den Bereichen Schärfe, Farbdarstellung und Kontrast gute Ergebnisse erwarten, sollten Sie auch hier mit einer guten Festbrennweite arbeiten. Profis in der Naturfotografie verwenden meistens Festbrennweiten, weil die Bildqualität im Vergleich zu Telezooms deutlich besser ist.

Da Festbrennweiten in der Regel eine wesentlich bessere Bildqualität liefern als Zooms, weil hier keine dem Brennweitenbereich geschuldeten Kompromisse in der Konstruktion eingegangen werden müssen, sollten Sie sich für spezielle Aufgaben durchaus einmal bei den entsprechenden Objektiven umsehen.

## Extreme Superteleobjektive

Superteleobjektive sind nur etwas für Fotografen, die mit einer Spiegelreflexkamera arbeiten und genügend Geld haben, sich diese Objektivmonstren zu leisten. Diese Megaoptiken sieht man auf jeder größeren Sportveranstaltung, sie gehören zur Standardausrüstung eines Profifotografen. Unter Superteleobjektiven versteht man Objektive mit langer Festbrennweite und sehr großer Lichtstärke sowie Superzooms mit variabler Brennweite.

Man findet Superteleobjektive eigentlich nur bei den Fotografen (Naturfotografie, Sport-reportage) im Einsatz, die die Kosten absetzen können. Wer aber gerade ein paar Tausend Euro übrig hat und sich so ein Extremobjektiv zulegen möchte, findet ab und zu etwas günstigere Varianten älterer Baureihen. Allerdings sollte man sich nicht der Illusion hingeben, dass derartige Objektive hohe Wertverluste haben. Die Preise auch für ältere Modelle bleiben sehr lange auf extrem hohem Niveau.

*Superteleobjektive sind nicht nur super in Sachen Abbildungsleistung, sie sind auch top in der Verarbeitung, beim Handling und – leider – auch beim Preis. Sie sind in der Regel vor Staub und Spritzwasser geschützt – Profis arbeiten eben nicht immer bei strahlendem Sonnenschein und in angenehmer Umgebung.*





Superteleobjektive mit Brennweiten von 200 bis 400 mm und mehr sind wohl nur etwas für Profis. Sie sind schwer und schwierig zu handhaben, bieten tolle Abbildungsleistungen und kosten deshalb auch immer ein kleines Vermögen.

Insekten aus nächster Nähe wie hier der schöne Hirschkäfer lassen sich nur mit speziellen Makroobjektiven perfekt fotografieren ... natürlich immer mit Stativ.





## Detailreichtum durch Makroobjektive

Freunde von Insekten, Blüten und anderen kleinen Motiven greifen, sofern sie mit einer Spiegelreflexkamera arbeiten, immer gern zu speziellen Makroobjektiven. Diese Optiken gibt es entweder vom jeweiligen Kamerahersteller oder aber von Fremdherstellern wie Sigma und Tamron. Man sollte beim Kauf einige Faktoren in die Kaufentscheidung einfließen lassen.

Fotografiert man Kleinlebewesen, die sehr schreckhaft reagieren und schnell flüchten, benötigt man eine lange Brennweite, und das Objektiv muss möglichst leise arbeiten. Sind Sie eher auf die Pflanzenwelt spezialisiert, spielt das Arbeitsgeräusch keine Rolle. Weiterhin sollte man sich fragen, welchen Abbildungsmaßstab man erreichen möchte. Wenn die Motive lebensgroß erfasst werden sollen, muss das Objektiv einen Abbildungsmaßstab von 1:1 schaffen. Eine 10 mm große Ameise wird dann exakt mit 10 mm auf dem Sensor abgebildet.

## SPEZIALOBJEKTIVE

**Tilt- und Shiftobjektive sind wahre Spezialisten unter den Objektiven. Sie ermöglichen es, entweder stürzende Linien zu vermeiden (shiften - verschieben), oder sie helfen bei der exakten Steuerung der Schärfentiefe (tilten - neigen).** Wie das bei Spezialisten aber so ist, sind solche Optiken wirklich nur dann interessant, wenn man sie außergewöhnlich oft nutzt oder wenn man Auftraggeber hat, für deren Ansprüche an die Bildqualität man diese Funktionen unbedingt braucht.

**Das Verschieben (Shiften) hilft vor allem in der Architekturfotografie dabei, stürzende Linien zu vermeiden. Wenn es um die Steuerung der Schärfentiefe geht, muss man ein Tiltobjektiv verwenden. Diese Objektive können um einen gewissen Winkel aus der optischen Achse geneigt werden. Die Tilttechnik kommt immer dann zum Einsatz, wenn man die Schärfentiefe in einem Motiv optimieren möchte und dabei trotzdem mit großer Blendenöffnung arbeiten will.**

*Hier wurde die Tiltfunktion dazu eingesetzt, die Schärfentiefe drastisch zu reduzieren, einen Miniatureffekt zu gestalten und den Blick des Betrachters auf die Segway-Fahrer zu lenken.*





## Bauartbedingte Abbildungsfehler

Jedes fotografische Objektiv leidet an Abbildungsfehlern (Aberrationen), die nichts mit Fertigungstoleranzen oder -fehlern zu tun haben, sondern rein optisch bedingt sind. Diese Fehler, die beim Durchtritt des Lichts durch das Linsensystem ganz zwangsläufig entstehen, weil unter anderem unterschiedliche Wellenlängen verschieden gebrochen werden, lassen sich durch geschickte Kombinationen von Materialien, Linsenformen und Konstruktionen auf eine Minimum reduzieren.

### Was ist chromatische Aberration?

Abbildungsfehler zeigen sich darin, dass Farbsäume auf den Fotos sichtbar werden (chromatische Aberration), keine optimale Schärfe erreicht oder das Motiv verzerrt dargestellt wird (monochromatische Aberration, Schärfe- und Lagefehler). Außerdem ist bei vielen Objektiven eine mehr oder weniger starke Randabschattung in den Ecken (Vignettierung) einzukalkulieren. Chromatische Aberration, mangelnde Schärfe und Vignettierung lassen sich mit modernen Bildbearbeitungsprogrammen am Computer fast komplett korrigieren.

Der Objektivfehler der chromatischen Aberration zeigt sich in Farbverschiebungen an kontrastreichen Kanten. Die Vergrößerung zeigt einen Ausschnitt aus dem Bereich rechts oben in der Ecke des Originals. Die Aberration ist vor allem an den Bildrändern ein Problem, lässt sich aber per Software recht gut korrigieren.

# Digitalzoom, nein danke!

Der »künstliche« Digitalzoom setzt dort an, wo die maximale optische Brennweite endet. Die Brennweite wird mithilfe der Kamerasoftware künstlich vergrößert. Grundsätzlich entspricht diese künstliche Vergrößerung exakt der Bilddatenvergrößerung, wie sie mithilfe einer Software zur Bildbearbeitung am Computer erreicht werden kann. Hier wie dort ist eine künstliche Vergrößerung jedoch mit Qualitätseinbußen verbunden.

Sie sollten also den Digitalzoom nur dann nutzen, wenn Sie nicht unbedingt Wert auf eine maximale Bildqualität legen und die so entstandenen Fotos nicht später weiter bearbeiten wollen. Haben Sie vor, Ihre Bilder am Computer zu optimieren, sollten Sie auf den Digitalzoom verzichten und den jeweiligen Bildausschnitt am PC auswählen und vergrößern. Mit der Bildbearbeitungssoftware lassen sich die Ergebnisse der künstlichen Vergrößerung auch nachträglich noch rückgängig machen, die der Vergrößerung durch die Kamera dagegen nicht.

## MEHRLINSENSYSTEME KONTRA OBJEKTIVFEHLER

Übliche Fotoobjektive werden, um Abbildungsfehler zu korrigieren, als Mehrlinsensysteme konstruiert. Hierbei kommen verschiedene Linsenformen, zum Teil auch asphärische Linsen, mit unterschiedlichen Beschichtungen zum Einsatz. Da sich die verschiedenen Abbildungsfehler gegenseitig beeinflussen und damit auch die technischen Gegenmaßnahmen voneinander abhängen, ist es praktisch nicht möglich, Fehler ganz zu vermeiden. Trotzdem sind die heute verfügbaren Objektive je nach Kategorie (und Preis) bis zum Maximum optimiert (Korrektur der Abbildungsfehler), was sich in der allgemein guten bis sehr guten Abbildungsqualität zeigt.



»KRITIKER SIND GUTE FREUNDE,

DIE UNS AUF FEHLER HINWEISEN.«

BENJAMIN FRANKLIN

RICHTIGE B

4

ELICHTUNG



*Richtige Belichtung ist das perfekt aufeinander abgestimmte Zusammenspiel von Blende, Zeit und ISO-Empfindlichkeit.*

*Je intensiver Sie die digitale Fotografie betreiben, desto mehr Möglichkeiten zur Beeinflussung der Kamera für gelungene Aufnahmen brauchen Sie. Wenn Sie ein Motiv fotografieren, ist eine ganz bestimmte Lichtmenge nötig. Je nach Kontrast und Helligkeit variiert die Belichtung, und sie muss entweder von der Kamera automatisch oder von Ihnen manuell gesteuert werden. Lernen Sie aus Ihren Fehlern und vergleichen Sie Motive mit unterschiedlichen Einstellungen – umso schneller wissen Sie, wie Ihre Kamera tickt. Halten wir uns nun nicht mit Kleinkram auf und beginnen wir direkt mit der Kür – die richtige Belichtung.*

## Lichtmenge richtig dosiert

■ In der Fotografie korreliert das Licht unmittelbar mit der Zeit, was auch der Begriff »Belichtung« klar zum Ausdruck bringt. Man setzt den Sensor für eine ganz genau definierte Zeit dem Licht aus. Daher ist es sinnvoll, sich zunächst einmal über die Bedeutung der Zeit für das Fotografieren und das einzelne Foto Gedanken zu machen. Nun hat der Sensor einer Digitalkamera aber auch seine physikalischen Grenzen, das heißt, um ein Bild überhaupt erzeugen zu können, braucht man eine gewisse Mindestmenge an Licht. Andererseits verkraftet der Sensor jedoch nicht zu viel davon.

Um eine Aufnahme richtig zu belichten, müssen mehrere Faktoren berücksichtigt werden: die Empfindlichkeit, die Blende und die Belichtungszeit. Jeder dieser drei Werte kann bei einer guten Kamera manuell verändert werden. Natürlich können Sie die Entscheidung für die optimale Einstellung auch der Kamera überlassen – das nennt man dann Belichtungsautomatik –, das Ziel sollte aber sein, die manuellen Einstellungen der Kamera zu beherrschen.

In diesem Zusammenhang stehen die folgenden einstellbaren Größen in Korrelation zueinander: Empfindlichkeit, Blende, Belichtungszeit

Diese Aufnahme wurde kurz nach der blauen Stunde aufgenommen. Da Blitzlicht die Lichtstimmung negativ beeinflusst hätte, wurde mit ISO 3200, Blende 2, einer Verschlusszeit von  $1/50$  Sekunde und Brennweite 35 mm fotografiert. Das Bildrauschen, insbesondere in den Flächen, ist in der Vergrößerung unübersehbar, aber immer noch akzeptabel.





## RICHTIGE BELICHTUNG ::

# ISO-EMPFINDLICHKEIT GEZIELT STEUERN

Einer der großen Vorteile der Digitalfotografie liegt darin, dass sich hier die ISO-Empfindlichkeit von Bild zu Bild durch einen anderen ISO-Wert variieren lässt, während man früher immer erst den Film wechseln musste. Unbestritten vorteilhaft ist die Möglichkeit der jederzeitigen Erhöhung der Empfindlichkeit bei schwachen Lichtverhältnissen. Denn nur eine ausreichend hohe Empfindlichkeit ermöglicht sehr kurze Belichtungszeiten. Man muss sich lediglich der Konsequenzen bewusst sein.

## ACHTUNG!

Für die Vollautomatik und die Motivprogramme einer Digitalkamera ist der ISO-Wert (leider?) oft eine ständig zur Verfügung stehende Variable. Gehen Sie für den gezielten Umgang mit der ISO-Empfindlichkeit und damit implizit für einen bewussteren Umgang mit der Bildschärfe eher konserватiv vor.

# Empfindlichkeit nach DIN

Die Empfindlichkeit ist sozusagen ein Maß für die Mindestlichtmenge, die das Medium zur Bilderzeugung benötigt. Als internationale Maßeinheit wird die Empfindlichkeit in ISO angegeben. Diese Größe setzt sich aus dem historischen amerikanischen System ASA und einer alten deutschen DIN zusammen, z. B. ISO 100/21°. Bei dieser Angabe entspricht die Empfindlichkeit den amerikanischen 100 ASA oder gleichbedeutend 21° DIN alter deutscher Größe. Die Angabe ISO 100/21° wird aber oft auf ISO 100 verkürzt. Hier die einfache Reihe heute üblicher ISO-Größen:

100 • 200 • 400 • 800 • 1600 • 3200 • 6400 • 12800

## ISO-Wert und die Mindestlichtmenge

Je höher der ISO-Wert, desto höher die Empfindlichkeit und desto geringer die erforderliche Mindestlichtmenge, die benötigt wird. Heutige Digitalkameras haben meist als geringste Empfindlichkeit ISO 100 und eine höchste weit jenseits der ISO 6400. Eine Verdopplung der Maßzahl bedeutet auch eine Verdopplung der Empfindlichkeit. Die Verdopplung entspricht dabei einer Verkleinerung der Blende um eine Blendenstufe bei der Kamera bzw. andersherum einer Halbierung der notwendigen Belichtungszeit.

Das bedeutet zum Beispiel: Bei gegebenen schlechten Lichtverhältnissen, die nur eine sehr lange Belichtungszeit erlauben, kann man entweder die Blende öffnen, um mehr Lichteinfall zu bekommen, oder die Empfindlichkeitseinstellung erhöhen, um die Belichtungszeit entsprechend verkürzen zu können.

Die folgenden Ausschnittvergrößerungen zeigen deutlich, wie gut die Fotos selbst bei hoher Empfindlichkeit sind. Sogar mit ISO 3200 lassen sich, eine korrekte Belichtung vorausgesetzt, noch qualitativ brauchbare Fotos schießen. Die ISO-Einstellungen 6400 und 12800 sind eigentlich nur im Notfall sinnvoll, da das Rauschen hier schon extrem wird.



**Links von oben nach unten:**

- ISO 100, Ausschnitt ISO 100.
- ISO 800, Ausschnitt ISO 800.
- ISO 3200, Ausschnitt ISO 3200.

**Rechts von oben nach unten:**

- ISO 6400, Ausschnitt ISO 6400.
- ISO 12800, Ausschnitt ISO 12800.

# Blende und Belichtungszeit

**Aus der Wahl  
der Blende resultiert  
die Grösse  
des Schärfentiefe-  
bereichs.**

**Bei der Wahl  
der Belichtungszeit ist  
der wichtigste Aspekt  
die Bewegung.**

Die Wahl der richtigen Belichtungszeit ist von fundamentaler Bedeutung für die Qualität und die Aussage eines Fotos. Trotzdem ist die richtige Belichtungszeit kein absoluter Maßstab, sie hängt hauptsächlich von den Absichten des Fotografen ab. Für eine technisch richtige Belichtung ist bei gegebener ISO-Empfindlichkeit dann das Größenpaar »Blende/Belichtungszeit« verantwortlich, das ein bestimmtes Verhältnis haben muss. Vorab aber zwei wichtige Aspekte bei der Wahl von Blende und Belichtungszeit.

## Zusammenspiel von Blende und Zeit

Sobald Sie auf den Auslöser Ihrer Kamera drücken, wird vor dem Sensor der Verschluss geöffnet, und durch die Blende hindurch fällt Licht auf den Sensor. Dieser nimmt das auftreffende Licht für jeden einzelnen Bildpunkt auf und leitet es an den Prozessor der Kamera zur Aufbereitung und Speicherung weiter.



Hier ein Blick von oben auf die bereits legendäre Fujifilm X100s. Reduktion auf das Wesentliche: ein Einstellrad für die Belichtungskorrektur in 1/3-Stufen des Lichtwerts und ein Einstellrad für die Belichtungszeit mit Zeiten von 1/40000 bis zu 1/4 Sekunde. Und um das Objektiv herum gebaut eine Blendenring, der es dem Fotografen ermöglicht, ohne einen Zwischenschritt die Blende zu verändern. Mehr braucht eine Kamera eigentlich nicht.

Um ein korrekt belichtetes Foto zu bekommen, müssen Belichtungszeit (das Zeitintervall, in dem Licht durch das Objektiv auf den Sensor fallen kann) und Blende (Öffnung mit bestimmtem Durchmesser, durch die das Licht einfällt) präzise aufeinander abgestimmt sein. Nur bei jeweils ganz bestimmten Blende-Zeit-Paaren stimmt die Belichtung. Das bedeutet für den bewussten Einsatz von Blende und Belichtungszeit:

Wird einer der beiden Werte für gestalterische Zwecke verändert, muss der andere Wert entsprechend angepasst werden. Ist etwa für die korrekte Belichtung eines Motivs eine Blende von f/5,6 bei einer Belichtungszeit von 1/250 Sekunde nötig und wird die Blende auf f/2,8 vergrößert (ein kleinerer Blendenwert bedeutet eine Vergrößerung der Blendenöffnung), muss die Verschlusszeit auf 1/500 Sekunde verringert werden, da eine Blende von 2,8 wegen der größeren Öffnung mehr Licht auf den Sensor fallen lässt. In der Summe muss das auf den Sensor fallende Licht also gleich bleiben.

## BLENDE, BLENDENWERT, BLENDENÖFFNUNG



Die Blende des Objektivs entspricht in ihrer Funktion der Pupille des menschlichen Auges. Der Fotograf kann mit dem Blendenring am Objektiv oder mit einem Drehrad an der Kamerarückseite die einfallende Lichtmenge regulieren. Dabei entspricht ein hoher Blendenwert einer kleinen Blendenöffnung, wodurch weniger Licht auf den Sensor trifft. Ein kleiner Blendenwert entspricht einer großen Blendenöffnung, wodurch mehr Licht auf den Sensor trifft.

## BELICHTUNGSZEIT ODER VERSCHLUSSZEIT?

Um von vornherein jedwedes Durcheinander der Begrifflichkeiten auszuschließen, ein Wort zu den Begriffen Belichtungszeit und Verschlusszeit. Beides beschreibt das Gleiche. Die Verschlusszeit ist der mechanisch oder elektronisch gesteuerte Akt in der Kamera, aus dem sich die Belichtungszeit eins zu eins ableitet, also exakt der Zeitraum, in dem nach dem Öffnen und Schließen des Verschlusses Licht auf den Sensor fällt.

## RICHTIGE BELICHTUNG ::



f/ 1.8



f/ 2.8



f/ 4



f/ 5.6



f/ 11



f/ 22

Großer Blendenwert gleich kleine Blendenöffnung und kleiner Blendenwert gleich große Blendenöffnung.

Neben den vollen Blenden- und Zeitwerten stehen die Werte für dazwischenliegende 1/3-Stufen. Manche Kameras lassen sich auch auf 1/2-Stufen einstellen, diese Werte werden hier jedoch nicht gesondert wiedergegeben, da für die exakte Belichtungssteuerung 1/3-Stufen besser geeignet sind.

Hier sehen Sie die möglichen Blendenwerte in ganzen und in Drittelpunkten:

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

1,2 • 1,8 • 2,5 • 3,5 • 5 • 7,1 • 10 • 14 • 20 • 29

1,1 • 1,6 • 2,2 • 3,2 • 4,5 • 6,3 • 9 • 13 • 18 • 25

Und dies sind die möglichen Werte für die Belichtungszeit in ganzen und in Drittelstufen:

30 • 15 • 8 • 4 • 2 • 1 • 1/2 • 1/4 • 1/8 • 1/15 •  
1/30 • 1/60 • 1/125 • 1/250 • 1/500 • 1/1000

20 • 10 • 5 • 2,5 • 1,3 • 0,6 • 0,3 • 1/6 • 1/13 •  
1/25 • 1/50 • 1/100 • 1/200 • 1/400 • 1/800

25 • 13 • 6 • 3,2 • 1,6 • 0,8 • 0,4 • 1/5 • 1/20 •  
1/40 • 1/80 • 1/160 • 1/320 • 1/640

## Wie werden die genauen Werte ermittelt?

Ganz einfach: von der Kamera. Sobald Sie den Auslöser leicht antippen bzw. halb durchdrücken, ermittelt die Kamera die für eine korrekte Belichtung nötigen Werte. Je nachdem, wie die Kamera konfiguriert ist, werden ISO-Wert, Blende und Belichtungszeit so eingestellt, dass mit großer Wahrscheinlichkeit ein richtig belichtetes Bild entsteht. Während früher – also in analoger Zeit – die Empfindlichkeit vom Film vorgegeben war, bieten viele

*Schön ausgewogen ist diese Landschaftsaufnahme. Die Kontraste sind im Rahmen, der Himmel ist nicht zu hell. Die Kamera hatte keine Probleme, die Belichtungswerte automatisch korrekt einzustellen.*



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

Digitalkameras heute die Möglichkeit, neben Blende und Belichtungszeit auch den ISO-Wert automatisch zu regeln. Eine zweischneidige Angelegenheit, denn je höher der ISO-Wert ist, desto verrauschter sind die Bilder. Gerade bei kleinen Kompaktkameras ist das Bildrauschen ab ISO 200/400 ein echtes Problem, wenn man qualitativ hochwertige Bilder haben möchte.

### Bewusster Einsatz von Blende und Zeit

Wenn Sie kreativ und bewusst fotografieren möchten, dann schalten Sie die Vollautomatik ab und ein Belichtungsprogramm zur manuellen Steuerung von Blende und Belichtungszeit ein. Die Vollautomatik führt zwar auch zu akzeptablen Bildern, über den Charakter von dokumentarischen Schnappschüssen werden Ihre Aufnahmen aber auf Dauer nicht hinauskommen. Vergleichen Sie einmal Ihre Bilder mit denen von Profis. Sie werden sehen, dass professionelle Porträts, Landschafts- oder Architekturfotos ganz anders wirken, denn Profis setzen bewusst Blende und Belichtungszeit ein. Hinzu kommen Faktoren wie Licht, Brennweite und Farbgestaltung.



## LICHTWERT, EV

**Der Lichtwert entspricht der Menge Licht, die sich aus dem Zusammenspiel von Blende und Belichtungszeit ergibt. Die Abkürzung für den Lichtwert ist EV (engl. Exposure Value). Tabellen mit Lichtwerten und Zeit-Blende-Kombinationen finden Sie in der Wikipedia unter der URL <http://bit.ly/1AY4wl7>.**

Insbesondere bei Porträts wird der Hintergrund verschwommen oder unscharf abgebildet, damit er nicht vom Hauptmotiv ablenkt. Weil große Blendenöffnungen geringe Schärfentiefe verursachen, stellen Sie die Blende auf einen möglichst kleinen Wert von f/2,8 oder noch weniger und fotografieren mit mittlerer bis langer Brennweite. Machen Sie dann ein paar Aufnahmen und kontrollieren Sie diese am Bildschirm, um die Schärfentiefe beurteilen zu können. Ist sie zu gering und das Gesicht z. B. nicht ausreichend scharf, stellen Sie eine etwas kleinere Blende (mit größerem Blendenwert) ein, wodurch die Schärfentiefe vergrößert wird.

*Porträts werden meistens mit großer Blende (kleinem Blendenwert) fotografiert, weil dadurch der Hintergrund in Unschärfe verschwimmt. Solche Fotos erzielen Sie nur, wenn Sie wissen, wie man mit Blende, Brennweite und Belichtungszeit richtig umgeht.*



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

### Welche Blendenwerte sind möglich?

Auf Objektiven ist immer ein Wert bzw. Wertebereich für die Blende in der Form f/2,8 oder 1:2,8-5,6 angegeben. Diese Zahlenwerte variieren je nach Objektiv und geben dessen Lichtstärke und maximale Blendenöffnung bei bestimmten Brennweiten an. Je kleiner die Werte sind, desto lichtstärker ist das Objektiv, und desto größer ist der maximale Blendenöffnungs durchmesser. Dies bedeutet, dass Sie weniger Licht für korrekt belichtete Fotos benötigen.

**Wenn davon gesprochen wird, die Blende weiter zu öffnen oder zu vergrößern, bedeutet das also eine Verringerung des Blendenwerts.**

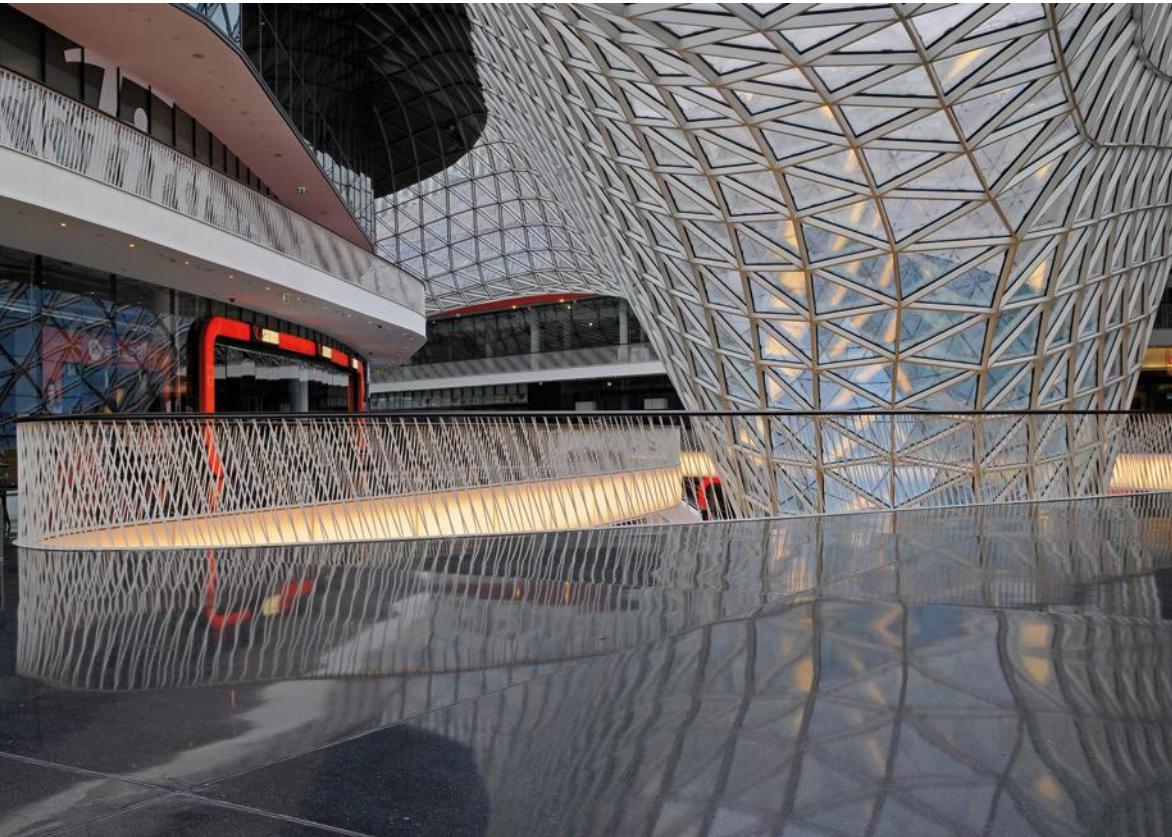
Die auf dem Objektiv eingravierte Blendenzahl errechnet sich aus dem Verhältnis von tatsächlicher Objektivöffnung zu seiner Brennweite. Der Öffnungs durchmesser ist also bei eingestellter Blende f/2,8 je nach Objektivbrennweite ein anderer. Ein Objektiv mit einer Brennweite von 50 mm und einem Öffnungs durchmesser von 25 mm etwa hätte eine maximale Blende von f/2,0.

An Digitalkameras mit im Vergleich zu einer analogen Kamera sehr viel kleineren Brennweiten ist die tatsächliche Blendenöffnung entsprechend geringer, um auf den gleichen maximalen Blendenwert zu kommen. Hat das Objektiv einer Digitalkamera z. B. eine Brennweite von 8 mm, genügt ein tatsächlicher Öffnungs durchmesser von 4 mm für Blende f/2. Wie schon gesagt, die Blendenöffnung wird vergrößert, je kleiner der Blendenwert ist. Blende 2,8 hat einen größeren Öffnungs durchmesser als Blende f/5,6 oder Blende f/11.

### Durchgehend hohe Schärfentiefe

**Je kleiner die Blende (grosser Blendenwert) ist, desto grösser wird die Schärfentiefe.**

Eine Digitalkamera, an der sich die Blende manuell festlegen lässt, hat zwei Einstellungen: die manuelle Einstellung »M«, bei der sowohl Blende als auch Verschlusszeit individuell gewählt werden, und die Zeatautomatik »A« oder »Av«, bei der nur die Blende manuell eingestellt und die Belichtungszeit von der Kamera automatisch berechnet wird. Mit der bewussten Wahl einer Blende bestimmen Sie die Schärfentiefe eines Fotos.



Gerade in der Architektur- und Landschaftsfotografie soll die Schärfentiefe in der Regel maximal sein. Dazu müssen Sie kleine Brennweiten (Weitwinkel) und kleine Blenden ( $f/11$ ,  $f/16$  oder höher) an Ihrer Kamera einstellen. Wenn Sie dann auf einen nah gelegenen Punkt scharf stellen, erhält das Foto die gewünschte ausgedehnte Schärfentiefe.

*Bei Architektur- und Landschaftsaufnahmen kommt es meist darauf an, dass vom Vorder- bis zum Hintergrund alles scharf ist – mit kleinen Blenden (also großem Blendenwert, hier Blende  $f/11$ ) und einer Belichtungszeit von  $1/15$  Sekunde kein Problem.*

*Für den Effekt des rauschenden Wassers war eine lange Belichtungszeit von 0,5 Sekunde nötig. Für die große Schärfentiefe ist eine kleine Blendenöffnung verantwortlich – hier f/16.*

### **Fliessendes Wasser seidig darstellen**

Möchten Sie z. B. die Bewegung fließenden Wassers mit einer langen Belichtungszeit darstellen, wählen Sie eine so kleine Blende (großen Blendenwert) aus, dass die Kamera (bei Zeitautomatik A bzw. Av) eine entsprechend lange Verschlusszeit von z. B. 0,5 Sekunde oder 1 Sekunde beisteuert. Für derart lange Verschlusszeiten brauchen Sie natürlich ein Stativ. Das Bild zeigt mit dieser Einstellung eine ausgedehnte Schärfentiefe, und das fließende Wasser gleicht verschwommenen, hellen Wolken.



Diese Fußballszene wurde mit einer sehr kurzen Verschlusszeit von 1/800 Sekunde fotografiert, was zum »Einfrieren« der Spieler genügte.



## Fussballspieler in Bewegung einfrieren

Je nachdem, wie Sie ein sich bewegendes Motiv festhalten wollen, sind längere oder kürzere Belichtungszeiten nötig. Wollen Sie eine Bewegung einfrieren, muss die Belichtungszeit je nach Motiv bei z. B. 1/250 Sekunde (Läufer) oder 1/2000 Sekunde (nah vorbeifahrendes Fahrrad, Rennwagen) liegen. Möchten Sie die Bewegung eines Objekts verdeutlichen, können Sie die Kamera mit dem Motiv bewegen – das sogenannte Mitziehen – und mit einer längeren Belichtungszeit von z. B. 1/15 Sekunde arbeiten.

## VERWACKLUNGSUNSCHÄRFEN VERMEIDEN



Zum Vermeiden von Verwacklungsunschärfen prägen Sie sich eine einfache Faustregel ein: Die maximale Verschlusszeit sollte immer dem Kehrwert der ausgewählten Brennweite entsprechen. Fotografieren Sie mit einer Brennweite von 50 mm (analog zum Kleinbildformat), sollte die Verschlusszeit bei maximal 1/50 Sekunde oder besser noch bei 1/60 Sekunde liegen.

## Belichtungsmessung

*Alles Durchschnitt – bei diesem Tierporträt war die Belichtungsmessung unproblematisch, weil helle und dunkle Bereiche relativ ausgewogen waren.*

Ein Belichtungsmesser, wie ihn jede Kamera eingebaut hat, ist geeicht, und zwar auf die Messung einer grauen Fläche, die 18 % Licht reflektiert. Das entspricht einem mittleren Grau, wie es z.B. nicht zu dunkler Asphalt hat. Aber nicht nur Asphalt, auch eine grüne Sommerwiese oder nicht im Schatten liegende Hauttöne reflektieren ungefähr 18 % Licht. Das heißt, wenn Sie mit Ihrer Kamera auf eine asphaltierte Straße »zielen« und den Auslöser halb durchdrücken, bekommen Sie eine perfekt belichtete Aufnahme, weil der integrierte Belichtungsmesser die richtigen Werte einstellt. Aber was, wenn man keine solche Referenzstelle im Motiv findet?

### Objektmessung und Vorgehensweise

Im Grunde gibt es zwei Methoden der Belichtungsmessung, die man unterscheiden bzw. von denen man zumindest einmal gehört haben sollte: die Objektmessung und die Lichtmessung. Wenn Sie mit der Kamera auf ein Motiv zielen und den Auslöser halb durchdrücken, macht die Kamera eine Objektmessung. Sie misst das Licht, das vom Objekt oder Motiv reflektiert wird und durchs Objektiv auf den Sensor bzw. Belichtungsmesser fällt. Diese Art der Messung hat einen entscheidenden Nachteil. Entspricht der Reflexionsgrad des Motivs nicht der 18 %-Referenz, ermittelt der Belichtungsmesser falsche Werte.





## WARUM GERADE 18 %?

Weil der Reflexionsgrad vieler Standardmotive wie menschliche Haut, Landschaften oder blauer Himmel dem Wert 18 % entspricht. Das ist auch der Grund dafür, dass Profifotografen unter schwierigen Lichtbedingungen auf genormte Graukarten anmessen.

## WAS IST EINE GRAUKARTE?

Die Reflexionsfähigkeit einer Graukarte entspricht nahezu perfekt dem, was ein Belichtungsmesser braucht. Das bedeutet, die Graukarte wird vor das Motiv gehalten, Sie zielen mit der Kamera auf die Karte und stellen die Brennweite so ein, dass sie das gesamte Blickfeld bedeckt. Danach wird der Auslöser halb durchgedrückt – und man hat die richtigen Belichtungswerte. Diese kann man dann entweder speichern oder sich merken und dann im manuellen Aufnahmemodus M von Hand einstellen.

## EIN BEISPIEL IN ZAHLEN

Fotografieren Sie eine weiß gekleidete Braut vor einer weißen Wand, können Sie den Belichtungsmesser der Kamera vergessen bzw. müssen selbst mitdenken. Das Bild wird, weil die Kamera auf 18 %iges Grau geeicht ist, viel zu dunkel, Brautkleid und Wand wirken nicht weiß, sondern grau. Wäre für eine korrekte Belichtung eine Verschlusszeit von 1/60 Sekunde bei Blende f/8 nötig (nur theoretisch), würde die Kamera einen Wert von ca. 1/250 Sekunde ermitteln, läge also um ca. 2 EV (LW – Lichtwert) zu niedrig. Das Gleiche umgekehrt passiert dem schwarz gekleideten Bräutigam im schattigen Kirchenportal, er wird bei einer Objektmessung zu hell. Was tun? Ganz einfach: Die Belichtungswerte müssen manuell kompensiert werden.



**Oben:** Weintrauben im heftigen Gegenlicht durch die Sonne im Hintergrund - da liefert die Belichtungsautomatik keine zuverlässigen Ergebnisse mehr. Hier wurde per manueller Belichtungskorrektur die Verschlusszeit um zwei Lichtwerte von 1/1000 auf 1/250 Sekunde verlängert.

**Unten:** So oder ähnlich sieht die Belichtungskorrekturanzeige auf dem Display oder im Sucher einer Digitalkamera aus. Minusbereich = dunkle Bildbereiche, Plusbereich = helle Bildbereiche.

## Belichtungswerte manuell kompensieren

Praktisch jede Kamera verfügt über die Möglichkeit der Belichtungskompensation. Suchen Sie ein Drehrad für die Belichtungskorrektur, einen Knopf oder einen Menüpunkt mit Plus-/Minuszeichen. Das Prinzip ist immer das gleiche: Man lässt die Kamera die Belichtungswerte ermitteln und korrigiert diese Werte dann nach unten (-) oder oben (+), wodurch die Belichtung verlängert oder verkürzt wird.

Das erfordert einige Erfahrung und einen wachen Geist. Fragen Sie sich immer, ob und wie sehr ein Motiv von 18 %igem Grau abweicht, und korrigieren Sie die Belichtung entsprechend. Ist das Motiv heller, erhöhen Sie die Belichtung um eine oder zwei Stufen (+1, +2), ist es dunkler, verringern Sie die Werte.

## Lichtmessung und Vorgehensweise

Die Lichtmessung funktioniert genau andersherum. Man geht mit einem externen Handbelichtungsmesser so nah wie möglich ans Motiv und hält das Messgerät in Richtung der Kamera. So wird die Lichtmenge gemessen, die auf das Motiv fällt. Wie man sich vorstellen kann, ist diese Methode viel exakter, leider aber auch aufwendiger, teurer (Handbelichtungsmesser kosten zusätzlich zur Kamera weiteres Geld) und oft nicht möglich – z.B. bei einem entfernt gelegenen Landschaftsdetail oder im Zoo bei den Löwen.

## Aussermittige Motive richtig anmessen

Ist das normal beleuchtete Hauptmotiv nicht in der Bildmitte? Dann gibt es einen Trick, mit dem Sie die Belichtungsmessung trotzdem am Hauptmotiv ausrichten können. Schwenken Sie die Kamera zunächst zum Motiv und drücken Sie den Auslöser halb durch, um die Belichtung zu ermitteln. Lassen Sie den Auslöser dann nicht mehr los, damit die Werte erhalten bleiben. Schwenken Sie die Kamera wieder zurück und machen Sie die Aufnahme. Klingt einfach, und das ist es auch.

## Memo: Motive für Belichtungskorrekturen

Ein Schuss in die Wolken geht aus fotografischer Sicht meistens schief. Der Belichtungsmesser der Kamera glaubt, auch die weißen Wolken hätten die Helligkeit von mittlerem Grau, und belichtet sie deshalb zu dunkel. Man muss also die Belichtung manuell korrigieren. Hier einige Motivsituationen, die eine Kompensation notwendig machen:

- ▶ *Reinweißer Schnee* – Belichtung um ca. 2 Stufen erhöhen.
- ▶ *Heller Sandstrand* – Belichtung um ca. 1 Stufe erhöhen.
- ▶ *Landschaft mit hellem Himmel* – Belichtung um ca. 1 Stufe erhöhen.
- ▶ *Landschaft mit Sonne im Sucher* – Belichtung um ca. 2 bis 3 Stufen erhöhen.



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

---

# IM ZWEIFEL BRACKETING

Und noch eine automatisch ablaufende Hilfe bei der Belichtung: das Bracketing – zu Deutsch Belichtungsreihe.

Stehen Sie vor einem Motiv, von dem Sie nicht genau wissen, ob es heller oder dunkler als der 18%ige Durchschnitt ist, machen Sie einfach eine Belichtungsreihe. Beim Bracketing werden automatisch drei oder mehr Bilder mit unterschiedlicher Belichtung angefertigt. Dann ist zumindest eins dabei, bei dem die Belichtung passt.

- ▶ Dunkler Anzug vor dunklem Auto – Belichtung um ca. 2 Stufen verringern.
- ▶ Person im Scheinwerferlicht – Belichtung um ca. 1 bis 2 Stufen verringern.
- ▶ Nachtaufnahme mit wenig Licht – Belichtung um ca. 2 bis 3 Stufen erhöhen.

## Drei Methoden der Belichtungsmessung

Und noch ein paar technische Details zur Belichtungsmessung. Jede Kamera bietet verschiedene Möglichkeiten der Belichtungsmessung. In der Regel werden drei Methoden angeboten: die Mehrfeldmessung, die mittenbetonte Integralmessung und die Spotmessung:

1. **Mehrfeldmessung** – Bei der Mehrfeldmessung wird einfach das gesamte Sichtfeld der Kamera in gleich große Bereiche geteilt. Die Bereiche werden dann vermessen, wobei der mittlere Bildbereich ein wenig höher gewichtet wird. Denn üblicherweise befindet sich das Hauptmotiv in der Mitte. Diese Methode ist Standard bei allen Kameras im Automatikmodus und führt in den allermeisten Fällen zu guten Belichtungen. Selbst bei Gegenlicht, das immer etwas knifflig ist, klappt es mit der Mehrfeldmessung ganz gut.
2. **Integralmessung** – Bei der Integralmessung wird die Belichtung über das gesamte Bild ermittelt. Dabei kann eine Kamera etwas mittenbetonter vorgehen und eine andere etwas mehr die untere Bildhälfte betonen, um so einen Mittelwert zu ermitteln. Die Integralmessung eignet sich vor allem für formatfüllende Motive wie Landschafts- und Porträtaufnahmen.
3. **Spotmessung** – Bei der Spotmessung erfolgt die Belichtungsmessung ausschließlich in einem kleinen Radius im Bildzentrum. Der Radius kann gegebenenfalls je nach Kamera variiert werden. Die Spotmessung erlaubt die präziseste Belichtungs-

messung für einen Teilbereich des Motivs, beispielsweise für ein Porträt. Es ist das Mittel der Wahl bei komplexen Lichtverhältnissen wie starken Hell-dunkel-Kontrasten, bei denen dann die eigentliche Motivhelligkeit detailliert ermittelt werden kann. Das Motiv muss anschließend nicht genau da im Bild liegen, wo es bei der Spotmessung gemessen wurde, nämlich im Mittelkreis, sondern es wird dort nur die Belichtung ermittelt, und diese kann dann bis zur Aufnahme gespeichert werden.

Das Gleiche gilt auch für Autofokusbereiche. Oft sind beide sogar gekoppelt. Die Autofokuspunkte sind dann auch die Bereiche der Belichtungsmessung. Die Spotmessung erfordert vorher genaues Überlegen dahin gehend, warum wo gemessen wird. Daher ist sie nicht für Schnappschüsse oder als Standardeinstellung geeignet. Die Wahrscheinlichkeit, dass zufällig der richtige und wichtige Motivteil im Mittelkreis liegt, ist zu gering.

*Ein Fall für die Mehrfeldmessung – der neutrale sandsteinfarbene Hintergrund soll die Messung nicht zu sehr beeinflussen.*







## Digitalkameras sind nicht intelligent

### Oben:

*Von allem etwas – helle und dunkle Bildbereiche sind gleichmäßig verteilt, die Integralmessung bringt ein gutes Ergebnis.*

Die Werbung kann versprechen, was sie will – ein Stück Technik kann (noch) nicht denken und kreativ sein. Vielleicht sind die übertriebenen Werbebotschaften ja schuld daran, dass der Frust bei vielen Einsteigern anfangs so groß ist. Es wird versprochen, dass die Kamera einem jede Einstellung abnimmt – was in vielen Fällen auch stimmt –, jedoch wird verschwiegen, dass die Foto-welt eben nicht nur aus Standardsituationen besteht. Kamera einschalten, Motiv anvisieren, Auslöser antippen und fokussieren, Auslöser durchdrücken, Foto im Kasten – schön, wenn's so einfach ginge.

### Links:

*Hier wurde mit der Spotmessung auf die Haut gearbeitet, um die Belichtung abzustimmen.*

Meistens macht man nichts anderes, wundert sich dann aber oft, wenn die Bilder nicht wirklich gut aussehen. Schlechte Schärfe, im schlimmsten Fall Verwacklungsunschärfe, schlechte Belichtung und zu helle oder zu dunkle Aufnahmen, nicht stimmige Farben – es gibt so vieles, was beim Fotografieren schiefgehen kann. Und in den allermeisten Fällen ist nicht die Kamera schuld am schlechten Bild.



**Links:** So ein Foto macht man nicht mit der Vollautomatik. Hier wurden Blende, Verschlusszeit, Empfindlichkeit, Weißabgleich etc. manuell festgelegt.

**Unten:** Wenn die Belichtung wie hier schwierig wird, verwendet man besser ein Aufnahmeprogramm, bei dem man manuell eingreifen kann, bei diesem Bild die Zeitautomatik A mit einer Belichtungskorrektur von +1 EV.

## Aufnahmemodi P, S, A, M

Für die halb automatische Belichtung bieten Spiegelreflex- und Systemkameras verschiedene Aufnahmemodi an, die in der Regel mit einem Drehrad auf der Kameraoberseite eingestellt werden. Bei aller Verschiedenheit der Kameras ist die Funktionsweise der halb automatischen Belichtungsprogramme zunächst gleich. Dabei gilt es, drei Varianten zu unterscheiden.

1. Programmautomatik (P)
2. Blendautomatik (S)
3. Zeitautomatik (A) oder (Av)

Wenn es ganz schnell gehen muss, ist man mit der Vollautomatik oder einem Motivprogramm auf der sicheren Seite. Nehmen Sie sich aber die Zeit und probieren Sie die Aufnahmemodi



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

Programmautomatik P, Blendenautomatik S und Zeitautomatik A/Av einmal aus. Denn erst mit diesen Programmen werden Sie die Zusammenhänge zwischen Brennweite, Blende, Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit praktisch erlernen und begreifen, um dann auch sicher im manuellen Aufnahmemodus M fotografieren zu können.

Grundsätzlich macht es keinen Unterschied, welches der halb automatischen Belichtungsprogramme man wählt. Die Ergebnisse sind identisch, der Unterschied liegt nur in den Vorgaben, die Sie als Fotograf treffen. Aber – mit den geeigneten Vorgaben erreichen Sie Ihr fotografisch gestecktes Ziel einfach schneller.

### **Programmautomatik P**

Der einfachste halb automatische Aufnahmemodus ist die Programmautomatik P. Durch Antippen des Auslösers bis zum ersten Druckpunkt ermittelt die Kamera zur Belichtung den richtigen Lichtwert und stellt Belichtungszeit und Blende in Abhängigkeit von der ISO-Empfindlichkeit ein. Das Interessante an der Programmautomatik ist, dass Sie nach dem Antippen des Auslösers mit einem Einstellrad an der Kamera die Werte für Blende und Belichtungszeit parallel verschieben können, um zum Beispiel für ein Porträt eine große Blendenöffnung zu wählen. Der ermittelte Lichtwert bleibt konstant, und die Belichtungszeit wird dann automatisch von der Kamera entsprechend der geänderten Blende angeglichen.

### **Programm-Shift P\***

Dieser manuelle Eingriff in die Programmautomatik wird als Programm-Shift bezeichnet. Bedenken Sie dabei, dass die möglichen Blende-Zeit-Kombinationen von den Lichtverhältnissen, dem verwendeten Objektiv und der ISO-Empfindlichkeit abhängig sind.

Ermittelt die Kamera Blende f/11 und eine Belichtungszeit von 1/125 Sekunde, kann man entweder in Richtung (Blende f/8 – 1/250 Sekunde), (Blende f/5,6 – 1/500 Sekunde), (Blende f/4 – 1/1000 Sekunde) etc. oder in Richtung (Blende f/16 – 1/60 Sekunde), (Blende f/22 – 1/30 Sekunde) etc. verstehen.



## Blendenautomatik S oder Tv

Mit der Blendenautomatik S/Tv, auch als Zeitvorwahl bezeichnet, gibt der Fotograf eine Belichtungszeit vor, und die Kamera passt die Blende automatisch an, um korrekt zu belichten. Das ist vor allem interessant in lichtkritischer Umgebung, wenn man nicht verwackeln möchte. Sie geben z.B. eine relativ sichere Verschlusszeit von 1/125 Sekunde vor, tippen den Auslöser an und kontrollieren, welche Blende die Kamera beisteuert. Blinkt die Blendenzahl, bedeutet dies, dass die größtmögliche Blendenöffnung nicht für korrekte Belichtungen ausreicht. Zwei Möglichkeiten haben Sie jetzt. Sie können entweder die Belichtungszeit verlängern (1/60 Sekunde, 1/30 Sekunde und länger – Verwacklungsgefahr) oder die Empfindlichkeit auf z.B. ISO 800 oder mehr erhöhen. Die dritte Alternative ist natürlich der Einsatz von Blitzlicht. Neben dem Fotografieren in düsterer Umgebung ist die Zeitvorwahl auch gut für Sportaufnahmen geeignet. Um Bewegungen einzufrieren, wird einfach eine extrem kurze Zeit eingestellt.

## Zeitautomatik A oder Av

Das Gegenteil zur Blendenautomatik ist die Zeitautomatik A/Av, auch als Blendenvorwahl bezeichnet. Der Fotograf gibt die Blende vor, und die Kamera passt die Belichtungszeit automatisch an. Die Zeitautomatik kommt immer dann zum Einsatz, wenn der Fotograf die zu erreichende Schärfentiefe, sei sie klein oder groß, gezielt mit der Blende steuern will. Die Kamera ermittelt dann automatisch die richtige Belichtungszeit zur vorgegebenen Blende. Dabei ist aber darauf zu achten, dass die Belichtungszeit nicht zu lang wird, wenn man gerade ein Freihandfoto macht.

## Manuelle Belichtung M

Im manuellen Aufnahmemodus M hat der Fotograf alle Freiheiten bei der Belichtung. Hierbei zeigt die Kamera im Sucher oder auf dem Display lediglich an, ob die gewählten Werte für Blende und Belichtungszeit zu einer korrekten Belichtung führen. Verändern muss der Fotograf die Werte jedoch von Hand. Woher er diese

## ISO-AUTOMATIK

Bei jeder dieser drei Varianten kann eine weitere Option hinzukommen:

Stellt man statt einer festen Empfindlichkeit die ISO-Einstellung auch auf Automatik, wird neben der Blende oder der Belichtungszeit auch die ISO-Einstellung automatisch festgelegt. Werden bei dunklen Lichtverhältnissen die Grenzwerte für Blende oder Belichtungszeit für Freihandaufnahmen erreicht, wird die Empfindlichkeit automatisch erhöht. Mit dieser Option ergibt sich dann noch eine zusätzliche Variante – die ISO-Empfindlichkeitsautomatik. Entsprechend der eingestellten Blende und/oder Belichtungszeit legt die Kamera automatisch die beste ISO-Empfindlichkeit fest.

## RICHTIGE BELICHTUNG ::

**Rechts:** Mit der Vollautomatik übernimmt die Kamera die Kontrolle über Blende, Verschlusszeit, ISO-Wert, Weißabgleich, Farbstil, Blitzmodus etc. Meistens klappt das auch ganz gut, wie man bei diesem Selfie sieht.

Werte nimmt, bleibt ihm überlassen – aus Belichtungsmessungen, aus vorherigen Testaufnahmen, aus Erfahrung, durch Probieren, oder er belichtet absichtlich über oder unter.

Anwendungsgebiete für manuelle Belichtungseinstellungen sind generell Probeaufnahmen. Statt eine Belichtungskorrektur mit der Automatik durchzuführen, kann man oftmals bei schwierigen Lichtsituationen direkt zur manuellen Eingabe übergehen. Auch Nachtaufnahmen gelingen nach eventuellen Probeaufnahmen mit manuellen Einstellungen häufig besser. Spezielle Effekte, insbesondere auch mithilfe externer Lichtquellen (Blitze), können mit manuellen Einstellungen optimiert werden.

## Motivprogramme für Eilige

Die fotografischen Zusammenhänge bei der Belichtung kennen Sie jetzt aus dem Effeff. Aber wie überall, so gibt es auch in der Fotografie Momente, in denen keine Zeit bleibt, sich mit einem Motiv auseinanderzusetzen – zum Beispiel dann, wenn man mit einer Gruppe unterwegs ist oder die Gattin oder der Gatte drängt, dass es weitergeht. Das sind die Momente, in denen man sich auf Vollautomatik und Motivprogramme verlassen sollte.

