

Hans-Peter Schaub

Naturfotografie

Die große Fotoschule





Inhalt

Naturfotografie	10
<i>Dem Licht auf der Spur</i>	
Die digitale Fototechnik	22
<i>Kameraeinstellungen, Ausrüstung und Zubehör</i>	
Die Basis für das perfekte Bild	24
<i>Belichtung, Schärfe, Weißabgleich & Co.</i>	
Exkurs: Schärfentiefe	29
<i>Zusammenhang von Sensor, Brennweite und Schärfentiefe</i>	
Exkurs: Zeit und Blende	41
<i>Die einfallende Lichtmenge steuern</i>	
Gedanken zur Ausrüstung	54
<i>Vom Fotospaziergang bis zur Fotoreise alles dabei</i>	
Landschaft und Natur	66
<i>Bilder aus Licht und Emotionen</i>	
Landschaft gestalten	77
<i>Grundlagen der Bildkomposition</i>	
Exkurs: Mit dem Stativ fotografieren	87
<i>Das passende Stativ auswählen</i>	
Unendliche Weiten	92
<i>Landschaften mit dem Weitwinkelobjektiv aufnehmen</i>	
Landschaft reduzieren	101
<i>Mit Telebrennweiten Perspektiven verdichten und Ausschnitte einfangen</i>	
Exkurs: Schärfentiefe nach Belieben	106
<i>Focus Fusion in der Landschaftsfotografie</i>	

Licht in der Landschaft	111
<i>Die Lichtstimmung als Motiv</i>	
Exkurs: Lichtstimmung beeinflussen	120
<i>Filter in der Landschaftsfotografie</i>	
Jahreszeiten	130
<i>Keine Pause – Motive gibt's das ganze Jahr über!</i>	
Alle Wetter	141
<i>Unterwegs bei Nebel, Wind und Regen</i>	
Exkurs: Zeitrafferaufnahmen	145
<i>Aus Stunden werden Sekunden</i>	
Der Berg ruft	151
<i>Große und kleine Landschaften in Hoch- und Mittelgebirgen</i>	
Exkurs: Panoramafotografie	156
<i>Die Weite der Landschaft zeigen</i>	
Große Wasser	164
<i>Weite, Wellen und Bewegung einfangen</i>	
Alles fließt	168
<i>Wasserbewegungen im Bild festhalten</i>	
In und über den Wäldern	174
<i>Mal licht, mal finster</i>	
Exkurs: HDR-Bilder erstellen	180
<i>Keine Angst vor extremen Kontrasten</i>	
Menschliche Spuren	186
<i>Fotografie in einer kultivierten Landschaft</i>	
Landschaftsexperimente	195
<i>Kreative Möglichkeiten ausloten</i>	





Im Nah- und Makrobereich	204
<i>Faszination des Kleinen</i>	
Wege in den Nahbereich	210
<i>Makroobjekte, Nahlinsen und Zwischenringe</i>	
Auf Umwegen in den Nahbereich	228
<i>Mit Weitwinkel, Lichtriesen und Kompaktkameras fotografieren</i>	
Bewusst gestalten	237
<i>Vom Umgang mit Licht, Form und Schärfe</i>	
Am Meer	245
<i>Strukturen, Kontraste und fließendes Wasser</i>	
Im Wald	248
<i>Insekten, Pflanzen und Pilze entdecken</i>	
Auf der Wiese	256
<i>Motivvielfalt im grünen Mikrokosmos</i>	
Exkurs: Blitzen in der Makrofotografie	263
<i>Blitzgeräte und Blitztechniken in der Praxis</i>	
Im Garten	270
<i>Makrofotografie zu Hause</i>	
Fotografieren am Aquarium