### Vollautomatik

Nahezu jede Kamera hat zumindest eine Vollautomatik und ein Motivprogramm für Landschaft, Makro, Porträt und Sport. Dazu kommen weitere Programme für Nahaufnahmen, für Sport und Bewegung, für Nacht- und für Blitzaufnahmen. Moderne Kompaktkameras haben darüber hinaus noch etliche Programme für die verschiedensten Fotosituationen gespeichert, die an dieser Stelle jedoch nicht alle erklärt werden können.

Im Prinzip funktionieren die Motivprogramme immer gleich: Eine Standardsituation erfordert bestimmte Einstellungen, die die Kamerahersteller als Set in der Kamerasoftware gespeichert haben.



Die Vollautomatik nimmt Ihnen alle Entscheidungen bezüglich der Belichtungseinstellungen ab.



Im Folgenden werden die wichtigsten Motivautomatiken und deren Anwendung kurz erläutert.

## Portrait

Machen wir uns erst mal ein paar Gedanken darüber, was in der Regel ein klassisches Portrait gut aussehen lässt: Die Augen bzw. das Gesicht sollten sehr scharf sein, die Farben eher warm, um der Haut zu schmeicheln. Die Brennweite sollte im mittleren Teilebereich liegen (ca. 85 bis 100 mm), um die Gesichtsform natürlich abzubilden. Da sich der Betrachter beim Portrait auf das Gesicht und die Augen konzentrieren soll - Ausnahmen bestätigen die Regel - , ist eine möglichst geringe Schärfentiefe sinnvoll. Das bedeutet, der Hintergrund sollte möglichst unscharf sein, um nicht vom Menschen abzulenken. All dies berücksichtigt die Kamera (bis auf die Brennweite, die Sie selbst einstellen müssen), wenn man mit dem Portraitprogramm fotografiert.

Falls die Kamera Farbeffekte oder -stile unterstützt, wird sie die Farben des Motivs etwas in Richtung Gelb/Rot verschieben, um die Haut angenehmer darzustellen. Natürlich könnte man diese



*Mit dem Portraitprogramm wählt die Kamera eine möglichst kleine Blende, um die Schärfentiefe zu reduzieren.*

## RICHTIGE BELICHTUNG ::

ganzen Einstellungen auch manuell vornehmen. Dazu müsste man jedoch zunächst eine Probeaufnahme für die korrekten Belichtungswerte machen, bei Bedarf ISO-Wert, Blende und Verschlusszeit sowie falls möglich den Farbstil der Aufnahme manuell verändern, bei Bedarf den Blitz zuschalten und wäre schließlich und endlich bereit für ein tolles Porträt. Da klappt's mit der Automatik doch wirklich weitaus bequemer.

Dieser Schnappschuss wurde mit dem Porträtprogramm bei Blende f/2,2 aufgenommen. Durch die große Blendenöffnung beschränkt sich die Schärfe auf den Mund. Die im Vorder- und Hintergrund liegenden Bildbereiche sind unscharf bis völlig unscharf.



## WICHTIGSTE EINSTELLUNG

Die Blende wird möglichst weit geöffnet (kleiner Blendenwert), weil dadurch die Schärfentiefe reduziert wird, denn je größer die Blendenöffnung ist (kleiner Blendenwert wie z.B. f/2,8), desto geringer ist die Schärfentiefe, und desto unschärfer wird der Hintergrund. Die große Blendenöffnung hat einen schönen Nebeneffekt, der für unverwackelte Aufnahmen sorgt: Durch die große Öffnung kann die Verschlusszeit sehr klein gehalten werden, weil sehr viel Licht durchs Objektiv auf den Sensor fällt. Wenn Sie bei wenig Licht fotografieren, erhöht die Kamera entweder automatisch die Empfindlichkeit (ISO) oder schaltet, falls nötig, auch noch den Blitz ein. Denn schließlich hat die Verwacklungsfreiheit oberste Priorität.



## Landschaft

Landschaftsaufnahmen sind meistens knackscharf vom Vordergrund bis zum Hintergrund, haben lebendige, satte Farben (oft etwas bläulich kühl) und zeigen – wenn überhaupt – nur minimales Bildrauschen. Mit dem Landschaftsprogramm, das auf dem Wahlrad bzw. im entsprechenden Kameramenü mit einer kleinen Gebirgskette symbolisiert wird, lassen sich in vielen Fällen ganz ausgezeichnete Fotos von Landschaften, Natur und Gebäuden machen – mit ein paar Einschränkungen.

Bei der Landschaftsfotografie kommt es wie gesagt auf ausgedehnte Schärfentiefe an. Dazu sind zwei Parameter entscheidend: So wohl die Brennweite als auch die Blende müssen möglichst klein sein. Bei der Blende bedeutet dies, dass der Blendenwert möglichst groß gewählt ( $f/11$ ,  $f/16$  etc.) wird. Die Brennweite stellen Sie natürlich selbst ein, aber um die Blende kümmert sich im Aufnahmeprogramm Landschaft die Kamera.

*Vom Vordergrund mit den beiden Löwenskulpturen bis zu den schneebedeckten Gipfeln der bayerischen Alpen ist alles scharf – dank Weitwinkelbrennweite und Landschaftsautomatik.*



*Bei Landschaftsaufnahmen achtet die Kamera automatisch auf ausgedehnte Schärfentiefe.*

## RICHTIGE BELICHTUNG ::

*Machen Sie sich keine Hoffnungen, dass solche Fotos auf Anhieb perfekt gelingen.*

*Es sind trotz ausgeklügelter Aufnahmemechanismen und trotz des Sportprogramms für bewegte Bilder etliche Versuche notwendig, um wenigstens eine gute Aufnahme zu erzielen.*

Das Problem dabei: Weil die Blende sehr klein ist und somit wenig Licht auf den Sensor fällt, wird die Verschlusszeit je nach Lichtverhältnissen relativ lang ausfallen. Das kann zum Verwackeln führen, daher ist ein Stativ sinnvoll. Ganz nebenbei kann man sich mit Stativ sowieso besser auf den Bildaufbau konzentrieren. Neben der Blende steuert die Kamera im Automatikprogramm Landschaft je nach Modell noch die Farben und die Farbsättigung sowie die Empfindlichkeit (ISO). Je geringer der ISO-Wert, desto weniger rauscht es im Bild.

## Sport

Bewegungen gut zu fotografieren, zählt eigentlich schon zur hohen Kunst der Fotografie. Das Frustpotenzial ist enorm hoch, weil viele Versuche notwendig sind, bis die Aufnahmen so werden, wie man sie sich vorstellt - wenn überhaupt. Man muss sich vorher gut überlegen, wie man die Bewegung darstellen möchte.



Eigentlich ist es besser, die halb manuellen bzw. manuellen Aufnahmeprogramme zu verwenden, was einen Einsteiger jedoch mit ziemlicher Sicherheit überfordern würde. Deshalb gibt es ein spezielles Aufnahmeprogramm für bewegte Objekte wie Sportler, Radfahrer, Autos und – nicht zu vergessen – rennende oder spielende Kinder.

Um Bewegungen möglichst scharf zu erfassen, sind zwei Dinge wichtig: eine kurze Verschlusszeit und ein schneller, möglichst nachführender Autofokus. Für beides sorgt die Kamera, wobei der Autofokus so eine Sache ist. Denn von einer kleinen Kompaktkamera kann man nicht unbedingt erwarten, dass das Autofokussystem so schnell und zuverlässig reagiert wie bei einer High-End-SLR. Hier sind Besitzer von schnellen Digital-SLRs samt lichtstarkem Objektiv klar im Vorteil.

Und noch eine Anmerkung zur Verschlusszeit: Wenn sie sehr kurz ist, um Bewegungen einzufrieren, ist entsprechend eine große Blendenöffnung notwendig. Reicht die größtmögliche Blendenöffnung nicht aus, um schnelle Zeiten zu bekommen, wird die Empfindlichkeit automatisch erhöht, was je nach Wert zu kräftigem Bildrauschen führen kann. Aber wen interessiert schon Bildrauschen, wenn das Motiv vor Dynamik und Energie fast zu platzen scheint?

## Makro

Beliebt bei Naturfreunden: das Programm für Nah- und Makraufnahmen. Eine kleine Tulpe auf der Kamera weist seit Jahr und Tag auf dieses vollautomatische Programm hin, mit dem man sich an Blüten, Insekten und sonstige Winzigkeiten heranwagen kann. Der Makromodus ermöglicht Aufnahmen aus geringer Entfernung und sorgt im Prinzip für zweierlei: maximale Schärfentiefe und unverwackelte Bilder. Beide Parameter stehen sich leider gegenseitig im Weg – die kleine Blendenöffnung für große Schärfentiefe bedingt sehr lange Verschlusszeiten, was zu verwackelten Bildern führen kann. Kompromisse sind also nötig.



*Im Sportprogramm reduziert die Kamera die Verschlusszeit so weit wie möglich, um auch schnellere Bewegungen scharf erfassen zu können.*



*Praktisch jede Kamera besitzt auch einen speziellen Aufnahmemodus für Nahaufnahmen, der mit einer Tulpe symbolisiert wird. Immerhin zählen Blumen, Blüten und Insekten zu den beliebtesten Motiven vieler Fotografen.*

## RICHTIGE BELICHTUNG ::



*Ein typisches Motiv für das Makroprogramm – die Aufnahme wurde zusätzlich am Computer mit Nik Color Efex Pro bearbeitet. Dabei wurde die Sättigung verstärkt, die Bildränder wurden mit einer Vignette abgedunkelt.*

Ein grundsätzlicher Rat: Verwenden Sie bei Makroaufnahmen immer ein Stativ. Denn die Kamera wählt eine möglichst kleine Blende, um so viel es geht vom Motiv in die Schärfe zu bekommen. Und Vorsicht wegen des Blitzlichts! Ist das Motiv nicht ausreichend beleuchtet, schaltet die Kamera das Blitzlicht hinzu, was in den wenigsten Fällen gut aussieht. Die Motive verflachen, es entstehen harte Schatten. Wenn die Kamera also den Blitz auslöst, muss entweder mehr Licht her, oder Sie müssen mit manuellen Einstellungen fotografieren.

# Blitzlicht richtig dosiert

Zur Ausstattung fast jeder Digitalkamera zählt ein integriertes Blitzgerät, das jedoch meist eine relativ geringe Leistung hat. Die Blitzgeräte sind im Gehäuse integriert und ständig einsatzbereit. Bei besser ausgestatteten Digitalkameras muss der Blitz, der sich meist oberhalb des Suchers befindet, erst ausgeklappt werden. Ein integriertes Blitzgerät kann, wenn es richtig eingesetzt wird, Aufnahmen enorm verbessern.



Je höher ein Aufklap-blitz aus dem Kamera-gehäuse wie bei dieser Canon EOS 700D herausklappt, desto geringer ist die Gefahr des gefürchteten Rote-Augen-Effekts. Außerdem ist der Blitz dann besser für Nah-aufnahmen geeignet, da das Objektiv keine ungewollten Schatten verursacht.



## Anwendungsbeispiele für den Kamerablitz

Der Blitz hilft dabei, eine zu dunkle Szene auszuleuchten. Er kann außerdem tiefe Schatten aufhellen, Farben zum Leuchten bringen und für effektvolle Bewegungsfotos eingesetzt werden. Der Blitz kann aber auch den berüchtigten Rote-Augen-Effekt verursachen. Die meisten Kameras verfügen jedoch über eine Blitzfunktion, die die Entstehung roter Augen verhindern hilft. Dazu müssen Sie das kleine Zusatzlicht richtig konfigurieren.

Wird der Blitz falsch verwendet, sieht man das den Fotos im besten Fall an, im schlechtesten Fall sind die Bilder unbrauchbar. Personen, die besonders nah vor der Kamera stehen, können vom Blitz leicht überbelichtet werden. Auch kräftige Schlagschatten, die einen vor einer hellen Wand stehenden Menschen hässlich umrahmen, sieht man beim Einsatz von Blitzgeräten häufiger. Blitzlicht ist also Segen und Fluch zugleich. Es kommt darauf an, dass Sie mit Blitz und Digitalkamera umgehen können und wissen, welche Blitzfunktion mit welcher Blitzstärke zu welchem Zeitpunkt sinnvoll ist.

**Links:** Auch in der Studiofotografie wird manchmal der Kamerablitz eingesetzt. Hier wurde zusätzlich zu den seitlich positionierten Blitzgeräten der Kamerablitz verwendet, um erstens die Studioblitze auszulösen und zweitens ein wenig frontales Licht auf das Modell zu werfen.

**Rechts:** Ein frontal vor dem Motiv ausgelöster Blitz führt unweigerlich zu Schlagschatten. Zwar ließen sich solche Schatten mithilfe der Bildbearbeitung retuschieren, der Aufwand dafür ist jedoch meist relativ groß und führt nicht immer zu befriedigenden Ergebnissen.



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

### **Blitzverhalten im Automatikmodus**

Fotografieren Sie mit Ihrer Kamera im Automatikmodus, werden sowohl Blende und Verschlusszeit als auch der integrierte Blitz automatisch gesteuert. Die meisten Kameras zeigen die von der Automatik vorgesehene Verwendung des Blitzes auf dem Display oder im Sucher mit einem kleinen Symbol an. Die Automatik schaltet den Blitz jedoch nur dann ein, wenn das Umgebungslicht nicht ausreicht. Erscheint in einer eher dunklen Umgebung kein Blitzsymbol, haben Sie entweder eine Einstellung gewählt, die den Blitz nicht automatisch zuschaltet, oder Sie nutzen eine relativ hohe ISO-Einstellung, die zu verstärktem Bildrauschen führt. Wenn Sie in hellem Tageslicht fotografieren und der Blitz Schatten aufhellen soll, müssen Sie manuell eingreifen und den Blitz bewusst zuschalten.

### **Aufhellen und Kontraste abmildern**

In vielen Situationen, etwa in der Dämmerung, in nur spärlich beleuchteten Räumen oder an hellen Sonnentagen, wenn die Schatten extrem sind, hilft der Blitz beim Aufhellen und Abmildern von starken Kontrasten durch mehr Licht in den Schattenbereichen. Die kleinen Blitze in den Digitalkameras haben zwar verglichen mit den Zusatzblitzgeräten zum Aufstecken keine besonders hohe Leistung (Leitzahl), und auch ihr Abstrahlwinkel ist

Wenn Sie Naturaufnahmen machen und dabei nicht genügend Licht vorhanden ist, hilft auch hier der Blitz möglicherweise weiter. Die Kunst besteht darin, die Intensität des Blitzes so einzuschränken, dass er nicht allzu sehr auffällt und – wie bei dieser Rosenblüte – die Farben dennoch zum Leuchten bringt.

(1) (2) (0)



beschränkter, für in der Nähe befindliche Motive reicht die Leistung aber meist aus. Wenn Ihre Kamera über ein Zoomobjektiv verfügt, müssen Sie sich über die eingestellte Brennweite und den Abstrahlwinkel des Blitzes übrigens keine Sorgen machen. Die internen Blitze sind so ausgelegt, dass auch Weitwinkelfotos gelingen und der Blitz das Motiv bis in die Ecken ausreichend ausleuchtet.

## So geht das Aufhellblitzen

Das Verhältnis zwischen Tageslicht und Blitzlicht steuert man, indem man die Blitzbelichtungskorrektur der Kamera verwendet. Heute kann man mit jeder Kamera die Leistung des integrierten Blitzes nach oben oder unten korrigieren. Das klappt natürlich ebenso mit einem Zusatzblitz. Zum Aufhellblitzen am Tag fotografiert man am besten mit der Blendenautomatik (S oder Tv). Dabei wird eine Belichtungszeit eingestellt, bei der die Bilder nicht verwackeln – also z. B. 1/125 Sekunde beim Fotografieren mit Brennweiten zwischen 50 und 130 mm. Beim Antippen (zum ersten Druckpunkt) des Auslösers ermittelt die Kamera die für eine korrekte Belichtung nötige Blende. Dann wird die Blitzintensität mithilfe der Blitzbelichtungskorrektur um zwei Stufen nach unten korrigiert. Anschließend muss man nur noch das Motiv anvisieren und den Auslöser drücken.

Der Witz an der Sache: Durch die von der Kamera ermittelte Blende werden sowohl Motiv als auch Hintergrund ausgewogen belichtet. Und der Blitz hellt die Schatten auf. Da auf die Technik nicht immer hundertprozentig Verlass ist, sollte man das Bild auf dem Display kontrollieren und bei Bedarf (Schatten weiterhin zu dunkel oder Motiv zu hell) die Blitzleistung nochmals verändern. Das Ganze klappt übrigens auch bei Fotos mit Gegenlicht, also wenn sich die Sonne (oder eine andere Hauptlichtquelle) im Hintergrund befindet. Durch das Gegenlicht wird das Motiv sehr dunkel, ein Aufhellblitz bringt wieder Details zum Vorschein. Hier muss man allerdings etwas herumprobieren, bis man die richtige Blitzintensität gefunden hat.

## RICHTIGE BELICHTUNG ::

### Blitzreichweite und Tunneleffekt

Beim Blitzen hat man immer mit einem je nach Motiv mehr oder weniger großen Problem zu kämpfen, das man als Tunneleffekt bezeichnen kann. Die Lichtstärke nimmt mit zunehmender Entfernung exponentiell ab. Von der Lichtmenge, die auf ein nur einen Meter entferntes Objekt trifft, kommt in doppelter Entfernung nur noch ein Viertel an. Der Kamerablitz wird also ein in Blitzreichweite befindliches Hauptmotiv richtig ausleuchten, weiter hinten stehende Objekte aber nur noch unzureichend.

Die Leitzahl von kamerainternen Blitzen liegt meistens ungefähr bei 12 bis 14. Damit lassen sich bei einer Sensorempfindlichkeit von ISO 100 und Blende f/2,8 Motive in einer Entfernung bis etwa vier Meter noch gut beleuchten. Die Leitzahl für Blitze bezieht sich immer auf die Empfindlichkeit von ISO 100. Je höher die Empfindlichkeit (z.B. ISO 200, 400 und mehr) eingestellt ist, desto weiter reicht auch die Blitzleistung, weil mit höherer Empfindlichkeit weniger Licht für korrekt belichtete Bilder nötig ist. Jede Verdopplung der Empfindlichkeit erbringt etwa die 1,4-fache Blitzreichweite. Um annäherungsweise herauszufinden, wie weit Ihr Blitz bei einer eingestellten Empfindlichkeit von ISO 100 reicht, können Sie folgende Formel anwenden:

$$\text{Motivabstand} = \text{Leitzahl} : \text{Blende}$$

Arbeiten Sie z. B. mit einem Aufsteckblitz mit der Leitzahl 45, könnten Sie bei ISO 100 mit Blende f/2,8 Motive in einer Entfernung von ca. 16 Metern beleuchten (Motivabstand = 45 : 2,8). Je kleiner die Blende (großer Blendenwert) ist, desto geringer wird der Blitzabstand. Bei Blende f/8 betrüge die Reichweite eines Blitzes mit Leitzahl 45 bei ISO 100 nur noch etwa 5,6 Meter (Motivabstand = 45 : 8).

## Aufsteckblitzgeräte für jede Anforderung

Integrierte Kamerablitzes sind aufgrund ihrer Leitzahl und ihres Abstrahlwinkels nur zum Ausleuchten der unmittelbaren Umgebung geeignet. Außerdem benötigen die Blitze eine Menge Strom und belasten den Akku der Kamera.

Dazu sind die Blitzfolgezeiten eingebauter Blitze meist relativ lang. Unter Blitzfolgezeit versteht man die Zeit, die das Blitzgerät zum Wiederaufladen benötigt, um den nächsten Lichtblitz abfeuern zu können. Solche technischen Einschränkungen lassen sich umgehen, indem Sie Ihre Kamera mit einem Zusatzblitzgerät erweitern.

Infrage kommen Aufsteckblitze, die auf den Zubehörschuh oberhalb des Suchers gesteckt werden, oder Zweitblitze, die mit einem Servoauslöser ausgestattet sind. Im Servoauslöser sitzt eine Fotozelle, die auf den Lichtimpuls des kamerainternen Blitzen reagiert. Sobald der Kamerablitz aufleuchtet, wird gleichzeitig der Zusatzblitz ausgelöst. Das geschieht ohne wahrnehmbare Zeitverzögerung.

Hier die wunderschöne Nikon Df mit dem Nikon Speedlight SB-700. Aber nicht nur die großen Kamerahersteller bieten für ihre Digitalkameras passende Blitzgeräte an. Zum Beispiel die Aufsteckblitze des Herstellers Metz passen je nach Ausführung auf die Kameras von Canon, Nikon, Olympus etc.



## RICHTIGE BELICHTUNG ::

Zusatzblitze gibt es mit unterschiedlichen Leitzahlen. Je nachdem, für welche Zwecke Sie ein Blitzgerät benötigen, genügen Geräte mit Leitzahlen von 20 bis etwa 50. Blitze mit noch stärkerer Leistung sind eher etwas für Reportageprofis oder auch für Naturfotografen, die Tiere aus einer größeren Entfernung aufnehmen und auf sehr weit reichendes Blitzlicht angewiesen sind.

Sowohl von den großen Kameraherstellern wie Canon, Nikon und Olympus als auch von Fremdherstellern werden Blitzgeräte angeboten. Sehr einfache Blitze werden an die Kamera angeschlossen und strahlen bei jedem Auslösen ihre volle Leistung ab. Für möglichst großen Komfort beim Blitzen sollten Sie sich einen Blitz zulegen, der optimal auf Ihre Kamera abgestimmt ist. Allerdings ist die Kommunikation zwischen Kamera und Blitzgerät nur dann optimal, wenn der Blitzschuh mehr als nur einen großen Mittenkontakt besitzt. Je nach Kameramodell ist der Blitzschuh mit zusätzlichen Kontakten ausgestattet.

Hat Ihre Kamera keinen Blitzschuh, muss ein Zweitblitz mit Servoauslöser angeschafft werden, sofern ein Anschluss dafür vorhanden ist. Die von der Kamera unterstützten Blitzfunktionen werden dann ebenso vom Blitzgerät verstanden, und Sie können z. B. automatisch zum Aufhellen blitzen, den Rote-Augen-Effekt unterdrücken oder die Blitzleistung manuell korrigieren. Solche systemkonformen Geräte sind etwas kostspieliger als einfache Modelle. Wenn Sie jedoch viel mit Blitz arbeiten, lohnt sich die Anschaffung, denn die Ausbeute an gut belichteten Bildern ist deutlich größer.



## MASTER-SLAVE-BLITZEN

Besitzen Sie bereits ein Zusatzblitzgerät und möchten dieses auch für Aufnahmen im Studio verwenden, können Sie Ihre Ausrüstung eventuell durch ein oder mehrere zusätzliche Blitzgeräte erweitern. Ein paar der Modelle lassen sich im Master-Slave-Modus betreiben. Dabei dient eines der Blitzgeräte zur Steuerung (Master) der anderen Blitze (Slaves). Ob Ihr Blitzgerät diese Funktion beherrscht, erfahren Sie im Handbuch.

## Mehr Spielraum für kreatives Blitzen

Aufsteckblitze bieten mehr Licht aufgrund ihrer höheren Leistungsfähigkeit (höheren Leitzahl), schnellere Blitzfolgezeiten durch bessere Stromversorgung (durch von der Kamera unabhängige Akkus) und lassen mehr Spielraum für kreatives und professionelles Blitzen. Wichtig sind hierbei auch sogenannte Schwenkreflektoren. Der Blitzkopf besserer Aufsteckblitze lässt sich nach oben klappen. Bei einigen professionelleren Modellen kann der Reflektor auch zur Seite geschwenkt werden. Dadurch können Sie Ihre Fotomotive indirekt beleuchten, was drei Vorteile hat:

- ▶ Geblitzte Motive wirken durch die indirekte Beleuchtung weniger wie typische Blitzfotos.
- ▶ Das Blitzlicht wird von Wänden oder der Decke reflektiert, was zu einer bedeutend weicheren Ausleuchtung führt – die vom Blitzlicht verursachten Schatten sind nicht so hart.
- ▶ Rote Augen sind praktisch ausgeschlossen, weil der Blitz nicht direkt in die Augen abstrahlt.

Beachten Sie, dass durch das Schwenken oder Kippen des Blitzes dessen Reichweite nicht mehr ganz so groß ist, weil das Licht einen längeren Weg bis zum Motiv zurücklegen muss. Außerdem erhalten Ihre Fotos einen Farbstich, wenn der Blitz gegen farbige Wände oder Decken gerichtet wird.

Gegenüber integrierten Blitzen haben die Aufsteckblitzgeräte einen Vorteil in Sachen Kreativität: Sie können mit Farb-

Die meisten Zusatzblitze lassen sich auf den Blitzschuh einer Kamera aufstecken. Der Reflektor einfacher Modelle ist fest. Hochwertigere Geräte besitzen Reflektoren, die nach oben und seitlich verdreht werden können, um das Blitzlicht indirekt auf ein Motiv fallen zu lassen.



## RICHTIGE BELICHTUNG ::



Die beiden Aufnahmen wurden mit einem Aufsteckblitz gemacht. Der Schwenkrelektor wurde bei der zweiten Abbildung gegen die Decke gerichtet. So erhielt die Figur weiches, von oben gestreutes Licht, und es entstand kein Schlagschatten.

①②⑥

filtrieren erweitert werden. Dabei wird vor den Reflektor des Blitzes ein farbiger Filter angebracht, der das abgestrahlte Licht einfärbt – für Experimente eine tolle und einfach zu realisierende Methode.

### Verhältnis Blitzlicht zu Umgebungslicht

Wie viel Blitzlicht für die richtige Belichtung einer Szene notwendig ist, steuert bei integrierten und bei systemkonformen Blitzgeräten die Kamera. An vielen Kompaktkameras und digitalen Spiegelreflexkameras lässt sich jedoch die Blitzleistung manuell verstellen, was insbesondere für das Blitzen zum Aufhellen von großer Bedeutung ist. Diese Blitztechnik kommt immer dann zum Einsatz, wenn tiefe Schatten nur so weit aufgehellt werden sollen, dass das Blitzlicht auf den Aufnahmen gerade nicht zu sehen ist. Der natürliche Beleuchtungscharakter einer Szene soll vom Blitzlicht nicht überlagert werden, sondern möglichst erhalten bleiben.

## BLITZLICHTFOTOS GANZ AUTOMATISCH

Kameras mit integriertem Blitz bieten einige Funktionen, mit denen sich Blitzlichtaufnahmen leichter realisieren lassen. Die drei immer verfügbaren Funktionen sind die Rote-Augen-Reduktion, die Blitzsynchronisation mit langen Verschlusszeiten (wird oft als Slow-Sync bezeichnet) und das Blitzen auf den 2. Verschlussvorhang.



Als Faustregel gilt, dass bei Tageslichtaufnahmen das Verhältnis von Blitz- zu Umgebungslicht ungefähr 1:4 betragen sollte. Um nun die Blitzleistung entsprechend zu reduzieren, müssen Sie an Ihrer Digitalkamera entweder im Einstellmenü oder über einen Knopf am Gehäuse einen anderen Wert einstellen.

Reduzieren Sie die Blitzleistung um zwei Stufen, wird nur noch ein Viertel der Lichtmenge abgegeben, die die Kamera ohne Leistungsreduktion in die Szene werfen würde. Wenn Sie die Aufnahme gleich am Display kontrollieren und feststellen, dass der Blitz noch immer zu deutlich beispielsweise durch Schlagschatten oder ein sehr flach wirkendes Motiv verraten wird, machen Sie ein neues Bild mit nochmals veränderter Blitzleistung. Das aus Blitz, Plus- und Minuszeichen bestehende Symbol bezeichnet im Einstellmenü der Kamera die Funktion zur manuellen Veränderung der Blitzleistung. Besser ausgestattete Kameras haben zusätzlich einen Schalter zur Blitzleistungskorrektur am Gehäuse.

### **Rote-Augen-Reduktion**

Stellen Sie die Blitzfunktion zur Rote-Augen-Reduktion über das Kameramenü oder einen Knopf am Gehäuse ein, werden durch einen Vorblitz oder das Aufleuchten einer Zusatzlampe die Pupillen der Porträtierten dazu bewegt, sich zu schließen. Die gefürchten roten Augen treten nämlich immer dann auf, wenn in dunkler oder wenig beleuchteter Umgebung fotografiert wird, die Pupillen der Porträtierten wegen der Dunkelheit weit geöffnet sind und das Licht direkt von vorn auf die Pupillen trifft.

Je nach Kameramodell sind die Techniken zum Reduzieren des Effekts unterschiedlich. Von manchen Kameras werden mehrere kurze Vorblitze abgefeuert, andere senden einen kontinuierlichen Lichtstrahl über eine kleine Zusatzlampe am Gehäuse aus. Welche Methode auch immer zum Einsatz kommt, die Gefahr roter Augen wird in jedem Fall reduziert, kann aber nicht hundertprozentig ausgeschlossen werden.



## Blitzen bei Nachtaufnahmen

Die Blitzsynchronisation mit langen Verschlusszeiten ist dann gefragt, wenn Sie bei geringer Beleuchtung nicht nur das Hauptmotiv, sondern auch den Hintergrund richtig belichtet zeigen möchten. Fotografieren Sie mit einer kurzen Belichtungszeit wie 1/125 Sekunde mit Blitz, wird alles in der Nähe durch den Blitz aufgehellt. Ein dunkler Hintergrund, z.B. ein abendliches Strandpanorama, bleibt bei einer so kurzen Verschlusszeit aber dunkel.

Stellen Sie an der Kamera manuell eine längere Belichtungszeit ein oder verwenden Sie das Nachtprogramm, wird durch die lange Belichtungszeit der Hintergrund richtig belichtet, während der Vordergrund vom Blitz aufgehellt wird. Wegen der längeren Belichtungszeit benötigen Sie in solchen Situationen ein Stativ, außerdem sollten Sie die zu fotografierenden Personen bitten, sich während der Aufnahme nicht zu bewegen, um nicht in Bewegungsunschärfe zu verschwimmen.

## Blitzen auf den 2. Verschlussvorhang

Beim Blitzen auf den 2. Verschlussvorhang geht es ebenfalls um lange Belichtungszeiten bei schlechter Beleuchtung. Fotografieren Sie ein sich bewegendes Motiv mit langer Belichtungszeit im Dunkeln mit Blitz, wird dieser normalerweise am Anfang der Belichtungszeit abgefeuert.

Der Beginn der Bewegung wird also vom Blitz aufgehellt, und die weitere durch unscharfe Schlieren gezeigte Bewegung wird ebenfalls noch von der Kamera erfasst. Dabei entstehen die Schlieren jedoch vor dem sich bewegenden Objekt, eilen ihm also voraus. Das wirkt sehr unnatürlich, denn man würde logischerweise erwarten, dass die Schlieren dem Objekt folgen.

Um den Effekt zu erzielen, dass ein sich in der Bewegung befindliches Objekt von den Schlieren verfolgt wird, stellen Sie die Blitzfunktion für die Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang ein. Dann wird der Blitz erst am Ende der Belichtungszeit gezündet.

**Links:** Die junge Frau wurde mit Blitzlicht und langer Verschlusszeit aufgenommen. Der Blitz friert das Motiv ein, während die kreisförmige Bewegung der Kamera während der relativ langen Belichtungszeit von 1/13 Sekunde die Schlieren erzeugt.



## **Memo: Mit Blitz fotografieren**

- ▶ Blitzten Sie niemals, wenn ein Lebewesen nur wenige Zentimeter vor Ihrer Kamera steht. Das Blitzlicht kann die Augen ernsthaft schädigen.
- ▶ Blitzlichtfotos in dunkler Umgebung gelingen besser, wenn unterschiedliche Motive möglichst gleich weit von Ihrer Kamera entfernt sind. Je größer die Entfernungsdifferenzen sind, desto deutlicher wird der Unterschied in der Helligkeit einzelner Motive.
- ▶ Besitzen Sie eine Superzoomkamera mit großem Brennweitenbereich, sollten Sie nicht zu viel vom internen Blitzgerät erwarten, wenn Sie mit maximaler Teleinstellung fotografieren. Blitzgeräte haben nur eine begrenzte Reichweite. Es ist wenig sinnvoll, eine 20 Meter entfernt befindliche Person im Dunkeln mit Blitzlicht zu fotografieren, auch wenn die Brennweite ausreichen mag, um den Menschen nahe heranzuholen.
- ▶ Integrierte Kamerablitzgeräte verbrauchen eine Menge Strom. Je mehr Sie das Blitzgerät einsetzen, desto schneller geht die Energie des Akkus zur Neige. Achten Sie darauf, dass der Blitz nur ausgelöst wird, wenn es in der Situation auch wirklich sinnvoll ist. Stellen Sie den Blitz im Notfall an der Kamera ganz ab.

**Links:** Blitzt man auf den 1. Verschlussvorhang, taucht die durch die lange Verschlusszeit erzeugte Lichtspur vor dem springenden Mädchen auf. Wird auf den 2. Verschlussvorhang geblitzt, ist die Lichtspur hinter dem angeblitzten Mädchen.

>>FOTOGRAFIEREN IST WIE BOGENSCHIESSEN:

RICHTIG ZIELEN, SCHNELL SCHIESSEN UND SCHNELL ABHAUEN.<<

HENRI CARTIER-BRESSON

b

GEZIELT SCH



DART STELLEN

*Dass die Aufnahmen mit Ihrer Kamera scharf sein sollen, versteht sich von selbst. Jede DSLR- und jede Systemkamera bietet diverse Funktionen zur Fokussierung. Wollen Sie sorglos fotografieren, nutzen Sie deshalb am besten den Autofokus, der dem menschlichen Auge beim Fokussieren in den meisten Fällen überlegen ist. Lediglich in einigen besonderen Situationen kann es nötig sein, die Automatik abzuschalten und manuell nachzuholen.*

---

## Autofokussysteme

■ Je nach Kameramodell werden grundsätzlich zwei unterschiedliche Autofokussysteme eingesetzt. Man spricht vom aktiven und vom passiven Verfahren. Beim aktiven Autofokus wird von der Kamera ein Infrarotmessstrahl in Richtung Motiv ausgesendet. Bei dieser Art der Messung wird die tatsächliche Entfernung zum Motiv ermittelt und die Fokussierung entsprechend angepasst. Großer Vorteil des aktiven Verfahrens ist die Möglichkeit, auch im Dunkeln zuverlässig automatisch fokussieren zu können.

Die aktive Messung wird oft in Kompaktkameras eingesetzt, die vor allem für die spontane Fotografie von Standardmotiven, z. B. Menschen bei Feiern oder im Urlaub, geeignet sind. Ungenau wird der aktive Autofokus bei spiegelnden Oberflächen wie Glas oder Wasser, bei denen der Messstrahl eventuell abgelenkt wird. Auch der Tele- sowie der Nahbereich sind problematisch, weil das Hauptmotiv nicht mehr korrekt vom Strahl getroffen wird.

Professionellere Digitalkameras, etwa Spiegelreflexkameras, arbeiten mit dem passiven Autofokus. Hierbei werden die Entfernung zum Motiv und die erforderliche Fokussierung durch die Messung von Kontrastkanten festgestellt. Sehr einfach ausgedrückt, ermitteln spezielle Sensoren in der Kamera den maximalen Kontrast an feinen Strukturen innerhalb des Motivs.



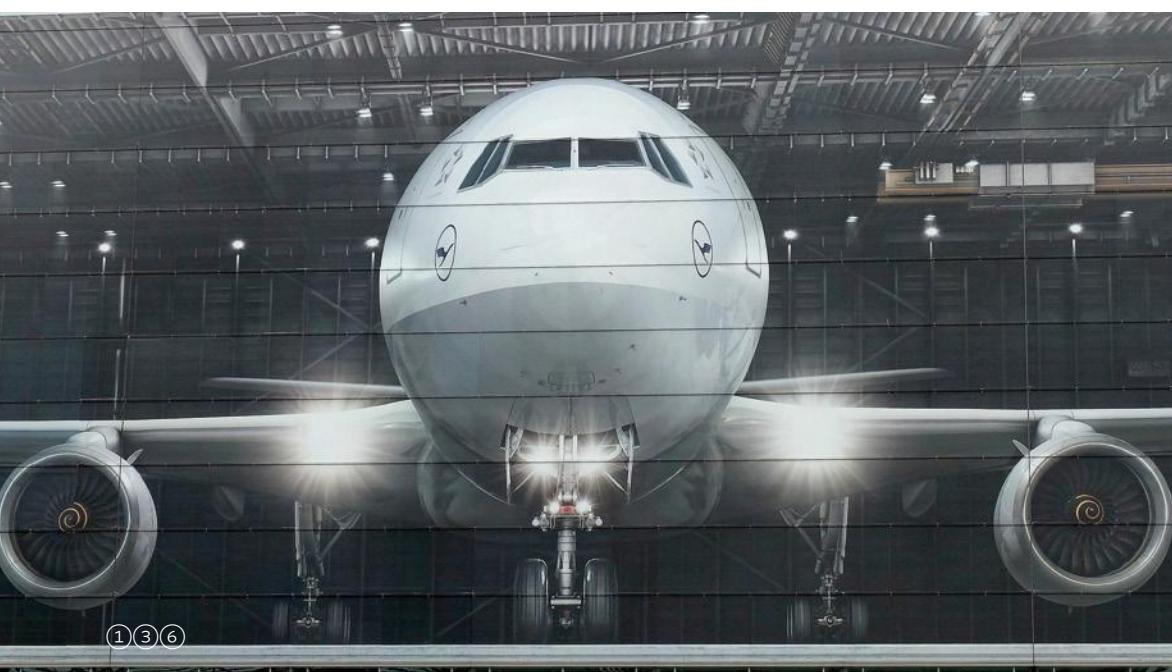
Damit der Autofokus korrekt arbeiten kann, benötigt er Kontrastkanten.  
Die Kamera auf die fast kontrastlose Nebelwand zu richten, würde daher  
nichts nützen.

**GEZIELT SCHARF STELLEN** ::

Das Prinzip dahinter: Je höher der Kontrast an einer Kontur ist, desto schärfer ist die Darstellung. Unschärfe durch falsche Fokussierung verringert den Kantenkontrast. Schwierigkeiten haben passive Autofokussysteme, wenn ein Motiv keine sichtbaren Strukturen oder Details aufweist. Der glatte Lack eines Autos, in dem sich der blaue Himmel spiegelt, ist ein Beispiel, bei dem Sie entweder manuell oder auf ein Objekt, das sich im gleichen Abstand wie die Motorhaube befindet, fokussieren müssten.

## Fokusmodus wählen

Jede bessere Kamera verfügt über mehrere Fokusmodi. Hierbei wird der Fokusmodus entweder über einen Schalter, eine Taste oder im Kameramenü festgelegt. In den meisten Fällen kann man zwischen Einzelautofokus (AF-S/S), kontinuierlichem Autofokus (AF-C/C) und manuellem Autofokus (MF/M) wählen.





## Scharf stellen mit Einzelautofokus

Beim Einzelautofokus (Abkürzung AF-S) fixiert die Kamera die Scharfstellung, sobald der Auslöser bis zum ersten Druckpunkt gedrückt wird. Der Einzelautofokus ist die übliche Standardeinstellung und dafür vorgesehen, statische oder sich nur langsam bewegende Motive zu fotografieren. Schnappschüsse, aber auch bewusst gestaltete Landschafts- und Gebäudeaufnahmen oder Stillleben, lassen sich damit am besten realisieren. Hat die Kamera scharf gestellt, wird der Auslöser ganz durchgedrückt, und die Aufnahme ist im Kasten.

## Scharf stellen mit nachführendem Autofokus

Die zweite Methode ist der nachführende Autofokus (auch als kontinuierlicher Autofokus bezeichnet, Abkürzung AF-C). Der nachführende Autofokus funktioniert am besten bei Motiven, die sich mit relativ konstanter Geschwindigkeit auf die Kamera zu oder von ihr weg bewegen. Das Autofokussystem passt dabei den Schärfepunkt ständig neu an und berechnet sogar die Zeit zwischen dem Drücken des Auslösers und dem Öffnen des Verschlusses mit ein, um das Hauptmotiv in der Schärfe zu halten.

Der Umgang mit dem nachführenden Autofokus kann anfangs ein wenig frustrierend sein, da die Ausbeute an wirklich scharfen Bildern nie so hoch ist wie beim Fotografieren statischer Motive. Machen Sie beim nächsten Radrennen oder einem Marathonlauf viele Fotos, um zu üben. Wenn beim Arbeiten mit dem nachführenden Autofokus ein oder zwei perfekte Fotos herausspringen, sollten Sie zufrieden sein. Benutzen Sie bei Sportaufnahmen ein Einbeinstativ.

**Links:** Je klarer sich die Kontrastkanten von Linien und Strukturen in einem Motiv darstellen, wie auch in diesem Großplakat, umso leichter hat es der Autofokus.

## EINBEINSTATIV FÜR SCHNELLE STANDORT-WECHSEL

Wenn Sie mit dem nachführenden Autofokus arbeiten, sollten Sie ein Stativ benutzen. Für Sportaufnahmen hilfreich ist ein Einbeinstativ, weil Sie damit schnell den Standort wechseln können. Dreibeinstative sind zwar noch stabiler, mit ihnen kann es aber ziemlich schwierig werden, sich durch Zuschauerreihen zu zwängen.

## ACHTUNG!

Der nachführende Autofokus ist je nach Kamera auch dann aktiv, wenn man den Auslöser nicht drückt. Das ist bei sich bewegenden Motiven überaus praktisch, geht aber zulasten der Akkuleistung.

Dies ist ein typischer Fall für den nachführenden Autofokus. Wenn Ihre Kamera mit einer solchen Funktion ausgestattet ist, können Sie sich bewegende Motive leichter in der Schärfe halten.



# Fokusmessfeld verschieben

Je hochwertiger eine Digitalkamera ist, desto variabler lässt sich der Autofokus einsetzen. Sie können also das Autofokusmessfeld innerhalb des Bildbereichs mehr oder weniger verschieben und einen festen Messpunkt auswählen, um auf ein Motiv außerhalb der Bildmitte zu fokussieren. Spiegelreflexkameras haben drei, fünf oder mehr feste Messpunkte, die im Sucher dargestellt werden.

## Motive außerhalb der Bildmitte

Jeder Messpunkt kann einzeln angewählt werden und ist dann für die Fokussierung zuständig. Gerade bei Motiven, die sich nicht in der Bildmitte befinden, ist die Verschiebung oder Anwahl eines Autofokusmesspunkts sinnvoll. Wie Sie die Autofokusmesspunkte auswählen und den Messpunkt einer digitalen Kompaktkamera verschieben, erfahren Sie im Handbuch Ihrer Kamera.



Im Sucher oder wie hier auf dem Kameradisplay einer Fujifilm X100 werden die Autofokusmesspunkte durch kleine Kreuzchen dargestellt. Das Fokusmessfeld (hier rechteckig) befindet sich in der Bildmitte und kann über eine Taste auf jeden der Messpunkte verschoben werden, um auf Motive außerhalb der Mitte scharf zu stellen.

### Sonderfall Schnappschusskamera

Um auf die Katze zu fokussieren, wurde die Kamera zunächst auf sie gerichtet und der Auslöser halb durchgedrückt.

Danach wurde die Kamera nach rechts geschwenkt, um den gewünschten Bildaufbau zu erhalten.

Viele Schnappschusskameras verfügen nicht über die Möglichkeit, den Autofokusmesspunkt zu verschieben. In diesem Fall müssen Sie die Fokuseinstellung speichern, um ein außermittiges Motiv zu fotografieren. Dazu richten Sie die Kamera auf das Hauptmotiv und drücken den Auslöser halb durch. Wird die Kamera im Automatikmodus betrieben, werden dadurch die Belichtungswerte und auch die Fokussierung festgelegt.

Wenn Sie den Auslöser halb durchgedrückt halten, verändern sich Belichtungswerte und Fokussierung nicht, und Sie können die Kamera so schwenken, dass sich das Hauptmotiv nicht mehr in der Bildmitte befindet.





## Was macht die AE-L/AF-L-Taste?

Die Bezeichnung AE-L bezieht sich auf die Belichtungseinstellung der Kamera. Sobald Sie diese Taste drücken, wird die aktuelle Belichtungsmessung fixiert und der zuvor ermittelte Belichtungswert bis zum Loslassen der Taste beibehalten. Erfolgt in dieser Zeit eine Auslösung, wird der gespeicherte Belichtungswert für diese Aufnahme verwendet.

AF-L bezieht sich auf den Autofokus. Wenn Sie diese Taste drücken, wird im Einzelaufokus zusammen mit der Belichtung auch die Fokussierung gespeichert. Im nachführenden Fokusmodus wird dagegen die kontinuierliche Nachführung gestoppt und bis zum Loslassen der Taste fixiert. Diese Anwendungsmöglichkeiten entsprechen denen der meisten Kameras mit einer AE-L/AF-L-Taste.

## Ablauf einer Referenzmessung

Tritt bei einem Shooting der Fall ein, dass der Autofokus mit eingeschaltetem AF-Hilfslicht das Motiv nicht exakt erfassen kann, müssen Sie eine Referenzmessung durchführen.

Dazu stellen Sie Ihre Kamera zunächst auf den Fokusmodus Einzelaufokus. Anschließend legen Sie, um das Motiv exakt anmessen zu können, die Position des Fokusmessfelds fest. Drücken Sie dann den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt und halten Sie den Auslöser gedrückt. Die Schärfe wird gespeichert. Schwenken Sie zurück zum Hauptmotiv und lösen Sie schließlich mit Durchdrücken des Auslösers aus.

Befindet sich das Referenzobjekt auf der gleichen Schärfeebelebene wie das Hauptmotiv, sollte sich die Schärfe jetzt genau dort befinden.

## KLASSISCHES BEISPIEL

**Sie fotografieren zwei Menschen, die sich etwas entfernt voneinander befinden. Fokussieren Sie zunächst auf eine der beiden Personen mit halb gedrücktem Auslöser und schwenken Sie die Kamera dann so, dass sich die beiden Menschen links und rechts von der Mitte befinden. Drücken Sie den Auslöser schließlich ganz durch. Würden Sie die Kamera auf den Bereich zwischen den Personen richten, würde der Autofokus auf den Hintergrund scharf stellen.**

## Manuell scharf stellen

Um auf den manuellen Fokusmodus umzustellen, muss entweder am Kameragehäuse oder am Objektiv ein Schalter gedrückt oder eine entsprechende Einstellung im Kameramenü vorgenommen werden. Üblicherweise erscheint der Bereich des Fokusmessfelds im Sucher oder auf dem Kameradisplay nun vergrößert, damit man das Hauptmotiv etwas besser im Blick hat und die Schärfe besser kontrollieren kann. Durch Drehen am Fokusring des Objektivs oder auch mit einem Wippschalter stellen Sie dann scharf.

Im Sucher oder auf dem Kameradisplay sehen Sie dabei eine Anzeige für den manuellen Fokus. Meistens zeigt ein Balken die gewählte Fokusentfernung und ein weiterer Balken die eingestellte Schärfentiefe an. Ändern Sie dabei die Blenden, sehen Sie, wie sich auch der Schärfentiefenbereich verändert.



### FIX-FOKUS

Es gibt auch Kameras mit sogenanntem Fix-Fokus, bei denen Brennweite und Fokussierung so fixiert sind, dass praktisch jedes Motiv im Abstand von wenigen Zentimetern bis unendlich vor der Linse scharf abgebildet wird. Solche Kameras bieten jedoch wenig Spielraum für kreative Fotografie.

Eine Nahaufnahme wie diese mit exakt definiertem Schärfepunkt ist ohne bewusste manuelle Fokussierung kaum möglich.



Bei einigen älteren Objektiven oder bei Spezialobjektiven lässt sich der Autofokus nicht nutzen. Deshalb muss hier immer manuell scharf gestellt werden.

Es gibt einige Gründe dafür, manuell zu fokussieren. Bei Feuerwerks- und Nachtaufnahmen sowie bei kontrastarmen Motiven ist dies ebenso notwendig wie bei Tabletop-Aufnahmen im Studio. Und es macht einfach Freude, mit einem guten Objektiv und dem Entfernungsmesser der Kamera zu arbeiten. Auch wenn anfangs viele Schüsse daneben gehen: Probieren Sie es aus.

### Schnelle Objekte manuell scharf stellen

Um ein sich schnell nährendes Objekt scharf zu fotografieren, kann die manuelle Fokussierung manchmal die bessere Lösung sein. Stellen Sie den Fokus dazu manuell auf einen Punkt ein, den das Objekt passieren wird. Wenn Sie den Verschluss zu dem Zeitpunkt, an dem das Motiv den fokussierten Punkt erreicht, auslösen, wird es scharf abgebildet. Vermutlich müssen Sie für diesen Trick ein wenig mit Ihrer Kamera üben, um herauszufinden, wie lange sich die sogenannte Auslöseverzögerung hinzieht.

Unter Auslöseverzögerung versteht man die Zeit zwischen dem Betätigen des Auslösers und dem Öffnen des Verschlusses. Bei vielen digitalen Kompaktkameras liegt die Auslöseverzögerung bei einigen Zehntelsekunden. An dieses Zeitintervall müssen Sie sich erst gewöhnen. Der Auslöser wird entsprechend kurz vor dem Zeitpunkt ausgelöst, an dem das Objekt den richtigen Punkt erreicht.

Bei dieser Nikon Df mit 50-mm-Objektiv muss der Schieber am Objektiv auf »M« gestellt werden, um vom Autofokus zum manuellen Fokus zu wechseln.





Fotografieren Sie Objekte wie diese Wasserspritzer, müssen Sie manuell fokussieren. Der Autofokus kann bei spiegelnden Oberflächen Probleme bereiten, außerdem wäre er bei schnell spritzenden Wassertropfen natürlich zu langsam.

## Im Nahbereich manuell scharf stellen

In der Makrofotografie kann es sinnvoll sein, auf den Autofokus zu verzichten und manuell zu fokussieren. Im Nah- und Makrobereich ist die Schärfentiefe sehr gering und daher die richtige Fokussierung für gelungene Aufnahmen enorm wichtig. Deshalb sollten Sie die Schärfe besser manuell einstellen und zum millimetergenauen Scharfstellen die auf einem Stativ oder einem Einstellschlitten befindliche Kamera vor- und zurückbewegen.

### Memo: Richtig scharf stellen

- ▶ Wenn Ihre Kamera kein spezielles Messfeld bietet, sollten Sie sich angewöhnen, immer zuerst auf Ihr Hauptmotiv zu fokussieren, den Auslöser halb durchzudrücken und dann die Bildgestaltung vorzunehmen. Das erspart Ihnen misslungene Bilder mit unscharfen Personen, aber einem perfekten Hintergrund.
- ▶ Die meisten Kameras brauchen ein wenig Zeit, um das Motiv scharf zu stellen. Allerdings können Sie bei vielen Modellen den Auslöser durchdrücken und die Kamera dazu zwingen, den Fokussierungsprozess abzubrechen. Dabei werden die Bilder jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit unscharf.
- ▶ Neben der Zeit für die Scharfstellung sollten Sie auch noch die Auslöseverzögerung einplanen. Gerade bei Tieren oder Kindern kann die Summe beider Verzögerungen kritisch werden, und die Situation ist vorbei.
- ▶ Der Autofokus funktioniert besser bei heller Umgebung. Wenn Sie abends im Freien oder in schlecht beleuchteten Räumen fotografieren, kann deshalb der Wechsel zum manuellen Fokussieren sinnvoll sein.
- ▶ Üben Sie die manuelle Fokussierung anhand der Angaben im Handbuch Ihrer Kamera. Stehen Sie vor einer schwierigen Situation und der Autofokus funktioniert nicht, ist es zu spät, sich mit der Handhabung vertraut zu machen.

### INFO

**Es gibt auch Kameras, die nicht auslösen, solange der Autofokus nicht meldet, dass korrekt scharf gestellt ist. Hier hilft dann nur, auf manuellen Fokusbetrieb umzustellen oder zu warten, bis fokussiert ist.**

»DIE WAHRHEIT IST DAS BESTE BILD.«

ROBERT CAPA



**FARBNEUTR**

6

ALE BILDER

*In den meisten Situationen wird der automatische Weißabgleich die Farben eines Motivs mit hoher Wahrscheinlichkeit ganz gut erfassen. Ein Rest an Unsicherheit bleibt aber, und bei manchen Motiven geht es eben um genau dieses letzte Quäntchen Kontrolle. Soll es jedoch um eine bestimmte Farbstimmung im Bild gehen und man weiß dann nicht, wie man die Farben am besten fotografiert, gibt es schnell Probleme in Sachen realer Farbwiedergabe.*

---

## Farben haben Temperatur

■ Farbe kann man messen. Der Messwert für Farben hat die Einheit Kelvin (K). Je höher der Kelvin-Wert, desto höher ist der Blauanteil in der Farbe (kaltes Licht), je niedriger der Wert, desto höher ist der Anteil von Gelb/Rot (warmes Licht). Farblich neutral (weiß) ist Licht mit einer Farbtemperatur von ca. 5.000 Kelvin. Hier die Durchschnittswerte typischer Farbtemperaturen für bestimmte Lichtsituationen:

Kerzenlicht	1.500 Kelvin
Glühlampe	2.500 Kelvin
Kunstlicht	3.500 Kelvin
Tageslicht	5.500 Kelvin
Himmel bedeckt	7.500 Kelvin
Nebel	8.000 Kelvin
Himmel blau	9.500 Kelvin

Warum gibt man die Farbe eigentlich in Kelvin, einer Maßeinheit für Temperaturen, an?

Die Antwort lautet: Erhitzt man einen schwarzen Körper (planckschen Strahler), leuchtet er mit unterschiedlichen Temperaturen in unterschiedlichen Farben. Bei ca. 1.500 Kelvin würde er z.B. wie Kerzenlicht leuchten.

**FARBNEUTRALE BILDER**

*Wenn irgendwo im Bild  
eine reinweiße Fläche ist,  
hat man gute Chancen,  
dass der automatische  
Weißabgleich korrekt  
arbeitet. Hier war keine  
manuelle Korrektur nötig.*





## FARBNEUTRALE BILDER ::

### BEISPIEL

**Fotografiert man im Schein einer Kerze (gelbes Licht) eine weiße Wand und stellt dabei den Weißabgleich an der Kamera auf Glühlampenlicht oder auf 1.500 Kelvin (die exakte Einstellung der Farbtemperatur bietet nur hochwertige Geräte), gleicht die Kamera die Farben im Bild so aus, dass die Wand tatsächlich mehr oder weniger weiß wiedergegeben wird.**

Digitalkameras unterscheiden Farbtemperaturen in einem Intervall von ungefähr 2.000 Kelvin (Kerzenlicht) bis 12.000 Kelvin (blaues Tageslicht im Schatten), das heißt, sie können diese Farbtemperaturen mehr oder weniger gut erkennen und die Bilder entsprechend ausgleichen.

## Weissabgleichsvorgaben

Jede Digitalkamera ist ab Werk so konfiguriert, dass der Weißabgleich automatisch vorgenommen wird. Ist man sich nicht sicher, ob der automatische Weißabgleich die gewünschten Ergebnisse bringt, oder hat man in einer Testaufnahme schon gesehen, dass die Farben nicht gut reproduziert werden, kann man sich, wie oben schon erwähnt, an den Weißabgleichsvorgaben – auch als Presets bezeichnet – der Kamera orientieren.

### Presets für häufige Lichtsituationen

Es gibt Voreinstellungen für Tageslicht, Neonlicht, Schatten, bewölkten Himmel, Blitzlicht etc., die man einstellen kann, wenn man in einer entsprechenden Situation fotografiert. Die Voreinstellungen sind je nach Kamera unterschiedlich, Tageslicht, Schatten, Blitz, Glühlampen und Neonlicht hat aber jede normale Digitalkamera zu bieten.



Hier ein Blick in das Kameramenü der Nikon D3300 mit den Weißabgleichspresets für besondere Lichtsituationen.

## Vertrackte Mischlichtsituationen

Fotografiert man in einer Mischlichtsituation, also z. B. in einem mit Kunstlicht beleuchteten Raum, durch dessen Fenster Tageslicht dringt, wird es etwas komplizierter. Der Weißabgleich der Kamera wird je nach Intensität der beiden Lichtfarben die eine oder andere mehr gewichten, was zu Farbstichen führen kann. Im konkreten Beispiel hilft es, die Farbtemperatur bzw. den Weißabgleich vorzuwählen, der dem Innenraum entspricht.

Man wählt also an der Kamera am besten das Preset *Glühlampen*, um die Farben im Innenraum neutral wiederzugeben. Würde man die Einstellung *Tageslicht* wählen, würde der Raum gelblich rot gezeigt, weil, einfach ausgedrückt, die Kamera das blaue Tageslicht mit Gelb ausgleichen würde. Je nach Mischlichtsituation muss man sich entscheiden, ob man der Kamera mit der Weißabgleichsautomatik die Entscheidung überlässt oder ob man eine Voreinstellung auswählt, die zumindest dem Großteil des Motivs entspricht.

Die Aufnahme zeigt, wie Mischlicht den automatischen Weißabgleich beeinflussen kann. Die Kirche war im Altarbereich von Kunstlicht und Kerzen beleuchtet, durch die Fenster fiel Tageslicht. Das ursprüngliche Foto wurde viel zu kühl und blau, das konnte aber per Bildbearbeitung ausgeglichen werden. Als Weißreferenz dienten die weiß getünchten Wände.





Bei diesem Hochformatpanorama wurde als Weißabgleich das Preset Bewölkt gewählt, um die Farben in den beiden Teilbildern identisch hinzubekommen.



## Problematik bei Reihenaufnahmen

Problematisch wird der automatische Weißabgleich dann, wenn man Reihenaufnahmen in schneller Folge macht. Klassisches Beispiel dafür sind Panoramen. Macht man für ein Panorama drei, fünf oder mehr Einzelbilder und schwenkt die Kamera dabei, stellt sie für jede Aufnahme einen leicht veränderten Weißabgleich ein. Bei der Montage bekommt man deshalb große Schwierigkeiten, da man die Fotos dann farblich aufeinander abstimmen muss.

Deshalb muss man bei Reihenaufnahmen zuerst ein geeignetes Weißabgleichspreset wählen und anschließend die Fotos machen. Ganz nebenbei, was für Panoramen gilt, gilt natürlich ebenso für Belichtungsreihen, aus denen man HDR-Bilder erstellen möchte. Zwar wirken sich hier kleine Unterschiede in den Farben nicht ganz so gravierend aus, weil die Bilder exakt überlagert werden, wer aber auf höchste Qualität Wert legt, verwendet auch hier immer den gleichen Weißabgleich.

## Manueller Weissabgleich

Will man Farben ganz genau reproduzieren, muss man den Weißabgleich manuell vornehmen. Dazu braucht die Kamera allerdings ein wenig Hilfe in Form einer Fläche, die farblich völlig neutral ist. Das kann eine weiße Fläche, aber auch eine graue sein, die keinen Farbstich enthält. Problem bei weißen Flächen ist, dass die meisten infrage kommenden einfachen Flächen wie Papier, eine Wand oder ein weißes Hemd eben doch einen minimalen Farbstich haben, der dem Auge nicht auffällt. Man muss sich nur einmal weißes Papier verschiedener Hersteller und unterschiedlicher Grammatur ansehen und wird im direkten Vergleich das Problem erkennen.

## 18 %IGE GRAUKARTE

Wenn Sie sich ein wenig mit der Bildbearbeitung auseinandersetzen oder die entsprechenden Anleitungen zum Ausgleich von Farbstichen nutzen möchten, besorgen Sie sich bei Ihrem Fotohändler eine 18 %-Graukarte. Gerade wenn nicht viel Zeit bleibt, den manuellen Weißabgleich der Kamera zu benutzen, oder Ihre Kamera den manuellen Weißabgleich nicht unterstützt, ist der Einsatz dieser neutral grauen Fläche eine hervorragende Möglichkeit, die Bildbearbeitung am Computer zu vereinfachen und farbneutrale Bilder zu erzielen.

**Unten:** Mithilfe einer genormten Farb- oder Graukarte ist es möglich, Farben vollkommen neutral wiederzugeben. Der Trick: Man macht ein Foto mit und ein weiteres Foto ohne Farb-/Graukarte, korrigiert dann das erste Bild mithilfe der grauen Referenzfläche und merkt oder speichert sich für die Korrektur des zweiten die Einstellungen. Auch für die natürliche Wiedergabe von schwierigen Farben wie Hauttönen kann eine Farb-/Graukarte enorm hilfreich sein – wenn Zeit bleibt, sie einzusetzen.

Profis nutzen für den exakten Weißabgleich eine graue oder weiße Referenzkarte (gibt es in DIN A5 oder DIN A4 im Fotofachhandel). Diese Karte wird ins Motiv gehalten und so groß wie möglich abfotografiert. Anschließend wählt man über das entsprechende Menü der Kamera den manuellen Weißabgleich aus und stellt als Referenz das eben gemachte Foto von der Graukarte ein. Ändert sich die Lichtsituation, muss man die Graukarte neu fotografieren. Bei einem Livekonzert oder im Theater, wo die Beleuchtungsfarbe ständig wechselt, hat ein manueller Weißabgleich also keinen Sinn. Hier sollte man sich auf die Automatik verlassen.





So ein Motiv lässt sich kaum mit dem automatischen Weißabgleich fotografieren. Um die Lichtstimmung wiederzugeben, muss man darauf achten, welche Lichtfarben die Kunstlichtquellen haben, und den Weißabgleich entsprechend - am besten manuell - justieren.

## Kreativer Umgang mit dem Weissabgleich

Steht der Weißabgleich auf Kunstlicht, wird ein Mensch in Reichweite des orangefarbenen Blitzes in Richtung Blau korrigiert und damit mehr oder weniger neutral wiedergegeben. Doch die Umgebung hinter dem Menschen wird durch den falschen Weißabgleich sehr blau wiedergegeben.

## BEISPIEL



Fotografiert man bei Kerzenschein, der ziemlich warm (rot, gelb) ist, kann man dazu den Weißabgleich für Tageslicht (kaltes, blaues Licht) einstellen. Was passiert? Die Kamera gleicht den vermeintlichen Blaustich des Tageslichts aus, indem die Farben in Richtung Gelb/Rot verschoben werden. Die Fotos werden also eine extrem warme Lichtstimmung bekommen. Interessanter wird es noch, wenn man draußen farbige Lichtquellen einsetzt und z.B. eine orangefarbene Folie vor das Blitzlicht hält.

Die rötliche Beleuchtung des Sonnenuntergangs könnte mit dem manuellen Weißabgleich zwar ausgeglichen werden, das Foto wirkt aber gerade wegen des intensiven Lichts.

## Besondere Lichtstimmungen festhalten

Es gibt fotografische Situationen, in denen Sie sich nicht auf den automatischen Weißabgleich Ihrer Digitalkamera verlassen sollten. Auch die Voreinstellungen oder der manuelle Weißabgleich können manchmal dazu führen, dass ein Foto jede Stimmung verliert. Wenn Sie etwa eine in das rote Licht der untergehenden Sonne getauchte Szenerie mit einer Weißabgleichseinstellung fotografieren, die die rote Lichtfarbe ausgleicht, wird Ihr Foto recht langweilig. Die Abendstimmung lebt gerade vom Licht der roten, untergehenden Sonne.



## WEISSABGLEICH KREATIV

Besonders interessant ist der kreative Umgang mit dem Weißabgleich bei Motiven, die auch in Schwarz-Weiß gut wirken und eher vom Bildaufbau leben. Architektur, klar strukturierte Stillleben oder Abstraktionen sind immer einen Versuch mit falschem Weißabgleich wert. Manchmal lohnt es sich auch, mit dem Weißabgleich zu experimentieren. Das rote Licht einer abendlichen Szene kann durch den bewussten Einsatz des Weißabgleichs noch verstärkt werden.

A photograph showing a bright sun low on the horizon, casting a warm orange glow across a cloudy sky. The foreground is dark and indistinct.

Die Stimmung im Licht grünlicher Leuchtstoffröhren in einem Café ist genauso schwierig: Dieses Kunstlicht können Sie mit dem automatischen Weißabgleich nicht problemlos einfangen. Mit der Voreinstellung für Leuchtstoffröhren dürften Ihre Fotos jedoch farblich neutral werden. Der automatische Weißabgleich Ihrer Kamera kann bei farbintensiven Motiven tatsächlich zum Problem werden, wenn er die Farben neutralisiert. Hier müssen Sie die Weißabgleichsvoreinstellungen durchprobieren, um die beste Lichtstimmung zu erzielen.

### **Memo: Weissabgleich**

- ▶ Prüfen Sie bei kritischen Farben wie Sonnenuntergängen, Neonlicht etc. nach der Aufnahme das Ergebnis am Display. Dann können Sie notfalls die Einstellungen noch einmal korrigieren.
- ▶ Probieren Sie die Kamera bei unterschiedlichen Lichtstimmungen aus. So bekommen Sie schnell ein Gefühl dafür, wann dem Weißabgleich nicht zu trauen ist.
- ▶ Wenn Sie häufiger Probleme mit dem automatischen Weißabgleich haben, sollten Sie – wenn möglich – die Funktion für Weißabgleichsreihen nutzen, bei der ein Foto mit verschiedenen Weißabgleichseinstellungen auf der Speicherkarte abgelegt wird. Das verdreifacht zwar die Zahl der Bilder, erhöht aber die Wahrscheinlichkeit, farblich passende Bilder zu bekommen.
- ▶ Gleichen Sie Farbstiche mithilfe einer Graukarte aus.

7

KLARE BILD

>>MAN MUSS SICH BEEILEN,

WENN MAN ETWAS SEHEN WILL, ALLES VERSCHWINDET.<<

PAUL CEZANNE



Was macht den Unterschied zwischen einem Schnappschuss und einem erstklassigen Foto aus? Meistens ist es nicht das Motiv, sondern die Bildgestaltung. Machen Sie sich ein paar Gedanken, bevor Sie den Auslöser drücken: Worin liegt der Reiz des Motivs? Welche Elemente der Umgebung gehören mit aufs Bild, um die Stimmung des Augenblicks zu erfassen? Welcher Bildausschnitt bringt das Motiv am besten zur Geltung?

---

## Handwerk und Kreativität

■ Bildgestaltung ist ein kreativer Prozess. Aber keine Angst, es gibt eine ganze Reihe von hilfreichen Gestaltungsmitteln, die sich erlernen und üben lassen und die jeder Hobbyfotograf anwenden kann. Die auf den folgenden Seiten vermittelten Informationen über Bildgestaltung und -komposition dienen dazu, Ihnen den Unterschied zwischen einem Schnappschuss und einem arrangierten, durchdachten Foto nahezubringen. Sie werden sich mithilfe der hier vorgestellten Gestaltungsregeln fotografisch weiterentwickeln und im Laufe der Zeit feststellen, dass Ihre Fotografie sehr viel ansprechender wird. Wenn dann daraus so viel Kreativität erwächst, dass Sie mit Motiven und Ausschnitten spielen können, werden Sie früher oder später auch ganz gezielt Konventionen brechen und so Ihren ganz eigenen Weg finden, interessante Fotos zu gestalten.

**Rechts:** Wäre das Fahrrad nicht da, hätte man nur eine ungefähre Vorstellung davon, welche Dimensionen die Fassade dieses maroden Hauses hat. Zur gelungenen Bildgestaltung trägt neben der interessanten Farbigkeit bei, dass der Blick zwischen dem wäschebehangenen Balkon und dem Fahrrad hin- und herpendelt.

# KLARE BILDGESTALTUNG



## EIN KLEINES BEISPIEL

**Wir schreiben von links nach rechts, die arabische Schrift bewegt sich von rechts nach links.**  
**Wir empfinden eine von links nach rechts gehende Bewegung als aktiv und dynamisch, eine Bewegung von rechts nach links dagegen eher als abwehrend und passiv. Ästhetik hängt also stark davon ab, wo auf der Welt man gerade ist – an Werbeplakaten beispielsweise kann man das häufig sehr gut erkennen.**

## Kulturreis und Gestaltungsempfinden

Eines sollten Sie sich von vornherein klarmachen: Wenn wir hier über gestalterische Regeln schreiben, gelten diese für den europäischen bzw. westlichen Kulturreis. In anderen Ländern kann ein ganz anderes Gestaltungsempfinden herrschen.

## Wohin mit dem Hauptmotiv?

Die grundlegendste Frage beim Fotografieren ist, an welcher Stelle das Hauptmotiv im Bild platziert werden soll. Meistens nimmt man sein Hauptmotiv einfach in der Mitte des Suchers bzw. Monitors ins Visier. Es gibt zwar durchaus Motive, bei denen Symmetrie angebracht ist, beispielsweise bei einer Spiegelung im Wasser – man könnte die Schnittkante zwischen Motiv und Spiegelung in der Mitte des Bilds anordnen –, abgesehen von diesen Ausnahmen ist es aber meistens sinnvoll, zuerst einmal eine außermittige Platzierung zu wählen, um mehr Spannung ins Bild zu bringen.

Um das zu testen, reichen normale Haushaltsgegenstände völlig aus. Arrangieren Sie einfach ein kleines Stillleben auf einem Tisch vor einer Wand mit einem Glas oder einer Vase. Fotografieren Sie das Motiv zunächst bei gleichem Kameraabstand mittig, links, rechts, etwas weiter oben und weiter unten. So erkennen Sie sehr schnell, welche Auswirkungen die unterschiedliche Platzierung des Hauptmotivs hat.

Verändern Sie nun noch die Entfernung bzw. die Brennweite, ergeben sich durch die Neugewichtung von Motiv, Tisch und Hintergrund ebenfalls neue Sichtweisen. Ist der Abstand groß, wirkt das Motiv klein, verloren, zerbrechlich. Geht man nah heran, kommt das Motiv groß heraus und erzeugt – je nach Brennweite – geradezu skurrile Perspektiven. Nimmt man dann ein zweites Motiv, ein Nebenmotiv, mit ins Bild, steigert sich die Zahl der Möglichkeiten noch mal um ein Vielfaches.

## Bildaufbau nach dem Goldenen Schnitt

Eine wichtige Grundregel zur Positionierung von Haupt- und Nebenmotiven in einem Bild ist der Goldene Schnitt. Gebäude, Gemälde, Skulpturen und Fotografien wirken immer dann besonders harmonisch, wenn sie nach dem Goldenen Schnitt aufgebaut sind. Das war übrigens schon in der Antike bekannt, wie man an den Bauwerken und Skulpturen aus dieser Zeit gut erkennen kann. Heute wenden nicht nur Künstler, sondern auch Grafiker und Designer diese alte Regel an. Aber was ist nun der Goldene Schnitt, und wie kann man ihn in der Praxis einsetzen?

Der Goldene Schnitt ist in erster Linie ein Teilungsverhältnis. Ein Punkt P teilt eine Strecke mit den Endpunkten A und B dann im Goldenen Schnitt, wenn das Verhältnis von AP (längere Teilstrecke) zu PB (kürzere Teilstrecke) dem Verhältnis von AB (Gesamtstrecke)

## DER MASSSTAB DER DINGE

Möchten Sie verdeutlichen, wie groß ein Gebäude, wie weit eine Landschaft ist, beziehen Sie Menschen als Maßstab ins Bild mit ein. So erkennt der Betrachter auf den ersten Blick, wie groß (oder klein) die Umgebung ist. Natürlich sind nicht nur Menschen geeignet, Größenverhältnisse zu verdeutlichen. Man denke nur an die berühmte Streichholzsachtele, um die Winzigkeit eines technischen Gadgets wie einer Minikamera zu zeigen. Jedes Motiv, von dem jedermann weiß, wie groß es ist, eignet sich als Maßstab.



## MOTIVE UMRUNDEN

Um sich die Wirkung unterschiedlicher Positionen eines Objekts im Bild zu vergegenwärtigen, machen Sie einmal ein paar Versuche mit einem einfachen Motiv, das Sie mit Ihrer Kamera umrunden können. Es ist egal, ob es sich dabei um eine Gartenbank, einen Baum oder ein Fahrrad handelt, Hauptsache, Sie können es aus verschiedenen Blickwinkeln fotografieren. Machen Sie eine Fotoreihe aus 10 bis 20 Bildern und vergleichen Sie diese am besten am Computerbildschirm. Sie werden schnell erkennen, dass das Hauptmotiv völlig anders wirkt, je nachdem, aus welcher Perspektive und Richtung Sie fotografieren.

*Der Tequila im Goldenen Schnitt allein macht den Reiz des Motivs noch nicht aus. Erst die leicht diagonale Anordnung des Holzbrettchens mit Zitronenscheiben und Salz führen den Blick des Betrachters ins Bild hinein.*

zu AP entspricht. Teilt man die Länge der größeren Teilstrecke (AP) durch die Länge des kürzeren Abschnitts (PB), muss das Ergebnis der Division von Gesamtstrecke (AB) und längerer Teilstrecke (AP) entsprechen. Der Zahlenwert der Division beträgt in beiden Fällen ca. 1,618. Das entspricht einem Verhältnis von 62:38 (in der Praxis sind auch ungefähr 60:40 ausreichend).

Mit der folgenden Formel kann man die längere (AP) der beiden Teilstrecken errechnen, die durch den Goldenen Schnitt entstehen, wenn man eine Gesamtbreite (AB) bzw. -höhe kennt:

$$AP = AB : 1,618$$

Um nochmals auf die Antike zurückzukommen: Das Maß entspricht in etwa dem Längenverhältnis zwischen dem menschlichen Unter- und Oberarm, was man an gut gestalteten Skulpturen der Antike leicht nachmessen kann – wenn man im Museum



## GITTERFUNKTION ZUR BILDGESTALTUNG



Die meisten Kameras können so eingestellt werden, dass auf dem Display bzw. im Sucher ein Gitternetz eingeblendet wird, das das Sucherbild horizontal und vertikal drittelt. Sehen Sie im Handbuch Ihrer Kamera nach, ob sie diese Funktion unterstützt. Sie ist zur Bildgestaltung äußerst hilfreich und bringt Sie fast automatisch dazu, die Motive nach der Drittel-Regel zu platzieren. Außerdem lässt sich die Kamera anhand der Linien exakt am waagerechten Horizont oder an senkrecht stehenden Gebäuden ausrichten.

denn so nah an die Statuen herankommt. Für die fotografische Praxis bedeutet der Goldene Schnitt, dass man Strecken (Höhe, Breite) im Verhältnis von 60:40 teilt und an den Schnittpunkten Haupt- und Nebenmotive platziert. Das Gleiche gilt für Linien, die durch das Bild führen. Wenn Sie ein Foto im Goldenen Schnitt teilen, trägt auch das zur Spannungssteigerung bei.

### Bildaufbau nach der Drittel-Regel

Alle modernen Digitalkameras blenden auf Wunsch ein Gitternetz auf dem Display ein, das das Sucherbild horizontal und vertikal drittelt. Diese Funktion ist sehr hilfreich, weil man sie zur Bildgestaltung nutzen kann, um Motive nach der Drittel-Regel zu platzieren. Die Drittel-Regel ist eine Vereinfachung des Goldenen Schnitts, die ebenfalls zu einer harmonischen Bildgestaltung beiträgt. Haupt- und Nebenmotive sowie bildwichtige Linien werden entweder an den Schnittpunkten oder entlang der zwei horizontalen und zwei vertikalen Linien platziert. Horizontale und vertikale Führungslinien (der Horizont, eine Hauskante oder eine Baumreihe) sind perfekt, um ein Bild aufzuteilen. Diese Führungslinien werden dazu einfach auf den Linien zur Bilddrittelung platziert.



Üblicherweise gibt man dem Himmel bei solchen Motiven entweder ein Drittel oder wie hier zwei Drittel Raum. Allein durch die Bilddrittelung entsteht automatisch eine harmonische Komposition.

# Blick des Betrachters lenken

Wenn das Hauptmotiv arrangiert ist, wird es kameratechnisch knifflig. Denn nun muss man entscheiden, was scharf und was unscharf werden soll. Üblicherweise ist das Hauptmotiv scharf, der Hintergrund bleibt unscharf, um nicht abzulenken. Natürlich ist das keine Regel, die immer Gültigkeit hat; in der Landschaftsfotografie kommt es oft auf maximale Schärfentiefe an, um nur ein Beispiel zu nennen. Trotzdem sollte man wissen, dass Schärfe im Bild (oder eben Unschärfe) den Blick des Betrachters führt und – wenn die Schärfe perfekt eingesetzt wird – auch fesselt.

## TESTAUFNAHMEN

Machen Sie dazu Testaufnahmen eines in zwei Metern Entfernung stehenden Motivs und fotografieren Sie es mit unterschiedlichen Blenden. Sie werden sehen, wie deutlich sich die Ergebnisse unterscheiden.



*Menschliche Formen sind immer Blickfänge. Egal wie klein ein Mensch im Bild platziert ist – erkennt man seine Form, muss man hinsehen.*





Der Blick in die Kamera stellt einen intensiven Kontakt zum Betrachter her. Weil der Hintergrund in Unschärfe verschwimmt und der Ausschnitt sehr knapp gewählt wurde, entsteht ein eindringliches Porträt.

### **Schärfe zieht das Auge magisch an**

Die Schärfe gestaltet man üblicherweise mit der Blende. Die einfache Grundregel: Große Blendenöffnung bedeutet geringe Schärfentiefe, kleine Blendenöffnung große Schärfentiefe. Ein eindringliches Gesichtsporträt fotografiert man also eher mit offener Blende, um den Hintergrund in Unschärfe verschwimmen zu lassen. Jeder Fotograf ist übrigens gut beraten, die Wirkung der verschiedenen Blenden auf die Schärfentiefe einzuschätzen zu lernen.

### **Starke Nebenmotive integrieren**

Üblicherweise gibt es ja nicht nur ein Hauptmotiv, sondern auch ein oder mehrere Nebenmotive in einem Bild. Zunächst muss man sich also klarmachen, was wirklich wichtig, also das Hauptmotiv ist. Das Problem: Wenn neben einem Hauptmotiv noch



mehrere starke Nebenmotive existieren, kann ein Betrachter den eigentlichen Sinn einer Aufnahme nicht sofort erfassen – was für ein gutes Bild jedoch enorm wichtig ist. Wenn man sich selbst dabei beobachtet, wie schnell man Fotos betrachtet und bewertet, wird man feststellen, dass die allermeisten Amateurbilder zu diffus sind und man schnell das Interesse verliert.

Was also ist das Hauptmotiv, und wie trennt man es vom Rest des Bilds? Wie verstärkt man seine Wirkung im Zusammenspiel mit den Nebenmotiven? Zunächst – wie oben beschrieben – durch die Positionierung nach dem Goldenen Schnitt oder der Drittel-Regel. Anschließend sollte man darauf achten, störende Elemente im Bild zu vermeiden. Das erreichen Sie in der Regel, indem Sie die Kameraposition oder die Brennweite verändern. Im nächsten Schritt arrangieren Sie die Nebenmotive, ebenfalls durch leichte Veränderung der Kameraposition bzw. der Brennweite.

Wenn möglich, können Sie die Nebenmotive natürlich auch verschieben, z. B. bei einem Stillleben. Ein wichtiger Tipp: Vermeiden Sie Überlappungen, wenn sie nicht Teil der Bildaussage sind. Denn wenn sich Konturen verschiedener Bildelemente überlappen, fällt es schwer, diese zu differenzieren – der Betrachter verliert schnell das Interesse an dem Bild.

## **Helligkeitsverteilung und Farben**

Neben der Blende ist die Helligkeitsverteilung ein weiterer Faktor in der Bildgestaltung und Blickführung. Das Auge wird von hellen Bereichen im Bild angezogen, Dunkles wird in der Wahrnehmung eher ignoriert. Deshalb arbeiten noch heute viele Fotografen mit Vignetten, also mehr oder weniger kräftig abgedunkelten Bildecken bzw. Bildrändern. Der Blick wird dadurch ins Zentrum des Fotos gelenkt. Und noch ein Faktor, auf den man auch als Einsteiger achten kann: Farben. Signalfarben wie Rot, Orange oder Gelb ziehen den Blick magisch an. Ein roter Regenschirm in einem Meer von blauen, grünen oder grauen Schirmen fällt unweigerlich auf.

## **ÜBERLAPPENDE MOTIVE VERMEIDEN**

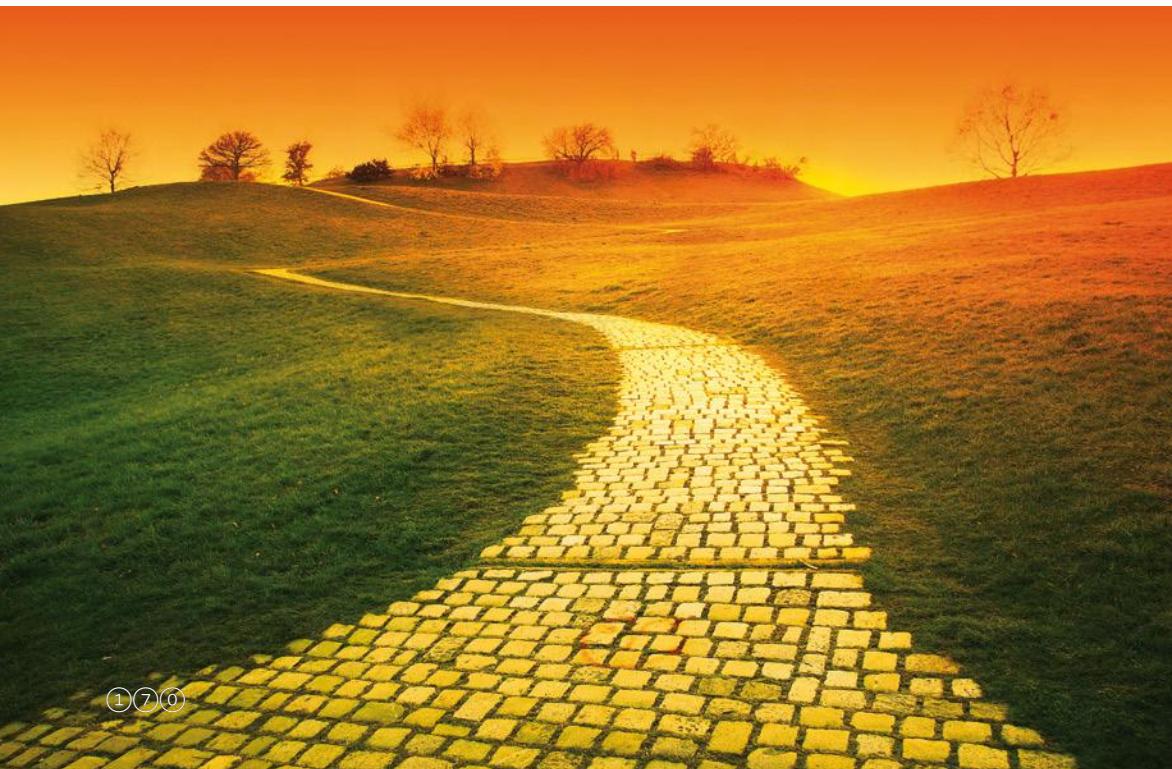
Überlappen sich verschiedene Motive, führt das schnell zu einem chaotischen Bildaufbau, der Blick des Betrachters wandert dann zwischen den Motiven hin und her. Überschneidungen wie z. B. ein Strommast, der aus einem Kopf zu wachsen scheint, machen die Stimmung eines Fotos völlig zunichte. In manchen Fällen können Sie die Bilder noch per Bildbearbeitung am Computer retten, indem Sie die ablenkenden Details wegretuschieren.

## Führungslien einsetzen

Der Betrachter wird gefesselt durch die Wiederholung des Musters der Pflastersteine, die gleichzeitig Linien erzeugen, die ins Bild führen. Zudem strahlt der orangefarbene Sonnenuntergang eine große Ruhe aus.

Jeder Mensch sucht beim Betrachten eines Motivs nach Strukturen, die der Orientierung dienen. Gute Bildgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass der Blick zu bestimmten Punkten geführt und dort möglichst lange gefesselt wird. Wichtig sind Führungslien vor allem in der Landschaftsfotografie, bei der man den Blick mit knapper Schärfentiefe oder großen Helligkeitsunterschieden selten eindeutig zum Hauptmotiv führen kann.

Führungslien können sichtbar (Straßen, Zäune, Mauern, Äste eines Baums etc.) oder gedacht sein, wie z. B. die Blickrichtung eines Menschen oder Tieres. Führungslien sind aber nicht nur in der Landschaftsfotografie wichtig, gerade auch im Bereich der People- und Aktfotografie lenken sie den Blick auf das Wesentliche. Gliedmaßen, Körperkonturen oder harte Schattenkanten erzeugen Linien, die man zur Bildgestaltung einsetzen kann.





## Fotos im Hoch- oder Querformat?

Gerade im Umgang mit Führungslinien kommt ein immer wieder zu wenig beachteter Gestaltungsfaktor ins Spiel – das Bildformat. Bevor Sie sich für das Hoch- oder Querformat entscheiden, sollten Sie die Gestaltungselemente im Motiv analysieren und besonders die Führungslinien erkennen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, probieren Sie einfach beides aus. Und dann gibt es natürlich noch Motive, die bei schräger Kamerahaltung am besten zur Geltung kommen.

Kleiner Tipp für die Familienfeier und die dort unvermeidlichen Fotos: einfach bei ein paar Aufnahmen die Kamera etwas schräg halten, dann wirken die Bilder gleich peppiger.

## Räumliche Tiefe erzeugen

Fotos sind zweidimensional. Wie erweckt man aber in einem Foto den Eindruck von räumlicher Tiefe? Die allerwichtigsten Gestaltungsmittel sind Vordergrund, Mittelgrund und Hintergrund. Der Begriff Mittelgrund besagt, dass es zwischen den beiden Ebenen ganz vorn und ganz hinten noch einen weiteren Bereich gibt, in dem sich etwas abspielt. Das Hauptmotiv kann sich natürlich in jeder der Ebenen befinden, es kommt nur darauf an, das Auge des Betrachters auf diesen Blickfang zu lenken.

Wenn die Gestaltungsebenen in einem Bild klar voneinander getrennt sind – es dürfen dann auch zwei oder mehr Hauptebenen sein –, entsteht ganz automatisch ein dreidimensionaler Eindruck. Ebenfalls gut für räumliche Tiefe: parallele Linien, die nach hinten zusammenlaufen (z.B. Eisenbahnschienen oder eine Reihe von Begrenzungspfosten einer Straße), und gleich große Dinge, die, gestaffelt hintereinander positioniert, auf dem Bild unterschiedlich groß sind (Menschen, identische Pfeiler einer Brücke, Häuser etc.).

## MAGIE FÜR'S AUGE: ROTE FARBTUPFER

**Von allen Farben ist Rot am aufdringlichsten. Wenn einem Motiv ein echter Blickfang fehlt, kann ein roter Farbtupfer wahre Wunder wirken. Ein knallrotes Auto in einer eintönigen Landschaft, eine rote Blume im Knopfloch eines dunkel gekleideten Mannes oder das Halsband einer Katze – Rot zieht die Blicke magisch an.**

## HORIZONT NACH DER DRITTEL-REGEL AUSRICHTEN

**Nach der Regel der Bild-drittelung richtet man den Horizont am besten an einer der beiden imaginären Linien aus, die das Bild im oberen oder unteren Drittel teilen. Meistens bietet es sich an, den Horizont an die untere Linie zu legen, sodass im unteren Bilddrittel z.B. eine Landschaft, im oberen hauptsächlich Himmel zu sehen ist. Seien Sie nicht zu vorschnell bei dieser Entscheidung und probieren Sie beide Varianten aus – einmal mit mehr, einmal mit weniger Himmel. Die Ergebnisse wirken völlig unterschiedlich.**

*Nahaufnahmen bringen die Strukturen und Schatten von alltäglichen Dingen auf ungewöhnliche Art zum Vorschein. Allein die kurze Entfernung macht das Motiv dieser Holztextur schon interessant.*



Zwei weitere Gestaltungselemente aus der Profifotografie bedienen sich der Wahrnehmungspsychologie des Menschen: Dinge, die weiter entfernt sind, zeigen weniger Details. Bei einem Brot in Großaufnahme kann man die Teigstruktur noch gut erkennen, liegt das Brot jedoch ein paar Meter entfernt, sieht man auf dem Foto zwar weiterhin ein Brot, kann aber die Strukturen nur noch erahnen. Diese Tatsache ist dem Betrachter nicht direkt bewusst, er weiß dennoch, dass die nicht erkennbare Struktur bedeutet, dass das Brot weiter vom Fotografen entfernt platziert ist.

Der zweite Tipp ist etwas für Landschaftsfotografen: Motivteile werden mit zunehmender Entfernung immer blassblauer. Man spricht hier von der Luftperspektive, denn die zwischen Kamera und Motiv liegenden Luftmassen färben entfernte Landschaftsteile blau ein. Je mehr Luft zwischen Fotograf und Motiv liegt, desto blauer wird das Motiv. Auch diesen Effekt nimmt man eher unbewusst wahr, interpretiert ihn aber intuitiv.

## Perspektiven und Wirkung

In der Bildgestaltung kommt es fast immer auf die Perspektive an. Sie können die Perspektive sowohl horizontal als auch vertikal verändern. Bedenken Sie, dass Sie einem Betrachter Ihrer Fotos immer vermitteln, aus welcher Position Sie die Aufnahmen gemacht haben. Er sieht das Motiv genau wie Sie im Moment des Auslösens. Der bewusste Einsatz von Perspektiven erlaubt es

dem Betrachter, etwas eigentlich Bekanntes plötzlich aus einer ungewöhnlichen Sicht zu erleben und so einen neuen Blickwinkel auf das Motiv und die Welt zu gewinnen. Und darum geht es schließlich im Leben eines Fotografen.

## Froschperspektive

Bei Schnappschüssen – in den meisten Fällen steht oder sitzt man – macht man sich in der Regel keine Gedanken darüber, wie ein Motiv aus einer anderen Perspektive wirken könnte. Wenn Sie in Bezug zu Ihrem Motiv einen besonders tiefen Blickpunkt einnehmen, die Perspektive also vertikal nach unten variieren, spricht man von der Froschperspektive. Alles, was Sie fotografieren, wirkt dann viel größer. Je kleiner die gewählte Brennweite ist und je näher Sie sich am Motiv befinden, desto stärker wirkt der Effekt. Besonders interessant ist die Froschperspektive immer dann, wenn Sie Objekte ablichten, von denen der Betrachter weiß, dass sie eigentlich sehr klein sind. Eine Blume oder ein Pilz von schräg unten – mit ausklappbarem Kameradisplay zur Bildkontrolle kein Problem –, Kinder oder kleine Haustiere sind tolle Motive für die Froschperspektive. Durch den ungewöhnlichen Blickwinkel erregen Sie beim Betrachter mit Sicherheit Aufmerksamkeit.

Aber nicht immer ist die Froschperspektive eine Frage der bewussten gestalterischen Entscheidung. Fotografieren Sie z. B. in der Häuserschlucht einer Großstadt Wolkenkratzer, bleibt Ihnen oft keine andere Perspektive übrig. Meist ist nicht genügend Platz, Hochhäuser aus der Entfernung aufzunehmen. Das kann einerseits reizvoll sein, um die Größe der

Extreme Perspektiven lassen sich gut mit Kameras realisieren, die ein klappbares Display haben. Dann kann man das Motiv von oben kontrollieren und muss nicht zu sehr in die Knie gehen oder sich auf die Erde legen.



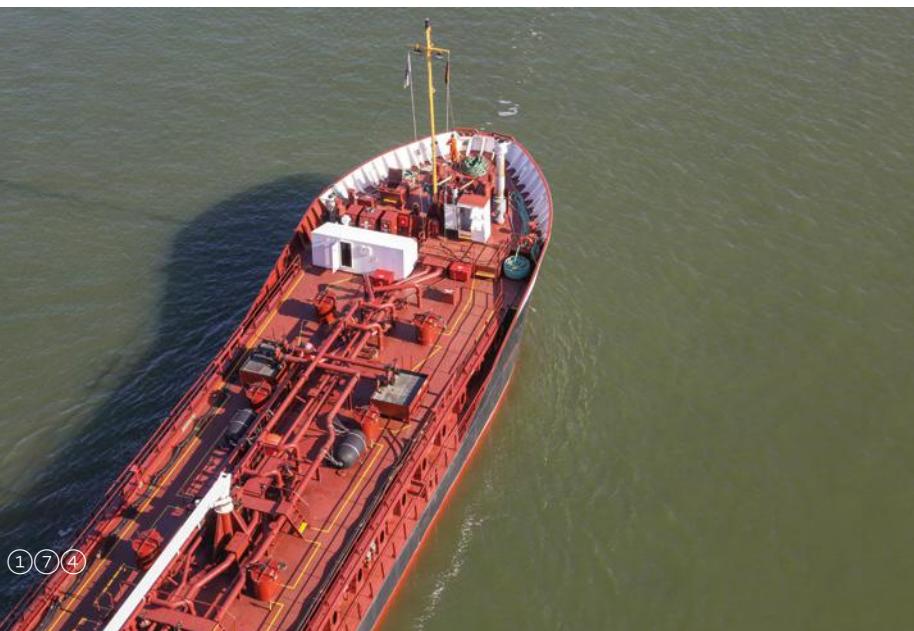
Gebäude zu verdeutlichen, andererseits führt diese Art der Perspektive unweigerlich zur schrägen Darstellung eigentlich senkrecht in den Himmel ragender Gebäude – eine extreme Form der stürzenden Linien, die sich mithilfe der Bildbearbeitung nur in gewissen Grenzen korrigieren lässt.

### Vogelperspektive

Fotografieren Sie im Gegensatz zur Frosch- aus der Vogelperspektive, wirken Menschen und Objekte klein, zuweilen zerbrechlich. Besonders deutlich empfindet man den Reiz der Vogelperspektive, wenn man größere Objekte, wie Gebäude und Landschaften, von oben aufnimmt – übrigens eine tolle Möglichkeit, sein Urlaubsalbum aufzuwerten. Wenn Sie in eine Großstadt fliegen, machen Sie Fotos aus dem Flugzeug und stellen diese Aufnahmen im Album denen gegenüber, die in den Straßen aus der Froschperspektive geschossen wurden. Auch hohe Gebäude, Türme und Brücken, Berge und Hügel sind hervorragende Standorte für einen Blick von oben. Hier kommt es darauf an, ein Motiv, das die Entfernung und den eigenen Standpunkt verdeutlicht, in den Bildaufbau mit einzubeziehen.

*Wenn Sie die Möglichkeit haben, senkrecht von oben zu fotografieren, tun Sie es. Die ungewöhnliche Perspektive ist immer wieder für außergewöhnliche Bilder gut.*

(1)⑦④





## Bauchnabelperspektive

Blättern Sie einmal durch einen beliebigen Modekatalog oder durch ein Modemagazin und achten Sie darauf, aus welcher Höhe die Models aufgenommen wurden. Vermutlich werden Sie feststellen, dass die allermeisten Standardmodefotos aus der Bauchnabelperspektive aufgenommen wurden. Der Fotograf hält hierbei die Kamera auf Höhe des Bauchnabels und arbeitet mit einer Brennweite von ca. 85 mm (analog zum Kleinbildformat). Brennweite und Perspektive erreichen den Effekt, dass der Körper unmerklich gestreckt wird und die Proportionen anmutiger wirken als bei anderen Perspektiven. Man könnte sagen, die Darstellung verschönert die sowieso schon zurechtgemachten Models noch weiter – für Betrachter aus dem westlichen Kulturkreis.

*Fotografieren Sie auf Augenhöhe, wenn Sie an einer Situation teilhaben und dem Betrachter Ihrer Bilder dieses intime Gefühl vermitteln möchten.*

## Auf Augenhöhe

Die Augenhöhe ist immer dann interessant, wenn man Motive vor der Kamera hat, mit denen man sonst nicht auf Augenhöhe ist. Kleine Kinder, Haustiere, die Freiheitsstatue – im Ernst: Die Augenhöhe erzeugt beim Betrachter des Bilds eine gewisse Vertrautheit.

Blau-Gelb-Kontraste sind ebenso wie Rot-Grün-Kontraste klassische Farbkompositionen, um Motive interessant zu machen.



# Farbe als Stilmittel

Ein weiterer Schritt zur perfekten Fotografie ist die Einbeziehung von Farben in die Bildkomposition. Es erfordert sehr viel Erfahrung und Zeit für das Fotografieren, Farben bewusst zu erkennen und zu arrangieren. Allerdings gibt es einige Grundregeln, die man auch als Amateurfotograf schnell verinnerlicht hat.

## Spannung durch Farbkontraste

Es gibt einige Farbkombinationen, die ganz besonders eindringlich und kontrastreich wirken und Spannung in ein Foto bringen. Das sind vor allem die Kombinationen Gelb-Blau, Grün-Magenta (Pink) und Rot-Cyan (Hellblau). Motive und Bilder mit diesen Farbkombinationen bleiben in Erinnerung. Ein echter Klassiker in unserem Kulturreis ist das gelbe Rapsfeld vor strahlend blauem Himmel.

## Ähnliche Farben drücken Ruhe aus

Wollen Sie dagegen Ruhe oder vielleicht sogar Monotonie ausdrücken, wählen Sie für Ihre Bildkompositionen eher Farben aus, die sich nicht allzu sehr voneinander unterscheiden und auf dem Farbkreis nah beieinanderliegen. Ein Bild, das lediglich aus roten, orangefarbenen und gelben Farbtönen besteht, wirkt beruhigend auf den Betrachter. Melancholische Landschaften oder sanft ausgeleuchtete Stillleben setzen sich oft aus zarten Pastellfarben zusammen, um eine ruhige Stimmung zu transportieren.

*Auf einem Farbfächer oder im Farbkreis nebeneinanderliegende Farben erzeugen in einem Bild Ruhe. Weit entfernte bzw. gegenüberliegende Farben sorgen für Spannung.*



## KLARE BILDGESTALTUNG ::



Schwierige Gegenlichtsituationen sollte man immer mit mehreren unterschiedlichen Belichtungseinstellungen fotografieren, um wenigstens eine Aufnahme zu bekommen, die die Stimmung des Augenblicks gut wiedergibt.

# Malen mit Licht

Das Wort Fotografie kommt aus dem Griechischen und bedeutet »Malen mit Licht«. Aber anders als ein Maler mit Pinsel und Leinwand hat der Fotograf oft nur einen kurzen Augenblick, in dem Motiv und Beleuchtung optimal passen. Die Kunst des Fotografierens besteht zum großen Teil darin, Lichtstimmungen zu erkennen, sie in die Bildgestaltung einzubeziehen und die Lichtverhältnisse ästhetisch ansprechend und technisch korrekt festzuhalten. Das feurige Licht eines atemberaubenden Sonnenuntergangs, die festliche Beleuchtung eines Weihnachtsmarkts oder das Glitzern der Sonne im Wasser eines Springbrunnens zur Mittagszeit sind außergewöhnliche Lichtimpressionen.

## Besondere Lichtsituationen erkennen

Fotografisch interessante Lichtsituationen zu erkennen, hängt zum großen Teil von Ihrer Erfahrung ab. Je länger Sie fotografieren, desto mehr Motive werden Sie finden – und zwar von ganz

*Rote, gelbe und orangefarbene Kompositionen vermitteln Wärme und Behaglichkeit. Weihnachtsmotive sind oft in diesen Farben gehalten.*



allein. Denn immer wenn Sie mit der Kamera unterwegs sind, schulen Sie ganz automatisch Ihren Blick für außergewöhnliche Bilder. Neben der Erfahrung beim Erkennen von Motiv und Lichtstimmung brauchen Sie aber außerdem das technische Wissen, um diese Augenblicke mit der Kamera optimal einzufangen.

Gerade bei besonders interessanten Lichtstimmungen ist es meistens ein wenig komplizierter, korrekt belichtete Fotos zu erhalten. Je nach Motiv kann manchmal eine leichte Über- oder Unterbelichtung nötig sein, um bildwichtige Bereiche besser herauszustellen. So ist das Fotografieren eines Sonnenuntergangs relativ knifflig, weil sich die von der Kamera vorgeschlagenen Belichtungswerte mit der kleinsten Bewegung in Richtung Sonne sofort verändern. Im Zweifel machen Sie ein paar Testaufnahmen,

## BELICHTUNGSWERTE ERMITTELN

**Verfügt Ihre Kamera nicht über die Möglichkeit der manuellen Einstellung, bewegen Sie sie vom Hauptmotiv zu einem Bereich mittlerer Helligkeit und drücken den Auslöser dort halb durch. Die ermittelten Belichtungswerte werden dadurch gespeichert. Danach schwenken Sie die Kamera mit halb durchgedrücktem Auslöser wieder zurück, um den gewünschten Bildausschnitt fotografieren zu können.** Die Kamera einen Punkt mittlerer Helligkeit (Haut, eine Wiese etc.) anmessen zu lassen, ist ein probates Mittel, um die richtige Belichtung zu erzielen. Wenn Ihre Digitalkamera eine spezielle Taste zur Belichtungsmesswertspeicherung besitzt, sollten Sie diese Funktion nutzen. Mit Druck auf die Speichertaste werden die Werte für Blende und Verschlusszeit ermittelt. Die Kamera merkt sich die Werte für einige Sekunden, und Sie können den Bildausschnitt und den Fokus neu festlegen.

## EXAKTE BELICHTUNGSMESSUNG

Bei den meisten Kameras können Sie unter verschiedenen Messmethoden auswählen. Die Bezeichnungen sind je nach Kameramodell unterschiedlich und lauten etwa Mehrfeldmessung, Integralmessung und Spotmessung. Bietet Ihre Kamera die Spotmessung an, bei der nur ein sehr kleiner Motivbereich (5 bis 10%) im Sucher für die Messung herangezogen wird, können Sie in schwierigen Lichtsituationen damit arbeiten und die Belichtungswerte noch exakter bestimmen. Wenn es darum geht, ein bestimmtes Detail unabhängig vom Rest der Szene richtig zu belichten, ist die Spotmessung die zuverlässigste Art der Belichtungsmessung.



kontrollieren sie auf dem Display und stellen dann die richtigen Belichtungswerte für Blende und Verschlusszeit sowie die Empfindlichkeit (ISO) manuell ein. Einfacher ist es, wenn Ihre Kamera automatische Belichtungsreihen (Bracketing) aufnehmen kann. Mit dieser Funktion erhalten Sie mehrere unterschiedlich belichtete Fotos desselben Motivs.

## Lichtquelle und Lichtfarbe

Das Licht der Sonne beleuchtet, je nach Tageszeit und Wetter, die Welt in ganz unterschiedlichen Farben. Sonnenauf- und -untergänge tauchen die Umgebung in Rot und Orange. Das Tageslicht im Gebirge ist blau. An Regentagen und im Nebel sehen Farben aus, als wären sie mit einem Grauschleier überzogen. Auch Kunstlicht verursacht ganz unterschiedliche Farben von Grün (Gaslampen) bis Rot (Feuerschein), die Sie für stimmungsvolle Fotos nutzen können. Das frontale, helle Licht eines Kamerablitzes ist für das spontane Fotografieren von Lichtimpressionen jedoch ohne Vorplanung und gezielte Steuerung des Lichtverlaufs nicht geeignet.

*Die Kombination aus Tageslicht und der künstlichen Beleuchtung der Gebäude erzeugt eine ganz besondere Lichtstimmung. Solche Motive erkundet man am besten am späten Nachmittag und frühen Abend, wenn die Sonne bald untergeht.*

### Lichtrichtung und Motivstandort

Neben der tollen Lichtstimmung lebt dieses Motiv von der imaginären Verbindungs-

linie zwischen Sonne und Skifahrer. Ein gutes Beispiel dafür, dass Hauptmotive nicht immer in der Bildmitte angeordnet sein müssen.

Sind Sie mit der Kamera draußen unterwegs, achten Sie genau darauf, wo sich die Sonne gerade befindet. Passen Sie dann Ihren Standort dem Motiv entsprechend an – soweit das möglich ist. Je nachdem, aus welcher Richtung das Licht auf ein Motiv fällt, lassen sich völlig andere Eindrücke erzielen. Das gilt übrigens für jede Art der Fotografie, die mit Sonnenlicht arbeitet. Ob Makro- oder Landschaftsaufnahmen – die Richtung des Sonnenlichts ist in den meisten Fällen entscheidend.

► **Licht von schräg oben:** Das Licht von schräg oben entspricht der gewohnten Sichtweise des Menschen. Die Schatten fallen nach schräg unten. Konturen werden deutlicher herausgearbeitet, je tiefer das Licht steht. Wenn möglich, fotografieren Sie immer mit der Sonne im Rücken. Die Beleuchtung



ist dann relativ ausgeglichen, und Sie haben keine Probleme mit sogenannten Blendenflecken. Scheint die Sonne mehr oder weniger direkt in das Objektiv der Kamera, entsteht auf den Fotos eine Reihe kreisrunder Blendenflecken in verschiedenen Größen und Farben. Solche Flecken können bei Motiven, die etwa die Hitze eines Sommertags oder das gleißende Licht auf einem Gletscher thematisieren, reizvoll sein. Sie reduzieren aber punktuell die Farbsättigung und lassen sich mithilfe der Bildbearbeitung nur mit allerhöchstem Aufwand retuschieren, falls die Flecken über detailreichen Motiven liegen. Wenn es sich nicht vermeiden lässt, in Richtung der Sonne oder einer anderen starken Lichtquelle zu fotografieren, lassen sich Blendenflecken durch den Einsatz einer Gegenlichtblende minimieren. Alternativ schatten Sie das Objektiv so gut es geht mit der Hand oder einem schwarzen Karton ab.

- ▶ **Licht des frühen Morgens:** Für stimmungsvolle Landschafts-, Natur- und Architekturfotos ist das Licht des frühen Morgens und des späten Nachmittags ideal. Seitlich einfallendes Sonnenlicht arbeitet die Strukturen durch kontrastreiche Licht-Schatten-Übergänge deutlich heraus. Das rötliche Licht des beginnenden und des endenden Tags taucht die Motive in warme Farben.
- ▶ **Licht von der Seite:** Licht von der Seite ist für die Darstellung von Konturen optimal und verleiht jedem Motiv von der Münze bis zur Waldlandschaft optische Tiefe. Dies ist einer der Gründe dafür, dass Landschaftsfotografen gern früh morgens oder am späten Nachmittag arbeiten, wenn die Sonne sehr tief steht. Andere Motive als Landschaften, die mit seitlichem Licht angestrahlt werden, sind jedoch oft etwas schwierig zu belichten, da die beleuchtete Motivseite je nach Intensität der Lichtquelle extrem hell ist und die der Lichtquelle abgewandte Seite im Schatten liegt. Das kann den Sensor Ihrer Digitalkamera überfordern, weil er nicht in der Lage ist, das vorherrschende Helligkeitsspektrum zu erfassen. Sie müssen

sich entscheiden, ob Sie lieber die hellen oder die dunklen Bereiche korrekt belichtet haben möchten, und die Kamera zur Belichtungsmessung auf den entsprechenden Motivteil richten. Eine Möglichkeit bei Porträts oder anderen Motiven in der Nähe besteht darin, die im Schatten liegende Seite mit einem Reflektor aufzuhellen. Dazu kann man z. B. eine Styroporplatte oder einen Spiegel verwenden, der das Hauptlicht in die Schatten hinein reflektiert.

► **Licht von oben:** Bei Licht von oben – zum Beispiel an einem heißen Hochsommertag – wirken Licht und Schatten hart und kontrastreich. Landschaften sehen flach aus, weil die Schatten relativ klein sind. Beim Fotografieren von Personen im Freien ist das Mittagslicht ebenfalls problematisch, weil Gesichter extrem tiefe Schatten unter Augen, Nase und Kinn erhalten. Allerdings hat das Mittagslicht den Vorteil, dass es vom Betrachter intuitiv erkannt wird. Urlaubsfotos zur Mittagszeit in einem mediterranen Land vermitteln sehr gut die Hitze, das grelle Licht, also ganz allgemein die Stimmung eines heißen Urlaubstags.

### Schwierige Gegenlichtsituationen

Eine echte Herausforderung für jeden Fotografen sind Gegenlichtaufnahmen, bei denen die Hauptlichtquelle ein Motiv von hinten anstrahlt. Dazu gehören z. B. Naturdetails wie Bäume oder Blüten, die vor der dahinterstehenden Sonne zu Silhouetten werden, oder Menschen in einem dunklen Torbogen, die man aus einem Innenraum heraus aufnimmt. Gelungene Gegenlichtmotive wirken besonders professionell und stimmungsvoll, sodass sich der Aufwand, sich mit den damit verbundenen Schwierigkeiten auseinanderzusetzen, auf jeden Fall lohnt.

Gegenlicht wirkt auf zweierlei Art gestalterisch: Zum einen lässt es massive, undurchsichtige Objekte als dunkle, scherenschnittartige Silhouetten erscheinen, zum anderen erzeugt es



um halb transparente und durchscheinende Motive einen hellen Lichtsaum – ein interessanter Effekt. Zu Silhouettenbildern gibt es eine Alternative: Stellt man die Belichtung so ein, dass das von hinten angestrahlte Hauptmotiv hell erscheint, wird der helle Hintergrund natürlich völlig überstrahlt. So kann es sehr reizvoll aussehen, wenn man z. B. einen Menschen vor hell strahlendem Hintergrund zeigt und das Bild später am Computer nachträglich weichzeichnet.

Zartes, etwas seitlich einfal-  
lendes Gegenlicht, das die  
Plastizität der Blätter durch  
Schatten herausarbeitet, und  
ein unscharf gehaltener Hin-  
tergrund – mehr braucht man  
nicht für eine stimmungsvolle  
Naturaufnahme.

## Motive zum Ausprobieren

*Schläft der Hund, freut sich der Fotograf. Denn dann kann man in Ruhe ausprobieren, was man mit seiner Digitalkamera alles anstellen kann: Nahaufnahmen, Bilder auf Augenhöhe, knappe Bildausschnitte und so weiter.*

Nach all den Tipps und Gestaltungsregeln geht es jetzt in die Praxis. Aber was tun, wenn gerade weder eine atemberaubende Landschaft noch ein perfekt geschminktes Fotomodel zur Verfügung steht, um sich mit der Kamera auszutoben? Keine Sorge, ein paar geeignete Übungsmotive sind schnell gefunden. Hier einige Beispiele, die sich schnell und ohne großen Aufwand realisieren lassen.

### Blühende Pflanzen und Blumen

Ein paar blühende Pflanzen, Blätter oder Trockenblumen dürften unabhängig von der Jahreszeit eigentlich immer greifbar sein: die Blumendekoration auf dem Wohnzimmertisch, ein paar Grünpflanzen auf der Fensterbank – zur Not kauft man sich für wenig Geld geeignete Motive im nächsten Blumenladen. Für das Ausprobieren



von Nahaufnahmetechniken sind Pflanzen geradezu prädestiniert. Erstens bekommt man schon mit relativ wenig Aufwand recht ansehnliche Motive, zweitens halten Pflanzen in der Regel still – es sei denn, Sie fotografieren im Freien und der Wind spielt nicht mit –, und drittens zwingen Pflanzen den Fotografen immer dazu, über Bildgestaltung nachzudenken. Denn wer hat schon Lust, das 100.000ste Foto einer netten Rosenblüte mit langweiligem Oberlicht vor weißem Hintergrund zu machen?

Da Fotos von Blüten und Pflanzen im Internet in einschlägigen Fotoforen wie Sand am Meer zu finden sind, werden Nullachtfünfzehn-Fotos niemanden vom Hocker reißen. Denken Sie also genau darüber nach, wie Sie neue Perspektiven entdecken, welche Farben Sie einsetzen und wie Sie mit kontrastierenden Farben und skurrilen Formen aktiv gestalten können. Probieren Sie unterschiedliche Lichtquellen und Kamerapositionen aus, variieren Sie die Zusammensetzung der Pflanzen und fotografieren Sie mal ein, mal mehrere Objekte. Bringen Sie dann noch verschiedene Hintergründe und Accessoires wie Vasen oder farbige Bänder mit ins Spiel, haben Sie genug Spielzeug für ein ganzes Fotowochenende.

*Mit einem Motiv kann man viele Bilder machen. Perspektiven, neue Arrangements, unterschiedliche Lichtgestaltung, neue Hintergründe – man muss nur ein wenig kreativ werden, um banale Dinge neu und ungewöhnlich zu zeigen.*



### Alltägliche Gebrauchsgegenstände

*Richtig gut wirkt der Espresso, wenn man ihn direkt von oben fotografiert. Hier empfiehlt sich natürlich ein Stativ, um die Perspektive exakt festlegen zu können, damit das Motiv absolut symmetrisch abgelichtet wird.*

Haben Sie Pflanzendekoration und Blumengestecke ausgiebig fotografiert und sich mit den Möglichkeiten der Nah- und Makrofotografie vertraut gemacht, lassen Sie als Nächstes den Blick durch Wohnung oder Haus schweifen. Denn gerade alltägliche Dinge, an denen wir normalerweise achtlos vorbeigehen, können mit dem Fotoapparat zu ganz besonderen Motiven werden. Denn wer würde schon in einer einfachen Schüssel, ein paar Tassen, dem alten Holzboden auf dem Speicher oder einer rissigen Wand im Keller etwas Besonderes entdecken? Es stellt sich nur die Frage, wie man die Schönheit, das Besondere, aus einem ansonsten belanglosen Gegenstand herausholt. Hier muss Ihre Kreativität ins Spiel kommen.



### KOMBINIEREN SIE!

**Ein alter Tisch und ein paar alte Blumentöpfe, Farbimer und Pinsel, alte und dreckige Schuhe – kombinieren Sie, was Sie finden, und gestalten Sie Stillleben. Wenn es sich ergibt, arrangieren Sie die Dinge unter einem bestimmten Motto (z.B. Kellerleben, Dachbodenfunde, antiquiertes und modernes Werkzeug). Suchen Sie sich einen passenden Hintergrund und einen Tisch und stellen Sie auf, was Sie finden. Das Licht ist an dieser Stelle noch nicht so wichtig, allerdings sollten Sie darauf achten, nicht im finsternsten Eck des Kellers zu fotografieren. Denn wenn Sie noch keine Beleuchtungsgeräte besitzen, werden Sie mit dem Licht eines Fensters oder einer Lampe auskommen müssen.**



Sehen Sie sich die Dinge, die Sie finden, unter verschiedenen Lichtbedingungen an. Ein paar alte Schuhe auf dem Fliesenboden sehen vermutlich nicht schlecht aus, wenn Sie sie im seitlichen Licht mit langen Schatten fotografieren. Zu einer Vase mit ein paar Blumen auf einem hellen Tisch passt für den Anfang vermutlich am besten diffuses Fensterlicht, das durch eine Gardine fällt. Lassen Sie sich von den Dingen im Haus inspirieren und erkunden Sie die Möglichkeiten der Lichtsetzung, die sich durch unterschiedlich ausgerichtete Fenster, Vorhänge und durch Kunstlicht ergeben.

*Küchengeräte und Utensilien jedweder Art sind ideal, um mit der Bildgestaltung zu experimentieren. Die Tischplatte schließt das Motiv nach unten ab, das Mahlwerk der alten Kaffeemühle teilt das Bild im Goldenen Schnitt.*

## Gebäude und Gebäudedetails

Auch die Architekturfotografie lässt sich zu Hause ausprobieren. Gehen Sie einfach vor die Tür und betrachten Sie das Gebäude, in dem Sie leben, mit den Augen eines Fotografen. Auch hier kommt es sehr auf das vorhandene Licht an, denn Sie werden vermutlich nicht in der Lage sein, Ihr Haus oder Ihre Wohnung von außen

mit Kunstlicht auszuleuchten. Daher müssen Sie darauf achten, was das Sonnenlicht zu den verschiedenen Tageszeiten aus dem Bauwerk macht.

Steht die Sonne tief, liegt die von der Sonne abgewandte Seite in tiefen Schatten. Strukturen wie z. B. grobes Mauerwerk oder Verputz werden durch seitliches Licht kontraststark herausgearbeitet. Ist die Sonne hinter Wolken verborgen, wirkt der Himmel wie eine riesige Softbox, das Licht ist diffus, und die Schatten sind nicht sehr ausgeprägt. Bei derartiger Beleuchtung lässt sich relativ leicht belichten, da die technischen Möglichkeiten der Kamera nicht von extremen Kontrasten überfordert werden.

Und auch in Sachen Bildgestaltung können Sie beim Fotografieren Ihres Zuhauses viel lernen. Welche Kameraposition führt zu dynamischen Perspektiven, wie schafft man eine eher ruhige Bildgestaltung? Mit welchen Brennweiten kann man arbeiten, um Gebäudedetails zu zeigen? Gibt es qualitative Probleme mit der Kamera bzw. dem Objektiv, die bei bestimmten Brennweiten besonders stören?

### **Schwierige Lichtverhältnisse**

Die meisten Amateurfotografen haben immer wieder große Schwierigkeiten, wenn die Lichtverhältnisse simples Aus-der-Hand-Fotografieren nicht mehr zulassen. An dieser Stelle ist es enorm wichtig, die Möglichkeiten seiner Kamera zu kennen. Denn wenn Sie im Urlaub zum ersten Mal mit einer malerischen Abendstimmung konfrontiert sind, ist es zu spät, das Kamerahandbuch herauszukramen. Deshalb sollten Sie so oft es geht am Abend oder unter schwierigen Lichtverhältnissen fotografieren und aus den Ergebnissen lernen.

Fotografieren Sie z. B. eine abendliche Gartenparty und variieren Sie dabei die Aufnahmemodi. Arbeiten Sie mit der Vollautomatik, mit dem Porträtprogramm, mit einem speziellen Nachtmodus, nutzen Sie alle Möglichkeiten, die Ihre Kamera bietet, und vergleichen Sie die Ergebnisse. Da die Digitalbilder moderner Kameras



immer auch die Informationen zu den Aufnahmeeinstellungen enthalten, können Sie so schnell herausfinden, mit welchem Aufnahmeprogramm Ihnen die besten Bilder gelungen sind. Diese sogenannten EXIF-Daten können Sie mit jedem Bildbearbeitungsprogramm auslesen.

Scheuen Sie sich auch nicht, im manuellen Modus oder mit einem halb automatischen Programm (Blendenautomatik oder Zeitaufomatik) zu fotografieren, um die Zusammenhänge zwischen Blende, Verschlusszeit und Empfindlichkeit (ISO) zu begreifen. Gerade bei ungünstigen Lichtverhältnissen sehen Sie so sehr schnell, wo die Grenzen Ihrer Kamera bzw. der Kamera-Objektiv-Kombination liegen.

*Ein schöner Abend mit stimmungsvollem Sonnenuntergang lädt dazu ein, die gewohnte Umgebung neu zu entdecken. Bei diesem Motiv ging es um den Warm-kalt-Kontrast zwischen blauem Himmel, der sich im Wasser spiegelt, und den mit Kunstlicht beleuchteten Häusern.*

# Im Regen fotografieren

Bei uns in Mitteleuropa gehört schlechtes Wetter wie Regen, Nebel und Schnee zum Alltag. Doch es wäre schade, wenn man den grauen Tagen nicht auch ein paar gute Seiten abgewinnen würde. Vor allem wenn Sie sich für Landschafts- oder Streetlife-Fotografie (das Leben in der Stadt) begeistern können, werden Sie für das Ertragen von etwas Kälte und Nässe mit tollen Impressionen belohnt.

## Kamera vor Nässe schützen

Das Wichtigste bei schlechtem Wetter: Verstauen Sie die Digitalkamera trotz Kameratasche zusätzlich in einem Plastikbeutel und nehmen Sie sie nur zum Fotografieren aus der Umhüllung. Wischen Sie falls nötig Regentropfen nach dem Fotografieren sofort mit einem weichen Tuch ab. Wenn Sie für Ihre Kamera ein Unterwassergehäuse besitzen, ist das natürlich der beste Schutz vor Regen. Hierbei sollten Sie jedoch bedenken, dass jede Glas- oder Plasticscheibe vor dem Objektiv die Bildqualität verringert – außer bei hochwertigen und damit teuren Unterwassergehäusen. Für optimale Bildqualität sollte das Objektiv auf jeden Fall freie Sicht haben. Außerdem sind echte Unterwassergehäuse ziemlich klobig und machen spontanes Fotografieren schwierig. Zudem werden Sie vermutlich einige verwunderte Blicke ernten.

## Grauverlaufsfilter bei Bedarf

Zusätzlich zum Regenschutz kann bei Schlechtwetteraufnahmen ein Grauverlaufsfilter hilfreich sein. Wenn der von Wolken bedeckte Himmel aufreißt und sich die Sonne zeigt, können die

*Haben Sie die Gelegenheit, ein aufziehendes Gewitter als Kulisse für Landschaftsaufnahmen zu fotografieren, sollten Sie die Chance nicht verpassen. Da die meisten Fotos von inhaltlichen oder gestalterischen Kontrasten leben, wirkt eine Landschaft automatisch interessant, wenn sie teilweise von der Sonne beschienen wird, teilweise aber auch unter dicken Wolken liegt.*





Hell-dunkel-Kontraste extrem werden. Dann sollten Sie den Himmel mit dem Grauverlaufsfilter abdecken, damit der Kameraserensor das gesamte Helligkeitsspektrum erfassen kann. Einen solchen Filter kann man je nach Kameramodell entweder vorn ans Objektiv schrauben oder in einen dafür vorgesehenen Rahmen stecken.



## WINDGESCHÜTZTE STANDORTE NUTZEN

Bedenken Sie, dass der Wind Ihre Kamera trotz Stativs in Bewegung versetzen kann. Digitalkameras und entsprechende Stativs sind relativ leicht, sodass selbst wenig Wind schon zu verwackelten Fotos führt. Stellen Sie Ihre Ausrüstung also windgeschützt auf.

## REGENTROPFEN FOTOGRAFIEREN

Möchten Sie Regentropfen im Flug »einfrieren«, brauchen Sie Verschlusszeiten, die kürzer als 1/125 Sekunde sind. Um Regen in Streifen zu zeigen, arbeiten Sie mit längeren Verschlusszeiten z. B. von 1/30 Sekunde und mehr. Je länger die Verschlusszeit ist, desto länger sind die von den Regentropfen gezeichneten Streifen. Damit Regentropfen auf einem Foto sichtbar werden, benötigen Sie einen dunklen Hintergrund oder Flächen, auf denen die Regentropfen aufschlagen. Nehmen Sie z. B. für Wellenmuster eine Pfütze oder einen See mit ins Bild. Der Aufschlag von Tropfen auf Pflanzenblättern oder dem Lack eines Autos kann ebenfalls interessante Regenmotive ergeben.

## SCHIRMHALTERUNG

Fotografieren Sie bei schlechtem Wetter mit einem Stativ, können Sie eine Schirmhalterung, die Sie bei Ihrem Fotohändler erhalten, ans Stativ schrauben. Diese schützt Ihre Kamera effektiv vor Regen.

## Brennweitenbereich voll ausnutzen

Fotografieren Sie mit einer Kompaktkamera, die mit einem Zoomobjektiv ausgestattet ist, sollten Sie den gesamten Brennweitenbereich ausnutzen. Visieren Sie jedes Schlechtwettermotiv mit verschiedenen Brennweiten an. Weitwinkelaufnahmen vermitteln optimal die Weite der Landschaft, was vor allem einen dramatischen Wolkenhimmel stimmungsvoll in Szene setzt. Fotografieren Sie Szenen des alltäglichen Lebens in der Stadt, bringen Telebrennweiten mehr Dichte ins Bild, weil weit entfernte Motive perspektivisch gerafft werden und im Bild scheinbar zusammenrücken – ein Effekt, der z. B. die Aufnahme einer drohend aufragenden Gewitterfront hinter einem Haus noch dramatischer erscheinen lässt.

## Vordergrundmotiv mit einbeziehen

Integrieren Sie bei Weitwinkelfotos wenn möglich ein interessantes Vordergrundmotiv in die Bildgestaltung, um den Betrachter ins Bild zu führen. Falls kein solches Motiv im Vordergrund zu finden ist, suchen Sie sich einen Blickfang im Bild, der zur Licht- und Wetterstimmung passt. Dies können ein einsamer Baum im Schnee oder auch die Regenschirme der Passanten sein.

## Belichtung bei schlechtem Wetter

Die Belichtung von Landschaften bei schlechtem Wetter können Sie meistens der Automatik der Kamera überlassen. Ausnahmen bilden hier sehr dunkle Motive wie schwarze Wolken, sehr helle Motive und Gegenlichtaufnahmen, bei denen die Sonne direkt ins Objektiv strahlt. Arbeiten Sie in solchen Situationen mit der Spotmessung und richten Sie die Kamera zum Ermitteln der Belichtungswerte auf einen Bereich mittlerer Helligkeit (Gras, Asphalt). Oder Sie erstellen sicherheitshalber eine Belichtungsreihe und wählen später bei der Bildkontrolle einfach die besten Bilder aus.



# RAIN

8

>>WENN DEINE BILDER NICHT GUT GENUG SIND,

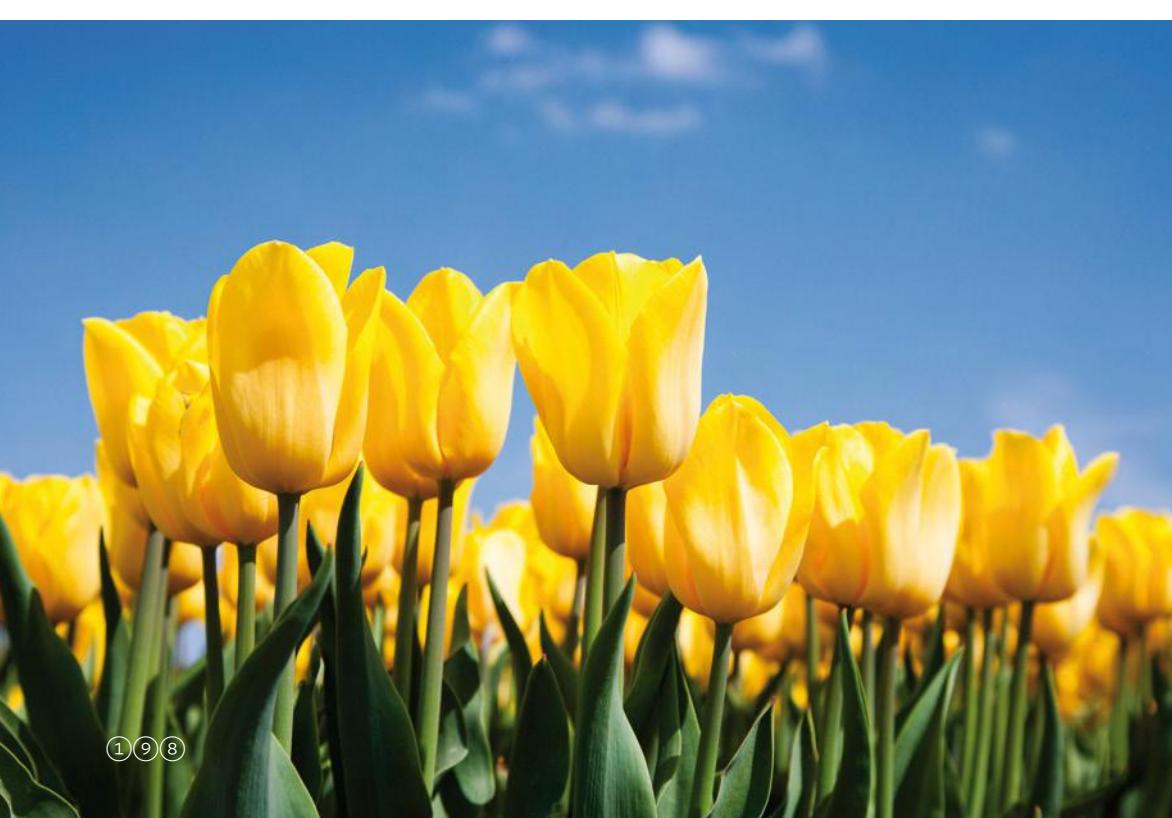
WARST DU NICHT NAH GENUG DRAN.«

ROBERT CAPA

ANS MOTIV

Fototechnik, richtige Belichtung, Gestaltungsregeln – all das ist nichts wert, wenn man keine Ideen hat. Daher heißt es jetzt: »Ran ans Motiv«, höchste Zeit für den Sprung ins kalte Wasser. Auf den nächsten Seiten finden Sie das Foto-Know-how, mit dem Sie die häufigsten Motivsituationen sicher umsetzen werden. Fotografieren Sie, denn nichts bringt Sie mit Ihrer Kamera weiter, als so oft es geht mit Sinn und Verstand den Auslöser zu drücken. Bewerten Sie die Fotos später in Ruhe am Computer. Markieren Sie dabei, was Ihnen gefällt und was nicht geklappt hat. Schlagen Sie dann das passende Kapitel erneut auf. Sie werden sehen, dass die Inhalte mancher Informationen ihre Wirkung erst entfalten, wenn Sie die Praxis kennengelernt haben.

---



# Im Turnus der Jahreszeiten

■ Wetter, Licht und Vegetation verändern sich während des gesamten Jahres ständig. Wer viel draußen unterwegs ist, muss die Jahreszeiten und ihre typischen Merkmale immer in seine Planungen einbeziehen. Blühende Apfelbäume, aufbrechende Knospen und saftige Wiesen, Menschen am See oder im Urlaub bei knalligem Sonnenlicht, fallende Blätter, Bäume im Nebel und ein Farbenmeer in Rot und Gelb, Schneelandschaften, Eiszapfen und Skifahrer sind nur ein paar der Motive, die sofort mit den jeweiligen Jahreszeiten in Verbindung gebracht werden.

## Jahreszeit und typische Lichtstimmung

Das Wetter ist der wichtigste Faktor in der Bildgestaltung. Denn die Lichtstimmungen vom dramatischen Wolkenhimmel über einen nebligen Morgen bis zur gleißenden Mittagssonne sind es, die ausdrucksstarke Bilder prägen. Und dann sind da noch die Millionen von Details, auf die man achten muss, um eine atemberaubende Landschaftsaufnahme nicht in ein diffuses Durcheinander abgleiten zu lassen. Jede Zeit im Jahresverlauf hat typische Eigenheiten bezüglich des Lichts. Steht die Sonne hoch am sommerlichen Himmel, erzeugt sie viel kürzere Schatten als um die gleiche Tageszeit im Winter. Die Kontraste sind deutlich kräftiger als zu anderen Zeiten.

Auch die Lichtfarbe variiert, weil das Licht bei niedrig stehender Wintersonne durch die Atmosphäre auf andere Weise gebrochen wird. Daher ist das Tageslicht im Sommer einen Tick blauer als beispielsweise im Spätherbst. Möchten Sie einer Aufnahme eine etwas andere jahreszeitliche Lichtstimmung verleihen, ist das mithilfe der Bildbearbeitung kein Problem.

*Reduziert man ein Fotomotiv auf das Wesentliche, entstehen fast von selbst tolle Bilder. Die Kombination aus Farbe und Form ist der Schlüssel zum Erfolg dieser Naturstudie.*

Machen Sie sich beim Fotografieren von Landschaft und Natur immer klar, in welcher Zeit des Jahres Sie sich gerade befinden. Sie können dann Farben und Lichtintensität, aber auch die für eine Jahreszeit typischen Elemente wie Blüten, Herbstlaub oder Schnee in Ihre Überlegungen zur Bildgestaltung mit einbeziehen.

### Weite Landschaften durchgängig scharf

*Blühende Tulpenfelder lassen vermutlich die meisten Menschen an Holland denken. Interessant wird dieses viel fotografierte Motiv aber erst durch die geschickte Einbeziehung der Linien, die zu der Mühle im Hintergrund weisen.*

Landschaften fotografiert man vorwiegend mit kurzen Brennweiten, um möglichst viel von den weitläufigen Motiven aufs Bild zu bekommen. Dazu setzt man kleine Blendenöffnungen (hohe Blendenwerte) ein, um für möglichst ausgedehnte Schärfentiefe zu sorgen. Blende f/11 oder f/16 sind keine Seltenheit, wenn man Landschaftsfotos analysiert. Je nach Lichtintensität kommt es aufgrund der kleinen Blendenöffnungen zu längeren Verschlusszeiten, deshalb sollte in der Regel ein Stativ eingesetzt werden, um die Aufnahmen nicht zu verwackeln und um sich mit fixierter Kamera ganz um die perfekte Bildgestaltung kümmern zu können.





## In Unschärfe verschwimmender Hintergrund

Soll der Hintergrund in Unschärfe verschwimmen? Dann muss die Blendenöffnung möglichst groß – also eine kleine Blendenzahl – gewählt werden. Da die Schärfentiefe neben der Brennweite auch von der Sensorgröße abhängt, sollte man ein paar Versuche mit unterschiedlichen Blendenwerten machen, um die Möglichkeiten der Kamera zu erkunden.

Auch wenn man sich für eine solche Ansicht in den Schnee legen muss und die Kleidung nass wird – manche Motive sind den Aufwand wert. Die für Nahaufnahmen typische Reduzierung der Schärfentiefe lässt Hinter- und Vordergrund in Unschärfe verschwimmen.

## LANGE ODER KURZE BRENNWEITE?

Eine kleine, gerade aus dem Boden sprießende Blüte eines Schneeglöckchens oder eine Biene auf einer Sonnenblume wirkt meistens am besten, wenn man sie aus nächster Nähe fotografiert – entweder mit langer Brennweite, um die Perspektive ein wenig zu verdichten, oder mit extrem kurzer Brennweite aus geringer Entfernung, um kleine Motive größer wirken zu lassen.



### Landschaft mit Grauverlaufs- und Polarisationsfilter

Überaus hilfreich bei Landschaftsfotos sind Grauverlaufsfilter und Polfilter. Beide Filter werden vor das Objektiv geschraubt. Mit dem Polfilter erzielt man sattere Farben und reduziert Reflexionen auf spiegelnden Oberflächen wie z. B. Wasser, der Grauverlaufsfilter sorgt bei hellem Himmel dafür, dass dessen Helligkeit im Vergleich zur darunterliegenden Landschaft reduziert wird. Die Möglichkeiten des Sensors beim Erfassen von Konturen werden auf diese Weise maximiert, und der Himmel wird nicht überbelichtet.

### Jahreszeittypische Motive neu entdecken

Gibt es das typische Wintermotiv? Oder typische Motive für Frühjahr, Sommer und Herbst? Vermutlich nicht nur ein Motiv, sondern eine ganze Menge Bilder fallen einem ein, wenn man ein bisschen darüber nachdenkt. Das Problem bei der Sache ist, dass man viele dieser Motive schon mal gesehen zu haben glaubt. Kann man so ein Motiv dann noch guten Gewissens fotografieren, ohne andere Fotografen dabei zu kopieren?

Natürlich! Denn erstens sehen Motive niemals völlig identisch aus, und zweitens - noch wichtiger - kann man die eigenen Fotos anschließend mit denen von anderen Fotografen vergleichen. Man lernt dabei ganz zwangsläufig, was die anderen anders gemacht haben und was man bei sich selbst noch verbessern kann.

Auch wenn es also schon Tausende Fotos von süßen Osterlämmchen oder flauschigen Küken gibt - wer die Gelegenheit hat, sollte trotzdem Fotos machen und versuchen, neue Sichtweisen zu entdecken. Die Suche nach dem Typischen ist nicht beschränkt auf die Zeit, sondern betrifft ebenso das Motiv selbst. Was ist typisch für eine bestimmte Region, eine Stadt, eine Landschaft? Finden Sie das charakteristische Merkmal, und Sie werden Bilder schließen, die etwas zu sagen haben.



## LICHT- STIMMUNG PER BILD- BEARBEITUNG

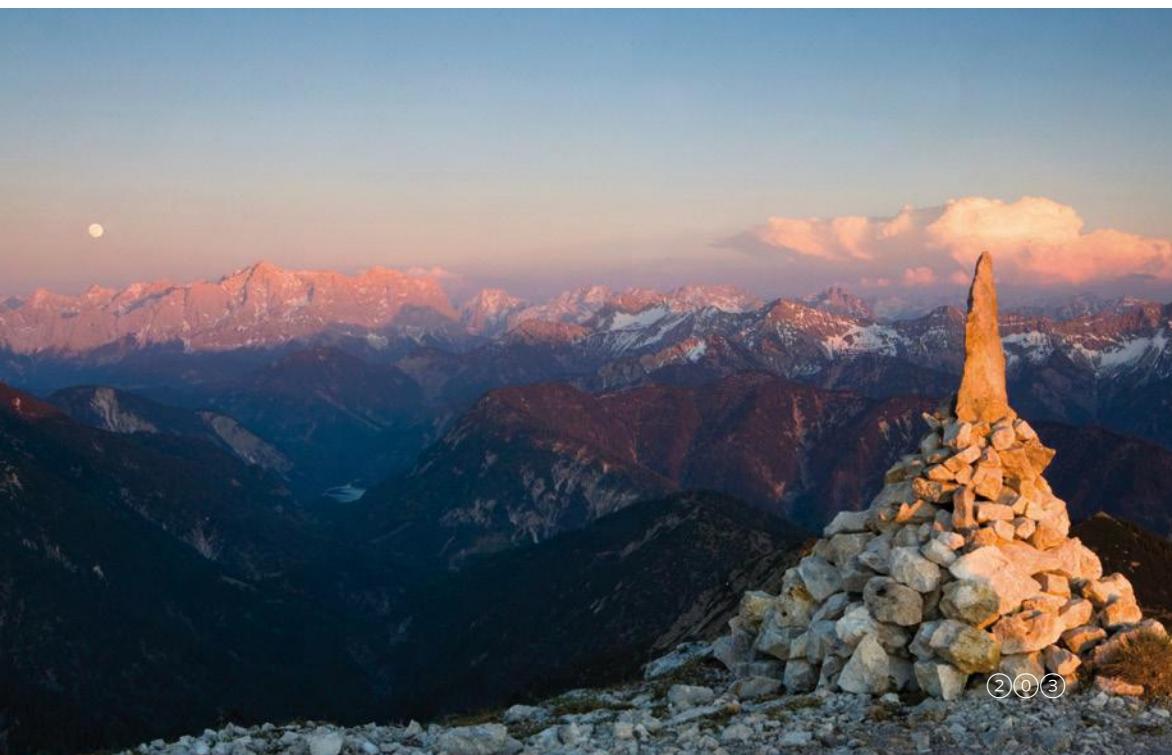
**Will man einer Aufnahme eine etwas andere jahreszeitliche Lichtstimmung mitgeben, ist das mithilfe der Bildbearbeitung kein Problem. Man kann z. B. einen roten, gelben oder blauen Fotofilter simulieren und über ein Motiv legen, um die Lichtfarbe global zu verändern. Alle modernen Bildbearbeitungsprogramme sind zu solchen Veränderungen in der Lage.**

## Perspektiven und Bildgestaltung überprüfen

Wenn es Ihnen darauf ankommt, aus einer Landschaft, einem Landschaftsdetail oder einem Naturmotiv das Beste herauszuholen, nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit. Legen Sie die Kamera beiseite und umrunden Sie wenn möglich das Motiv. Zumindest sollten Sie es sich aus verschiedenen Perspektiven ansehen und bei jeder neuen Position die Bildgestaltung unter Berücksichtigung von Vorder-, Mittel- und Hintergrund überprüfen.

Erst wenn das Hauptmotiv, der Blickfang, perfekt mit den restlichen Bildelementen harmoniert, holen Sie die Kamera heraus und machen Bilder – und zwar mehrere aus dann nur noch leicht unterschiedlichen Positionen. Natürlich spricht auch nichts dagegen, aus allen zuvor herausgefundenen Perspektiven zu fotografieren, um sich die Bilder später am Computer nochmals genauer anzusehen. Denn oft ist es vor Ort nicht hundertprozentig möglich, sich zwischen den Perspektiven richtig zu entscheiden.

*Ein kleiner Steinhügel als perfekt von der Sonne beschienener Blickfang fesselt den Betrachter und lässt ihn anschließend über die Weite der Alpen blicken. Durch die geschickte Auswahl und Platzierung eines Hauptmotivs schafft man es, ein Bild interessant zu machen.*



Frühling ist auch die Jahreszeit der Tulpen. Um die prachtvollen Blüten der Tulpen im schmeichelnden Licht der niedrig stehenden Sonne zu fotografieren, nutzen Sie vorzugsweise die Zeit am frühen Morgen oder am späten Nachmittag. Möchten Sie eine Tulpe besonders hervorheben, fotografieren Sie diese mit langer Brennweite aus der Froschperspektive.

### Der Frühling lockt mit grosser Motivvielfalt

Der Frühling ist vermutlich die wichtigste Zeit für Makrofotografen. Aufbrechende Blüten und Triebe, aber auch das erwachende Tierreich bieten eine riesige Palette an Fotomotiven. Gerade die Kombination aus Frühlingsmotiven und letzten Resten des Schnees kann den jahreszeitlichen Wechsel wundervoll verdeutlichen. Da die Sonne früh im Jahr noch relativ niedrig steht, kann man praktisch den ganzen Tag lang fotografieren, weil seitliches Licht die Formen plastisch erscheinen lässt.





Sonnige Tage sind ideal für Motive mit kräftigen Kontrasten. Hier kann übrigens ein Blitzgerät oder ein kleiner weißer oder gold- bzw. silberfarbener Reflektor hilfreich sein, um zu starke Schatten aufzuhellen. An bedeckten Tagen sind die Schatten sehr weich und die Kontraste eher gering, was gut zu verträumten Motiven passt, die man eventuell am Computer noch nachträglich weichzeichnen kann.

Je weiter der Frühling fortschreitet, desto satter werden die Farben. Das Grün der Wiesen und die neuen Blätter an den Bäumen lassen sich toll zur Bildgestaltung mit saftigem Grün nutzen. Wer sich lieber in der Stadt herumtreibt, findet dort natürlich ebenso ausdrucksstarke Motive. Das können die ersten im Straßencafé sitzenden Menschen sein, die noch in dicke Wintermäntel gehüllt sind, spielende Kinder in Parks oder eine Reihe geöffneter Fenster, durch die die Frühlingsluft ins Haus strömt. Hier ist sicher eine Kamera mit Telezoomobjektiv hilfreich, um auch mal unbeobachtet aus einiger Entfernung fotografieren zu können.

*Die Sonne ist im Frühling noch nicht so intensiv, und man kann fast den ganzen Tag über ohne Hilfsmittel draußen fotografieren, wie die Natur zum Leben erwacht.*



## **Der Sommer verwöhnt mit Licht ohne Ende**

Die Sommersonne hat prinzipiell einen Vorteil und einen Nachteil. Der Vorteil: Viel Sonnenlicht bedeutet, dass man viel häufiger als sonst ohne Stativ aus der Hand fotografieren kann und keine Angst vor verwackelten Bildern zu haben braucht. Der Nachteil: Die Schatten werden zuweilen extrem, vor allem zur Mittagszeit und bei wolkenlosem Himmel.

**Links:** Die schräg stehende Sonne sorgt dafür, dass Wasser und Landschaft durch intensive Schatten moduliert werden. Die hinten im Blau versinkenden Berge vermitteln durch die Luftperspektive die räumliche Tiefe der Landschaft.

**Rechts:** Nicht selten weisen Fotos sommerlicher Landschaften einen leichten Blaustich auf. Das passiert dann, wenn die vorherrschende Farbtemperatur zu hoch ist und die Kamera mit der Weißabgleichseinstellung auf Tageslicht arbeitet. Stellen Sie in diesem Fall den Weißabgleich auf die Einstellung Schatten.



## DYNAMIKUMFANG IM AUGE BEHALTEN

Aufpassen muss man beim Fotografieren aber auf jeden Fall auf den Dynamikumfang eines Motivs. Denn wenn der Unterschied zwischen hellsten Bildstellen und dunkelsten Schatten zu groß ist, um beides mit dem Sensor auf einer einzigen Aufnahme zu erfassen, muss man Kompromisse eingehen. Wichtig ist, dass man – am besten mit der Spotmessung – die Belichtungswerte für die hellsten und dunkelsten Motivteile herausfindet und dann einen Wert festlegt, der das Hauptmotiv subjektiv richtig erfasst.



## AUFGELBLITZEN FÜR NAHE MOTIVE

Eine Möglichkeit gerade bei relativ nahen Motiven ist das Aufhellblitzen. Dabei wird der Blitz so eingestellt, dass er gerade so viel Licht abgibt, dass zu kräftige Schatten dezent aufgehellt werden. Und noch ein Tipp, den Profis oft anwenden: Man stellt seine Motive in den Schatten oder verwendet einen weißen Schirm, der das Sonnenlicht abmildert. Profis arbeiten hier mit Rahmenkonstruktionen, die mit teildurchlässigem Stoff bespannt sind. Aber ein großer weißer Regenschirm tut's bei Porträts genauso.



## ALTWEIBER-SOMMER

**Der Begriff Indian Summer bezieht sich ausschließlich auf die jährlich recht zuverlässig auftretende Wetterperiode im Spätherbst im Osten Nordamerikas.**

**Ein ähnliches, wenn auch nicht ganz so zuverlässiges Wetterereignis bei uns ist der Altweibersommer, der gegen Ende September stattfindet. Ein stabiles Hochdruckgebiet sorgt für warme Temperaturen und Trockenheit, die Blätter verfärben sich. Die Trockenheit hat für Fotografen einen großen Vorteil, da durch die sehr klare Luft die Fernsicht besonders gut ist. Fotos, die an klaren Tagen des Altweibersommers entstehen, wirken besonders scharf und farbenfroh.**

Allerdings können die kräftigen, zur Mittagszeit besonders kurzen Schatten auch den Reiz eines Sommerfotos ausmachen, da es zu keiner anderen Jahreszeit so eine Lichtstimmung gibt.

Der Sommer ist die Zeit strahlend blauen Himmels, am Strand liegender Menschen, trockener Feldwege und zuweilen quälernder Hitze. Der Sommer und die entsprechenden Aktivitäten der Menschen lassen sich besonders gut zur Mittagszeit darstellen – mit den oben genannten Einschränkungen bezüglich des Kontrastumfangs. Einfacher ist die Belichtung am Abend, wenn die Schatten länger werden. Ist das Licht am Mittag zu kontrastreich, kann man auch auf die Stunde nach Sonnenaufgang bzw. vor Sonnenuntergang warten. Die Kombination aus dem rötlichen Licht der auf- oder untergehenden Sonne und länger werdenden Schatten ist ebenfalls bestens dazu geeignet, die Stimmung eines Urlaubs- oder Sommertags einzufangen.

## Der Herbst verführt mit prächtigem Farbenspiel

Wer sich für die Landschaftsfotografie begeistert, wird den Herbst lieben und die meiste freie Zeit des Herbsts mit der Kamera draußen verbringen. Denn keine Jahreszeit lässt eine solche Vielfalt an warmen Farben entstehen wie der Herbst. Die Sonne steht schon nicht mehr so hoch am Himmel wie im Sommer, was das Licht fast unmerklich rötlicher erscheinen lässt. Außerdem sind die Schatten länger und nicht mehr so hart wie noch ein paar Wochen zuvor. Das Farbenspiel der Vegetation verändert sich fast täglich. Das welke Laub der Bäume und Sträucher färbt die Natur in Gelb, Rot, dunkles Grün und Ocker. Der Herbst ist die Zeit mit dem wärmsten Licht. Deshalb wirken Landschafts- und Naturfotos, die zu dieser Jahreszeit aufgenommen werden, auch besonders herbsttypisch.

Mit einem Standardzoom von ca. 18 bis 55 mm sind Sie bestens gerüstet für Motive mit unterschiedlichen Bildausschnitten. Für weite Landschaften benötigt man kurze Brennweiten, für Details wie bunte Herbstblätter ist die Telebrennweite sinnvoll, um das Motiv bildfüllend darstellen zu können.

Egal wie das Wetter auch sein mag – im Herbst sollte man draußen immer einen Polfilter und eventuell einen Grauverlaufsfilter für zu hellen Himmel dabeihaben. Der Polfilter intensiviert die Farben nochmals. Und falls die Vegetation am Morgen oder Abend ein wenig feucht ist, reduziert der Polfilter die Reflexe auf den Blättern. Die Farben werden dadurch deutlich satter. Typische Herbstmotive sind neben wilder Natur natürlich Getreidefelder, Waldboden, der mit braunen Blättern bedeckt ist, Pilze, die ersten Nebel und Motive, die schon den Nachtfrost zeigen.

*Indian Summer, Altweibersommer – was diese Zeit für Fotografen so interessant macht, sind erstens die kräftigen Farben, zweitens die schon niedriger stehende Sonne und drittens die besonders plakativen Farbkontraste. Letztere entstehen durch die Komplementärfarben Gelb und Blau, also durch den Kontrast zwischen strahlend blauem Himmel und herbstlich verfärbtem Laub in Gelb und Rot.*





## BESTE TAGESZEIT FÜR HERBSTBILDER

**Im Herbst ist es noch wichtiger als zu anderen Zeiten, Fotos entweder relativ früh am Tag oder erst in den zwei, drei Stunden vor Sonnenuntergang zu machen. Denn das Licht zu diesen Tageszeiten verstärkt die Farbigkeit der Natur und verschafft ihr zusätzlich ein intensives Leuchten. Auch Wolken am Himmel sind nicht problematisch, denn das diffuse Licht kann in einem Herbstwald ideal sein für eine ausgewogene und romantische Beleuchtung.**

### RAN ANS MOTIV ::

.....

Für Streetlife- oder People-Fotografie ist der Herbst ebenfalls gut geeignet. Da das Licht an einem sonnigen Tag weich und schmeichelhaft ist, wirken Porträts vor herbstlichen Hintergründen besonders romantisch. Aber Vorsicht bei der Auswahl Ihrer Fotomodels: Herbsttypen (braunrote Haare, am besten mit toller, lockiger Mähne, dunkle Augen, warme Hautfarbe) wirken enorm intensiv im Herbstlicht. Menschen mit kühler Ausstrahlung (blond oder schwarzhaarig, helle, blaue Augen) kann das Licht zugutekommen, manchmal wirken solche Menschen aber in herbstlicher Szenerie etwas deplatziert, weil ihre eigenen Farben nicht zu denen des Herbsts passen.



Nebel sorgt für gedämpfte Farben.  
Die Stille der Situation wird durch die starken Horizontalen noch unterstrichen.

## Der Winter überrascht mit vielen Facetten

Wer den Winter fotografieren will, muss eigentlich nicht besonders kreativ sein. Motive mit Schnee und Eis gibt es – sofern es kalt genug ist und geschneit hat – überall. Landschaften und Landschaftsdetails, aber auch Menschen beim Skifahren, Snowboarden, Rodeln, beim Wandern im Schnee oder mit typischen Winteraccessoires wie Handschuhen und Mützen zeigen immer ganz automatisch: Jetzt ist Winter. Wer Winter sagt, meint Schnee – oder zumindest Eis. Das Schwierige am Winter: Wenn man draußen mit seiner Kamera unterwegs ist, muss man immer die niedrigen Temperaturen bedenken – zum einen, weil Akkus von Digitalkameras ziemlich empfindlich auf Kälte reagieren und schneller leer sind, und zum anderen, weil Kamera und Objektiv nach einer längeren Tour in der Kälte sofort beschlagen, wenn man ins Warme kommt. Das kann problematisch werden, wenn sich Wassertropfen bilden, die ins Kameragehäuse fließen.

Die Belichtungsmessung ist bei viel Weiß im Bild etwas schwierig. Besser gesagt, eigentlich ist Schnee gar nicht so schwer zu fotografieren, man muss nur wissen, wie der kamerainterne Belichtungsmesser funktioniert. Der ist nämlich auf mittleres Grau geeicht, die Werte für Blende und Verschlusszeit werden an mittlerer Helligkeit ausgerichtet. Da eine Schneefläche aber alles andere als mittelhell ist, muss man die Belichtungswerte manuell verändern, denn sonst sind die Resultate deutlich zu dunkel.

Neben der richtigen Belichtung muss man im Winter auch wieder auf das Licht achten. Mittags bei strahlendem Himmel sind die Schatten relativ kurz, Strukturen und Details werden dann wenig konturiert. Schneeflächen, die im Schatten liegen, erhalten eine bläuliche Färbung und wirken dadurch noch kälter. Die tiefen Sonne am Vor- und Nachmittag erzeugt lange Schatten, modelliert dadurch Landschaften und beleuchtet die Umgebung rötlich. Der Kontrast zwischen der Kälte des Winters und dem warmen Licht eines Sonnenuntergangs kann auf Fotos sehr reizvoll sein, wenn man in Richtung Sonne fotografiert.

## BELICHTUNGSMESSUNG IM SCHNEE

Kompensieren Sie also die Belichtung manuell und verändern Sie entsprechend die Belichtungswerte um ca. zwei Stufen (2 EV bzw. LW – Lichtwerte), sodass die Bilder heller werden. Konkret heißt das z. B., dass man eine ermittelte Verschlusszeit von 1/250 Sekunde auf 1/125 Sekunde (+1 EV) oder sogar 1/60 Sekunde (+2 EV) bei gleicher Blende verlängert. Nebenbei bemerkt, viele Kompaktkameras beinhalten heute ein Motivprogramm für Winteraufnahmen. Fotografiert man mit dieser Automatik, kompensiert die Kamera die Belichtung ganz automatisch.



Die seitliche Wintersonne  
erzeugt warme Farben,  
die einen schönen Kon-  
trast zu dem kalten Blau  
des Schnees im Schatten  
erzeugen.

## Ausrüstung für Landschafts- und Naturfotos

- ▶ **Standardzoomobjektiv** – Einsteiger in die Landschaftsfotografie werden bereits mit dem Standardzoom (16-50 mm, 18-55 mm) sehr gute Ergebnisse erzielen.
- ▶ **Weitwinkelobjektiv** – Landschaften und Natur sind in Bezug auf die Objektivwahl schwer einzugrenzen. Für Landschaften mit Weitwinkel sind Festbrennweiten sicher die erste Wahl. Alles andere kann man auch mit einem ordentlichen Standardzoom fotografieren.
- ▶ **Telezoomobjektiv** – Um auf der Fototour flexibel zu sein, haben Sie mit einem Telezoomobjektiv immer die Möglichkeit, zwischen Aufnahmen mit kurzer Brennweite und Detailbildern, die mit längeren Brennweiten gemacht werden müssen, zu wechseln.



- ▶ **Festbrennweite (50 mm)** – Viele Naturfotografen schwören auf eine lichtstarke 50-mm-Festbrennweite als Immer-drauf-Objektiv. Vor allem dann, wenn man sein Hauptmotiv vor einem wunderbaren Bokeh abbilden will.
- ▶ **Makroobjektiv (60 mm)** – Für Freunde von Insekten, Blüten und anderen kleinen Motiven ist die Anschaffung eines Makroobjektivs obligatorisch.
- ▶ **Polfilter und Grauverlaufsfilter** – Um die sowieso schon knackigen Farben noch weiter zu intensivieren, sollten Sie, wann immer es sinnvoll ist, mit Polfilter arbeiten. Nicht sinnvoll ist so ein Filter, wenn Sie zur blauen Stunde bei wenig Licht arbeiten. Der Filter spielt seine Stärken im Sonnenlicht aus, wenn die Sonne schräg seitlich steht. Er verstärkt nicht nur das Himmelsblau, sondern reduziert auch Reflexe auf feuchten Blättern oder auf Wasseroberflächen.

Neben dem Polfilter kann ein ND-Filter im Herbst sinnvoll sein, wenn man kleinere Blenden braucht bzw. die Verschlusszeit verlängern möchte. Warum die Verschlusszeit verlängern? Weil man z. B. ein fließendes Gewässer besonders romantisch und »neblig« zeigen möchte, was nur mit Verschlusszeiten jenseits von einer Sekunde klappt.

- ▶ **Stativ** – Ein Stativ ist dann wichtig, wenn Sie mit Langzeitbelichtungen, Nachtaufnahmen oder Aufnahmen im diffusen Waldlicht etc. arbeiten möchten. Hier muss man den Kompromiss finden zwischen Standfestigkeit und Wandertauglichkeit. Wenn Sie bereit sind, etwas mehr zu investieren, entscheiden Sie sich am besten für ein leichtes Karbonstativ.
- ▶ **Bohnensäckchen** – Hat man kein Stativ dabei, hilft das Bohnensäckchen in vielen Motivsituationen weiter. So können Sie eine Mauer, den Ast eines Baums oder eine Bank mit dem Bohnensäckchen auf die Schnelle in ein Behelfsstativ umfunktionieren.

## DIE KAMERA AKKLIMA- TISIEREN

Wenn Sie aus der Kälte in einen warmen Raum kommen, sollten Sie die Kamera zuvor in einen luftdichten Plastikbeutel stecken, der nicht viel größer als die Kamera sein muss. Dann kann sich die Kamera akklimatisieren, ohne dass die feuchte Raumluft am kalten Gehäuse kondensiert.

## AKKUS VOR KÄLTE SCHÜTZEN

In der Kälte geben Akkus sehr viel schneller als gewohnt ihre Energie ab. Sind Sie im Winter länger unterwegs, nehmen Sie sie aus der Kamera und stecken sie möglichst nah am Körper in eine Tasche – ebenso Ihren Ersatzakku. Die Körperwärme hilft dabei, die Ladung der Akkus zu erhalten. Außerdem sollte man im Winter immer einen Ersatzakku dabeihaben.



# Architektur im richtigen Licht

■ Ob im Urlaub oder zu Hause – die Fotografie von Gebäuden, architektonischen Besonderheiten und Denkmälern ist immer eine Herausforderung. Und das gleich in verschiedener Hinsicht. Bei der Fahrt zur Arbeit, beim Spazierengehen oder während eines Ausflugs können Sie immer wieder auf lohnende Motive stoßen – es müssen nicht immer die Prachtbauten vergangener Jahrhunderte sein. Sie müssen vor allem einen Blick für außergewöhnliche Details entwickeln, dann erschließen sich atemberaubende Motive von ganz allein.

## Architekturaufnahmen zur blauen Stunde

Ganz entscheidend für gelungene Architekturfotos ist das Licht – ob es sich nun um das Sonnenlicht oder künstliches Licht von Scheinwerfern, Blitzgeräten oder Feuer handelt. Viele Fotografen sind für Gebäudefotos in der sogenannten blauen Stunde unterwegs, der Zeit kurz vor Sonnenaufgang oder kurz nach Sonnenuntergang. Zu diesen Tageszeiten wirkt das Licht bläulich. Es ist besonders diffus, die Schatten sind sehr weich.

**Links:** Solche Farbenspiele zur blauen Stunde muss man nur entdecken.

Das restliche Licht des Tags und die künstliche Beleuchtung von Gebäuden sind zu dieser Zeit in etwa gleich stark, die Belichtung ist also nicht sehr schwierig.

## RICHTIGE ZEIT, RICHTIGER ORT

Wollen Sie ein architektonisches Motiv fotografieren, kommt es darauf an, das richtige Licht zu erwischen. Ein trüber Tag kann interessant für eine im Nebel verschwindende Brücke sein. Ein strahlend blauer Himmel passt ausgezeichnet zu südländischer Architektur. Harte Kontraste, die gut das Typische moderner Bauten unterstreichen, erhalten Sie zur Mittagszeit. Sanfte Lichtstimmungen, etwa für die Silhouette eines Fischerdorfs, herrschen morgens und abends vor. Sie sollten versuchen, zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein, um für Ihre Fotos das Beste aus einem architektonischen Motiv herauszuholen.





Wer sanftes Licht für Architekturaufnahmen bevorzugt, sollte entweder sehr früh am Morgen oder später am Tag vor Sonnenuntergang fotografieren. Die Kontraste sind dann deutlich weniger ausgeprägt als zur Mittagszeit.

Weil die Lichtmenge zur blauen Stunde relativ gering ist, sind Fotos mit bester Bildqualität und maximaler Schärfentiefe (niedrige Empfindlichkeit, kleine Blende) meist nur mit Stativ möglich. In Kombination z. B. mit Scheinwerfern, die eine Kirche anstrahlen, oder Straßenlaternen, die eine Häuserfront ausleuchten, können atemberaubende Lichtstimmungen entstehen, die Sie so zu keiner anderen Tageszeit vorfinden werden.

### **Erste Aufnahmen von Gesamtansichten**

Beginnen Sie damit, aus einiger Entfernung Gesamtansichten aufzunehmen. Wenn möglich, umrunden Sie Ihr Motiv und probieren verschiedene Perspektiven (von oben, von unten, seitlich) aus. Gibt es Nebenmotive im Vordergrund, die zur Wirkung des Gebäudes beitragen? Ein Denkmal, ein Brunnen oder auch die Straße mit Passanten kann interessant sein. Außerdem liefern sie Anhaltspunkte zur Größeneinschätzung des Motivs. Das ist gerade dann wichtig, wenn Sie vor besonders großen oder kleinen Bauwerken stehen.

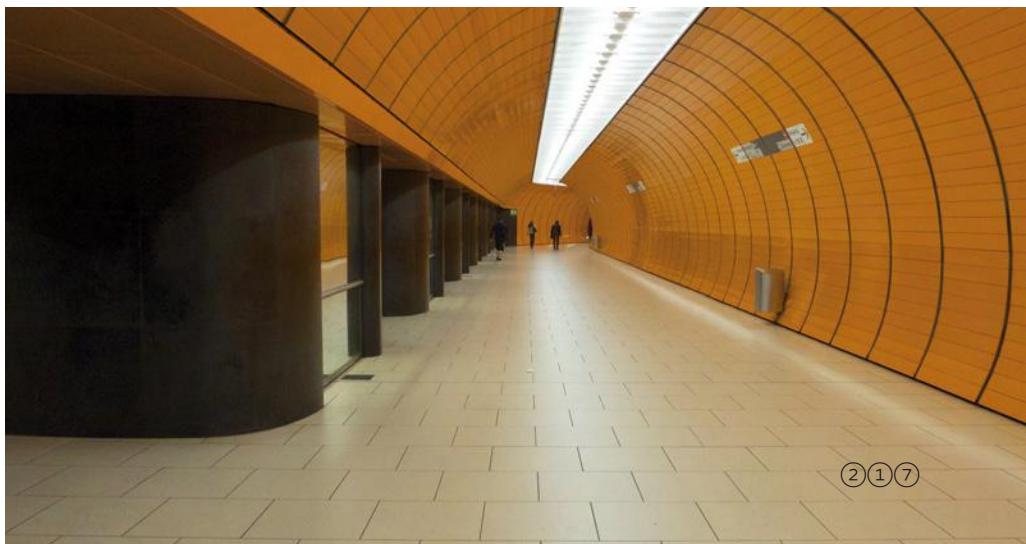
## Teilansichten von Reliefs und Intarsien

Haben Sie bei den ersten Aufnahmen Ansichten entdeckt, die sich für Ausschnitte eignen, machen Sie als Nächstes Fotos von Teilen des Bauwerks. Vermutlich werden Sie auch kleinere Details – Malereien, Reliefs, Intarsien etc. – entdecken, die zu fotografieren sich lohnt. Wechseln Sie hierfür entweder den Standort oder arbeiten Sie mit dem Zoomobjektiv, um Details nah heranzuholen. Achten Sie bei Detailaufnahmen besonders auf den Schattenwurf, denn je nach Sonnenstand kann ein kleines Relief an einer Hauswand ganz unscheinbar, wenige Stunden früher oder später aber hochinteressant wirken. Bei farbigen Details werden Sie oft in der Mittagssonne mit eher blassen Farben oder überstrahlten Flächen zu kämpfen haben. Auch hier bietet sich für kontrastreiche Bilder eine andere Tageszeit an.



Interessante Ansichten ergeben sich von ganz allein, wenn Sie ein Bauwerk intensiv erkunden.

Sich wiederholende Muster und Formen bringen immer Spannung in architektonische Aufnahmen. Der sich nach hinten verjüngende Tunnel verdeutlicht eindrucksvoll die Tiefe des Bauwerks.





## Probate Mittel gegen kippende Gebäude

Der meist ungewollte Effekt der stürzenden Linien, bei dem Gebäude auf Ihren Fotos nach hinten zu kippen scheinen, lässt sich vermeiden, wenn Sie auf Augenhöhe mit dem Motiv stehen, Ihre Kamera absolut waagerecht halten und damit das gesamte Motiv erfassen können. Sobald Sie die Kamera nach oben oder unten kippen, laufen die Kanten eines Gebäudes perspektivisch zusammen. Wenn es nicht möglich ist, einen idealen Standort zum Fotografieren einzunehmen, entfernen Sie sich vom Gebäude und fotografieren mit Telebrennweiten. Hierdurch wird der störende Effekt verringert. Bei Gebäuden, die an Plätzen stehen, ist dies oft möglich, auch wenn dann nur mit einer Weitwinkelbrennweite fotografiert werden kann. Ist auch das nicht machbar, weil das Gebäude zum Beispiel mitten in einem Gebäudekomplex steht, bleibt als letzte Möglichkeit die Bildbearbeitung.

**Oben:** Wenn ein erhöhter Kamerastandpunkt nicht möglich ist, muss man aus der Not eine Tugend machen und stürzende Linien in die Bildkomposition einbeziehen. Den Effekt kann man einsetzen, um die Größe eines Gebäudes zu verdeutlichen.

**Unten:** Stürzende Linien oder abstrakte Architektur? Ohne Orientierungshilfe durch normale Gebäude im Hintergrund ließe sich diese Frage nur schwer beantworten.



## Markante Eindrücke der Umgebung

Wenn Sie vor einem beeindruckenden Gebäude stehen, nehmen Sie immer auch die gesamte Umgebung wahr: hupende Autos, Menschen im Gespräch, den Geruch eines Cafés oder einer Bäckerei, den Wind, die Hitze eines Sommertags. All diese Eindrücke können Sie nicht mit dem Fotoapparat festhalten, deshalb sollten Sie sich beim Fotografieren voll und ganz auf das Bauwerk konzentrieren.

Die Menschen im Gegenlicht stellen durch die geschwungenen Körperformen einen starken Kontrast zur Geradlinigkeit des Bauwerks her.

## STÜRZENDE LINIEN ALS GESTALTUNGSELEMENT

Charakteristisch für Gebäudeaufnahmen aus der Froschperspektive sind die stark stürzenden Linien, die Gebäude deutlich größer wirken lassen. Wenn sich diese Perspektive nicht umgehen lässt, können Sie versuchen, diesen Eindruck aktiv in die Gestaltung Ihrer Bilder mit einzubeziehen. Bringen Sie dann nicht den einzelnen Wolkenkratzer, sondern die ganze Straßenschlucht ins Bild. Durch die steil aufragenden Fassaden wirkt die Straße schmäler, und die Komposition gewinnt enorm an Dynamik.





## OPTIMALEN KAMERASTANDPUNKT FINDEN

Wenn Sie auf Reisen Sehenswürdigkeiten fotografieren möchten, helfen oft Prospekte und Reiseführer weiter. Auf den darin abgebildeten Fotos sehen Sie meist, welchen Kamerastandpunkt der Fotograf gewählt hat. So sparen Sie viel Zeit auf der Suche nach einem vorteilhaften Blickwinkel. Natürlich schadet es nicht, ein Gebäude trotzdem zu umrunden.

## VERZEICHNUNG BEI WEITWINKELFOTOS

Verzeichnung ist ein optischer Fehler, der besonders in der Weitwinkelfotografie auftreten kann. Hierbei werden gerade Linien gebogen gezeigt. Je näher Linien wie beispielsweise Häuserkanten am Bildrand liegen, desto stärker wirkt sich die Verzeichnung aus. Bei der tonnenförmigen Verzeichnung werden Linien nach außen, bei der kissenförmigen nach innen gebogen. Der Grad der Verzeichnung hängt von der Qualität des Objektivs ab und kann mithilfe der Bildbearbeitung korrigiert werden.

### Häufige Standortwechsel sind wichtig

Zoomobjektive sind ein Hilfsmittel, um bei der Bildgestaltung den Bildausschnitt zu wählen, ohne den Standort wechseln zu müssen. Die Wirkung eines Bilds wird beim Einsatz verschiedener Brennweiten lediglich dadurch beeinflusst, dass mehr oder weniger vom Motiv auf das Bild kommt. Verschiedene Brennweiten haben interessante optische Eigenschaften, die Sie für eine bewusste Bildgestaltung kennen sollten. Vergessen Sie allerdings nie, dass häufige Standortwechsel gerade in der Architekturfotografie essenziell wichtig sind, um den Charakter eines Bauwerks in seiner Gänze zu erfassen.

### Nebenmotive mit in das Bild einbeziehen

Wenn Sie mit Weitwinkel fotografieren, wollen Sie vermutlich ein Gebäude komplett auf dem Bild haben. In Verbindung mit einer an der Kamera eingestellten kleinen Blende führen Weitwinkelbrennweiten zu ausgedehnter Schärfentiefe. Für die Gebäudefotografie bedeutet das, dass Sie auch Nebenmotive in Ihrer Nähe – ein Tor, einen Brunnen oder einen Menschen – in den Bildaufbau einbeziehen können. Dadurch erhält ein Bild räumliche Tiefe. Allerdings bewirkt die Weitwinkelfotografie auch, dass Motive, die sich näher an der Kamera befinden, im Vergleich zu weiter entfernt liegenden deutlich größer, zuweilen sogar riesig und verzerrt wirken können.

### Motive mit langen Brennweiten verdichten

Fotografieren Sie mit Telebrennweiten (ab ca. 100 mm bezogen auf das Kleinbildformat), entsteht ein Effekt, bei dem die Entfernung hintereinander befindlicher Motive scheinbar verkürzt oder gerafft wird. Auf diese Weise rückt die in einiger Entfernung hinter einem Denkmal aufragende Gebäudefassade nah an das Hauptmotiv im Vordergrund heran. Bei der Verwendung von Weitwinkelinstellungen entsteht der gegenteilige Effekt: Entfernungen zwischen einzelnen Motiven werden scheinbar vergrößert.

## Arbeiten mit extrem grossen Blickwinkeln

Eine spezielle Variante des Weitwinkelobjektivs sind sogenannte Fisheye-Objektive. Diese zeigen einen extrem großen Blickwinkel, je nach Ausführung sogar bis zu 180°. Es gibt Fisheyes, die rechteckige Aufnahmen produzieren und dabei sämtliche Linien, die nicht in der Bildmitte verlaufen, verbiegen. Eine zweite Variante, bei der die Verzerrungen noch deutlicher auftreten, sind Fisheyes, die den Bildbereich kreisrund zeigen und eher für die experimentelle Fotografie geeignet sind.

Aufnahmen von Gebäudedetails wirken schnell dilettantisch, wenn die eigentlich geraden senkrechten Linien auf dem Foto verbogen sind oder schräg stehen. Achten Sie bei solchen Motiven unbedingt auf Symmetrie und verkannten Sie die Kamera nicht.

## VERZEICHNUNG BEI WEIT- WINKELFOTOS

Verzeichnung ist ein optischer Fehler, der besonders in der Weitwinkelfotografie auftreten kann. Hierbei werden gerade Linien gebogen gezeigt. Je näher Lini- en wie beispielsweise Häuserkanten am Bildrand liegen, desto stärker wirkt sich die Verzeichnung aus.

Bei der tonnenförmigen Verzeichnung werden Lini- en nach außen, bei der kis- senförmigen nach innen gebogen. Der Grad der Verzeichnung hängt von der Qualität des Objektivs ab und kann mithilfe der Bildbearbeitung korrigiert werden.



## Belichtung in dunklen Innenräumen

Wenn Ihre Kamera mit einem Bildstabilisator ausgestattet ist, haben Sie eventuell die nötige Belichtungsreserve für dunkle Innenräume. Die zwei bis drei Belichtungsstufen, die der Stabilisator bringen kann, reichen zusammen mit einer etwas höheren Empfindlichkeit möglicherweise schon aus. Je nach Motiv können Sie aber auch über eine Spotmessung, sofern Ihre Kamera über diese Funktion verfügt, vernünftig belichtete Aufnahmen machen. Die Spotmessung bietet sich an, wenn es im Innenraum ein deutlich helleres Motiv gibt, wie man es beispielsweise in Kirchen im Altarraum findet.

*Wenn in einer Kirche gerade nicht viel los ist, dürften Sie keine Probleme bekommen, wenn Sie in Ruhe mit Stativ arbeiten. Sind viele Touristen unterwegs, wird Sie das Personal wahrscheinlich bitten, mit Ihrer Ausrüstung die anderen Besucher nicht zu stören.*



## Auf Reisen ungewöhnliche Bauwerke finden

Fremde Länder verbindet man natürlich auch immer mit fremdartiger oder zumindest für unsere Wahrnehmung ungewohnter Architektur. Mal abgesehen vom Eiffelturm, dem Empire State Building oder der Oper von Sydney, die sich immer gut in einer Fotoshow mit Urlaubsbildern machen, sollte man nach typischen Bauwerken suchen, die nicht in jedem Prospekt oder Reiseführer auftauchen – was nicht heißen soll, dass man sich nicht an den besagten Medien orientieren kann. Aber manchmal sind es eben eher Privathäuser oder deren Gärten, die mehr über ein Land aussagen als die üblichen Sehenswürdigkeiten. Einschränkend muss

## WENN FOTOGRAFIEREN NICHT ERLAUBT IST

Bei vielen Gebäuden ist es kein Problem, mit Kamera und Stativ – wichtig für schlecht beleuchtete Räume – auch in den Innenräumen zu arbeiten. In manchen öffentlichen Gebäuden, Museen, Kirchen oder religiösen Bauwerken kann das Fotografieren jedoch verboten oder zumindest unerwünscht sein. Manchmal darf man zwar seine Kamera, nicht aber das Stativ mit nach innen nehmen, weil die Räume zu eng sind oder andere Besucher gestört werden könnten. Werden Sie darum gebeten, das Stativ einzupacken, seien Sie zuvorkommend. Denn meistens geht es auch um versicherungstechnische Fragen. Falls jemand über Ihr Stativ stürzt, kann das den Besitzer des Gebäudes in Schwierigkeiten bringen.

Auch das Fotografieren mit Blitzlicht ist manchmal untersagt, um beispielsweise lichtempfindlichen Wandgemälden keinen Schaden zuzufügen. Versuchen Sie nicht, Verbote zu unterlaufen. Früher büßte man schlimmstenfalls seinen Film ein, heute ist es möglicherweise die teure Speicherkarte. Erkundigen Sie sich auf jeden Fall vorher, ob und auf welche Weise es erlaubt ist, Fotos zu machen. Wenn kein Stativ erlaubt ist, müssen Sie wahrscheinlich mit höherer Empfindlichkeit fotografieren und die Kamera dazu auf einen höheren ISO-Wert stellen. Zwar wird dadurch das Bildrauschen stärker, Sie erhalten aber zumindest scharfe Bilder, weil die Belichtungszeiten wegen der hohen Sensorempfindlichkeit entsprechend verkürzt werden können und man aus der Hand fotografieren kann.





Die meisten Menschen neigen dazu, Motive wie ein historisches Gebäude oder wie hier einen verfallenen Tempel als Einheit zu betrachten. Blickt man über das Offensichtliche hinaus, findet man oft weitere Nebenmotive, die die Bildkomposition abrunden.

man hier natürlich anmerken, dass nicht jeder private Haus- und Grundbesitzer damit einverstanden ist, sein Anwesen fotografieren zu lassen. Fragen Sie im Zweifel besser nach.

### Ausrüstung für Architekturfotos

- **Weitwinkelzoom** – Architekturfotos mit großem Bildwinkel, Außenansichten wie auch Innenraumansichten, fotografieren Sie mit Weitwinkelzoom wie z. B. dem Canon EF 17-40 mm oder dem Fujinon XF 18-55 mm.

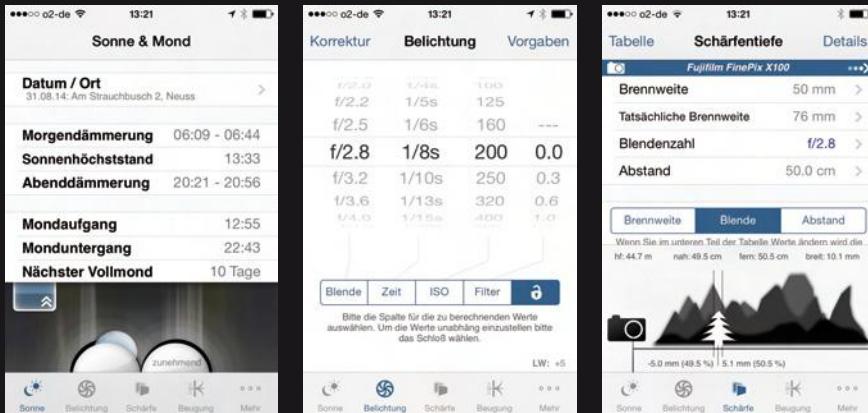
- ▶ **Festbrennweite** – Wer sich für die Fotografie von Bauwerken begeistert, sollte entsprechende Objektive, am besten mit fester Brennweite, wählen. Die Lichtstärke ist zweitrangig, da man in der Regel sowieso mit Stativ arbeitet. Leider sind die am besten für die Architekturfotografie geeigneten Optiken im Vergleich zu normalen Zoomobjektiven sehr teuer. Dafür ist die Bildqualität bei Weitwinkelaufnahmen deutlich besser. Spezielle Weitwinkelobjektive mit fester Brennweite liefern Bilder mit weniger Abbildungsfehlern wie Unschärfe an den Rändern, Vignettierung, Verzeichnung oder chromatischer Aberration.
- ▶ **Spezialobjektive** – Lieben Sie extreme Bildwinkel bis 180°, brauchen Sie ein Fisheye-Objektiv. Fisheye-Objektive gibt es sowohl für Spiegelreflexkameras als auch in Form von Konvertern für digitale Kompaktkameras, die vorne aufs Objektiv geschraubt werden.
- Möchten Sie stürzende Linien von vornherein vermeiden, hilft nur ein Tilt-/Shiftobjektiv weiter. Aufgrund der hohen Anschaffungskosten ist solch ein Spezialobjektiv nur etwas für echte Spezialisten.
- ▶ **Stativ** – Ein stabiles Dreibeinstativ mit einem guten Stativkopf plus Schnellverschluss ist ein Muss für ambitionierte Architekturfotografen.
- ▶ **Polarisationsfilter** – Vor das Objektiv geschraubt, mindern sie Reflexionen, z. B. von Fensterscheiben, oder schalten sie sogar völlig aus. Allerdings funktioniert das nicht bei metallischen Oberflächen. Polfilter reduzieren zudem den durch Reflexionen des blauen Himmels entstehenden Blaustich, wodurch Farben viel natürlicher wiedergegeben werden. Am besten wirkt der Polfilter, wenn die Sonne seitlich vom Fotografen steht. Justiert wird der Effekt durch das Drehen der Filterfassung.

# APPs FÜR FOTOGRAFEN

Ein beliebtes Hilfsmittel für unterwegs ist das iPhone und natürlich das iPad. Längst sind die Anwendungen, sprich Apps, den Kinderschuhen entwachsen und bieten einen großen Funktionsumfang. Eine kleine Auswahl sehr guter, wichtiger Apps für Fotografen finden Sie hier.

## PhotoBuddy – das Universalwerkzeug

*PhotoBuddy* ist das perfekte Berechnungs- und Planungsinstrument für Fotografen. Mit *PhotoBuddy* verpassen Sie keine blaue Stunde mehr. Die App gibt Belichtungseinstellungen für unterschiedlichste Motivsituationen vor, berechnet Ihnen millimetergenau die Schärfentiefe der aktuellen Aufnahmesituation und vieles andere mehr.



*PhotoBuddy*.

## Sun Seeker – Sonnenbahnen am Aufnahmetag

Die App *Sun Seeker* von der Firma ozPDA gibt es im iTunes App Store und auch für Android-Geräte ([www.ozpda.com](http://www.ozpda.com)). Sie zeigt die augenblicklichen Koordinaten an sowie den Verlauf der Sonnenbahn am Aufnahmetag oder zu einem frei wählbaren anderen Zeitpunkt. Angegeben werden auch Sonnenauf- und -untergangszeiten sowie der Winkel, aus dem die Sonne an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit scheint. Mit diesem Programm können Sie abschätzen, wann das gewünschte Licht wie geplant auf Ihre Location scheinen wird – sofern Wolken dies nicht verhindern.



Sun Seeker.

## The Photographer's Ephemeris – Mond- und Sonnenstand

Egal ob Städtereise oder ausgedehnte Fototour, die schönsten und beeindruckendsten Sehenswürdigkeiten sollten zur richtigen Tageszeit besichtigt werden. Um den präzisen Mond- und Sonnenstand zu bestimmen, gibt es die Universal-App *The Photographer's Ephemeris*.



*The Photographer's Ephemeris.*

## Available Light wunderbar

■ Das Licht zur blauen Stunde, der Stunde vor Sonnenauf- und nach Sonnenuntergang, ist ganz besonders stimmungsvoll. Aber nicht nur das Licht, auch die Kontraste in der Welt da draußen sind dann speziell. Wie transportiert man die Stimmung der Abendstunden in seine Aufnahmen? Wie hält man Bildrauschen in Grenzen? Um zufriedenstellende Fotos bei wenig Licht zu machen, müssen Sie einige grundlegende Fakten kennen und sich auf abendliche oder nächtliche Motive gut vorbereiten.

Mit dem Licht der untergehenden Sonne lassen sich tolle Bildkompositionen erzeugen. Hier wurde ein starkes Motiv im Gegenlicht für harte Tonwertkontraste mit den Farbkontrasten der Abenddämmerung kombiniert.





## Im Zeitfenster der blauen Stunde

Wer gern draußen fotografiert, hat den Begriff vermutlich schon einmal gehört: blaue Stunde. Diese poetische Beschreibung der Dämmerung zwischen Sonnenauft- bzw. -untergang und nächtlicher Dunkelheit am Morgen oder am Abend ist wie geschaffen für das, was man mit stimmungsvollen Landschaftsfotos oder tollen Stadtansichten zu zeigen versucht. Das Zusammenspiel zwischen letztem Sonnenlicht, dem blauen Himmel und der aufflammenden Beleuchtung der menschlichen Zivilisation kann zu extrem leuchtenden und farbigen Bildern führen – sofern man ein paar Dinge beim Fotografieren beachtet.

Technisch gesehen, ist die blaue Stunde relativ simpel in den Griff zu bekommen. Man kann schnell mit einigen Probeaufnahmen die richtigen Belichtungswerte herausfinden. Die manuelle Festlegung von Blende, Verschlusszeit und Empfindlichkeit sollte man für hochwertige Aufnahmen allerdings beherrschen. Zumindest muss man wissen, wie man die Belichtungswerte der Kamera

*Natürliches und künstliches Licht – dieser Kontrast allein kann die Wirkung eines Bilds ausmachen. Hier der Canal Grande in Venedig mal aus einer ganz anderen Perspektive.*



*Spiegelungen von  
Lichtquellen im Wasser  
wirken bei niedrigem  
Kamerastandpunkt  
besonders intensiv.  
Die Horizontlinie lässt  
sich zudem sehr gut  
zur Bildaufteilung  
einsetzen.*

manuell nach oben oder unten kompensiert, da eine automatische Belichtung bei einem vorwiegend dunklen Motiv leicht dazu führen kann, dass die Bilder zu hell werden. Das gehört zum Grundwissen, wenn man gute Fotos zur blauen Stunde machen will.

### **Dämmerung und Flutlicht kombinieren**

Sehenswürdigkeiten wie Kirchen, Denkmäler oder große Brücken werden nachts meistens mit Flutlicht angestrahlt. Dieses allein bewirkt in vielen Fällen keine besonders stimmungsvollen Ansichten auf Fotos. Erst die Kombination aus Flutlicht und dem Licht der Dämmerung ist ideal. Ein paar von der untergegangenen Sonne beschienene Wolken geben einen tollen Hintergrund

ab. Die Belichtung solcher Motive kann knifflig sein. Hier ist die Spotmessung hilfreich, bei der nur ein kleiner Motivbereich, z. B. der gleichmäßig beleuchtete Teil einer Häuserfront, für die Belichtungswerte vermessen wird.

## Flutlichtmotive am Tag erkunden

Sind Sie im Urlaub und möchten eine bestimmte Sehenswürdigkeit mit Flutlicht in der Nacht fotografieren, erkunden Sie tagsüber den geeigneten Standort. Begeben Sie sich dann mit Stativ und Kamera bei Sonnenuntergang dorthin. Der richtige Zeitpunkt ist entscheidend. Fotografieren Sie zu früh, überlagert das Tageslicht das künstliche Licht. Warten Sie zu lange, bleibt nur noch das Flutlicht, und die Umgebung versinkt in der nächtlichen Schwärze. Machen Sie am besten während der gesamten blauen Stunde direkt nach Sonnenuntergang ständig Fotos und kontrollieren Sie sie auf dem Display. Dann sehen Sie einerseits, ob die Belichtungswerte stimmen, und können andererseits abschätzen, wann das Verhältnis Tageslicht – Flutlicht am wirkungsvollsten ist.

*Form, Farbe und Beleuchtung – über den richtigen Bildausschnitt kann man sich auch schon tagsüber Gedanken machen. Interessant wird das Motiv aber erst durch die künstliche Beleuchtung.*



## Ausgedehnte Schärfe bis in den Hintergrund

Wie bei den meisten Landschafts- und Architekturaufnahmen gilt auch zur blauen Stunde: Die Fotos müssen ausgedehnte Schärfentiefe zeigen. Vom Vordergrund bis zum Horizont sollte also alles scharf zu sehen sein. Ausnahmen gibt es natürlich, wobei ausgedehnte Schärfentiefe aber trotzdem für die meisten Motive ein sinnvolles Gestaltungselement ist. Für maximale Schärfentiefe braucht man kleine Blendenöffnungen, man muss also mit Blende f/11, f/16 oder noch kleineren Öffnungen arbeiten. Das bedeutet aber auch, dass die Verschlusszeiten aufgrund der rapide abnehmenden Stärke des Tageslichts ziemlich lang werden können. Zeiten von 2 Sekunden und mehr bei ISO 100 sind durchaus zu erwarten.

## PERFEKTES AUSGANGSMATERIAL

Den Fortgeschrittenen sei gesagt, dass es mit Bildbearbeitungsprogrammen wie Adobe Photoshop, Adobe Lightroom oder Apple Aperture zwar grundsätzlich möglich ist, leichte Fehlbelichtungen auszugleichen, besser ist es jedoch immer, schon von Anfang an auf möglichst perfektes Ausgangsmaterial zu achten. Denn jede Korrektur am Computer geht mit im besten Fall schon winzigen Einbußen am Datenmaterial einher. Und je mehr man korrigieren muss, desto schwieriger lassen sich Qualitätsmängel wie z.B. Bildrauschen kaschieren.



## BILDRAUSCHEN MINIMIEREN

Digitalkameras sind bei Langzeitbelichtungen leider ziemlich empfindlich und neigen zu mehr oder weniger deutlichem Bildrauschen. Einfach gesagt, gibt es zwei Gründe für Rauschen: hohe Empfindlichkeit (ISO-Werte) und Wärme. Je höher der eingestellte ISO-Wert, desto heftiger rauscht es vor allem in dunklen Bildbereichen. Und weil sich der Sensor während einer längeren Belichtung erwärmt, wird das Bildrauschen noch weiter verstärkt. Aber man kann gegen zu kräftiges Rauschen schon bei der Aufnahme etwas tun. Da z.B. Feuerwerke oder Lichter von Autos ziemlich hell sind, hat man die Möglichkeit, mit niedrigem ISO-Wert zu fotografieren. Hier ist es völlig unproblematisch, mit ISO 100 zu arbeiten. Dadurch wird schon mal ein Faktor für die Entstehung von Bildrauschen effektiv minimiert. Den zweiten Faktor, die Erwärmung des Sensors während der Langzeitbelichtung, kann man nur dadurch beeinflussen, dass man die Kamera ganz bewusst immer nur dann einschaltet, wenn wirklich etwas passiert. Während längerer Pausen sollte man also den Auslöser bzw. das Auslösekabel loslassen und dem Sensor dadurch Zeit geben, sich wieder abzukühlen.



Sie benötigen also ein stabiles Stativ, da man bei solchen Verschlusszeiten auch mit modernem Bildstabilisator keine scharfe Aufnahme aus der Hand zustande bringen wird. Abgesehen davon hilft ein Stativ beim Festlegen des Bildausschnitts, weil man sich damit viel besser auf das Ausrichten der Kamera und die Wahl der richtigen Brennweite konzentrieren kann. Um verwackelte Bilder auch wirklich auszuschließen, sollte man die Kamera am besten mit Fernauslöser betätigen und – falls möglich – bei einer Spiegelreflexkamera stets die Spiegelvorauslösung verwenden.

### **Mit niedriger ISO-Empfindlichkeit arbeiten**

Man kann starkes Bildrauschen, das durch hohe ISO-Werte ausgelöst wird, mit ein wenig Weichzeichnen recht stimmungsvoll in der Available-Light-Fotografie einsetzen. Allerdings passt das am ehesten zu Schwarz-Weiß-Aufnahmen und ganz besonders zu Porträts. Wer farbstarke Landschafts- und Architekturfotos zur blauen Stunde macht, sollte Bildrauschen so weit wie möglich vermeiden und mit niedriger Empfindlichkeit arbeiten. Denn gerade die feinen Farbverläufe am Himmel leben von ihrer Sanftheit und werden durch pixelige Strukturen grob und unansehnlich.

Zwar sind die Verschlusszeiten bei niedrigen ISO-Werten länger als bei hohen, da man aber in den allermeisten Fällen sowieso mit Stativ arbeiten wird, ist es belanglos, ob man mit einer Sekunde bei ISO 800 oder acht Sekunden bei ISO 100 fotografiert. Kleine Einschränkung: Wenn die Verschlusszeit zu lang ist, erwärmt sich der Sensor, und es kann je nach Kameramodell und Qualität des Sensors durch die Erwärmung zu Bildrauschen kommen.

### **Vordergrundmotiv mit Blitz ausleuchten**

Manchmal kann es bei Nachtaufnahmen ganz reizvoll sein, einen im Vordergrund befindlichen Blickfang in den Bildaufbau zu integrieren und ihn dazu mit dem Blitz auszuleuchten. Ein Zaun, ein alter, verwitterter Grabstein vor einer Kirche oder vorbeilaufende Personen

## **GEEIGNETE STANDORTE FINDEN**

**Wo stehe ich mit meiner Kamera? Wo geht die Sonne unter, welche Motive habe ich im Vordergrund? Werden noch Wolken am Himmel zu sehen sein oder vielleicht ein Kondensstreifen eines Flugzeugs? Wo sind markante Linien und Punkte wie Straßen, Gebäudekanten, Laternen oder Strahler im Bild? All diese Fragen sollte man sich in Ruhe vor Beginn der blauen Stunde stellen. Denn wenn die Dämmerung anbricht, hat man nicht mehr allzu viel Zeit, den Kamerastandort zu wechseln. Weil sich Stimmung und auch Lichtmenge schnell verändern, ist man vor allem damit beschäftigt, die Belichtungswerte immer wieder neu zu justieren. Zusätzlich auch noch mit der Bildgestaltung neu zu beginnen, kostet wertvolle Zeit.**

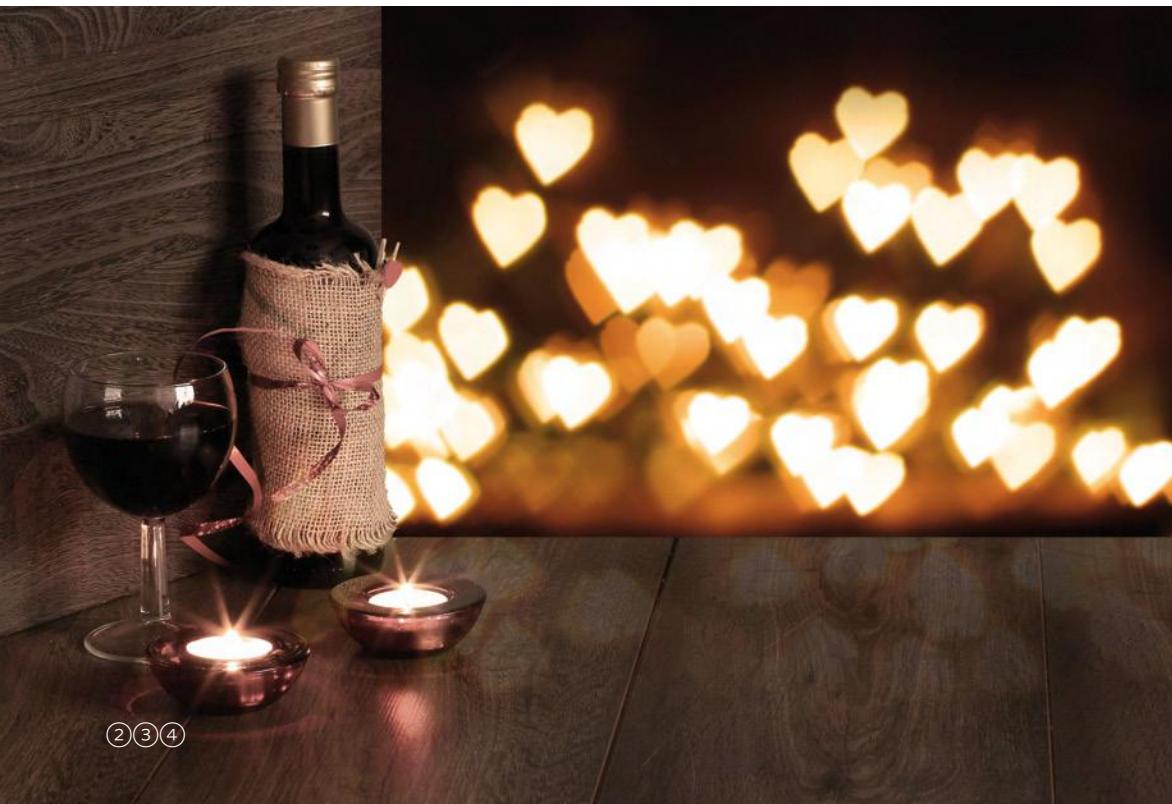
*Nur eine Lichtquelle kann bei der Belichtung und der Bildgestaltung zum Problem werden.*

*Hier war es wichtig, den Bildausschnitt so zu wählen, dass die Lichtintensität ausreicht, um auch die Bildränder zu beleuchten.*

bringen Tiefe in ein Foto. Das automatische Belichtungsprogramm für Nachtaufnahmen oder die Kombination aus langer Verschlusszeit und Blitz (oft mit Slow-Sync bezeichnet) ist in solchen Fällen am besten geeignet. Es sorgt einerseits mit langer Verschlusszeit für die richtige Belichtung des entfernten Hintergrunds und andererseits für die Ausleuchtung des Vordergrunds durch den Blitz.

### **Erprobte Hilfen bei Langzeitbelichtungen**

Falls die Kamera Langzeitbelichtungen, bei denen man den Verschluss beliebig lang offen halten kann, beherrscht, sollte man einen schwarzen Karton in der Größe A4 dabeihaben. Wenn Sie den Karton vors Objektiv halten, vermeiden Sie den Einfall von nächtlichem Streulicht z. B. durch Scheinwerfer oder Straßenlaternen. Achten Sie darauf, die Kamera währenddessen nicht zu berühren.





Bei Langzeitbelichtungen reagiert die relativ schwere Konstruktion aus Kamera und Stativ besonders empfindlich auf Erschütterungen, die über den Boden übertragen werden. Man sollte sich und die Kamera also auf einen möglichst harten Untergrund wie Beton oder Steinplatten stellen. Ebenfalls geeignet sind Kiesböden. Schlecht ist alles, was beim Begehen mitschwingt, beispielsweise Bretter- oder Blechböden, wie sie rund um Karussells verlegt werden. Sobald die Bilder durch Gebäude oder Landschaftselemente interessanter gestaltet werden sollen, ist absolute Wackelfreiheit sogar Pflicht.

## Ausrüstung für Available-Light-Fotos

- ▶ **Standardzoomobjektiv** – Um zur blauen Stunde gute Fotos zu schießen, ist die Wahl des Objektivs zweitrangig. Hohe Lichtstärke ist nicht unbedingt nötig, da man die meisten abendlichen Motive sowieso mit Stativ fotografieren muss. Für die Bildgestaltung sinnvoll ist in den meisten Fällen ein Zoomobjektiv mit moderatem Brennweitenbereich. Dann hat man genug Spielraum, um von Landschaften und Häuserschluchten bis zu nächtlichen Details oder Porträts vor einer Lichterkulisse alles einfangen zu können.
- ▶ **Lichtstarke Festbrennweite** – Für reportageartige Bilder, die auch mal mit hoher Empfindlichkeit z. B. in Schwarz-Weiß gezeigt werden, ist ein besonders lichtstarkes Objektiv mit fester Brennweite von ca. 30 bis 70 mm vernünftig. Reportageprofis arbeiten häufig mit leichten bis mittleren Weitwinkelbrennweiten mit Lichtstärken von weniger als 1:2. Fotos, die mit einem solchen Objektiv ohne Blitz gemacht werden, wirken oft sehr authentisch und dokumentarisch.
- ▶ **Stativ** – Für längere Belichtungszeiten und ausgedehnte Langzeitbelichtungen ist ein standfestes Stativ Pflicht.
- ▶ **Fernauslöser** – Um Verwacklungen auch wirklich auszuschließen, sollte man die Kamera mit einem Fernauslöser betätigen und – falls möglich – bei einer Spiegelreflexkamera stets die Spiegelvorauslösung verwenden.

## MIT ODER OHNE BLITZ?

**Fotografieren Sie nachts mit Vollautomatik, wird der Blitz beim Drücken des Auslösers automatisch ausgelöst. Dies ist nicht immer sinnvoll, denn ein weit entferntes Motiv wird vom Blitzlicht nicht erreicht. Steht im Vordergrund am Rand des Blickfelds aber noch ein Baum, ein Mensch oder ein anderes Objekt, wird dieses angestrahlt und lenkt den Blick vom eigentlichen Hauptmotiv ab. Hier muss man den Blitz abschalten oder auf eine manuelle Belichtungsbetriebsart der Kamera umschalten.**

## FILTERFOLIE UND BLITZ

**Wenn Sie ein Vordergrundmotiv, das durch den Blitz ausgeleuchtet wird, farbig gestalten möchten, halten Sie eine farbige Filterfolie vor den Blitz, nicht vor das Objektiv. Das dadurch eingefärbte Licht überträgt die Farbe auf alle Motive, die in Reichweite des Blitzlichts sind. Filterfolien erhalten Sie in allen Variationen im Fotofachhandel.**

# Kreative Hochkontrastbilder

Die HDR-Technologie hilft immer dann weiter,

wenn man mit extremen Tonwertumfängen (Kontrasten) zu kämpfen hat. Wie hier in der historischen Mikwe

(auch Judenbad genannt) in Friedberg (Hessen).

Gebaut im 13. Jahrhundert. Das älteste erhaltene Bauwerk dieser Art.

■ Die Digitalfotografie hatte von Beginn an damit zu kämpfen, dass der mit einem Bildsensor erfassbare Kontrast deutlich geringer war als in der analogen Fotografie mit Film. Auch heute kann man mit einem guten Schwarz-Weiß-Film mit einer einzigen Aufnahme deutlich mehr Details zwischen tiefsten Schatten und hellsten Lichtern erfassen, als das mit einer normalen Digitalkamera möglich wäre.

## **HDR, Ausweg aus der Tonwertfalle**

Der Ausweg für den Digitalfotografen, der ein möglichst breites Spektrum an Tonwerten auf seinen Bildern sehen möchte, heißt HDR-Fotografie. HDR ist die Abkürzung für den englischen Be-



griff »High Dynamic Range«, zu Deutsch Hochkontrastbild. Und wer die Technologie rund um die HDR-Fotografie beherrscht, stellt damit technisch gesehen sogar die beste Schwarz-Weiß-Aufnahme in den Schatten.

Im Grunde genommen ist HDR nichts Neues. Schon in den Anfangszeiten der Fotografie hatten Fotografen das Problem, mit ihren Aufnahmen nicht immer den ganzen Kontrastumfang einer Szene abbilden zu können. Die amerikanischen Fotografen Fred R. Archer und Ansel Adams entwickelten in den 30er-Jahren des vorigen Jahrhunderts das sogenannte Zonensystem. Sinn und Zweck des Zonensystems war es, das Motiv so gründlich zu analysieren, dass man quasi im Geist bereits die Möglichkeiten der Filmentwicklung und des Abzugs bei der Belichtung berücksichtigte. Das Ergebnis waren Bilder, die die damals vorhandene Chemie buchstäblich bis an ihre Grenzen ausreizte.

## **Belichtung ist immer auch ein Kompromiss**

Beim Fotografieren wird die Belichtung immer an wichtigen Motivelementen ausgerichtet. Dabei akzeptiert man, dass bestimmte Bildbereiche nicht exakt wiedergegeben werden können. Die HDR-Fotografie liefert dem Fotografen bei unbewegten Motiven oder Interieurs einen Ausweg aus diesem Dilemma. Bewegt sich nichts im Bildausschnitt, können Sie eine deckungsgleiche Reihe unterschiedlicher Belichtungsvarianten fotografieren. Dabei wird immer nur die Belichtungszeit, nie aber die Blende verstellt. Für ein HDR-Bild fotografieren Sie einen Mittelwert – z. B. den vom Belichtungsmesser der Kamera ermittelten – und jeweils 2 bis 3 Blendenstufen nach oben und unten. Nach der Erstellung der Belichtungsreihe folgen die Konvertierung und das Tone-Mapping der Einzelbilder am Computer. Die Software für diesen Prozess beschränkt sich im Wesentlichen auf Programme wie Adobe Photoshop, HDR Efex Pro oder HDR projects professional.

*Hier sind Belichtungsreihen, die dann zu HDR-Bildern montiert werden, eine echte Alternative zu StandardOTOS, die den Kontrastumfang nicht wiedergeben können.*





## RAN ANS MOTIV ::

### 8-BIT-BILDER

Bei einem 8-Bit-Bild erhält jeder einzelne Bildpunkt pro Farbkanal (Rot, Grün, Blau) jeweils 8 Bit an Informationen (24 Bit pro Bildpunkt). Das bedeutet, pro Farbkanal können jeweils 256 Helligkeitsabstufungen erfasst werden. Insgesamt kann dadurch jeder Bildpunkt ca. 16 Millionen Farben (3 Farbkanäle,  $256 \times 256 \times 256$ ) annehmen.

### 16-BIT-BILDER

Bei einem 16-Bit-Bild wird jeder Farbkanal nicht über 256 Helligkeitsabstufungen, sondern über 65.536 Abstufungen beschrieben (48 Bit pro Pixel). Das heißt in der Praxis, ein 16-Bit-Bild könnte theoretisch einen Kontrastumfang von 65.536:1 aufweisen. Da aber der Digitalkamerasensor einen Dynamikumfang von lediglich ca. 400:1 nutzbar macht, erhält man mit der Entwicklung eines RAW-Bilds in eine 16-Bit-Datei lediglich präzisere Bilddetails, nicht aber mehr Kontraste. Auch ein 16-Bit-Bild ist zunächst einmal nur ein LDR-Foto.

### High und Low Dynamic Range

Wenn Sie mit Ihrer Kamera fotografieren, macht sie LDR-Bilder (Low Dynamic Range) – Bilder mit niedrigem Dynamikumfang. Normale Digitalkameras sind technisch noch nicht in der Lage, auf Knopfdruck lupenreine HDR-Bilder zu erzeugen. Die Farbtiefe, in Bit angegeben, ermöglicht dabei nur die Einteilung in feine Abstufungen, der Dynamik- oder Kontrastumfang ist auch bei einer hohen Farbtiefe von 12 oder 16 Bit davon nicht betroffen. Entweder lassen sich 8-Bit-Bilder im JPEG-Format oder 16-Bit-Bilder im RAW-Format mit anschließender Konvertierung machen.

### Belichtungsreihen erfordern Vorbereitung

Wenn Sie vor einem Motiv mit großem Tonwertumfang stehen, das Sie gern als HDR-Aufnahme sehen möchten, bauen Sie zunächst Ihre Kamera samt Stativ im Sinne guter Bildgestaltung auf. Wählen Sie den richtigen Bildausschnitt und machen Sie erst mal eine Probeaufnahme mit den von der Kamera ermittelten Belichtungswerten, bevor Sie die Belichtungsreihe schießen. Oft sieht man HDR-Bilder, deren Kontrastumfang zwar beeindruckt, die aber wegen mangelhafter Gestaltung dann doch wieder nur Massenware sind.

Eine Belichtungsreihe sollte, um optimale Ergebnisse zu erzielen, den tatsächlichen Kontrastumfang einer Szene komplett abdecken. Das bedeutet, auf den hellsten Bildern sollten die Details in den tiefen Schatten erkennbar sein, die Lichter fressen hierbei natürlich komplett aus. Auf den dunkelsten Bildern der Reihe sind dagegen die Details in den Lichtern perfekt erfasst.

Für optimales Ausgangsmaterial werden Sie die Belichtungsreihe in den meisten Fällen manuell steuern und mehr als die oben vorgeschlagenen drei Aufnahmen machen müssen. Das bedeutet, Sie müssen die Kamera im manuellen Modus betreiben und die Belichtungswerte Blende sowie Verschlusszeit selbst festlegen

und schrittweise verändern, um den gesamten Kontrastumfang abzubilden. Drei Faktoren sind für die professionelle Erzeugung eines HDR-Bilds besonders wichtig:

- ▶ Damit die Einzelbilder möglichst exakt übereinstimmen, sollten Sie auf jeden Fall mit einem Stativ fotografieren.
- ▶ Bei der Belichtungsreihe muss die Blende gleich bleiben, während die Verschlusszeit variiert wird. Die Veränderung der Blende würde zu unterschiedlicher Schärfentiefe in den Bildern führen, was das Resultat verschwimmen ließe.
- ▶ Die Aufnahmen der Belichtungsreihe müssen (deutlich!) unterschiedlich belichtet sein, um den tatsächlichen Dynamikumfang einer Szene komplett zu erfassen. Fotografieren Sie am besten mit Unterschieden von 2 EV (Exposure Value) bzw. LW (Lichtwerten).

An diesem Bild lässt sich erahnen, wie langweilig das Licht an diesem Tag war. Per HDR-Technik wird das Prater-Riesenrad sogar an einem grauen Regentag zum Blickfang. Dennoch ist nicht jedes HDR-Bild auf den ersten Blick als solches erkennbar. Ohne HDR wäre dieses Bild jedoch deutlich zu dunkel ausgefallen.

## Blende und Verschlusszeit wählen

Fotografieren Sie am besten mit dem manuellen Belichtungsprogramm und stellen Sie die für die gewünschte Schärfentiefe notwendige Blende ein, idealerweise wählen Sie den Blendenwert möglichst groß. Achten Sie darauf, dass der Blendenwert ab jetzt nicht mehr verändert wird. Wählen Sie entsprechend der Belichtungsstufenanzeige eine passende Belichtungszeit. Kontrollieren Sie die Probeaufnahme auf dem Kameramonitor und verwenden Sie das von den meisten Digitalkameras angebotene Histogramm zur Kontrolle der Tonwertverteilung.





Die drei Aufnahmen einer Belichtungsreihe geben entweder die Schatten, die Mitteltöne oder die Lichter korrekt wieder – eine Grundvoraussetzung für perfekte HDR-Umsetzungen.

## Starten der ersten Belichtungsreihe

Haben Sie die Blende-Belichtungszeit-Kombination gefunden, die die mittleren Tonwerte perfekt erfasst, starten Sie nun eine Belichtungsreihe. Je nach Tonwertumfang des Motivs sind ca. drei bis sechs Variationen mit unterschiedlichen Verschlusszeiten nötig, um das gesamte Tonwertspektrum von den dunkelsten bis zu den hellsten Bereichen zu erfassen. Fotografieren Sie in Intervallen von jeweils zwei Belichtungsschritten (2 EV). Beginnen Sie also z.B. mit 1/2 Sekunde und erhöhen Sie die Verschlusszeit dann auf 1/8 Sekunde, 1/30 Sekunde, 1/125 Sekunde etc.

Wer es besonders genau nimmt, arbeitet mit Intervallen von einem Belichtungsschritt (1 EV), muss dann aber auch doppelt so viele Bilder schießen und verarbeiten. In der Regel sind so kleine Intervalle nicht notwendig. Kontrollieren Sie das hellste bzw. das dunkelste der Bilder auf dem Display. Im hellsten Bild (längste Verschlusszeit) müssen die dunkelsten Motivteile perfekt belichtet sein, im dunkelsten Bild (kürzeste Verschlusszeit) müssen die hellsten Bildstellen korrekt gezeigt werden. Bei der Kontrolle hilft auch wieder das Histogramm.

## Bildbereiche per Spotmessung anmessen

Falls Sie mit Ihrer Kamera Spotmessungen vornehmen können, bei denen nur ein kleiner Bereich im Sucher für die Belichtungswertermittlung herangezogen wird, können Sie die dunkelsten und hellsten Stellen im Bild auch einzeln anmessen. Sobald Sie die Extremwerte kennen, teilen Sie das Gesamtintervall manuell in kleinere Belichtungsschritte ein.

## Zeitautomatik mit möglichst kleiner Blende

Stellen Sie die Kamera auf den Modus A bzw. Av (Zeitautomatik) und wählen Sie danach eine möglichst kleine Blende (großer Blendenwert). Richten Sie die Kamera nun nacheinander auf die hellsten und dunkelsten Stellen und tippen Sie jedes Mal den Auslöser an. Die Kamera ermittelt so die ungefähren Maximalwerte, die Sie für die Belichtungsreihe benötigen. Die Werte werden im Sucher oder auf dem Display angezeigt.



## Belichtungszeiten um eine Stufe verringern

Erhöhen bzw. verringern Sie die angezeigten Verschlusszeiten nochmals um mindestens jeweils eine Stufe. Warum? Weil die Spotmessung von sehr hellen Stellen die Kamera zu dunkel beleuchtet lässt. Die Messung von dunklen Stellen führt zu deutlich helleren Bildern. Diese technisch bedingten Messfehler müssen Sie ausgleichen, indem Sie die Maximalwerte erweitern. Fertigen Sie dann die Belichtungsreihe in Intervallschritten von 1 bis 2 EV (Lichtwerten) zwischen den ermittelten Maximalwerten an.

Die London Tower Bridge, sonst eher vor tristem Hintergrund, hier im Reigen knalliger Farben. Die Regler für Lichter und Schatten wurden in diesem Beispiel leicht überstrapaziert.

*Wenn man die bekannten Effekte bei der HDR-Umwandlung (knallige Farben, extreme lokale Kontraste) nicht überstrapaziert, kann man Fotos mit gesteigertem Tonwertumfang erstellen, deren HDR-Herkunft nicht auf den ersten Blick zu erkennen ist.*

### Für HDR im RAW-Format fotografieren

Wenn Ihre Kamera RAW-Dateien speichern kann, verwenden Sie für HDR-Aufnahmen auch das RAW-Format. Der Grund für RAW liegt ganz einfach darin, dass RAW-Daten Bildinformationen enthalten, die von der Kamerasoftware nicht beeinflusst wurden. Der Nachteil dabei ist, dass die RAW-Daten zunächst mit einer Konverter-Software ähnlich wie ein analoges Negativ entwickelt werden müssen. Dazu ist eine spezielle Software nötig, die mit dem RAW-Format umgehen kann, zum Beispiel Adobe Photoshop Lightroom, Apple Aperture oder Capture One.

Sie bekommen mit RAW-Daten im Prinzip genau das, was der Sensor der Kamera gesehen und aufgezeichnet hat. Lassen Sie Ihre Kamera JPEG- oder TIFF-Dateien speichern, werden die Bilder von der Kamera vor dem Speichern noch farblich angepasst, leicht geschärft und - im Fall von JPEG-Bildern - mit gewissen Verlusten komprimiert, um Speicherplatz zu sparen. Diese Korrekturen lassen sich nicht rückgängig machen. Da aber für perfekte HDR-Fotos so viele Detail- und Tonwertinformationen wie möglich zur Verfügung stehen sollten, sind RAW-Bilder die erste Wahl für hochwertige Ergebnisse.



## Konvertieren mit HDR projects professional

Damit die Einzelbilder einer Belichtungsreihe miteinander verrechnet und geometriert werden können, brauchen Sie eine Software wie HDR projects professional. Das Programm kombiniert die Einzelbilder der Belichtungsreihe und führt das anschließende Tone-Mapping durch, bei dem die vorhandenen Tonwerte auf ein sichtbares Maß reduziert werden. HDR projects professional wendet sich gezielt an den ambitionierten Fotografen und ist sogar erste Wahl für Bildbearbeitungsprofis in Studios und Agenturen, die auf größtmöglichen Gestaltungsspielraum setzen.

Haben Sie von einem wichtigen Motiv keine Belichtungsreihe, sondern nur ein Einzelbild im RAW-Format, kann man dieses mit HDR projects professional im HDR-Workflow bearbeiten.

## Ausrüstung für HDR-Bilder

- ▶ **Objektiv** – Arbeiten Sie mit Brennweiten und Blenden, die optimale Ergebnisse hinsichtlich Schärfe und Kontrast liefern. Spiegelreflex- und Systemkamerafotografen sollten sich nach einer guten Festbrennweite oder einem wirklich guten Zoom mit nicht allzu großem Brennweitenbereich umsehen.
- ▶ **Stativ** – Für passgenaue Belichtungsreihen ist das Stativ ein Muss. Da hilft auch der Bildstabilisator in der Kamera oder im Objektiv nicht weiter.
- ▶ **Fernauslöser** – Ein Fernauslöser sollte eigentlich in keiner Fototasche fehlen. Ob man zu den verbreiteten Infrarotauslösern oder zu einem Kabelfernauflöser greift, ist eine Frage des persönlichen Geschmacks. Für ein HDR sind beide geeignet.
- ▶ **Wasserwaage** – Wasserwaagen aus Acrylglas, die auf den Zubehörschuh der Kamera gesteckt werden, sind heute überflüssig. Wenn Sie sowieso mit Stativ fotografieren, arbeiten Sie besser mit der in der Kamera eingebauten Wasserwaage im Live-View-Modus.
- ▶ **Software** – Für die Konvertierung der Einzelbilder und das Tone-Mapping brauchen Sie eine HDR-Software wie Adobe Photoshop, HDR Efex Pro oder HDR projects professional.



## Kleine Dinge ganz gross

*Solche eindrucksvollen Bilder machen Sie schon mit der Makrofunktion einer Kompaktkamera.*

■ Wer schon mal durch ein Mikroskop oder durch eine starke Lupe kleine Motive betrachtet hat, kennt das Gefühl: Scheinbar vertraute Dinge erhalten in der Vergrößerung eine völlig neue Ausdruckskraft. Hier geht es natürlich nicht um Einzeller oder Amöben, die man nur in x-facher Vergrößerung sehen kann. Hier geht es vielmehr um Motive, deren Detailreichtum man mit bloßem Auge nicht oder nur schwer erkennen kann. Aufgrund dieser neuen Faszination an eigentlich längst Bekanntem erfreut sich die Nah- und Makrofotografie so großer Beliebtheit.

### **Mit der Nahfotografie neue Welten erschliessen**

Bei Nahaufnahmen geht es um die vergrößerte Darstellung von Dingen und Details, die zu klein sind, um sie auf den ersten Blick als lohnendes Fotomotiv zu erkennen, oder die innerhalb eines Bilds eher schmückendes Beiwerk als Hauptmotiv oder Blickfang



sind. Die Nahfotografie erschließt neue Welten, wenn plötzlich eine einzelne Blüte mit ihren Blättern und Staubgefäßern ins Zentrum des Blicks rückt. Der in der Nahaufnahme geübte Fotograf hat einen Blick für solche Motive, löst sie mit der Kamera aus ihrem Kontext und stellt ihnen die gesamte Fläche des Bilds zur Verfügung. Sobald die Motive noch kleiner werden, sodass man ihre Details mit bloßem Auge nicht mehr erkennen kann, kommt man von der Nah- zur Makrofotografie. Hier sollten Sie die Möglichkeiten Ihrer Kamera genau kennen.

Das ist mit einfachen Kameras und ohne Spezialzubehör nur in einem begrenzten Rahmen möglich, weil für die Objektive von digitalen und analogen Kameras bestimmte physikalische Grenzen gelten und man die Kamera nur bis zu einer gewissen Entfernung an ein Motiv heranbringen kann. Lesen Sie in der Beschreibung Ihrer Kamera bzw. des Objektivs nach, wie klein die Naheinstellgrenze, also die kleinstmögliche Entfernung zum Motiv, ist.

Die Nahfotografie ist mit nahezu jeder Digitalkamera ohne besonderes Zubehör machbar. Einfache Makroaufnahmen z. B. von Insekten sind mit einer guten Kompaktkamera meistens auch noch kein Problem, wenn die Kamera über ein Makroaufnahmeprogramm, verdeutlicht durch ein Blumensymbol, verfügt. Möchten Sie aber nicht nur die auf einer Blüte sitzende Fliege, sondern einzelne Facetten ihrer Augen deutlich in den Aufnahmen darstellen, benötigen Sie je nach Kameratyp unterschiedliches Spezialzubehör wie Nahlinsen, Zwischenringe, Spezialobjektive oder Balgengeräte.

*Eine weiße, gut beleuchtete Wand im Hintergrund, Licht von schräg oben und ein stacheliger Kaktus – mehr braucht man nicht für so ein Bild. Beim Fotografieren sollte man auf den korrekten Weißabgleich achten.*

## KREATIVE MAKRO-PROJEKTE

**Nah- oder Makroaufnahmen sind reizvolle Blickfänge für die unterschiedlichsten Gelegenheiten. Aus einer Rosenblüte wird schnell ein Motiv für eine Geburtstags- oder Hochzeitskarte. Aus einer Fotosammlung von Strandblumen kann ein Kalender entstehen. Auch ein individueller Desktophintergrund ist mit Makroaufnahmen möglich. Wenn Ihre Kamera über 6 Megapixel oder mehr verfügt, können Sie Ihre gelungensten Makroaufnahmen auch sehr gut als Vergrößerung ausgeben lassen.**



Wenn Sie noch keine Erfahrung in der Nahfotografie haben, suchen Sie sich zunächst ein paar geeignete Objekte. Das können Früchte, Gemüse, Münzen, Miniatureisenbahnen oder Blumen sein, bei denen Sie zum Fotografieren nah herangehen müssen.

### Nahaufnahmen mit einfachen Motiven üben

Was fällt Ihnen zum Stichwort Nahaufnahme ein? Viele denken vermutlich sofort an stimmungsvolle Bilder von traumhaft zarten Blüten, an Schmetterlinge oder auch an Details eines menschlichen Gesichts. Für die ersten Schritte in der Nah- und Makrofotografie sind Blumen und Blüten am besten geeignet. Zunächst strahlen viele Blüten eine ganz natürliche Ästhetik aus. Zudem lassen sie sich in jeder beliebigen Umgebung arrangieren und bewegen sich nicht, wenn nicht gerade der Wind über die Pflanzen hinwegstreicht.

### So fotografieren Sie eine flächige Blüte



Möchten Sie den Ratschlag befolgen, zunächst mit ein paar Blumen zu üben – selbst nicht so perfekte Fotos exotischer Blüten können als 20 × 30-Ausdruck toll wirken –, wagen Sie sich am besten an größere Blüten. Um einen Blick für Hintergründe, Strukturen und einen vorteilhaften Bildausschnitt zu entwickeln, sind flächige Blüten am besten geeignet.

Stellen Sie Ihre Kamera entweder auf den Automatik- oder, falls vorhanden, auf den Makromodus ein und fotografieren Sie die Blüte zunächst frontal aus relativ geringer Entfernung. Achten Sie darauf, einen passenden Hintergrund zu wählen. In den meisten Fällen beginnt der Makrobereich bei etwa 30 cm. Mit guten Objektiven können Sie auf bis zu 5 cm an Ihr Motiv herangehen. Viele Kameras passen auch die automatische Scharfstellung, den Autofokus, an das Makroprogramm an und bie-



ten Ihnen dann nur im Makrobereich der Kamera eine passende Scharfstellung. Das ist eine gute Hilfe, denn wenn Sie zu weit weg sind, kann die Kamera nicht scharf stellen.

Sie werden sehen, dass für die Wahl des Bildausschnitts und zum Ruhighalten der Kamera ein Stativ eine große Hilfe ist. Die Gefahr zu verwackeln ist bei Nahaufnahmen sehr hoch, wenn Sie aus der Hand fotografieren – es sei denn, Ihre Kamera bietet einen Bildstabilisator, der das leichte Verwackeln kompensiert. Fotografieren Sie die Blüte frontal, spielt die Schärfentiefe nur eine geringe Rolle, denn die Blüte liegt mehr oder weniger parallel zur Sensorebene. Es kommt hier mehr darauf an, auf Beleuchtung, Bildausschnitt und Hintergrund, falls sichtbar, zu achten.

Wenn Sie im Freien arbeiten, liefert die Sonne Licht. Fotografieren Sie drinnen, stellen Sie die Blumen am besten neben ein Fenster. Das einfallende Licht beleuchtet die Blumen so sanft von der Seite. Falls die im Schatten liegende Seite zu dunkel ist, stellen Sie einen Spiegel oder eine weiße Fläche (Karton, Styropor) auf, um das Fensterlicht in die Schatten zu reflektieren.

Die bei Nah- und Makroaufnahmen beschränkte Schärfentiefe kann man sehr gut zur Gestaltung einsetzen und räumliche Tiefe in ein Bild bringen. Der Betrachter weiß aus Erfahrung: Was weiter entfernt ist, ist unschärfer.



## DIFFUSES LICHT DURCHS NORDFENSTER

**Fotografieren Sie im Haus, können Sie das durch ein Nordfenster hereinfallende Licht nutzen. Dieses Licht ist diffus, weil die Sonne nicht direkt ins Fenster scheint. An trüben Tagen ist das Licht besonders weich. Es lässt sich zusätzlich aufweichen, indem Sie das Fenster mit Backpapier verkleiden. In jedem Fall verursacht das Licht eines Nordfensters sehr sanfte Schatten, die bei Nah- und Makromotiven besonders eindrucksvoll wirken.**

### Aufnahmen mit unterschiedlicher Fokussierung

Drehen Sie für eine zweite Aufnahmereihe die Blüte so, dass sie nicht mehr parallel zur Sensorebene steht. Sehen Sie sich im Sucher oder auf dem Bildschirm genau an, wo der schärfste Punkt auf der Blüte liegt, und machen Sie ein paar Aufnahmen mit unterschiedlicher Fokussierung. Sollte Ihre Kamera es erlauben, fokussieren Sie manuell, um z. B. auch auf einen Bereich außerhalb der Bildmitte scharf zu stellen. Wenn Sie die Fotos der zweiten Aufnahmereihe am Computer kontrollieren, werden Sie sehen, wie gering die Schärfentiefe bei Nahaufnahmen ist.

### Blitz ausschalten und andere Lichtquelle nutzen

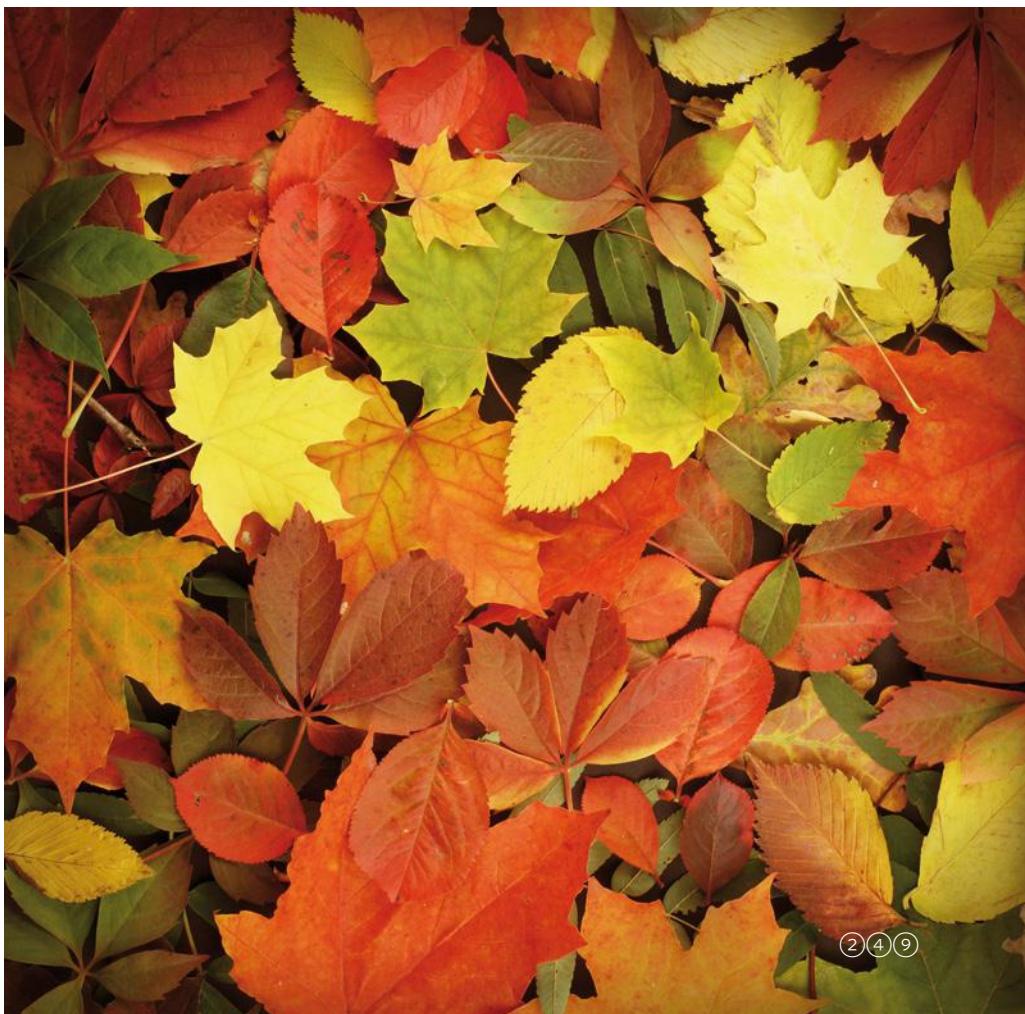
Haben Sie Ihre Kamera auf das Aufnahmeprogramm für Nah- und Makroaufnahmen gestellt, steuert sie die Werte für Blende und Verschlusszeit mithilfe des internen Belichtungsmessers automatisch. Ist nicht genügend Licht vorhanden, wird je nach Kameramodell auch der Blitz zugeschaltet. Das kann aus ästhetischer Sicht daneben gehen, weil der Blitz von vorn die Motive ziemlich abflachen lässt und starke Schlagschatten erzeugt. Besser ist es, mit einer zusätzlichen Lichtquelle zu arbeiten, die das Motiv von der Seite beleuchtet. Schalten Sie dann die Belichtungsautomatik ab und wählen Sie ein manuelles Aufnahmeprogramm, bei dem Sie Blende und Verschlusszeit selbst auswählen müssen.

### Motive im Nahbereich richtig ausleuchten

Die schönsten Nah- und Makroaufnahmen entstehen, wenn nicht nur das Motiv und die Bildgestaltung, sondern vor allem auch das Licht stimmt. Allein viel Licht von oben oder von der Seite reicht für gute Bilder selten aus. Ein Motiv muss so ausgeleuchtet werden, dass alle Details sichtbar sind, trotzdem aber die Plastizität eines Objekts durch den Wechsel von Licht und Schatten sowie hellen und dunklen Partien verdeutlicht wird. Winzige Spitzlichter können zusätzlich für Stimmung sorgen.

Wenn Sie ein detailreiches und sich in die Tiefe erstreckendes Objekt direkt von oben oder von vorn mit einem Blitz oder einer Lampe anstrahlen, flachen seine Strukturen ab. Die räumliche Tiefe des Objekts lässt sich so nicht in den zweidimensionalen Raum eines Fotos transportieren. Erst Schatten modellieren Oberflächen. Machen Sie Ihre Nah- und Makrofotos also zunächst mit einer schräg seitlich positionierten Lichtquelle. Ob Sie ein Blitzlicht, einen Strahler oder das Tageslicht verwenden, ist dabei zweitrangig.

*Bildgestaltung und Ausleuchtung sind die Schlüssel zu einer guten Nahaufnahme. Selbst ein so triviales Motiv wie ein Haufen Blätter kann interessant arrangiert werden.*



## Schattenbereiche mit einem Reflektor aufhellen

Das Kernproblem bei einer seitlichen Lichtquelle ist, dass die dem Licht abgewandte Seite des Motivs je nach Umgebungshelligkeit im Schatten liegt und Sie die Schatten aufhellen müssen. Arbeiten Sie in diesem Fall für eine weichere und gleichmäßige Ausleuchtung mit Reflektoren. Ein Spiegel oder eine mit Alufolie bespannte Fläche wirft das Licht von der gegenüberliegenden Lichtquelle zurück und erhellt so im Schatten liegende Bildteile. Falls Sie das vom Reflektor zurückgeworfene Licht noch weicher gestalten möchten, verwenden Sie anstelle einer glänzenden Fläche eine weiße Styroporplatte oder eine andere weiße Fläche (z.B. ein Blatt Papier).

## Fokuspunkt bei Insekten manuell festlegen

Insekten und andere kleine Lebewesen können sich mit erstaunlicher Geschwindigkeit bewegen. Deshalb sollten Sie den Fokuspunkt, an dem Sie die Tiere fotografieren möchten, zuvor exakt manuell festlegen. Arbeiten Sie hierbei mit Stativ und zusätzlich am besten mit Fernauslöser, um die Kamera beim Auslösen nicht mehr zu berühren. Ebenfalls hilfreich ist ein Einstellschlitten, mit dem die Kamera zum Fokussieren millimetergenau vor- und zurückbewegt werden kann, ohne die Fokussierung an der Kamera verändern zu müssen.

Schrauben Sie die Kamera auf ein Stativ und legen Sie mithilfe des Monitors oder Suchers den Bildausschnitt fest. Fokussieren Sie anschließend auf den Punkt, an dem das Motiv festgehalten werden soll. Zur Kontrolle der Belichtungswerte sollten Sie einige Aufnahmen machen und diese anschließend sofort auf dem Display überprüfen. Für große Schärfentiefe empfiehlt es sich, mit kleiner Blende zu arbeiten oder das Makro-/Nahprogramm der Kamera einzustellen. Sind die Aufnahmen zu hell oder zu dunkel, verändern Sie die Belichtung entsprechend.

## Insekten brauchen ultrakurze Verschlusszeiten

Bei Motiven, die sich schnell bewegen, müssen Sie mit sehr kurzen Verschlusszeiten (1/250 Sekunde und weniger) arbeiten, um die Motive in ihrer Bewegung »einzufrieren«. Kurze Verschlusszeiten erfordern relativ weit geöffnete Blenden, um noch genügend Licht auf den Sensor fallen zu lassen. Hierdurch wird die Schärfentiefe wieder reduziert. Ein Kompromiss aus möglichst kurzer Verschlusszeit und kleiner Blende ist also notwendig, um ein Optimum aus der Aufnahme eines Motivs in Bewegung herauszuholen. Abhilfe schafft hier entweder eine geeignete Lichtquelle oder die Erhöhung der Empfindlichkeit (ISO).



## REFLEKTOREN GEZIELT EINSETZEN

Ein Reflektor dient nicht nur dazu, Licht zu streuen und die Ausleuchtung weicher zu gestalten. Im Freien ist eine an einem Stativ befestigte Styroporplatte ebenfalls ein guter Windschutz. Je zarter Motive wie z. B. Löwenzahn oder andere Gartenblumen sind, desto eher führen auch leichte Windstöße zu ungewollter Bewegungsunschärfe.

So eine Aufnahme kann man kaum planen. Denn auch wenn man den Fokus zuvor manuell festlegt und auf die Libelle wartet, muss man in den meisten Fällen noch schnell nachjustieren. Machen Sie sich deshalb mit Ihrer Kamera vertraut und lernen Sie, wie man manuell den Fokus schnell anpasst.



### Ausrüstung für Nah- und Makrofotos

- ▶ **Makroobjektiv** – Wer mit einer Spiegelreflex- oder einer Systemkamera fotografiert, sollte für qualitativ herausragende Bilder mit einer speziellen Makrofestbrennweite arbeiten. Die verfügbaren Brennweiten liegen je nach System zwischen 50 und 150 mm (Kleinbildäquivalent). Je länger die Brennweite, desto größer ist die Distanz, die man zu einem Motiv einhalten kann. Gerade bei Insekten ist die Fluchtdistanz ein wichtiger Faktor.
- ▶ **Standardzoom, makroauglich** – Auch mit einem makroauglichen Standardzoom kann man gute Aufnahmen zustande bringen, wenn die Motive nicht zu klein sind.
- ▶ **Stativ** – Nah- und Makroaufnahmen gelingen in den meisten Fällen nur mit einem Stativ wirklich gut. Mit einem stabilen Dreibeinstativ wird es einfacher, exakt auf das Hauptmotiv zu fokussieren. Weil für maximale Schärfentiefe kleine Blenden nötig sind, die durch relativ lange Verschlusszeiten von der Kameraautomatik kompensiert werden, verhindert ein Stativ – am besten in Kombination mit Fern- oder Selbstauslöser –, dass Sie Ihre Aufnahmen verwackeln.
- ▶ **Nahlinsen** – Nahlinsen wirken wie Vergrößerungsgläser. Sie verringern die mögliche Distanz zwischen Kamera und Motiv. Man erhält Nahlinsen in verschiedenen Stärken, die in Dioptrien angegeben werden. Es lassen sich auch mehrere Nahlinsen miteinander kombinieren. Allerdings wird die Bildqualität durch Farbfehler und Unschärfen deutlich schlechter, je mehr Linsen Sie verwenden. Außerdem kommt es durch die Metallränder der Filter zu Vignettierungen.
- ▶ **Zwischenringe** – Zwischenringe, die zwischen Kamera und Objektiv montiert werden, sorgen dafür, dass Objektiv und Kamera nach wie vor miteinander kommunizieren und automatische Belichtung sowie Autofokus wie gewohnt funktionieren. Die Ringe gibt es in verschiedenen Stärken. Je dicker sie sind, desto größer ist der Abbildungsmaßstab. Allerdings



schlucken Zwischenringe Licht, wodurch sich die Belichtungszeit verlängert oder größere Blenden benötigt werden. Zwischenringe lassen sich natürlich nur an Kameras mit Wechselobjektiven einsetzen.

► **Balgengeräte und Umkehrringe** – Spiegelreflexkameras können für die Nah- und Makrofotografie auch mit Balgengeräten und Umkehrringen ausgerüstet werden. Balgengeräte arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie Zwischenringe, man kann die Entfernung zwischen Objektiv und Kamera jedoch stufenlos einstellen. Mit einem Umkehrring, der an einer Seite einen Anschluss für das Objektiv, an der anderen einen Kameraanschluss hat, kann man seine Objektive umgekehrt an einer Kamera anbringen. Das Objektiv wirkt dann wie ein Vergrößerungsglas und schafft dadurch extreme Vergrößerungen bei gleicher Abbildungsqualität.

► **Makro- oder Ringblitz** – Wer sich sehr intensiv mit der Nah- und Makrofotografie beschäftigt, sollte sich einen speziellen Makro- oder Ringblitz zulegen, um die Ausleuchtung zu perfektionieren.

*Blüten wie diese roten Frühlingstulpen sind dankbare Motive, mit denen man sehr gut die Schärfentiefe bei unterschiedlichen Blenden und Brennweiten erkunden kann. Diese Erfahrung ist wichtig, um bewusste Entscheidungen bei der Bildgestaltung treffen zu können.*



## Menschen und Porträt

*Körpersprache, Blick und Licht sind wichtige Gestaltungselemente, wenn man Menschen fotografiert. Die Ausdrucksmöglichkeiten sind dadurch fast grenzenlos.*

■ Nichts sieht man häufiger auf Fotografien als Menschen. Aber Menschen sind oft nur Beiwerk – zufällig im Bild auftauchende Passanten in einem Urlaubsschnappschuss, das Publikum während eines Sportereignisses, Leute im Hintergrund auf einem Partyfoto. Werden Menschen dagegen bewusst als Teil einer gestalteten Aufnahme gesehen, entstehen Porträtfotografien. Porträts findet man in vielen fotografischen Gebieten: Reportage, Studio, Live oder auch Akt – also immer dann, wenn der Fotograf das Besondere eines Menschen zeigen möchte.

## Hinter dem Gesicht steckt die Persönlichkeit

In diesem Kapitel liegt der Schwerpunkt nicht auf der Motivsituation, sondern auf dem Porträtierten selbst. Die Bilder sollen nicht nur ein Gesicht, sondern die Persönlichkeit des Menschen abbilden. Porträts können sehr verschieden sein und sehr unterschiedliche Aussagen über die dargestellte Person vermitteln. Der Blick in die Kamera scheint logisch, aber auch der verträumte Blick aus dem Fenster kann Bände sprechen. Und je näher Sie Ihrem Model mit der Kamera kommen, desto eindringlicher wirken Details, die aus der Entfernung nicht wahrnehmbar sind. Erste Fältchen, lebendige Spitzlichter in den Pupillen, die Zahnlücke des Kleinkinds – versuchen Sie immer, Details zu finden, die etwas aussagen.

Decke, Buch, Kissen und Hintergrund sind nach den Regeln des Goldenen Schnitts ausgerichtet. Das unterstützt die Bildidee, die junge Dame beim Relaxen mit einem wunderbaren Lächeln direkt in die Kamera sehen zu lassen.





*Teenager sehen sich selbst gern in coolen Posen, bei denen sie nicht in die Kamera blicken. Respektieren Sie die Wünsche Ihrer Kinder und fotografieren Sie sie so, wie sie sich sehen möchten. Das kann eine ziemliche Herausforderung sein ...*

### **Kinder als Einzel- oder Gruppenporträt**

Möchten Sie Kinder für das Familienalbum fotografieren, können Sie sie entweder als Gruppe oder einzeln porträtieren. Um die Situation locker zu gestalten, ist es meist sinnvoll, mit Gruppenbildern zu beginnen. Denn wenn sich Kinder vor der Kamera nicht besonders wohlfühlen, nimmt das gemeinsame Agieren (und Quatschmaischen) ein wenig die Befangenheit, und sie gewöhnen sich daran, vor der Kamera zu stehen – auch allein. Bei Gruppenbildern ist es für Sie als Fotograf allerdings schwieriger, da Sie auf doppelt oder dreimal so viele Details achten müssen, als wenn nur ein Kind vor der Kamera steht.

### **Vordergrund, Hintergrund, Licht und Pose**



Machen Sie sich zunächst Gedanken zu Vordergrund und Hintergrund, Umgebung, Lichtaufbau und Pose. Fotografieren Sie im (Heim-)Studio, haben Sie vermutlich bereits einen oder mehrere Vorder- und Hintergründe, die infrage kommen können. Strukturierte Wände, Stoff- oder Papierhintergründe, die es im Fachhandel in allen möglichen Ausführungen gibt, einfache Laken – suchen Sie einen Vorder-/Hintergrund, der zum Charakter des

*Um die Holzbänke als interessanten Vordergrund einzubeziehen, musste eine niedrige Perspektive eingenommen werden. Die Linienführung der Bretter schließt die Bildgestaltung gut ab, weil die Linien direkt zum Hauptmotiv, einer in Gedanken versunkenen Person, führen.*



Models (und seiner Kleidung) passt. Oder richten Sie, wenn Ihr Model bestimmte Bekleidung bevorzugt, den Vorder- und Hintergrund danach aus. Arbeiten Sie im Freien oder an einem Ort, an dem Sie keine Studiohintergründe verwenden können, müssen Sie ein wenig kreativ werden und sich bei der Suche nach einem passenden Vordergrund oder Hintergrund schon vor dem Fotografieren vorstellen, wie die Umgebung im Bild wirken wird.

## Klassisches Lichtsetup für Porträts

Abgesehen von Pose und Blick des Models, steht und fällt die Wirkung eines Porträts mit dem Licht. Das klassische Setup im Porträtstudio besteht aus drei bzw. vier Lichtquellen. Dazu gehören Strahler, Blitzgeräte oder auch das durchs Fenster fallende Sonnenlicht. Reflektoren, die das Licht von Strahler oder Blitz zurückwerfen, sind im weiteren Sinne ebenfalls Lichtquellen.

Das wichtigste Licht ist immer das sogenannte Hauptlicht. Alle weiteren Lichter bzw. Reflektoren sind für Nebendetails und den Hintergrund zuständig. Neben dem Hauptlicht kommt meist eine weitere Lichtquelle ins Spiel, die als Aufheller für die Schatten dient. Das kann ein weiteres Blitzgerät oder auch ein Reflektor sein. Die dritte Lichtquelle, die auch aus mehreren einzelnen Beleuchtungsgeräten bestehen kann, sorgt für die Beleuchtung des Hintergrunds. Häufig werden einzelne Strahler oder Studioblitze so aufgestellt, dass Helligkeitsverläufe im Hintergrund erzeugt werden. Aber auch punktförmige oder durch Gobos modifizierte Lichteffekte (z. B. Jalousien- oder Wolkeneffekte) sind möglich.

Wenn ein Porträt besonders plastisch werden soll, kann man noch eine vierte Lichtquelle einsetzen – das Effektlicht. In den Porträtstudios um die Ecke ist diese Art der Lichttechnik noch sehr weit verbreitet.

## BEISPIEL FÜR EIN EFFEKT LICHT

Ein Spot wird von hinten auf die Haare des Models gerichtet, um einen verträumten, hellen Lichtsaum um den Kopf zu erzeugen und die Haare erstrahlen zu lassen. Da dieser Lichtstil schon sehr lange verwendet wird, wirken Porträts mit Effektlicht ein wenig almodisch, wenn das Effektlicht zu dominant ist. Dennoch, einen Versuch ist es auf jeden Fall wert, wenn Sie eine Lichtquelle übrig haben. Und schließlich muss man ja nicht unbedingt die Haare betonen, sondern kann auch anderen Bildbereichen mit ein wenig Zusatzlicht zu mehr Aufmerksamkeit verhelfen.

Spontane Schnappschüsse  
mit lachenden Gesichtern  
wirken immer. Ihre Frau wird  
Sie für solche Bilder lieben.

Achten Sie darauf, durch  
die Wahl des Bildaus-  
schnitts das Motiv auf das  
Wesentliche zu reduzieren.

### Welcher Bildausschnitt ist der vorteilhafteste?

Sie müssen sich beim Porträtierten entscheiden, welcher Bildausschnitt den Menschen am besten zeigt. Gerade beim Porträt ist es wichtig, den Bildausschnitt ganz bewusst auszuwählen. Soll es nur der Kopf sein oder Kopf und Schultern? Oder wird der ganze Oberkörper mit einbezogen, wodurch dann auch mehr Möglichkeiten gegeben sind, die Umgebung zu zeigen? Welchen Bildausschnitt Sie wählen, hängt zum Großteil davon ab, was Sie mit dem Porträt aussagen möchten.



## Umgebung als Gestaltungsmittel einbeziehen

Je mehr Umgebung einbezogen wird, um z. B. einen Handwerker bei der Arbeit zu porträtieren, desto weniger Platz bleibt für den Menschen selbst. Das kann dazu führen, dass nur noch ein Teil des Gesichts und vielleicht noch die Hände zu sehen sind, es ist aber auch denkbar, dass die ganze Person inmitten ihres Betätigungsfelds gezeigt wird.

*Der Mann wurde mit langer Brennweite fotografiert, um einen kleinen Teil der Umgebung, in der er sich bewegt, mit einzubeziehen und die Perspektive zu raffen. Hintergrund und Hauptmotiv rücken durch die lange Brennweite optisch näher zusammen.*



## Mit der Kamera auf Bauchnabelhöhe

Von der Bauchnabelperspektive sprechen Modefotografen, wenn die Kamera ungefähr auf Höhe des Bauchs platziert ist und ein in einiger Entfernung stehendes Model mit mittlerer Brennweite mit relativ natürlichen Proportionen abgebildet werden kann. Es entsteht weder der für Kamera-

*Auch wenn die Protagonistin durch die Kamera blickt – der Betrachter hat das Gefühl, mit der Porträtierten in Blickkontakt zu stehen, und gewinnt dadurch einen direkteren Bezug zum Bild.*



perspektiven von oben typische Eindruck, das Model würde zum Betrachter aufblicken (im Extremfall vermittelt das Unterwürfigkeit), noch der für niedrige Kamerapositionen typische, mehr oder weniger hochmütige Blick »von oben herab«. Natürlich müssen Sie die Kamera nicht bei jedem Porträt auf Bauchnabelhöhe stellen, als grober Anhaltspunkt für die Kamerahöhe sollte jedoch in den meisten Fällen der Oberkörper gelten. Steht die Kamera irgendwo zwischen Augenhöhe und Bauchnabel, kann, was die Perspektive angeht, fast nichts schiefgehen.

### **Erhöhte und niedrige Perspektive**

Obwohl im letzten Absatz davor gewarnt wurde, kann sowohl die erhöhte als auch die niedrige Perspektive in bestimmten Situationen bzw. mit bestimmten Fotomodels durchaus ihren Reiz haben. Gerade bei Kinderporträts wirkt der Wechsel in eine extreme Perspektive manchmal wahre Wunder. Je kleiner das Model, desto wirkungsvoller ist eine sehr hohe bzw. sehr niedrige Perspektive. Ein hoher Kamerastandpunkt macht kleine Models noch kleiner und erzeugt im Zusammenspiel mit der richtigen Pose bzw. dem passenden Gesichtsausdruck einen Eindruck von Verwundbarkeit oder Zerbrechlichkeit. Andererseits kann ein Kind, das von oben fotografiert wird, mit einer herausfordernden Geste dem Betrachter auch eine Botschaft wie »Warte, bis ich groß bin!« vermitteln. Fotografieren Sie von unten nach oben, am besten noch mit Weitwinkelbrennweiten (das gilt übrigens für beide Perspektiven), machen Sie Ihre Models zu Riesen. Die Proportionen werden gestreckt, lange Beine wirken noch länger oder je nach Brennweite sogar unnatürlich in die Länge gezogen.

### **Schärfentiefe mit kleiner Blende maximieren**

Je extremer die Perspektive, desto schwieriger wird es, das ganze Model von oben bis unten in der Schärfe zu halten. Hier helfen Weitwinkel und kleine Blenden (große Blendenwerte), um die Schärfentiefe zu maximieren. Allerdings laden außergewöhnliche Blickwinkel auch dazu ein, mit der Schärfe zu spielen und sie

nur auf einen eng gefassten Bereich zu setzen. Der Kamerablick von oben auf ein Gesicht, in dem lediglich die Ebene der Augen scharf gezeigt wird, akzentuiert den Blick der Person und macht ihn besonders eindringlich. Eine weit geöffnete Blende (f/2,8 und weniger) hilft, die Schärfentiefe zu minimieren. Gehen Sie außerdem so nah wie möglich an Ihr Model heran und verwenden Sie die größtmögliche Brennweite, bei der Ihr Motiv noch komplett im Bild ist.

*Blickkontakt: Die Kamera auf Augenhöhe und der direkte Blick ins Objektiv machen das Bild persönlich.*



## Ausrüstung für Porträtfotos

- ▶ **Festbrennweite 50 mm** - Der Blickwinkel eines 50-mm-Objektivs (Vollformat) entspricht dem menschlichen Blickwinkel. Fotos, die man mit einer 50-mm-Linse schießt, wirken eher natürlich und dokumentarisch. Gerade bei Porträts kann man mit dieser Brennweite die Distanz zwischen dem Porträtierten und dem Betrachter eines Bilds stark beeinflussen. Der Blick in die Kamera kann hier Wunder wirken.
- ▶ **Festbrennweite 85 mm** - Wer häufiger gestellte Porträts von Einzelpersonen oder Gruppen macht, sollte sich ernsthaft überlegen, hierfür spezielle Objektive zu kaufen. Gerade bei Einzel- oder Doppelporträts sieht der Betrachter besonders kritisch auf die Aufnahmen und ist in der Lage, auch kleinste Bildfehler wie zum Beispiel Verzerrungen zu entdecken. Die 85 mm sind die klassische Porträtbrennweite, da die Proportionen hier ein wenig verdichtet und Menschen sehr vorteilhaft gezeigt werden.
- ▶ **Telezoomobjektiv (55-200 mm)** - Mit einem guten Telezoom hat man viele Möglichkeiten, passende Bildausschnitte festzulegen und die Bildwirkung durch verschiedene Brennweiten zu beeinflussen. Weitwinkel verzerrt, Tele rafft, beides bringt völlig unterschiedliche Ergebnisse. Je lichtstärker das Telezoom, desto eher kann man aus der Hand mit vorhandenem Licht fotografieren.
- ▶ **Aufsteckblitz** - Voll ins Gesicht zu blitzen, ist meist keine gute Idee. Der Aufsteckblitz wird in der Porträtfotografie üblicherweise als Aufhellblitz verwendet. Die Lichtleistung ist im Vergleich zum vorhandenen Licht sehr reduziert und genügt gerade, um zu harte Schatten aufzuhellen sowie einen Lichtpunkt in den Augen zu erzeugen. Fotografieren Sie im Dunkeln, ist der Aufsteckblitz manchmal die einzige Lösung, um wenigstens korrekt belichtete Bilder zu erhalten - wobei die Fotos dann schnell wie Disco-Schnappschüsse aussehen. Aber auch das kann ja ganz interessant sein.

- **Studioblitz** – Professionelle Studioporträts kommen fast nie ohne Studioblitzgeräte oder Studiolampen (Dauerlicht) aus. Die Variationsmöglichkeiten für Studiolicht mit speziellen Lichtvorsätzen wie Softboxen, Schirmen oder Spots sind unendlich. Für den Anfang sollten es zumindest zwei Blitzgeräte/Fotolampen sein, um sowohl Gesicht als auch Hintergrund ausleuchten zu können.
- **Reflektor** – Reflektoren sind dazu da, Schatten aufzuhellen (weiß, silber, gold) bzw. Schatten zu erzeugen (schwarz). Man braucht sie draußen im Sonnenlicht ebenso wie im Studio. Von kleinen Faltreflektoren, die man unterwegs dabei haben kann, bis zu großen Reflektoren im Alurahmen ist im Fachhandel für jeden Bedarf etwas zu bekommen. Für den Anfang sinnvoll sind runde Faltreflektoren, die mit mehreren Oberflächen (gold, silber, weiß, schwarz) geliefert werden.
- **Hintergrund** – Aktuell sieht man in diversen Fotoforen vor allem Porträts vor natürlichen Hintergründen im Instagram-Stil mit interessanten Lichteffekten oder im Retrostil. Für solche Bilder muss man sich nur draußen nach interessanten Kulissen umsehen. Im Studio kann man Karton- oder Stoffhintergründe verwenden, um Farben und Strukturen ins Spiel zu bringen. Allerdings benötigt man im Studio eine ziemlich große Auswahl an künstlichen Hintergründen, um auf jeden Teint und Kleidungsstil perfekt reagieren zu können. Ein Herbsttyp mit braunen Locken sieht vor rosafarbenem Kartonhintergrund katastrophal aus.

*Intensiver geht es kaum noch. Der Mann wurde relativ hart ausgeleuchtet, die Kontraste des Bilds wurden dann am Computer noch extrem intensiviert.*





## Tiere optimal erwischt

*Der Blick in die Kamera,  
der Kopf im Goldenen  
Schnitt, die Zebraherde  
als Rahmen – besser kann  
ein Tierporträt kaum sein.*

■ Tierbilder sind immer ein Blickfang im Portfolio eines Hobbyfotografen – allerdings nur dann, wenn die Aufnahmen wirklich gut geworden sind. Denn da man heute einer wahren Flut an netten Tierbildern im Internet begegnet, müssen die eigenen Fotos schon etwas besser als gefällige Schnappschüsse werden. Wenn Sie schon einmal selbst versucht haben, Ihre Haustiere zu fotografieren, kennen Sie die größten Probleme vermutlich schon. Schnelle Bewegungen, Fluchtreaktionen, zu wenig oder zu viel Licht, ein unpassender Hintergrund, dazu technische Probleme mit dem Autofokus – es gibt viel zu beachten.



## Fotografieren Sie Tiere in ihrer Umgebung

Es ist eine Tatsache, dass eine schnelle Spiegelreflexkamera mit Topobjektiven und deren professionelle Bedienung die Ausbeute an zumindest technisch gelungenen Fotos erhöhen kann. Den ästhetischen Wert eines Tierporträts vermag die Qualität der Ausrüstung nicht automatisch zu beeinflussen, denn für Bildgestaltung und Timing sind allein Sie zuständig. Deshalb der wichtigste Tipp zu Beginn: Fotografieren Sie die Tiere in ihrer Umgebung und lernen Sie dabei, Ihre Kamera zu beherrschen und auf die Besonderheiten in der Gestaltung von Tierfotografien zu achten.

## Vorzugsweise mit langen Brennweiten arbeiten

Mit jeder Art von Digitalkamera lassen sich Tierbilder schießen. Mit einer kleinen Kompaktkamera mit Dreifachzoomobjektiv eine qualitativ hochwertige, formatfüllende Aufnahme eines Löwen in freier Wildbahn zu machen, würde Sie jedoch in Lebensgefahr bringen, da Sie sehr nah an das Tier herangehen müssten. Und die Bildqualität für einen vergrößerten Ausschnitt aus einem Digitalfoto reicht je nach Entfernung zum Motiv gerade mal für Internetbildchen mit niedriger Auflösung.

## Wissen um die Fluchtdistanz bei Tieren

Besitzen Sie eine Kamera mit zehn- oder zwölfachem optischem Zoomobjektiv (oder noch größer), mit der Sie Brennweiten zwischen rund 30 und 400 mm (umgerechnet auf das Kleinbildformat) erreichen, sind Sie sehr gut für die meisten Tier motive zu Hause und im Zoo ausgestattet. Sogar während einer Safari sollten Fotos von Zebras, Elefanten und im Gras liegenden Löwen möglich sein, auch wenn Sie nicht jedes Detail auf den Aufnahmen erkennen werden. Im Tierpark kommen Sie relativ nah an die Tiere heran, die nicht flüchten können und außerdem an den Anblick von Menschen gewöhnt sind. Den Abstand, den Tiere in der freien Natur zwischen sich und dem Menschen tolerieren, nennt man Fluchtdistanz. Das Wissen um die Fluchtdistanz ist sehr wichtig, um zu guten Fotos zu kommen.

## TIERGRUPPEN FOTOGRAFIEREN

**Fotografieren Sie Gruppen von Tieren, versuchen Sie, eines der Tiere als Blickfang auszumachen. Das kann z.B. das Tier sein, das als Einziges in die Kamera blickt, den Kopf hebt oder sich farblich von den anderen unterscheidet. Gerade bei relativ unspektakulären Motiven wie einer Herde von Kühen, einem Vogelschwarm oder einem Haufen Ameisen ist es entscheidend, dass Sie dem Betrachter der Bilder einen Anhaltspunkt in Form eines Blickfangs geben.**

## Mit Superbrennweite oder Telekonverter

Profis, die mit Spiegelreflexkamera und Wechselobjektiven arbeiten, setzen oft Teleobjektive mit enormen Brennweiten (800 mm und mehr) ein, um die Fluchtdistanz nicht zu unterschreiten. Arbeiten auch Sie mit einer Spiegelreflexkamera, ist der Einstieg in diese Superbrennweiten auf zweierlei Weise möglich. Entweder kaufen Sie ein entsprechendes Objektiv, was extrem kostspielig ist, oder Sie verwenden zusätzlich zu Ihrem Objektiv mit der längsten Brennweite einen sogenannten Konverter.

Telekonverter für Spiegelreflexsysteme verlängern je nach Ausführung die Brennweite um die Faktoren 1,4 oder 2 oder 3. Motive werden also um den jeweiligen Faktor vergrößert. Zwar kann man Konverter auch kombinieren, die Abbildungsqualität des Objektivs nimmt dann aber spürbar ab. Wie groß der Qualitätsverlust ist, hängt von der Güte des Konverters ab.

Zusätzlich zur verringerten Abbildungsqualität benötigen Sie für korrekte Belichtungen mehr Licht, was mit längerer Belichtungszeit oder größeren Blendenöffnungen kompensiert werden muss. Je nach Aufnahmeprogramm geschieht das automatisch oder manuell.

Bei einer Weitwinkelaufnahme wäre es möglich, mit einer Verschlusszeit von z.B. 1/30 Sekunde ohne Stativ zu fotografieren. Arbeiten Sie mit einer so langen Verschlusszeit und mit einer Brennweite von 200 mm (bezogen auf das Kleinbildformat) aus der Hand, verwackeln die Aufnahmen garantiert. Auch wenn Ihre Kamera einen Bildstabilisator besitzt, der in der Regel bis zu zwei Belichtungswerte bringt, sind Aufnahmen mit Telebrennweite absolut nicht zu empfehlen.



Wenn ein Vogelpark in der Nähe ist, kommen Sie möglicherweise nah genug an einen interessanten Greifvogel im Flug heran. Ansonsten benötigen Sie für so ein Foto eine sehr teure Ausrüstung, viel Zeit und eine Menge Erfahrung.



## Faustregel aus der analogen Fotografie

Halten Sie sich trotz des Bildstabilisators an eine Faustregel aus der analogen Fotografie: Für nicht verwackelte Bilder ohne Stativ sollte der umgekehrte Wert der Verschlusszeit in etwa der Brennweite entsprechen. Fotografieren Sie also mit 250 mm (bezogen auf das Kleinbildformat), darf die Verschlusszeit höchstens 1/250 Sekunde betragen. Wenn Sie die Verschlusszeit an Ihrer Kamera nicht manuell beeinflussen können, behelfen Sie sich mit

## AUF DIGITALZOOM VERZICHTEN

Verzichten Sie für Tieraufnahmen mit langer Brennweite auf den digitalen Zoom. Die Bildqualität des digitalen Zooms, bei der Bildinformationen nur künstlich vergrößert werden, ist nicht vergleichbar mit der Qualität des echten optischen Zooms. Außerdem kann man Bilder und Bildausschnitte auch später noch am Computer künstlich vergrößern, was bessere Ergebnisse bringt als der Digitalzoom.



## AUF AUGENHÖHE MIT DEM TIER

Begeben Sie sich wenn möglich immer auf Augenhöhe mit dem jeweiligen Tier. Das betrifft einen Hamster ebenso wie ein Pferd. Tierporträts wirken dadurch viel eindringlicher. Wenn Sie die Größe eines Tieres herausstellen möchten, sollten Sie extreme Perspektiven ausprobieren. Eine kleine Katze wirkt von oben fotografiert noch kleiner, eine Giraffe, sofern man denn nah genug herankommt, könnte man direkt von unten fotografieren, um ihre Größe zu verdeutlichen.



Stative gibt es als Einbein- und Dreibeinmodelle. Für bedächtiges Fotografieren sind Dreibeine besser geeignet. Wenn man oft und schnell den Standort wechseln muss, ist das Einbeinstativ die bessere Wahl.

dem Aufnahmeprogramm für Sportfotos. Das Sportprogramm setzt bei der Belichtung die Priorität auf kurze Verschlusszeiten und stellt die notwendige passende Blende automatisch dazu ein. Arbeiten Sie mit einer Kamera mit Bildstabilisator, sind in gewissem Rahmen auch längere Verschlusszeiten möglich.

## Gestochen scharfe Tierbilder nur mit Stativ

Wenn Sie sich für Tieraufnahmen begeistern und dazu in der Natur unterwegs sind, ist für gestochen scharfe Bilder ein Stativ unverzichtbar. Stative müssen stabil genug sein, um die Digitalkamera sicher und verwacklungsfrei zu tragen. Arbeiten Sie mit einer kompakten und leichten Digitalkamera, genügt schon ein relativ leichtes Stativ, das auch bei längeren Wanderungen kaum behindert. Je schwerer die Ausrüstung ist, desto schwerer muss auch das passende Stativ sein. Sind Sie oft zu Fuß unterwegs und haben eine Spiegelreflexausrüstung mit langen und schweren Teleobjektiven, kann ein entsprechend schweres Stativ schnell zur zusätzlichen Last werden. Es gibt neben den Modellen aus Aluminium auch solche aus Karbon, die bei deutlich reduziertem Gewicht die gleiche Stabilität haben, jedoch sehr teuer sind.

## Mit Fernauslöser und Spiegelvorauslösung

Fast genauso wichtig für nicht verwackelte Aufnahmen wie ein Stativ ist ein Fern- oder Selbstauslöser. Mit einem Fernauslöser – viele Digitalkameras werden heute mit praktischen Infrarotfernaußlösern ausgeliefert – haben Sie die perfekte Kontrolle über den richtigen Zeitpunkt des Auslösens. Der auf ein bestimmtes Zeitintervall einstellbare Selbstauslöser ist dagegen hier eher eine Notlösung, vor allem weil die meisten Kameras Blink- oder Piepsignale abgeben, während der Countdown läuft. Das verjagt natürlich jedes scheue Tier sofort.

Besitzer digitaler Spiegelreflexkameras können die Bildschärfe zusätzlich mithilfe der sogenannten Spiegelvorauslösung optimieren. Ist Ihre Kamera mit dieser Funktion ausgestattet, wird durch einen Druck auf den Auslöser der relativ schwere Spiegel vor dem

Sensor weggeklappt. Erst bei einem zweiten Druck wird der Belichtungsvorgang gestartet. Diese Funktion ist sinnvoll, weil der Spiegel beim normalen Wegklappen kurz vor der Aufnahme die Kamera erschüttert, was zu Verwacklungen führen kann.

## Wenn der Autofokus zum Problem wird

Je nach verwendetem Kameratyp kann der Autofokus zum Problem werden. Je länger die verwendete Brennweite und je dunkler die Umgebung, desto unzuverlässiger stellt die Kamera scharf. Auch feine Strukturen wie Fell und Federn sind mit manchen Autofokussystemen kaum in den Griff zu bekommen. Beim Fotografieren von Tieren in freier Wildbahn können Äste, Grashalme oder Baumstämme, die die Tiere teilweise verdecken, den Autofokus irritieren. Noch schlimmer wirkt sich dieses Problem im Zoo aus, wenn Sie durch Gitterstäbe hindurch fotografieren

**Oben:** Die entscheidenden Faktoren für diese Aufnahme sind perfekte Symmetrie, der stachende und durchdringende Blick dieses Waschbären und die niedrige Kameraperspektive.

**Unten:** Das feine Fell einer kleinen Katze kann den Autofokus irritieren. Wenn die Automatik nicht klappt, stellen Sie besser manuell auf die Augen des Tiermotivs scharf.



*Das Hauptproblem bei spielenden Katzen ist natürlich immer der Fokus. Probieren Sie verschiedene Methoden der Fokussierung aus (nachführen-der bzw. Single-Autofokus oder manuelle Fokussierung) und finden Sie heraus, mit welcher Methode Sie die meisten Bilder scharf hinbekommen.*

müssen. Oft hilft dann nur das manuelle Fokussieren. Höherwertige Kameras bieten die Möglichkeit, die Messpunkte für den Autofokus anzeigen zu lassen und passend zu verstellen, um scharfe Aufnahmen zu bekommen.

### **Im Bootcamp mit Katze und Hund**

Haben Sie ein Haustier? Tolle Tieraufnahmen gelingen auch in Ihrer gewohnten Umgebung. Sie brauchen zunächst nicht mehr als Ihre Digitalkamera, am besten mit einem Zoomobjektiv für mehr Freiraum bei der Bildgestaltung. Beobachten Sie den Tagesablauf Ihres Tieres und schauen Sie sich an, welche Lieblingsplätze es hat. Kommen diese für Fotos infrage? Ist der Hintergrund farblich passend oder vielleicht zu unruhig?



Haben Sie einen Platz gefunden, an dem Sie z. B. Ihre schlafende Katze ablichten möchten, bereiten Sie Unter- und Hintergrund vielleicht mit einer Decke oder anderen Accessoires vor. Stellen Sie am besten die auf ein Stativ geschraubte Kamera schon auf, bevor sich die Katze an ihren Lieblingsplatz begibt. Rücken Sie erst dann mit Ihrer Ausrüstung an, wenn das Tier es sich gerade bequem macht, wird es sich vermutlich gestört fühlen und sofort flüchten.

Leichter als zuweilen recht eigensinnige Katzen sind Hunde zu fotografieren, die sich idealerweise auf Kommando an einen geeigneten Ort setzen. Das kann inmitten der Familie, im Garten oder auch am Waldrand sein. Bei Katzen funktionieren Porträts eher, wenn das Tier auf dem Schoß einer vertrauten Person sitzt.

## Hunde in Bewegung fotografieren

Wollen Sie Ihren Hund in Bewegung fotografieren, sollte Ihre Kamera über die Möglichkeit manueller Scharfeinstellung oder einen nachführenden Autofokus verfügen. Der Autofokus von digitalen Kompaktkameras ist meistens etwas zu langsam für einen rennenden Hund. Die Autofokusnachführung, über die manche hochwertigen Kameras verfügen, ist da schon besser geeignet. Die Nachführung funktioniert allerdings nur dann gut, wenn sich ein Motiv mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bewegt. Für sehr flinke Motive müsste es dann schon eine Kamera der Profiklasse sein, deren Autofokussysteme extrem präzise arbeiten, aber eben auch sehr teuer sind.

## Warten auf den richtigen Augenblick

Werfen Sie einen Ball oder Stock, bringt Ihr Hund sein Spielzeug vermutlich zurück. Wenn die Kamera auf einem Stativ sitzt, die richtigen Belichtungswerte oder ein Automatikprogramm – am besten das Sportprogramm – eingestellt ist und auf einen

*Müde Hunde sind dankbare Motive, bei denen man sich auch mal intensiv Gedanken um die Bildgestaltung machen kann. Hier passen das Muster des Bodens, die kurze Brennweite, die dem Motiv etwas Skurriles verleiht, der Hintergrund und das weiche Licht perfekt zusammen.*





## PRAKTISCHER BILDSTABILISATOR

**Ein Bildstabilisator gleicht leichte Bewegungen der in der Hand gehaltenen Kamera aus, sodass auch mit relativ langen Verschlusszeiten noch unverwackelte Aufnahmen möglich sind. Bei manchen Systemen sitzt der Bildstabilisator im Kameragehäuse, bei anderen im Objektiv. Allen Bildstabilisatoren gemeinsam ist, dass sie beim Fotografieren eine Verwacklungsreserve von ca. zwei bis drei Belichtungsstufen bringen. Sie können also eine Aufnahme mit einer Brennweite von 100 mm (bezogen auf das Kleinbildformat) selbst dann noch ohne Stativ scharf fotografieren, wenn die notwendige Verschlusszeit bei 1/15 Sekunde liegt. Da es 1/100 Sekunde als Belichtungszeit nicht gibt, wäre die nächste Stufe 1/60 Sekunde. Noch eine Stufe weiter liegen Sie bereits bei einer Belichtungszeit von 1/30 Sekunde. Ohne Stabilisator würde die minimale Verschlusszeit für Fotos ohne Stativ bei 1/125 Sekunde liegen. Trotzdem sollten Sie beachten, dass auch leichte Bewegungen schon zu Unschärfe führen, wenn Sie mit 1/30 Sekunde und weniger fotografieren – unabhängig von Brennweite und Bildstabilisator.**

## DYNAMIK MIT DEM SPORTPROGRAMM

**Um mehr Dynamik ins Bild zu bringen, fotografieren Sie sich bewegende Tiere mit dem Sportprogramm und verfolgen die Bewegung mit der Kamera. Achten Sie darauf, dass die Bewegungsrichtung von links nach rechts verläuft – das vermittelt Aktivität und Kraft.**

bestimmten Punkt scharf gestellt wurde, den der Hund passieren wird, müssen Sie nur noch im richtigen Augenblick auslösen. Berücksichtigen Sie dabei auch die Auslöseverzögerung Ihrer Kamera. Je nach Modell kann diese Verzögerung zwischen wenigen Hundertstel- und mehreren Zehntelsekunden schwanken.

Die beschriebenen Vorgehensweisen gelten prinzipiell natürlich auch für die Fotografie von wild lebenden Tieren. Hierbei brauchen Sie aber möglicherweise zusätzlich einen Unterstand, je nach Umgebung und Witterung passendes Zubehör – vom Regenschirm bis zu einem Tarnzelt – und Schutz für Ihre Kamera. Die Tiere sollten sich an Sie oder Ihre Tarnung gewöhnt haben. Die notwendigen Einstellungen an der Kamera sollten schon vorher festgelegt worden sein, um keine wertvolle Zeit zu verlieren.

## Tolle Tierfotos gelingen auch im Zoo

Nach den ersten fotografischen Versuchen an Haustieren und Vögeln am heimischen Futterhäuschen ist ein Zoobesuch eine weitere Möglichkeit für tolle Tierfotos. Sie können Tiere, die Sie nie zu Gesicht bekämen oder die in der Natur zu gefährlich wären, sorglos aus nächster Nähe beobachten und aufnehmen. Nehmen Sie für den Zoobesuch einen Ersatzakku und genügend Speicherkarten mit. Ein Stativ ist wie immer hilfreich, besonders in einem überdachten,

abgedunkelten Tiergehege. Der Kamerablitz ist nicht uneingeschränkt nützlich, weil er die dämmrige Stimmung beispielsweise bei den Krokodilen durch Schlagschatten zerstört. Außerdem sind oft Scheiben vor den Innenraumgehegen angebracht, und der Blitz würde dort reflektiert werden.

### **Bildkontrolle bei hellem Sonnenlicht**

Besonders an sonnigen Tagen sollten Sie die Ergebnisse von Freilichtaufnahmen sofort kontrollieren. Die schönste Aufnahme nützt nichts, wenn z.B. das Fell eines Tieres teilweise überstrahlt, das Bild also partiell überbelichtet wird. Das ist auch mithilfe der Bildbearbeitung nicht mehr zu retten. Falls zu starke Kontraste im hellen Sonnenschein eine ausgewogene Belichtung nicht zu lassen, stellen Sie die Belichtungswerte manuell so ein, dass die

*So nah kommen Sie einer Meerkatzenfamilie in freier Wildbahn nicht.*







Tiere korrekt wiedergegeben werden. Dazu können Sie entweder im manuellen Modus fotografieren oder die Belichtungskorrekturfunktion der Kamera verwenden und etwas heller oder dunkler aufnehmen. Wie das geht, steht im Kamerahandbuch.

## Tieraufnahmen in Wald und Flur

Obwohl die Faszination für die Tierwelt sicherlich jeweils unterschiedliche Ursachen hat, haben Naturfotografen und Jäger so manche Gemeinsamkeit. Beide müssen sich den Tieren auf besonders vorsichtige Weise nähern und genau wissen, wie diese auf ihre Anwesenheit reagieren werden. Von einem Jäger können Sie erfahren, wie man sich vorsichtig an wilde Tiere heranpirscht, die idealen Plätze (z.B. Tränke, Futterstelle) ausmacht und selbst möglichst unsichtbar bleibt. Jäger beobachten Wildtiere von Unterständen und Hochsitzen, ohne sie zu verscheuchen. Kennen Sie einen Jäger, fragen Sie ihn einfach mal, ob er Sie mitnimmt oder ob Sie einen Hochstand verwenden dürfen. Bei den Jägern oder Förstern können Sie auch die bevorzugten Plätze bestimmter Wildtiere erfahren, wenn es für Sie zu aufwendig ist, dies selbst herauszufinden.

## Gut getarnt auf die Lauer legen

Sind Sie zu Fuß im Wald unterwegs, müssen Sie auf alle Geräusche achten und sofort in der Bewegung erstarren, damit Rehe, Füchse oder Fasane Sie nicht sofort wahrnehmen. Diese Art der Pirsch ist für einen Fotografen mit schwerer Ausrüstung allerdings nur bedingt durchführbar. Mit Stativ und Fotorucksack ist es ziemlich schwierig, sich lautlos zu verhalten. Es ist also eindeutig besser, sich an einer Futter- oder Wasserstelle auf die Lauer zu legen und auf das Erscheinen eines Tieres zu warten.

**Links:** Wildparks sind ein wahres Eldorado für Freude von Tierporträts. Denn dort hat man viel weniger mit Gitterstäben und Absperrungen zu kämpfen als im Zoo. Der hier gezeigte Bär wurde in einem Nationalpark aufgenommen.

## FOTOGRAFIEREN DURCH GLASSCHEIBEN

Halten Sie die Kamera im Winkel von 45° auf die Scheibe gerichtet und achten Sie darauf, dass sich niemand in der Scheibe spiegelt.

## TARNZELT UND UNTERSTAND

Wildtiere reagieren natürlich sofort auf Veränderungen in ihrer gewohnten Umgebung. Stellen Sie ein Tarnzelt auf oder bauen in der Nähe einer passenden Stelle einen Unterstand, dürfen Sie nicht erwarten, dass die Tiere das ignorieren. Am besten wäre es, die Tarnvorrichtung aufzubauen und mehrere Tage dort stehen zu lassen, damit sich die Tiere daran gewöhnen können. Nach einer Weile können Sie den Unterstand dann nutzen, müssen aber auf jeden Fall immer vor den Tieren da sein.

Dazu müssen Sie aber erstens gut getarnt sein und zweitens die Windrichtung beachten, damit der unvermeidliche menschliche Geruch nicht zu den Tieren geweht wird und Sie auf diese Weise aufgespürt werden.

### **Bildaufbau und Licht machen den Unterschied**

Sie werden feststellen, dass es mit ein wenig Geduld und dem Wissen um die Verhaltensweisen von (Wild-)Tieren gar nicht so schwer ist, sie vor die Kamera zu bekommen. Viel schwieriger ist es, mit den Lebewesen in ihrer natürlichen Umgebung einen kunstvollen Bildaufbau, bei dem das Tier in den Mittelpunkt des



### **GROSSE BLENDE BEI NAHAUFAHMEN**

Stellen Sie bei Nahaufnahmen von Tieren eine große Blende ein, sodass der Hintergrund in Unschärfe verschwimmt und dadurch nicht vom Hauptmotiv ablenkt. Fotografieren Sie am besten mit dem halb automatischen Belichtungsprogramm Zeiatautomatik (Blendenvorwahl, A, Av). Dann können Sie die Blende festlegen, während die Kamera die passende Verschlusszeit beisteuert. Ist nicht genug Licht vorhanden und werden dadurch die Verschlusszeiten zu lang (Verwackungsgefahr), sollten Sie einen höheren ISO-Wert verwenden oder falls möglich die Kamera den ISO-Wert automatisch anpassen lassen. Eine Alternative zur Halbautomatik ist das Porträtprogramm, bei dem die Kamera ebenfalls eine große Blendenöffnung für einen unscharfen Hintergrund und alle anderen Parameter automatisch einstellt.

### **KAMERASIGNALE ABSCHALTEN**

Unabdingbar für gute Tierfotos sind abschaltbare Kamera-Signale. So praktisch der kleine Piepser bei der Scharfstellung oder das Pseudoklicken bei der Aufnahme ist – gerade wilde Tiere reagieren hochempfindlich.

Interesses rückt, zu arrangieren und dazu noch das perfekte Umgebungslicht zu erwischen. Das verlangt in der Regel viel Geduld. Diese beiden Faktoren – Bildaufbau und Licht – machen den Unterschied guter und herausragender Tierfotos aus. Nehmen Sie sich also ein wenig mehr Zeit, wenn Sie nicht nur hübsche, sondern auch beeindruckende Tierbilder schießen möchten, und warten Sie auf den richtigen Augenblick, in dem keine störenden Details vom Tier ablenken und das Licht die richtige Stimmung erzeugt.

## Ausrüstung für Tierfotos

- ▶ **Standardzoom- und Telezoomobjektiv** – Standardzooms und lange Telezooms bis 200 mm und mehr sind das übliche Werkzeug in der Tierfotografie.
- ▶ **Festbrennweite** – Festbrennweiten mit 50 mm, 100 mm, 200 mm und 400 mm mit hoher Lichtstärke sind dann sinnvoll, wenn man einen festen Abstand zum Motiv einhalten will. Je länger die Brennweite, desto besser ist das, wenn Sie Wildtiere aufnehmen wollen.
- ▶ **Stativ** – Begeistern Sie sich für Tieraufnahmen und sind dazu gern in der Natur unterwegs, ist aufgrund der langen Brennweiten und der Gefahr für Verwacklungen für gestochenscharfe Bilder ein Stativ absolut unverzichtbar.
- ▶ **Fernauslöser** – Mit einem Fernauslöser haben Sie die perfekte Kontrolle über den richtigen Zeitpunkt des Auslösens. Außerdem müssen Sie die Kamera nicht berühren, was vor verwackelten Bildern schützt.
- ▶ **Tarnzelt** – Fotografieren Sie Tiere in freier Wildbahn, brauchen Sie ein Tarnzelt, da Wildtiere sofort auf Veränderungen in ihrer gewohnten Umgebung reagieren.

RAN ANS MOTIV ::





## Schwarz-weiße Sichtweisen

■ Eigentlich ist es ja seltsam – die gesamte Industrie, die sich seit über 100 Jahren mit der Fotografie beschäftigt, hat alles daran gesetzt, aus der anfänglichen Beschränkung auf monochromatische Abbildungen mehr zu machen und Farben ins Spiel zu bringen. Zuerst wurden Schwarz-Weiß-Abzüge einfach mit speziellen Lasuren (dünnen Farben) bemalt (koloriert), bis man dann die ersten Farbfilme entwickelte, mit denen man die Welt zumindest in etwa in realistischen Farben aufnehmen konnte.

### Es muss nicht immer alles bunt sein

Mit der Digitalfotografie hat sich die Sichtweise auf Schwarz-Weiß-Fotos schlagartig geändert. Wer mit Computern zu tun hatte, rümpfte über die schwarz-weiße Bildschirmsdarstellung prinzipiell die Nase. Alles musste bunt sein, um im Massenmarkt zu überleben. Das gilt auch für die Digitalfotografie. Kein Hersteller wäre so weltfremd

*Landschaftsaufnahmen sollte man möglichst per Computer in Schwarz-Weiß umwandeln. Nur so hat man die Möglichkeit, das Himmelsblau wie in diesem Foto extrem abzudunkeln und dadurch den Himmel deutlich plastischer zu gestalten.*



### ANSEL ADAMS ANALOG



Haben Sie sich früher mal mit der Schwarz-Weiß-Fotografie beschäftigt? Vielleicht sogar mit der analogen Fotografie? Dann sind Sie mit großer Wahrscheinlichkeit auch schon mal mit dem Zonensystem und dem Namen Ansel Adams in Berührung gekommen. Das Zonensystem, das eigentlich von Fred R. Archer entwickelt wurde, dient in der analogen Schwarz-Weiß-Fotografie dazu, den Tonwertumfang in einem Motiv von der Aufnahme bis zum Druck perfekt in den Griff zu bekommen. Alle Helligkeits- bzw. Graustufen von Pechschwarz bis zum strahlenden Weiß sollen bei Aufnahme, Film-entwicklung und Druck so extrem wie möglich ausgereizt werden.

In erster Linie geht es also nicht um Bildgestaltung oder Kunst, sondern allein darum, das Maximum aus seinen technischen Möglichkeiten und dem fotografischen Equipment herauszuholen. Das klappt allerdings nur, wenn man in der analogen Schwarz-Weiß-Fotografie die Möglichkeiten von Kamera/Film, Entwickler, Vergrößerer und Druckverfahren auch wirklich exakt kennt. Um es einfach zu sagen: Wenn Sie mit einem simplen Druckverfahren eine extrem ausdifferenzierte Schwarz-Weiß-Vorlage drucken, gehen sehr viele Informationen, die im Original eigentlich vorhanden sind, verloren. Und darum geht es im Zonensystem, das zehn Helligkeitsstufen unterscheidet: Wenn eine bestimmte Helligkeit im Motiv vorhanden ist, muss sie mit der Aufnahme erfasst, beim Entwickeln hervorgeholt und beim Drucken wiedergegeben werden.



### ANSEL ADAMS DIGITAL

So altärmlich die Prinzipien des Zonensystems auch klingen mögen, so nützlich sind die Überlegungen von Ansel Adams auch für die Digitalfotografie. Schließlich geht es neben der guten Bildgestaltung vor allem auch darum, von der Aufnahme über die Schwarz-Weiß-Umsetzung am Computer (oder alternativ durch die Kamera) bis zum Ausdruck so viele Helligkeitsstufen wie möglich zu erhalten. Für den Besitzer einer Spiegelreflex- oder Systemkamera bedeutet das aber in letzter Konsequenz, dass der sinnvollste Workflow darin besteht, im RAW-Format zu fotografieren, die RAW-Dateien über Photoshop/Lightroom/Aperture/Silkypix etc. zu entwickeln und die Fotos schließlich mit einem profilierten und auf Schwarz-Weiß-Druck optimierten Drucker auf geeignetem Papier auszugeben.

Am Histogramm sieht man, dass bei diesem Schwarz-Weiß-Motiv das gesamte Tonwertspektrum von Schwarz bis Weiß ausgenutzt wurde. Eine technisch derart perfekte Verteilung schafft man praktisch nur über RAW-/DNG-Dateien und die Bildbearbeitung.

gewesen, zu glauben, dass eine digitale Schwarz-Weiß-Kamera auch nur die leiseste Chance auf einen kommerziellen Erfolg hätte haben können. Doch mittlerweile gibt es solche Kameras, die aufgrund des fehlenden Bayer-Patterns und zum Teil auch des Tiefpassfilters eine extreme Detailzeichnung realisieren - aber eben nur in Schwarz-Weiß.

Nahezu jede Kamera kann natürlich beides, Schwarz-Weiß und Farbe. Allerdings ist die Kamera dann noch kein Spezialist in Sachen Schwarz-Weiß, auch wenn sie einen Bildstil für Schwarz-Weiß-Fotos besitzt, der in Schärfe, Kontrast, Filter- und Tonungseffekt flexibel angepasst werden kann. Die eigentlich farbigen Aufnahmen werden einfach durch die Kamerasoftware in Schwarz-Weiß-Versionen umgewandelt - was für erste Versuche okay ist, für wirklich beeindruckende Monochrombilder aber nur der Anfang sein kann. Denn wer schon mal digitale Bilder am Computer nachbearbeitet hat, kennt die Möglichkeiten der kleinen und großen Programme zur Bildbearbeitung.

## Warum in Schwarz-Weiss fotografieren

Plötzlich, in einer Zeit, in der Farben in millionenfacher Ausprägung unser Leben permanent begleiten, sind immer mehr Bildproduzenten (Fotografen) und Bildkonsumenten (Betrachter) begeistert von der radikalen Reduktion künstlerischer Darstellungen um die sonst so wichtige Zutat Farbe. In diesem letzten, zugegebenermaßen etwas langen Satz ist vielleicht schon die Antwort auf die Frage versteckt, woher die neue Grau-Begeisterung eigentlich kommt.

Vielleicht haben wir uns bis zum wahrnehmungsmäßigen Platzen sattgesehen an immer schrilleren, dominanteren und aufdringlicheren Farben. Möglicherweise sehnen wir uns nach der visuellen Klarheit einer klassisch gestalteten Schwarz-Weiß-Aufnahme. Wenn die tägliche Flut an Farben in Alltag, Werbung und Medien ein opulentes Fünf-Gänge-Menü wäre, ist eine ruhige, monochrom gezeigte Landschaft einfach nur ein exquisiter Espresso, den man nur um der einen, aber intensiven Erfahrung willen zu sich nimmt.



Schwarz-Weiß durch Kamera-  
software: Probieren Sie aus,  
welche Möglichkeiten der  
monochromen Filtereffekte  
Ihnen am besten gefallen.



Wenn man Farben weglässt,  
wirken Linien und Formen  
als gestalterische Mittel  
gleich viel intensiver.

*Das Bild wurde im RAW-Format aufgenommen und anschließend mit Apple Aperture in ein Schwarz-Weiß-Bild umgewandelt.*

Und noch etwas könnte die neue Wahrnehmung von »Nichtfarben« begünstigen: In der Masse an veröffentlichten Farbbildern fallen Schwarz-Weiß-Fotos plötzlich viel mehr auf. Selbst dann, wenn es ihnen an gestalterischer Qualität fehlt – aber dazu später mehr. Dadurch, dass die meisten Spiegelreflex- und System-

## WARUM DAS HISTOGRAMM SO WICHTIG IST

**Wenn Sie unterwegs sind, um für Schwarz-Weiß-Umsetzungen zu fotografieren, sollten Sie bei jeder Aufnahme das Histogramm kontrollieren. Denn nur wenn das gesamte Tonwertspektrum von hell bis dunkel auch wirklich vorhanden ist, haben Sie maximale Möglichkeiten, Ihre Farbbilder am Computer in Schwarz-Weiß umzuwandeln. Alles, was im Ursprungsbild nicht vorhanden, also völlig weiß oder schwarz ist, hat keine Zeichnung mehr und wird im monochromen Bild nur flächig erscheinen. Da es aber gerade in der Schwarz-Weiß-Fotografie auf die Ausdifferenzierung von Details und Tonwerten ankommt, ist gewissenhaftes Fotografieren unter Zuhilfenahme des Histogramms so wichtig.**



kameras mit ihrem Standardzoom auch für Weitwinkelfotos und damit für Landschaften, Architektur und Streetlife konzipiert sind, bietet sich die Verwendung als Monochromproduzent geradezu an. Denn immer wenn es um klare Linien, Bildgestaltung und Reportagen geht, kann man den Blick des Betrachters durch die Reduktion auf Hell-dunkel-Unterschiede genau dorthin lenken, wo man ihn haben will.

## **Schwarz-Weiss-Workflow testen**

Machen Sie doch mal einen kleinen Test, um sich der technischen Problematik der digitalen Schwarz-Weiß-Fotografie bewusst zu werden. Fotografieren Sie ein typisches Schwarz-Weiß-Motiv wie z.B. eine Stadtansicht mit ein paar Gebäuden oder eine Landschaft. Sehen Sie sich das Foto sofort auf dem Monitor an und kontrollieren Sie die Tonwertverteilung mithilfe des Histogramms. Ist die Aufnahme grundsätzlich korrekt belichtet, sollte das Histogramm von Schwarz bis Weiß sämtliche Tonwerte beinhalten. Bei einem kontrastreichen Motiv sind vermutlich bereits sehr helle und sehr dunkle Stellen abgeschnitten.

Übertragen Sie nun das Foto auf Ihren Computer und wandeln Sie es dort so einfach wie möglich in ein Schwarz-Weiß-Bild um. Jedes Programm zur Bildbearbeitung bietet einen Befehl wie z.B. *Graustufen*, *Monochrom* oder *Schwarz-Weiß-Umwandlung*.

Drucken Sie dann das Bild so einfach wie möglich mit Standardeinstellungen auf Ihrem Standarddrucker aus. Sie werden von der Aufnahme bis zum Bild deutliche Unterschiede in der Ausdifferenzierung der Tonwerte sehen. Und bis zu diesem Zeitpunkt, an dem Sie bereits mit massiven technischen Problemen konfrontiert sind, haben wir noch kein Wort über gute Bildgestaltung verloren – obwohl die Bildgestaltung in der Schwarz-Weiß-Fotografie einen mindestens ebenso hohen Stellenwert besitzt wie in der Farbfotografie.



## Bildgestaltung mithilfe der Gitteranzeige

Sind alle technischen Voraussetzungen für eine gute Graustufenaufnahme erfüllt und haben Sie die Kamera richtig konfiguriert, fehlt nur noch eines – die Bildgestaltung. Richtig oder falsch, schön oder hässlich – bei der Bildgestaltung gibt es einen ziemlich großen Spielraum, den zu einem großen Teil der persönliche Geschmack bestimmt. Allerdings sollten Sie gerade für die Schwarz-Weiß-Fotografie ein paar Grundregeln der Bildgestaltung kennen und auch anwenden. Denn ohne Farben muss der Betrachter eines Fotos von Formen und Kontrasten angezogen werden.

Ein roter Regenschirm oder eine gelbe Quietschente sind keine Hingucker mehr, vielmehr sind es Linien, geometrische Formen, Lichter und Schatten. Goldener Schnitt und Drittel-Regel haben ebenso wie in der Farbfotografie große Bedeutung, wenn es um die Positionierung von Haupt- und Nebenmotiven geht. Apropos Drittel-Regel: Machen Sie sich zur Gewohnheit, beim Fotografieren mit Livebild die Gitteranzeige auf dem Monitor einzublenden. Orientieren Sie sich bei der Platzierung von Motiven an den Linien und Schnittpunkten.

## HDR als Basis für Schwarz-Weiss-Bilder

Eine Grundvoraussetzung für wirklich gute Schwarz-Weiß-Fotos hat sich seit der analogen Fotografie nicht geändert. Die Belichtung des Motivs, das man später in Schwarz-Weiß sehen möchte, muss passen. Nur so hat man alle Details erfasst und kann diese später beim Umwandeln am Computer auch in Schwarz-Weiß wieder sichtbar machen. Was überbelichtet ist, wird einfach nur strukturlos weiß, was unterbelichtet ist, wird strukturlos und flächig schwarz.

Wer nun gleich an HDR denkt, um den Tonwertumfang eines Motivs in den Griff zu bekommen, liegt natürlich völlig richtig. Wenn Sie ein ansprechendes Motiv auf die klassische Weise und mit



*Die Gitteranzeige ist nützlich, wenn man den Horizont oder andere waagerechte bzw. senkrechte Linien im Bild exakt ausrichten möchte. Das erspart nachträgliches Geraderichten per Bildbearbeitung und hilft bei der Bildgestaltung.*

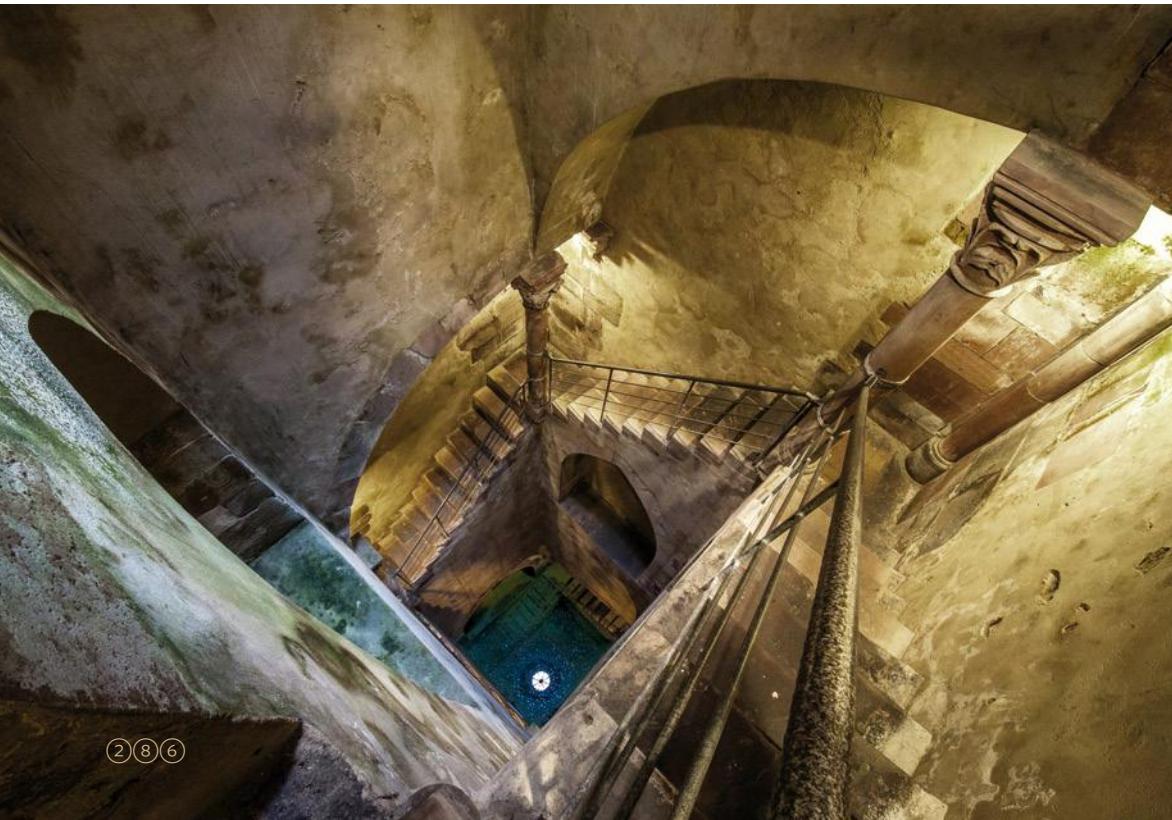
**Links:** Dieses Hochformatbild wurde mit der Gitteranzeige im Kameramenü nach der Drittel-Regel gestaltet.

## RAN ANS MOTIV ::

einer einzigen Belichtung aufnehmen möchten und Schwierigkeiten mit der Belichtung haben, sollten Sie trotz des etwas höheren Aufwands eine Belichtungsreihe von wenigstens drei Bildern mit unterschiedlichen Verschlusszeiten (+/-2 EV) erstellen.

Und schließlich eröffnen Sie sich mit mehreren unterschiedlich belichteten Aufnahmen die Möglichkeit, die Fotos per HDR-Software zu einem Bild mit extrem gesteigertem Tonwertumfang zu verschmelzen. Denn die HDR-Software verwendet aus jedem Einzelbild der Belichtungsreihe die verfügbaren Informationen, um ein neues Foto zu generieren. Auf den Prozess des sogenannten Tone-Mappings hat man weitgehenden Einfluss und kann die Verteilung von Tonwerten sowie die Kontraste in kleinsten Details sehr gut steuern. Eigentlich der Traum jedes analogen Schwarz-Weiß-Fotografen.

*Eine HDR-Aufnahme ist immer eine ausgezeichnete Ausgangsbasis für eine Schwarz-Weiß-Umwandlung. Immerhin bleiben praktisch alle Details sowohl in den Schatten als auch in den Lichtern sichtbar.*



## Architektur kommt bestens ohne Farbe aus

Die Architekturfotografie kommt schon immer ohne oder mit reduzierten Farben aus. Es gibt zwar viele Bauten, die wegen ihrer Farbigkeit berühmt sind, das sind jedoch eher Ausnahmen. In erster Linie geht es bei der Abbildung von Architektur um Linien, Perspektiven, Formen und Details. Die Reduktion auf Helligkeitsstufen hilft dabei, Gebäude und Gestaltung leichter erfassbar zu machen, als das mit Farben möglich wäre. Da die meisten Städte mit ihren Straßen und Gebäuden sowieso in erster Linie als grau und farblos wahrgenommen werden, kann das Weglassen von Farben den urbanen Charakter einer Szenerie extrem unterstützen.

*Das Bild zeigt die historische Mikwe (auch Judenbad genannt) in Friedberg/Hessen aus dem 13. Jahrhundert.*

*Das älteste erhaltene Bauwerk dieser Art, 25m tief in den Fels geschlagen.*



## Schwarz-Weiss-Porträts werden wichtiger

Die Rede ist an dieser Stelle nicht von erotischen Porträts oder der Aktfotografie – hier war Schwarz-Weiß schon immer mehr oder weniger unverändert ein wichtiges Stilmittel. Nein, es geht eher um dokumentarische Porträts. Feine Hell-dunkel-Verläufe, ausgeprägte Kontraste durch ausdifferenzierte Schatten – dadurch erhält man Fotos, die trotz der farblichen Reduktion sehr intensiv wirken können.

Gerade in den klassischen Bereichen der High-Key- und Low-Key-Fotografie hilft Schwarz-Weiß dabei, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren – die ausdrucksstarke Betonung von Lichtern und Tiefen sowie der Formen. Um für die Schwarz-Weiß-Umsetzung von Porträts genügend Spielraum zu haben, ist eine korrekte Belichtung sehr wichtig. Fressen die Hauttöne durch zu viel Licht bzw.

*Tiefe Schatten sind in einer Low-Key-Aufnahme zwar durchaus erwünscht, in Gesichtern und auf Körpern sehen dunkle Partien trotzdem besser aus, wenn man noch feine Strukturen erkennen kann ...*



... der Hintergrund kann dabei sowohl hell als auch tiefschwarz sein, andere Schatten kann man mit einem Reflektor einfach aufhellen.



durch zu helle Belichtung aus, haben Sie im Bild nur weiße Stellen ohne Zeichnung. In einer Farbaufnahme könnte man das noch durch künstliches Make-up glaubhaft kaschieren, bei einem Schwarz-Weiß-Bild funktioniert das nur bedingt.



## RAN ANS MOTIV ::

---

### Konvertieren mit Silver projects professional

Damit Ihre Farbbilder in Schwarz-Weiß-Bilder konvertiert werden können, brauchen Sie eine Software wie Silver projects professional. Das Programm wendet sich gezielt an ambitionierte Fotografen und ist neben Silver Efex Pro erste Wahl für die anspruchsvolle Schwarz-Weiß-Fotografie. Neben den umfangreichen Möglichkeiten der Bildbearbeitung mit 60 Filtern und vielfältigen Einstellungsoptionen kann Silver projects die Wirkung klassischer Schwarz-Weiß-Filme simulieren – und das mit der filmtypischen Tonwertwiedergabe und dem speziellen Filmkorn. 37 verschiedene Schwarz-Weiß-Filme sind im Angebot, für jedes Motiv der passende Film.

## SCHWARZ-WEISS IN FARBE – BILDER TONEN

**Wenn Ihnen eine Schwarz-Weiß-Aufnahme denn doch zu langweilig erscheint, versuchen Sie einmal, die Vorlage ganz klassisch zu tonen. Während man in der analogen Fotografie auf die Hersteller des Toners angewiesen war und nur eine sehr begrenzte**

**Farbpalette zur Verfügung hatte, können Sie heute mit Photoshop & Co. praktisch jeden Farbton für eine Tonung verwenden. Ob Porträts in Sepia, Produktaufnahmen in kühllem Blau oder ein Kinderporträt mal in schrägem Pink – alles ist möglich und jederzeit korrigierbar, wenn Sie mit Ebenen/Einstellungs-ebenen arbeiten können.**

Einsteigern in die digitale Bildbearbeitung mag das zunächst zu kompliziert erscheinen und eher abschreckend wirken – ist es aber nicht. Um die nahezu unendlichen Kombinationsmöglichkeiten zu erschließen, gibt es 73 Voreinstellungen – gegliedert in die Themenbereiche Landschaft, Porträt und Architektur sowie in Einstellungen für surreale oder grafische künstlerische Bildeffekte.

Silver projects arbeitet nicht mit den Originaldaten, sondern zeigt beim Arbeiten immer nur eine Vorschau an – das Original, sei es ein RAW oder ein JPEG, bleibt unverändert. Erst wenn das Ergebnis stimmt, wird das fertige Bild von Silver projects als neue Bilddatei gespeichert. Beim Export stehen die wichtigsten Dateiformate zur Verfügung. TIFF-Dateien können mit 8 und 16 Bit Farbtiefe gespeichert werden, JPEG-Daten im 8-Bit-Modus. Obwohl die Bildergebnisse durchweg monochrom sind, arbeitet Silver projects im RGB-Farbmodus. So lassen sich auch raffinierte Tonungen realisieren – Braun- oder Blautonungen für das ganze Bild, es können aber auch verschiedene Farbtöne für helle und dunkle Grautöne realisiert werden. Duotone-Fotos haben ihre ganz besondere Wirkung. Es ist also nicht alles nur grau, was bei der Umwandlung von Farbfotos herauskommt.

## Monochromfotografie ohne Kompromisse

Eine digitale Kamera, die nur in Schwarz-Weiß fotografiert, ist ein mutiger Schritt, zeigt aber auch, inwieweit Tiefpassfilter und Farbfilter die Bildqualität beeinflussen. Durch das Weglassen des Farbfilters misst der Sensor keine Farbinformationen aus, sondern lediglich die Helligkeitswerte. Jedes einzelne Pixel steht für sich und wird nicht wie bei Sensoren mit Farbfiltern zu Pixeleinheiten, bestehend aus zwei grünen und jeweils einem roten und einem blauen Pixel, zusammengefasst. Dadurch gehen keine Bildinformationen verloren, und man bekommt mit der Leica M Monochrom 100 % schärfere Bilder als mit Kamerassen mit Farbsensoren.



Leica M Monochrom.

## Ausrüstung für Schwarz-Weiss-Fotos

- ▶ **Objektiv** – Arbeiten Sie mit Brennweiten und Blenden, die optimale Ergebnisse hinsichtlich Schärfe und Kontrast liefern. Ideal für die Schwarz-Weiß-Fotografie sind Festbrennweiten, da sie in der Regel die beste Schärfe und Detailzeichnung liefern.
- ▶ **Stativ** – Für Nachtaufnahmen oder Belichtungsreihen ist das Stativ ein Muss.
- ▶ **Fernauslöser** – Ein Fernauslöser sollte eigentlich in keiner Fototasche fehlen. Ob Infrarotauslöser oder mechanischer Drahtauslöser, spielt dabei keine Rolle.
- ▶ **Filter** – In der Schwarz-Weiß-Fotografie kommt es auf die Ausdifferenzierung von Helligkeitsabstufungen an. Dazu benötigt man oft Filter, um bestimmte Farbbereiche zu beeinflussen. Arbeiten Sie mit Rot- oder orangefilter, wird das Himmelsblau dramatisch abgedunkelt, und weiße Wolken treten extrem hervor. In der Porträtfotografie verwendet man häufig Grünfilter für schönere Haut, Grauverlaufsfilter dunkeln zu helle Bereiche wie z.B. den Himmel ab und verhindern Überbelichtungen.
- ▶ **Software** – Für die Konvertierung der Farbaufnahmen in Schwarz-Weiß-Bilder brauchen Sie eine Software wie Silver Efex Pro oder Silver projects professional.

# ZEIGE DEINE B



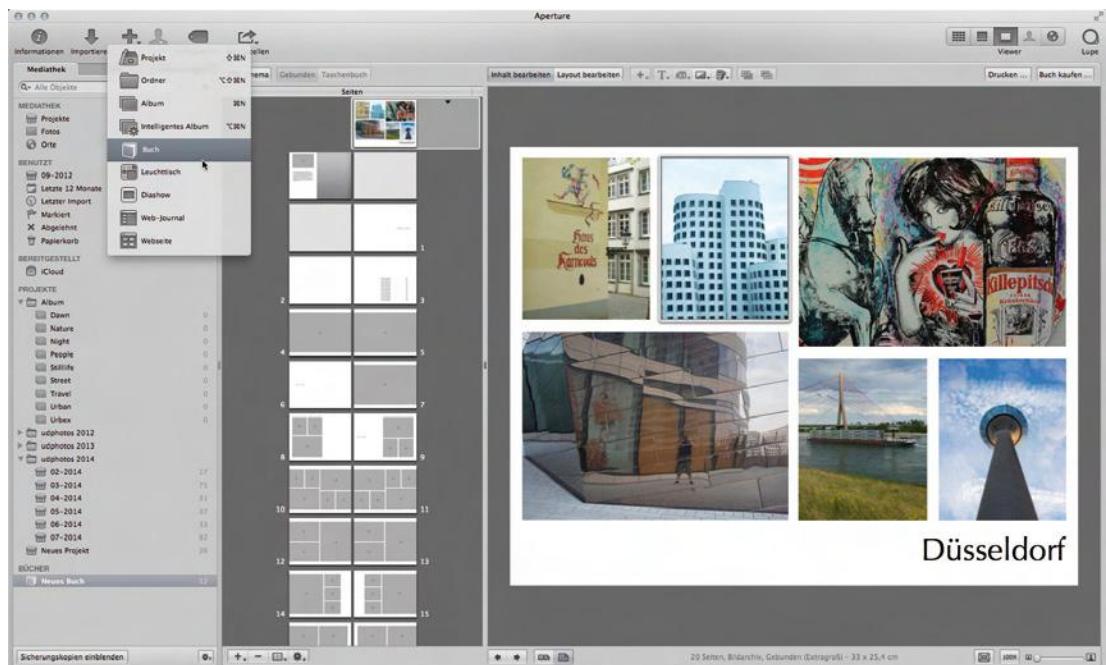
»EIN BILD SOLLTE MAN ANSCHAUEN - NICHT DARÜBER REDEN.«

ELLIOTT ERWITT

# ESTEN BILDER



Wohin mit den ganzen Fotos? Auf der Festplatte verstecken? Wer Fotos macht, will sie auch zeigen. Das geht natürlich auf vielfältige Art und Weise. Möchte man ein einziges Bild zeigen, gibt es neben dem ganz normalen Laborabzug etliche Spezialformen wie Leinwand- bzw. Keilrahmenbilder, Poster und Plakatformate oder den Druck auf besonderem Fine-Art-Kunstdruckpapier. Weiterhin kann man ein einzelnes Foto auf dem iPad, im Fotoblog oder einer Fotocommunity wie Flickr zeigen.



Moderne Bildbearbeitungsprogramme können heute viel mehr als nur Bilder korrigieren. Mit ihnen lassen sich die Digitalfotos auch in vielen Formen weiterverarbeiten und weitergeben. Fotobücher, hochwertige Papierabzüge und Grußkarten sind nur einige der vielen Möglichkeiten.

# Am Anfang steht das Bildarchiv

■ Digitalfotografen fotografieren viel – immerhin kostet der Druck auf den Auslöser nichts weiter als ein bisschen Strom aus dem Akku. Was aber tun mit den Datenmengen, die im Laufe der Zeit beträchtlich werden können? Wer ist schon so konsequent und löscht alle Bilder, die nicht wirklich gut geworden sind? Meistens bewahrt man eben einfach alles auf – man weiß ja nie. Und so ist die Festplatte ganz schnell voll, ein externes Laufwerk muss her, um die Bilder auszulagern, und so geht es immer weiter.

## Gedanken zum Aufbau eines Bildarchivs

Neben dem physikalischen Problem der Speicherung gibt es ein weiteres, das sich Amateurfotografen schnell bewusst machen sollten: Um Bilder nach einiger Zeit wiederzufinden, müssen diese auch auffindbar sein. Das klingt banal, ist es aber keineswegs. Denn wenn Ihre Bilddateien als einziges Suchmerkmal nur die Nummern haben, die ihnen die Kamera zugewiesen hat, werden Sie anhand dieser Information nicht gezielt nach bestimmten Fotos suchen können.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, bessere Suchmerkmale zu erzeugen und sie den Bildern auch zuzuordnen. Als Erstes sollten Sie Ihre Bilder nach Jahr und Monat sortieren. Dazu erstellen Sie zunächst eine Ordnerstruktur (siehe unten) auf der Festplatte Ihres Computers. Nach einem Shooting kopieren Sie die neuen Bilder direkt in den entsprechenden Unterordner des Aufnahmemonats. Diese einfache Ordnerstruktur zeigt dann ihre Stärken, wenn Sie mit einer Bildverwaltungssoftware wie Lightroom, Aperture oder Capture One Express arbeiten.

## ZEIGE DEINE BESTEN BILDER ::

Beispiel  
einer Ordner-  
struktur für das  
Bildarchiv.

```
\Ordner >Mein Bildarchiv<
  \2010
  \2011
  \2012
  \2013
  \2014
    \01-2014
    \02-2014
    \03-2014
    \04-2014
    \05-2014
    \06-2014
    \07-2014
      DSCF0331.JPG
      DSCF0332.JPG
      DSCF0333.JPG
      ...
      ...
```

Je nachdem, wie viele Bilder Sie in einem Monat erstellen, können Sie in den Monatsordnern weitere Projekt- oder Albumordner anlegen, zum Beispiel mit einer Kombination aus Datum und Thema des Shootings:

```
\2014
  \01-2014
    \2014-01-17_Hafen_Hamburg
```

So sehen Sie auf den ersten Blick, welche Fotos sich in welchem Ordner befinden.

### Welche Bildverwaltungsprogramme gibt es?

Der Aufbau einer sinnvollen Ordnerstruktur für die Bildablage ist nur der erste Schritt. Je mehr Sie fotografieren, umso schneller wächst der Bildbestand, sodass irgendwann der Überblick verloren geht. Damit das nicht passiert, gibt es eine Reihe sehr guter Programme für die Bildverwaltung und RAW-Konvertierung: Light-

room, Aperture, Capture One Express, SilkyPix Developer Studio, um nur einige zu nennen. Damit Sie auch das für Sie passende Programm finden, gibt es von fast jedem der aufgeführten Programme Demoversionen, anhand deren Sie die Software ausgiebig testen können.

## Wo bleiben die Originale nach dem Import?

Eine oft gestellte Frage bei der Arbeit mit Bildverwaltungs- und RAW-Konvertierungsprogrammen bezieht sich auf die Ablage der Bilddateien nach deren Import. Schauen wir uns am Beispiel von Lightroom, Aperture und Capture One an, wie sie das Ganze handhaben:

- ▶ **Lightroom** lässt nach dem Import neuer Bilder die Originalbilddateien, wenn kein anderer Bilderordner angegeben ist, in dem Ordner liegen, den Sie erstellt haben. Bildbearbeitungen, RAW-Entwicklungseinstellungen, Metadaten, Stichwörter und Bewertungen, die Sie mit Lightroom vornehmen, werden im **Lightroom-Katalog** gespeichert.
- ▶ **Aperture** fragt vor dem Import neuer Bilder, ob diese im Quellordner liegen bleiben sollen oder ob Sie die komplette Verwaltung aller Bilder, einschließlich der Originale, Aperture überlassen möchten. Hierbei liegt der gesamte Bildbestand einschließlich der Originale, Arbeitsdateien, Vorschaubilder etc. in einer einzigen Datei, der **Aperture Library**.

Kontrollverlust – so schallt es aus dem Lager eingefleischter Ordnerfetischisten und Windows-Umsteiger. Bei diesem Gedanken sträuben sich ihnen die Nackenhaare, doch die Angst ist unbegründet. Auch in der Aperture Library hat man schnellen Zugriff auf alle Originale. Und wo findet man die Originale? Möchten Sie den Inhalt Ihrer Aperture Library sehen, markieren Sie im Finder den Dateinamen *Aperture Library* und drücken die rechte Maustaste. Im Kontextmenü der rechten Maustaste wählen Sie den Eintrag *Paketinhalt zeigen*. In einer Liste verschiedener Ordner sehen Sie den Ordner *Masters*.



## ZEIGE DEINE BESTEN BILDER ::

.....

# DIE EMPFEHLUNG

**Arbeiten Sie mit einer ähnlichen Ordnerstruktur wie der oben aufgezeigten, laden Sie neue Bilder immer zuerst in die entsprechenden Unterordner. Verknüpfen Sie die Bilder beim Import in Ihr Bildverwaltungsprogramm bzw. beim Import in Ihre RAW-Konverter-Software. So ist der Bildzugriff auch für andere Programme wie Lightroom, Aperture, Capture One Express, aber auch für den Mac OS X Finder oder den Windows Explorer gewährleistet. Und der Clou dabei ist, dass die Arbeitsdateien weiterhin von Lightroom, Aperture oder Capture One Express verwaltet werden. So bleibt die Paketdatei (Library, Katalog oder Catalog) der entsprechenden Software immer angenehm schlank, wodurch die Arbeitsgeschwindigkeit stets auf gleich hohem Niveau bleibt.**

Hier liegen all Ihre Originale fein säuberlich nach dem Importdatum (Ordnerstruktur: /Masters/Jahr/Monat/Tag) abgelegt.

Ist Ihnen die Aperture Library suspekt, können Sie in Aperture auch mit **Verknüpfungen** arbeiten. Dabei bleiben die Originale wie bei Lightroom an ihrem Ursprungsort. Bildbearbeitungen, RAW-Entwicklungseinstellungen, Metadaten, Stichwörter und Bewertungen werden aber in der Aperture Library (Mediathek) gespeichert.

► **Capture One** verfährt ähnlich wie Aperture. Hier werden alle Bildbearbeitungen, RAW-Entwicklungseinstellungen, Metadaten, Stichwörter und Bewertungen im **Capture One Catalog** gespeichert. Die Originalbilddateien bleiben entweder im Ursprungsordner, oder Sie speichern diese mit in den Capture One Catalog.

### Auf die Verschlagwortung kommt es an

Die Kür bei der perfekten Bildverwaltung ist die durchdachte Verschlagwortung der Bilder. Was heißt Verschlagwortung? Das bedeutet, dass Sie nach dem Import neuer Bilder jedem Bild oder einer Gruppe von Bildern bestimmte Stichwörter zuweisen. Diese Stichwörter werden mit in die »Arbeitsdatei« der eingesetzten Software gespeichert. Haben Sie zum Beispiel ein Shooting im Hamburger Hafen gemacht, wird jedes Bild mit den Stichwörtern »Hamburg« und »Hafen« belegt. Wenn Sie Monate später genau diese Bilder suchen, geben Sie einfach in die Suchfunktion der Software »Hamburg« und »Hafen« ein, und die Bilder werden im Arbeitsfenster Ihres Bildverwaltungsprogramms angezeigt.

### Bilder sichern! – Aber auf welches Medium?

Wohin mit all den Bildern, wenn die Festplatte voll ist? Für viele ist immer noch die Datensicherung auf DVD der beste Weg. Die Bilder lassen sich schnell und problemlos mit jedem Computer auf DVD brennen. Allerdings sollte man hier die Haltbarkeit der Medien in Auge behalten und nur sehr hochwertige Rohlinge

## DER KLEINSTE GEMEINSAME NENNER

**Der kleinste gemeinsame Nenner beim Aufbau eines Ablagesystems ist das Erstellungsdatum der Bilder. Wählen Sie den Weg der Bildverknüpfung, dann nutzen Sie das Erstellungsdatum für den Aufbau des Ablage-/Ordnersystems. In Lightroom, Aperture & Co. selbst können Sie Ihre Ordner, Projekte und Alben nennen, wie es Ihnen gefällt. Worauf es ankommt, ist die durchdachte Verschlagwortung der Bilder. Das ist der Schlüssel für jede Bildverwaltung. Einmal vergebene Schlagwörter und Bewertungen werden von jeder guten Software erkannt.**

verwenden. DVDs oder CDs sollten kühl, trocken und möglichst dunkel gelagert werden, damit die Datenstruktur lange erhalten bleibt. Außerdem sollte man zur Sicherheit immer zwei identische Datenträger erzeugen, falls mal einer nicht mehr lesbar sein sollte – was tatsächlich ab und zu vorkommt. Die Haltbarkeit von selbst gebrannten DVDs wird übrigens mit rund fünf bis zehn Jahren angegeben. Einige Hersteller garantieren jedoch schon rund 70 Jahre, allerdings sollte man nicht erwarten, dass man entschädigt wird, falls sich diese Einschätzung nicht bewahrheitet.

### Empfehlung: Externe USB-3.0-Festplatten

Externe Festplatten gelten zurzeit als die sichersten Archivierungsmedien für Privat- und Profianwender. Sie sind relativ schnell, lassen sich auch von Laien einfach anschließen und konfigurieren und bieten ständig steigende Kapazitäten (mehrere TByte) bei extrem moderaten Preisen.



Externe Festplatten wie die Western Digital My Passport Slim gibt es in der 1-TByte-Variante bereits für rund 80 Euro.



Wer etwas mehr – sprich, das Doppelte – investieren möchte, bekommt mit dem G-Drive Mini 1 TByte USB 3.0 die perfekte Desktoplösung in herausragender Verarbeitung. Mac-User werden sie lieben.

## USB 3.0 SOLLTE ES SEIN

**Wenn Sie sich eine externe Festplatte zulegen, um Ihre Bilder und Videos zu sichern, achten Sie darauf, dass die verfügbaren Anschlüsse aktuell sind. USB 2.0 ist das Minimum, USB 3.0 sollte es sein.**



So sieht es bei einem Profi aus. Und bei dieser Dichte an Platten der Marke Western Digital My Book Thunderbolt Duo muss es sich um einen sehr gut verdienenden Profi handeln.

## Mehrgenerationenprinzip via RAID-System

Zu empfehlen ist hier eine Technik, die übernommene Daten gleichzeitig auf zwei oder mehrere verschiedene Festplatten sichert: das RAID-System. So ein System hat den Vorteil, dass je nach Konfiguration entweder die Ausfallsicherheit durch Spiegelung der Daten erhöht oder die Geschwindigkeit z.B. für die Videobearbeitung gesteigert wird.

RAID ist die Abkürzung für »Redundant Array of Independent Disks« (redundante Anordnung unabhängiger Festplatten). Wichtig für den Amateurbereich sind vor allem die Modi RAID 0, RAID 1 und RAID 5, wobei je nach Modus entweder alle vorhandenen RAID-Festplatten als eine einzige große Festplatte angesprochen werden oder auf beiden Festplatten die Daten doppelt vorliegen (Spiegelung). Falls eine der Platten ausfällt, dient die andere als automatische Sicherung. Sobald die defekte Platte ausgetauscht wird, werden die Daten vom RAID-System automatisch gleich wieder gespiegelt, um die Datensicherheit zu gewährleisten.

# Viele Wege führen nach Rom

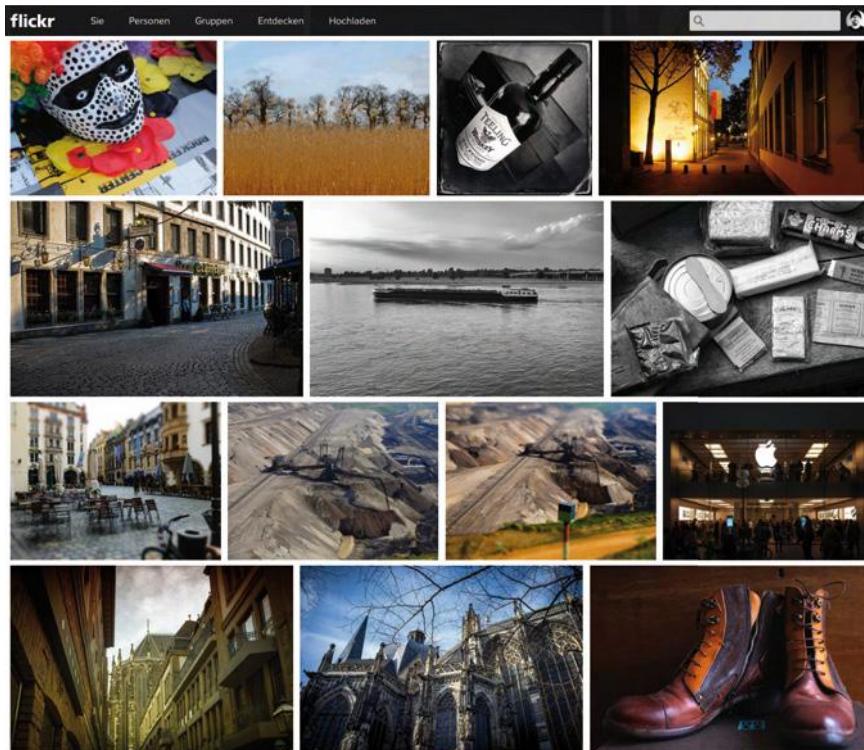
Hat man nach einem Shooting eine Auswahl der besten Bilder zusammengestellt, die man Freunden und Bekannten zeigen will, ist auch hier wieder das Internet die erste Anlaufstelle, da die potenziellen Betrachter rund um den Globus dann Zugriff auf die Fotos haben. Aber auch die gute alte Diashow funktioniert noch, entweder am Computer, einem Fernseher oder auf dem iPad.

## In einer der grossen Fotocommunitys

Fotocommunitys gibt es viele. Die Möglichkeit, eigene Bilder einem großen Publikum zu zeigen und dafür ein Feedback zu bekommen, hat es früher so nicht gegeben. Man lädt seine Bilder hoch, versieht sie mit Titel und Suchbegriffen, und schon können andere darüber urteilen. Nur Bilder hochzuladen, reicht jedoch nicht. Communitys oder Gemeinschaften basieren auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit. Man muss erst die Bilder der anderen beurteilen und bewerten, bevor man selbst eine Rückmeldung bekommt. Auch wenn sich das Angebot und die Zielgruppen ähneln, gibt es kleine, aber feine Unterschiede zwischen den Gemeinschaften. Daher werden wir hier jetzt nur auf zwei relevante Gemeinschaften eingehen.

**Flickr** ist ein Dienstleistungsportal für Fotografen unter der Flagge von Yahoo!. Nach eigenen Angaben ist es die größte Fotocommunity weltweit. Wenn man sich anschaut, wer sich alles darauf tummelt, glaubt man das sofort. Die gesamte Bandbreite der Fotografie ist dort zu finden. Neben digitalen Fotos von Kameras und Mobiltelefonen findet man auch Analogfotografien in all ihren Facetten – vom klassischen Farbnegativ über Schwarz-Weiß- bis Diafilm in den Formaten Kleinbild, Mittelformat und Großformat. Sofortbildfilme wie Polaroid, Impossible oder FUJIFILM instax sind hier genauso am Start wie experimentelle analoge und fotografische Verfahren aus der Anfangszeit der Fotografie.

## ZEIGE DEINE BESTEN BILDER ::



Gruppen, zu denen Sie gehören (3)

Arbeiten nach: Alphabetische Reihenfolge | Neueste Aktivität | Gruppen unserer Sponsoren | Australien

Unlimited Editions	35.833 Elemente
13 Themen	
Cesta Pagi	208 Elemente
6 Themen	

Besondere Gruppen

www.flickr.com - Direkt aus der lokalen Bildbearbeitung können Sie Ihre Fotos auf Flickr in einem Stream veröffentlichen, sofern die Upload-Funktion in Ihrer Software implementiert ist. Daneben gibt es Gruppen (hier Fuji X100 Enthusiasts und andere), die sich ausschließlich mit den Bildern einer speziellen Kamera auseinandersetzen.

Flickr bietet dadurch die größte Auswahl aus dem fotografischen Spektrum, verglichen mit anderen Communitys. Die Mitglieder können die Nutzung ihrer Bilder einschränken – sowohl in Bezug darauf, wer die Bilder sehen darf, als auch darauf, was damit gemacht werden darf – Creative Commons. Selbstverständlich lassen sich die Bilder auch mit Metatags für Suchmaschinen versehen und in allen erdenklichen Varianten mit anderen teilen: Twitter, Tumblr, Facebook, Pinterest, WordPress, E-Mail etc. Der Gebrauch von Flickr ist kostenlos, bucht man den kostenpflichtigen Pro-Account dazu, fallen alle Einschränkungen wie maximale Auflösung und Anzahl der Bilder weg.

Die **fotocommunity** ist Europas größte Plattform für Fotografen. Der Schwerpunkt liegt hier mehr auf digitalen Fotos, auch wenn sich einige analoge Fotografien reinschmuggeln. Das Angebot

[www.fotocommunity.de](http://www.fotocommunity.de) –  
Europas größte Internet-  
plattform für Fotografen.



The screenshot shows the homepage of fotocommunity. At the top, there is a navigation bar with links for 'fotos', 'models', 'fotos kaufen', 'forum', 'fotowissen', and 'termine'. Below the navigation bar is a search bar and a 'Jetzt kostenlos mitmachen' button. The main content area features a large, atmospheric photograph of a forested landscape with mist and mountains. At the bottom, there is a call-to-action box with the text 'Zeig uns Deine besten Bilder.' and 'Jetzt kostenlos mitmachen'. The footer contains links for 'Photokina Contests', 'mehr >', 'News', 'Zum Blog >', 'Editors' Choice', and 'Zur Auswahl >'. There are also three circular icons in the bottom right corner.

an unterschiedlichen fotografischen Techniken ist dadurch sehr begrenzt und Photoshop-lastig. Neben dem eigentlichen Zweck, den eine Community erfüllen sollte, nämlich Kommentare abgeben und Bewertungen bekommen, findet man im Vergleich zu Flickr eine große Auswahl an Produkten, die man erwerben kann, ohne dass sie etwas mit den eigenen Fotos zu tun haben. So ist die fotocommunity Herausgeber von diversen Büchern und eines eigenen Magazins, zu dem man mit eigenen Fotos beitragen kann. Unentgeltlich. Ein Shop für Kamera und Zubehör rundet das Angebot an Fremdprodukten ab. Selbstverständlich kann man bei der fotocommunity versuchen, mit den eigenen Bildern Geld zu verdienen, indem man sie zum Verkauf freigibt.

### **Auf dem iPad, Universalwerkzeug für Fotografen**

Was früher Stunden und Tage dauerte, ist heute in wenigen Sekunden direkt verfügbar – das fertige Bild. Und waren Verarbeitung und Veredlung damals aufwendig und nur von erfahrenen Fotografen umsetzbar, gibt es heute Helfer, die das in wenigen Minuten erledigen. Ein beliebtes Universalwerkzeug für unterwegs ist das iPad von Apple. Längst sind die Anwendungen für das iPad, sprich Apps, den Kinderschuhen entwachsen und bieten einen großen Funktionsumfang.

Wie kommen die Bilder auf das iPad? Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Bilder und Filme auf das iPad zu übertragen. Der einfachste Weg ist der über die Apple iTunes-Software, die sowohl für das Mac OS X-Betriebssystem als auch für Windows 7 kostenlos von der Apple-Webseite [www.apple.com/de/itunes/download/](http://www.apple.com/de/itunes/download/) heruntergeladen werden kann. Hierbei werden die Bilder in einen Ordner Ihrer Wahl auf die Festplatte kopiert und anschließend via iTunes mit dem iPad synchronisiert.

Sind Sie mit Ihrer Kamera und dem iPad in der Fototasche unterwegs, benötigen Sie zur direkten Bildübertragung von der Kamera auf das iPad ein spezielles Adapterset, das iPad Camera Connection Kit. Das sind zwei kleine Adapter, mit deren Hilfe Sie Ihre



Hier kommen die Bilder direkt aus der Apple iCloud auf das iPad.

Sogar schnelle Bildbearbeitungen sind vor der Präsentation noch möglich.

Fotos oder Videoclips über das USB-Kabel der Kamera oder die SD-Speicherkarte direkt auf das iPad übertragen. Hierbei werden sowohl Fotos im JPEG- als auch im RAW-Format übertragen.



Die Adapter des iPad Camera Connection Kit. Links der Adapter für den Anschluss des USB-Kabels, rechts der Adapter für die Übertragung von einer SD-Karte.

### In einem selbst herausgebrachten Fotobuch

Das Fotobuch erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Das zeigt sich daran, dass immer mehr Anbieter auf dem Markt erscheinen und neue Varianten an Büchern und dazugehöriger Software anbieten. Meist verwenden sie das gleiche Papier und unterscheiden sich nur in der Bindung und dem Buchdeckel. Es gibt allerdings sehr interessante Varianten, die mit dem Gros an Angeboten nichts zu tun haben und sich sehr gut dazu eignen, sein Portfolio mittels eines Fotobuchs herzuzeigen. Der Vollständigkeit halber werden hier die bekanntesten Möglichkeiten aufgeführt.

► **Drogerie- und Elektronikmärkte** – Drogeriemärkte findet man an allen Ecken einer Stadt. Neben dem üblichen Produktsortiment, das man dort erwartet, sind viele Filialen, meist die größeren, mit einer großen Fotostation ausgestattet. Hier bekommt man Bilder im Thermosublimationsdruck in den Größen 10 × 15, 15 × 20 und 20 × 30. Größere Formate und Posterdruck werden meist mit Tintenstrahldrucker gedruckt. Neben den klassischen Bildern werden auch Kalender, Collagen und das Drucken auf Leinwände inklusive Aufziehen auf einen Keilrahmen angeboten. Fotobücher gehören ebenfalls zum Repertoire dieser Stationen.



### THERMOSUBLIMATIONSDRUCK

Beim Thermosublimationsdruck erfolgt der Farbtransfer von einer Farbfolie mit CMYK. Über winzige, punktförmige Heizelemente im Druckkopf wird die Farbe erwärmt, schlägt sich dann auf dem kalten Papier nieder und dringt in die Papieroberfläche ein. Da die verschiedenen Farben auf der Folie hintereinander angeordnet liegen, sind drei oder vier Durchläufe erforderlich. Die Haltbarkeit von Bildern, die im Thermosublimationsdruckverfahren entstehen, liegt bei maximal 15 Jahren.

Produkte im Überblick

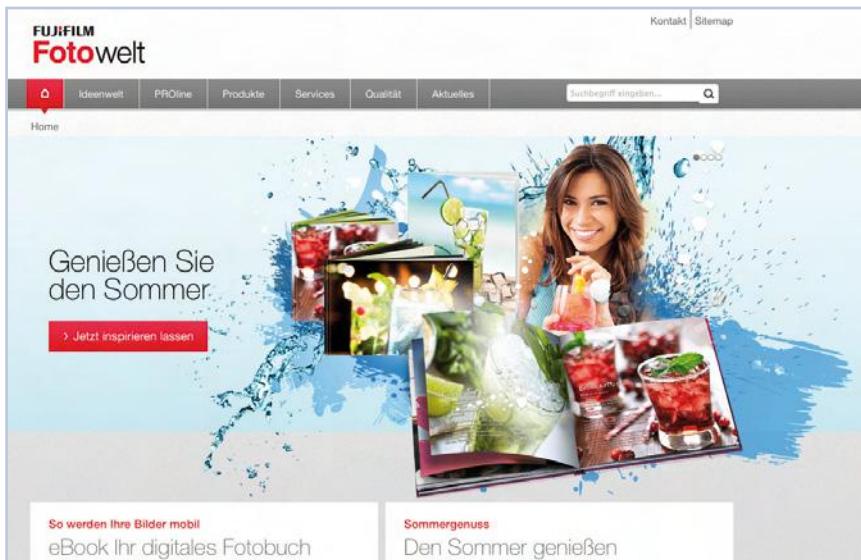
Je nach verwendetem System kann man seine Bücher auch sofort mitnehmen. Nutzt man das Angebot von FUJIFILM-Stationen, werden die Bild- und Layoutdaten an das FUJIFILM-Großlabor gesendet, und das fertige Buch steht innerhalb einer Woche im heimischen Buchregal. Bei Kodak-Stationen bekommt man das Buch noch am selben Tag ausgehändigt, weil es direkt vor Ort von geschulten Mitarbeitern zusammengesetzt wird. Es ist nicht unüblich, dass beide Systeme parallel angeboten werden – Kodak-Stationen für den Sofortdruck der Bilder und FUJIFILM-Stationen für Fotogeschenke und Fotobücher.

Diese Fotobücher eignen sich mehr für den Familienurlaub oder als kleines Geschenk, weniger für eine Portfolioschau.

- ▶ **Onlinedienstleister** – Onlinedienstleister gibt es viele. Welchen man davon bevorzugt, ist eine rein individuelle Entscheidung. In der Regel reicht das Angebot von Abzügen, Postern, Fotoleinwänden und XXL-Bildern bis hin zu Fotobüchern.

Rossmann hat sowohl lokale Fotostationen als auch ein sehr gutes Onlineangebot (siehe [www.rossmann-fotowelt.de](http://www.rossmann-fotowelt.de)).

## ZEIGE DEINE BESTEN BILDER ::



Als Beispiel das Angebotsspektrum von FUJIFILM Fotowelt. Es reicht vom einfachen Papierabzug über großformatige Fotoleinwände bis zum Fotobuch und diversen Fotogeschenken (siehe [www.fujifilm-fotowelt.de](http://www.fujifilm-fotowelt.de)).

Häufig findet man zwei unterschiedliche Varianten: Bücher im Digitaldruck und Bücher mit echtem Fotopapier. Die Bücher aus echtem Fotopapier gibt es in matt und glänzend.

### Natürlich mit der klassischen Portfoliobox

Die klassische Portfoliobox oder Portfoliomappe ist und bleibt die beste Methode, um die eigenen Bilder zu zeigen. In diese legt man die Fotografien entweder auf echtem Fotopapier oder als Fine-Art-Druck in höchster Qualität. Boxen und Mappen gibt es in unterschiedlichen Größen und Farben. Während die Farbe reine Geschmackssache ist, sollte man bei der Wahl des Formats sein Gegenüber und den Zweck der Bilderschau nicht vergessen. Größen von  $15 \times 20$  bis  $30 \times 40$  cm sind üblich. Bewährt hat sich das Format in der Mitte:  $20 \times 30$  cm. Hier sind die Bilder nicht so klein, dass man keine Details mehr erkennt, und nicht zu groß, was das Umblättern erleichtert. Man hat schließlich nicht immer einen großen Tisch zur Verfügung, um großformatige Drucke durchzuschauen.

Mit oder ohne Folie? Diese Frage zu beantworten, ist einfach. Es kommt darauf an. Während man seine Fotografien so gut wie möglich schützen will, möchte der Betrachter die Bilder ohne lästigen Kunststoff zwischen den Fingern in die Hand nehmen. Eine Bilderschau ist nicht nur eine visuelle Angelegenheit. Sie sollte, und das scheinen viele zu vergessen, auch ein haptisches Vergnügen sein. Das Papier, das unser Bild trägt, trägt auch zum Gesamtbild bei. Es ist genauso wichtig wie das Motiv. Ob man billiges oder hochwertiges Papier verwendet, kann man schnell ertasten. Es macht keinen guten Eindruck, wenn man billige Materialien einsetzt. Denn so wie man mit seiner eigenen Arbeit umgeht, so geht man mit allem um. Deswegen sollte man alle Abzüge und Drucke, die man archivieren möchte, in eine P.A.T.-zertifizierte Folie legen und alle Abzüge und Drucke, die man vorzeigt, nur mit einem Zwischenpapier trennen. Fotos, die gezeigt werden, sind Verbrauchsgut und werden, wenn nötig, durch neue Abzüge und Drucke ersetzt.

### **Und warum nicht mit einem Tintenstrahler?**

Weil die Qualität der Ausdrucke von Tintenstrahldruckern im unteren bis mittleren Preissegment zwar akzeptabel ist, aber in keinem Verhältnis zu den immens hohen Kosten steht. Die Entscheidung, von seinen Fotos hochwertige Papierabzüge oder Fotobücher machen zu lassen, ist heute die klügere.

## **Im angemessenen Rahmen**

Alles gut, aber ein Foto ist erst dann ein Foto, wenn es auf Papier ist. Und das sind elektronisch gespeicherte Bilder nun mal nicht. Erst wenn man sein Bild in den Händen hält, die Papierbeschaffenheit fühlt, den leichten Glanz der Oberfläche sieht und die Einzelheiten in den Motiven entdeckt, die man bei der Ansicht auf dem Computerbildschirm verpasst hat, erst dann kann man richtig stolz auf sein Werk sein.



Dann stellt sich natürlich die Frage, wie man sein Bild angemessen präsentieren kann. Als Erstes fällt einem dazu ein Rahmen ein, es gibt aber noch weitere Varianten, das eigene Bild ansprechend der Öffentlichkeit zu zeigen.

Man kann es auf Dibond- oder Hartschaumplatten kleben. Oder man kann es hinter Acrylglas kaschieren und Acrylglas mit Dibond-Platten kombinieren. Der schöne Nebeneffekt – die Bilder werden haltbarer.

### **Empfehlung für Passepartout und Rahmung**

Rahmen und Passepartouts gibt es in unzähligen Arten. Entscheidend für die Auswahl ist der persönliche Geschmack sowie das Thema des Bilds. Haben Sie sich für eine passende Variante entschieden, gibt es ein paar Dinge, die man beachten sollte. Wenn Sie Ihre Bilder nur temporär ausstellen wollen und die Drucke danach nicht mehr benötigen, können Sie die folgende Passage auslassen. Haben Sie hingegen vor, Ihre Bilder längerfristig an der Wand zu lassen, sollten Sie diesen Abschnitt genau durchlesen und befolgen.

- ▶ Rahmen Sie Ihr Bild hinter Glas. Fensterglas und Plexiglas filtern einen Teil der schädlichen UV-Strahlung durch Reflexion aus. Museumsglas filtert sogar 99 % des UV-Lichts aus. Zusätzlich verhindert das Rahmen hinter Glas, dass schädliche Gase wie Ozon mit Ihrem Bild in Berührung kommen und es ausbleichen. Achten Sie aber darauf, dass Ihr Bild keinen direkten Kontakt zum Glas hat, weil manche Tinten oder Beschichtungen mit dem Glas reagieren und verkleben.
- ▶ Verwenden Sie immer ein echtes Passepartout. Aufgedruckte Linien, die ein Passepartout simulieren, sind nicht dasselbe. Ein Passepartout sorgt für den richtigen Abstand zwischen

Bild und Glas und verhindert so das Verkleben. Passepartouts kann man entweder bereits passend erwerben oder selbst zurechtschneiden.

- ▶ Ein Passepartout sorgt auch dafür, dass das Bild nicht mit dem Rahmen in Berührung kommt. Rahmen können, wenn sie aus Holz gefertigt sind, Lignin und Säure enthalten. Schützen Sie das Bild vor dem Rahmen zusätzlich mit gepuffertem Papier.
- ▶ Achten Sie darauf, dass alle Materialien säurefrei sind. Verwenden Sie nur archivierungsbeständige, P.A.T.-zertifizierte Materialien.

Nur weil man weiß, wie man fotografiert, heißt das noch lange nicht, dass man weiß, wie man ein Bild richtig rahmt. Wenn man diese kurze Anleitung befolgt, läuft alles reibungslos.

- ▶ Drucken Sie das Bild mit einem weißen Rand von mindestens zwei Zentimetern.
- ▶ Drucken Sie auf schwerem Papier, dann bleibt das Bild glatt.
- ▶ Befestigen Sie das Bild an der Rückwand bzw. am Kaschierkarton mit einem Klebeband. Bei besonders großen Drucken müssen Sie es eventuell mit einem Heiß- oder Kaltkleber vollflächig verkleben. Kontrollieren Sie aber vorher, ob sich der Kleber mit dem Druck verträgt.
- ▶ Legen Sie das Passepartout darüber und befestigen Sie es ebenfalls mit Klebeband.
- ▶ Legen Sie nun das Glas darüber und befestigen Sie es im Rahmen.
- ▶ Versiegeln Sie die Rückseite des Rahmens mit einem Klebeband, sodass es nahezu luftdicht verschlossen ist.



## P.A.T.-STANDARD

**P.A.T. steht für »Photographic Activity Test« und ist ein Teststandard für Archivmaterialien. P.A.T.-zertifizierte Materialien weisen eine lange Haltbarkeit auf und werden in Archiven und Museen verwendet.**

## Leichte und kostengünstige Hartschaumplatten

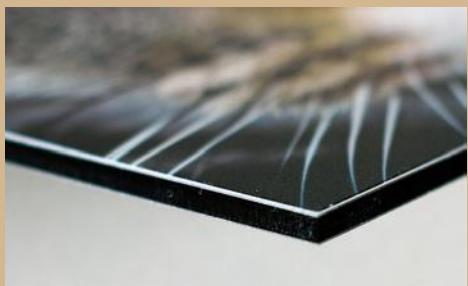
Hartschaumplatten bestehen aus einem verfestigten Schaumstoffkern, der an der Ober- und/oder Unterseite von Papier bedeckt ist. Die Platten sind leicht und lassen sich nicht verbiegen. Es gibt sie bereits versehen mit einer selbstklebenden Folie, was das Aufziehen des Bilds einfacher macht, oder völlig pur, sodass man mit einem Sprühkleber arbeiten muss. Mit etwas Übung bekommt man die Bilder auch ohne Luftblasen drauf. Allerdings ist es ziemlich zeitaufwendig und frustrierend, wenn es nicht klappt.

Einfacher ist es, wenn man die Dienstleistung von Unternehmen in Anspruch nimmt, die sich darauf spezialisiert haben. Neben dem Aufziehen des Bilds auf die Platte können diese auch Weiteres anbieten, das in den eigenen vier Wänden nicht realisierbar ist. Beispielsweise kann das Bild, das man zuvor auf die Hartschaumplatte geklebt hat, mit einem UV-Laminat in matt oder glänzend versehen werden. Noch eine Variante ist, die Hartschaumplatten direkt zu bedrucken. Hierzu wird meist ein UV-Lack verwendet, um das Bild resistent gegenüber Sonnenlicht und Wasser zu machen. Einen Nachteil haben Hartschaumplatten allerdings. Wenn sie auf die Kante fallen, können die Ecken eingedrückt werden, was das Bild unbrauchbar macht.



Bei dieser Hartschaumplatte wurde das Bild aufgeklebt statt aufgedruckt und mit einem UV-Laminat versehen.

③①②



Hier kann man deutlich die Platten und den Kern aus Polyethylen erkennen. Es wurde kein Direktdruck gewählt, stattdessen wurde das Bild aufgeklebt. Dadurch bekommt es mehr Glanz.

## Robuste und stabile Alu-Dibond-Platten

Alu-Dibond-Platten bestehen aus zwei dünnen Aluminiumplatten mit einem Kern aus Polyethylen. Dadurch sind sie nicht nur leicht, sondern auch besonders robust und stabil. Auch die Dibond-Platten lassen sich entweder direkt mit UV-Lack bedrucken oder mit einem Bild bekleben. Daneben kann man, wie auch bei den Hartschaumplatten, zwischen einem matten und einem glänzenden UV-Laminat wählen. Alu-Dibond-Platten werden meist für große Bilder verwendet, weil sie stabiler sind und dadurch nicht Gefahr laufen, in der Mitte zu brechen.

## Farbtiefe und Glanz mit Acrylglasplatten

Kaschiert man sein Bild mit einer Acrylglasplatte, wirken die Farben intensiver. Sie bekommen mehr Farbtiefe und einen strahlenden Glanz. Wenn man das Acrylglas in einer größeren Stärke wählt, wirken die Bilder gleich imposanter. Acrylglas lässt sich direkt bedrucken, hierzu verwendet man spezielle Tinte. Am besten wirkt es allerdings, wenn man einen echten Fotodruck hinter das Glas klebt. Um mehr Stabilität zu erreichen und das Durchscheinen zu verhindern, verklebt man das Ganze auf der Rückseite mit einer Alu-Dibond-Platte.



*Dies ist das Bild ohne rückseitig aufgeklebte Alu-Dibond-Platte. Dadurch kann das Licht durch das Bild hindurchscheinen.*



*Das gleiche Bild mit rückseitig aufgeklebter Alu-Dibond-Platte. Das ganze Konstrukt wird dadurch stabiler.*

# INDEX

## Symbol

2. Verschlussvorhang 129  
8-Bit-Bilder 238  
16-Bit-Bilder 238

**A**

A 109  
Abbildungfehler 80  
Abend 229  
Abmildern 120  
Abzüge 43, 52, 307  
Acrylglasplatte 313  
Adams, Ansel 237, 280  
AE-L-Taste 141  
AF-L-Taste 141  
Akkus 36, 123, 213  
Altweibersommer 208  
Alu-Dibond-Platte 313  
Analoge Fotografie 18  
Analogfotografie 19  
Antike 163  
Antistaubsysteme 37  
Aperture 295, 297  
Aperture Library 297  
Apps 226  
PhotoBuddy 226  
The Photographer's  
Ephemeris 227

APS-C-Sensor 67  
Architektur 215  
Fotografieren verboten 223  
Standortwechsel 220  
ASA 48, 86  
Ästhetik 162  
Aufhellblitzen 121, 207  
Aufhellen 120  
Aufheller 257  
Aufklappblitz 117  
Auflösung 54, 55, 56  
Aufnahmemodi 23, 107  
Aufsteckblitze 123  
Augenhöhe 175, 267  
Ausleuchten 248  
Ausrüstung  
Architektur 224  
Available Light 235  
HDR 243  
Landschaft 212  
Makro 252  
Menschen 262  
Nah 252  
Natur 212  
Porträt 262  
Schwarz-Weiß 291  
Tiere 277

Autofokus 134, 269  
Einzel 137  
Fokusmessfeld 139  
nachführend 137  
Referenzmessung 141  
Schnappschusskamera 140  
Autofokusmessfeld 139  
Autofokusmesspunkte 139  
Autofokusnachführung 271  
Autofokussysteme 134  
Av 109  
Available Light 228

**B**

Balgengeräte 47, 245, 253  
Bauchnablerspektive 175,  
259  
Beleuchtung 179  
Belichtung 23, 84, 237  
halb automatisch 107  
Belichtungskorrektur 100  
Belichtungsmesser 98  
Belichtungsmessmetho-  
den 102  
Belichtungsmessung 98,  
180, 211  
Belichtungsreihe 102, 238, 240

Belichtungssteuerung 23  
Belichtungswerte 180  
Belichtungszeit 85, 88, 92  
Belichtungszeiten 91  
Bewegungen 45  
  einfrieren 97  
Bildarchiv 295  
Bildaufbau 163, 165  
Bildausschnitt 49, 220, 258  
Bilder tönen 290  
Bildformat 171  
Bildgestaltung 160  
Bildpunkt 53, 56  
Bildqualität 56  
Bildrauschen 92, 232, 233  
Bildschirm  
  Auflösung 56  
Bildstabilisator 272  
Bildverwaltungs-  
  programme 296  
Bitmap 56  
Blasebalg 39  
Blau 53  
Bläue Stunde 215, 228  
  Bildrauschen 233  
  Schärfentiefe 232  
  Standorte 233  
Blende 23, 85, 88, 92, 168  
Blendenautomatik 109  
Blendenöffnung 66, 89, 92,  
  168, 201  
Blendenwerte 90  
Blendenzahl 94

Blickwinkel 163  
Blitz 117, 235  
  Blitzsynchronisation 126  
  Master-Slave-Modus 124  
Blitzfotos 46  
Blitzlicht 126  
Blitzreichweite 122  
Blitzsynchronisation 129  
Blumen 186  
Blüten 246  
Bokeh 71  
Bracketing 102  
Brennweite 43, 47, 63, 94,  
  162, 200  
  17 bis 400mm 63  
  Formatfaktor 67  
Brennweitenbereich 195  
Bridgekamera 27  
Brillenputztuch 39

**C**

Canon EOS 5D Mark III 33  
Canon EOS 700D 117  
Canon P 33  
Canon Selphy CP910 24  
Capture One Catalog 298  
Capture One Express 295,  
  297  
CCD-Sensor 53  
Chromatische Aberration 80  
CMOS-Sensor 53  
Contax II 33  
Crop-Faktor 67

**D**

Dämmerung 230  
Datensicherung 298  
Diffuses Fensterlicht 189  
Diffuses Licht 215, 248  
Digitale Fotografie 18  
Digitalfotografie 19, 52  
Digitalkamera  
  Auflösung 56  
  Digitalzoom 267  
  DNG 58  
  Drittelf-Regel 165, 285  
Drucker  
  Auflösung 57  
Dunkle Innenräume 222  
DVD 298  
Dynamikumfang 207

**E**

Effektlicht 257  
EF-S 18-55 mm 209  
Einbeinstativ 137  
Einstellschlitten 250  
Einzelautofokus 137  
Eis 211  
Empfindlichkeit 48, 85, 86  
Erschütterungen 235  
Extender 63  
Externe Festplatten 299

# INDEX ::

## F

Farben 177  
Farbfächer 177  
Farbfilter 291  
Farbkanal 238  
Farbkombinationen 177  
Farbkreis 177  
Farbränder 27  
Fernauslöser 250, 268, 277  
Festbrennweiten 75  
Festplatte 298  
Film 52, 53  
Filter 202  
Fine-Art-Druck 308  
Firmware 39  
Firmware-Update 39  
Fisheye-Objektive 221, 225  
Flickr 301  
Fließendes Wasser 96  
Fluchtdistanz 265  
Flutlicht 230  
Fokusmessfeld 139  
Fokussieren 134  
Formatfaktor 67  
Formen 287  
Fotobücher 306, 307, 309  
Fotocommunity 301, 303  
Fotodrucker 24  
Fotografentyp 25  
Fotografie 18  
Fotografieren 265  
Fotoleinwände 307  
Fotopapier 308

FourThirds-Sensor 67  
Fred R. Archer 237, 280  
Froschperspektive 173  
Frühjahr 202  
Frühling 204  
Führungslinien 170  
Fujifilm X30 29  
Fujifilm X100s 30, 88  
Fujifilm X100T (X100S, X100) 30  
Fujifilm X-T1 32

## G

G-Drive Mini 299  
Gebäude 189  
Gebäudedetails 190  
Gebrauchsgegenstände 188  
Gegenlicht 184  
Gesamtansichten 216  
Gestaltungsempfinden 162  
Gitteranzeige 285  
Gitterfunktion 165  
Gliedmaßen 170  
Goldener Schnitt 163  
Teilstrecken 163  
Grauverlaufsfilter 192, 202, 209  
Große Blickwinkel 221  
Grün 53  
Gruppenbilder 256

## H

Halb automatische Belichtung 107  
Hartschaumplatte 312  
Hauptlicht 257  
Hauptmotiv 162, 168  
Haustiere 270  
HDR 236, 285  
Belichtungsreihe 238  
Spotmessung 240  
Helligkeitsverteilung 169  
Herbst 202, 208  
High Dynamic Range 236  
High-Key-Fotografie 288  
Hintergrund 168, 203, 256  
Histogramm 23, 282  
Hochformat 171  
Hochkontrastbilder 236  
Horizont 171  
Hunde 270

## I

Insekten 250  
Integralmessung 102  
iPad 304  
iPad Camera Connection Kit 305  
ISO 48, 86  
ISO-Automatik 109  
ISO-Empfindlichkeit 23, 86  
ISO-Vergleich 87  
ISO-Werte 233

**J**

Jahreszeit 202

**K**

Kälte 213

Kamera akklimatisieren 213

Kamerablitz 119

Kameragehäuse 39

Kameraklassen 25

Kameresignale 276

Kameratasche 192

Kantenkontrast 136

Kartenlesegerät 35

Katzen 270

Kinder 256

Kinderporträts 260

Klappspiegel 34

Kleidung 257

Kleinbildäquivalent 67

Kleinbildformat 67

Kleine Dinge 244

Kombinieren 188

Kompaktkamera 27, 28

Kontinuierlicher Autofokus 137

Kontrast 136

Kontur 136

Körperkonturen 170

Körperwärme 213

Kräftige Kontraste 205

Kreatives Blitzen 125

Kulturreis 162

Kurze Brennweite 200

Kurze Verschlusszeiten 251

**L**

Ladegerät 36

Landschaft 43, 200

Schärfentiefe 200

Lange Brennweite 201

Langzeitbelichtung 235

Laub 208

Leica M 33

Monochrom 291

Leitzahl 120, 122

Leute 254

Libelle 251

Licht 85, 179, 182, 215

Lichtaufbau 256

Lichtfarbe 181, 199

Lichtmenge 84

Lichtmessung 98, 101

Lichtquelle 181

Lichtreflexe 71

Lichtrichtung 182

Lichtsetup Porträt 257

Lichtsituationen 179

Lichtstärke 63, 66

Lichtstimmung 156, 179, 199,

202

Lichtverhältnisse

schwierige 190

Lightroom 295, 297

Lightroom-Katalog 297

Linien 281

Low-Key-Fotografie 288

**M**

M 109

Makro 47, 244

Naheinstellgrenze 245

Schärfentiefe 247

Spezialzubehör 245

Stativ 252

Makroobjektive 79

Manuelle Belichtung 109

Manueller Fokusmodus 142

Manuell fokussieren 142

Manuell scharf stellen 142

Maßstab 163

Master-Slave-Blitzen 124

Mehrfeldmessung 102

Memo

Auflösung festlegen 58

Belichtungskorrektur 101

Mit Blitz fotografieren 131

Richtig scharf stellen 145

Menschen 254

Messsucherkamera 33

Mindestlichtmenge 86

Mittelgrund 203

Mitziehen 46

Moderne Bauten 215

Monochrombilder 281

Monotonie 177

Morgen 229

Mosaikfilter 54

Motivprogramme 110

Landschaft 113

Makro 115

Porträt 111

Sport 114

# INDEX ::

## N

Nachführender Autofokus 137  
Nacht 233  
Nah 244  
Nahaufnahmen 47, 246  
Naheinstellgrenze 245  
Nahlinsen 47, 245, 252  
Natur 200  
Nebenmotive 162, 168  
Negative 52  
Nikon D7100 34  
Nikon Df 123, 143  
Nikon F 33

## O

Objektive 27, 62, 94  
Brennweite 63  
Lichtstärke 63  
Objektivtypen 73  
Objektivmessung 98  
Olympus 35 SP 33  
Olympus E-M1 31  
Olympus E-M10 22  
Onlinedienstleister 307  
Ordnerstruktur 295, 296

## P

P 108  
Papierabzüge 309  
Passepartout 310  
P.A.T. 311  
Persönlichkeit 255  
Perspektive 162, 172, 203, 260

Pflanzen 186

Pflege 37  
PhotoBuddy 226  
Pixel 55, 56  
Plastikbeutel 192, 213  
Polaroids 53  
Polifilter 202, 209  
Portfoliomappe 308  
Porträt 41, 69, 254  
Pose 256, 257  
Poster 307  
ppi 56  
Premiumkompakte 29  
Programmautomatik 108  
Programm-Shift 108

## Q

Querformat 171

## R

Rahmen 310  
RAID 300  
Räumliche Tiefe 171  
Rauschen 232  
RAW 58  
RAW-Daten 242  
RAW-Format 242  
RAW+JPEG 58  
Reflektor 250, 251  
Reflexe 209  
Reflexionen 202  
Regen 192  
Regentropfen 194  
Reinigungsspinsel 39

Reise

Bauwerke 223  
Rot 53  
Rote Augen 46  
Rote-Augen-Reduktion 127  
Ruhe 177

## S

S 109  
Satte Farben 205  
Schärfe 70  
gestalten 168  
Schärfentiefe 47, 66, 69, 71, 79, 92, 95, 167, 200, 220, 232, 247, 260  
geringe 49

Scharfstellung 134  
Schatten 206, 208  
Schattenkanten 170  
Schirmhalterung 194  
Schlechtes Wetter 192  
Schmutz 38  
Schnappschüsse 40  
Schnee 211  
Schwarzer Karton 234  
Schwarz-Weiß 279, 281  
Schwarz-Weiß-Porträts 288  
Selbstauslöser 268  
Sensor 37, 38, 53, 55, 85  
Shiftobjektive 79  
Silkypix Developer Studio 297  
Sofortdrucker 24  
Sommer 202, 206, 208  
Sommersonne 206

Sonnenaufgang 226  
 Sonnenlicht 206  
 Sonnenuntergang 226  
 Sony Alpha 7s 32  
 Sony Alpha 6000 20  
 Sony RX100 MII 28  
 Spezialobjektive 47, 245  
 Spiegellose Systemkamera 20, 31  
 Spiegelreflexkamera 27, 33  
 Spiegelung 162  
 Spiegelvorauslösung 268  
 Spitzlichter 71  
 Spotmessung 102, 207, 231  
 Standardzoom 209  
 Standardzoomobjektive 73  
 Standortwechsel 220  
 Stativ 200, 247, 252, 268, 277  
 Staub 37  
 Stichwörter 298  
 Straßencafé 205  
 Stürzende Linien 79, 218  
 Sucher 34  
 Suchmerkmale 295  
 Superbrennweiten 266  
 Superteleobjektive 77  
 Symmetrie 162  
 Systemkamera mit Wechselobjektiv 27

**T**

Tarnzelt 275  
 Teilarbeiten 217  
 Telebrennweiten 220

Telezoomobjektive 205  
 The Photographer's Ephemeris 227  
 Thermosublimationsdruck 306  
 Tiefenschärfe 71  
 Tiefe Schatten 288  
 Tiefpassfilter 291  
 Tiere 264  
 im Zoo 272  
 Stativ 277  
 TIFF 58  
 Tiltobjektive 79  
 Tintenstrahldrucker 309  
 Tonwertverteilung 23  
 Trends 18  
 Tunneleffekt 122  
 Tv 109

**U**

Überschneidungen 169  
 Umgebung 256, 259  
 Umgebungslicht 126  
 Umkehrringe 253  
 Unschärfe 27, 73  
 Unterstand 275  
 Unterwassergehäuse 192  
 Urlaubsbilder 43  
 USB 2.0 299  
 USB 3.0 299  
 USB-Kabel 35  
 USB-Kartenlesegerät 35  
 USB-Schnittstelle 35

**V**

Verschlagwortung 298  
 Verschlusszeit 23, 89  
 Verzeichnung 220, 221  
 Verzerrungen 27  
 Vogelperspektive 174  
 Vollautomatik 110  
 Vordergrund 203  
 Vordergrundmotiv 195

**W**

Warme Farben 208  
 Weiche Schatten 215  
 Weißabgleich 150, 153  
 Weitwinkel 220, 260  
 Western Digital My Passport Slim 299  
 Wetter 199  
 Wildtiere 275  
 Winter 202, 211  
 Wintersonne 212

**Z**

Zeitautomatik 109  
 Zonensystem 237, 280  
 Zoo 272  
 Zoombrennweite 31  
 Zoomobjektive 220  
 Zubehörschuh 123  
 Zusätzliche Lichtquelle 248  
 Zweitakku 36  
 Zweitblitz 124  
 Zwischenringe 47, 245, 252

# BILDNACHWEIS

**S 16-17** Shutterstock. **S 19** Fujifilm. **S 20-21** Sony. **S 22** Olympus. **S 23** Panasonic. **S 24** Canon. **S 26** Christian Haasz. **S 28** Sony. **S 29-30** Fujifilm. **S 31** Olympus. **S 32** Fujifilm (o), Sony (u). **S 33** Canon. **S 34** Nikon. **S 35** SanDisk. **S 39** Christian Haasz. **S 40** Ulrich Dorn. **S 41** Christian Haasz. **S 42** Charlie Dombrow. **S 44** Shutterstock. **S 45** Christian Haasz. **S 47** Shutterstock. **S 48** Charlie Dombrow. **S 49** iStockphoto. **S 50-51** Shutterstock. **S 54** Christian Haasz. **S 55** Ulrich Dorn. **S 57** Canon. **S 59** Christian Haasz. **S 60-62** Shutterstock. **S 64-65** Christian Haasz. **S 66** Canon (o), Christian Haasz (u). **S 68-69** Shutterstock. **S 70** Charlie Dombrow. **S 72-78** Shutterstock. **S 79** Ulrich Dorn. **S 80** Christian Haasz. **S 82-84** Shutterstock. **S 85** Ulrich Dorn. **S 87** Christian Haasz. **S 88** Fujifilm. **S 90** Shutterstock. **S 91-93** Christian Haasz. **S 95-96** Charlie Dombrow. **S 97-98** Christian Haasz. **S 100** Shutterstock. **S 103** Ulrich Dorn. **S 104** Christian Haasz. **S 105** Ulrich Dorn. **S 106** Christian Haasz. **S 107-112** Ulrich Dorn. **S 113-116** Shutterstock. **S 117** Canon. **S 118-119** Christian Haasz. **S 120** Shutterstock. **S 123** Nikon. **S 125-129** Christian Haasz. **S 132-135** Shutterstock. **S 136** Ulrich Dorn. **S 138** Shutterstock. **S 139** Antonino Zambito. **S 140** Regine Heuser. **S 142** Shutterstock. **S 143** Nikon. **S 144** Christian Haasz. **S 146-149** Shutterstock. **S 150** Klaus Kindermann. **S 151** Shutterstock. **S 152-154** Christian Haasz. **S 155** Shutterstock. **S 156** Charlie Dombrow. **S 158-166** Shutterstock. **S 167** iStockphoto (u). **S 168-186** Shutterstock. **S 187** Christian Haasz. **S 188-201** Shutterstock. **S 203** iStockphoto. **S 204** Shutterstock. **S 205** Christian Haasz. **S 206-216** Shutterstock. **S 217-218** Ulrich Dorn. **S 219-224** Shutterstock. **S 226-227** Ulrich Dorn. **S 228-234** Shutterstock. **S 236** Charlie Dombrow. **S 239** Shutterstock. **S 240** Franzis. **S 241-249** Shutterstock. **S 251** Christian Haasz. **S 253-258** Shutterstock. **S 259** iStockphoto (o), Shutterstock (u). **S 261-264** Shutterstock. **S 266** iStockphoto. **S 267** Shutterstock. **S 268** Christian Haasz. **S 269-274** Shutterstock. **S 278-280** Christian Haasz. **S 281** Christian Haasz (o), Ulrich Dorn (u). **S 282** Ulrich Dorn. **S 284** Antonino Zambito. **S 285** Christian Haasz. **S 286-287** Charlie Dombrow. **S 288** Christian Haasz. **S 289** Christian Haasz (o), Ulrich Dorn (u). **S 291** (Leica). **S 292-293** Shutterstock. **S 294** Ulrich Dorn. **S 299** Western Digital (o), G-Technology. **S 300** Shutterstock. **S 302** Ulrich Dorn. **S 305** Apple. **S 310** Shutterstock. **S 312-313** Antonino Zambito. **S 320** Ulrich Dorn.

# DIGITALE FOTOGRAFIE

## heute

Nichts vermittelt die Stimmung eines Augenblicks so intensiv wie ein gutes Foto. Die Rezeptur für ein gelungenes Foto ist variabel. Sie benötigen den Blick für das Wesentliche, eine wohldosierte Prise Foto-Know-how und das Wichtigste – Ihr Talent und Ihre Bereitschaft, althergebrachte Konventionen zu brechen und fotografisch neue Wege zu beschreiten. Die Kamera ist nur das Werkzeug, Sie sind der Fotograf!

„Digitale Fotografie heute“ macht Sie bereit für den einen entscheidenden Moment. Lassen Sie sich inspirieren, erweitern Sie Ihren fotografischen Horizont, sehen Sie mit dem Auge Ihrer Kamera und erleben Sie, worauf es beim Shooting on Location wirklich ankommt. Alles ganz einfach und ohne Fachchinesisch.

- **Kamera** – Beherrsche das Werkzeug
- **Sehen** – Mit dem Auge der Kamera
- **Inspiration** – Breche die Regeln
- **Shooting** – Bereit für den einen Moment
- **Blende** – Spiel mit Schärfe und Unschärfe
- **Licht** – Nur die richtige Dosis zählt
- **Belichtung** – Messen und Korrigieren
- **Scharfstellen** – Mit Autofokus und manuell
- **Fotografieren** – Immer und überall
- **Portfolio** – Zeigen Sie Ihre Fotos

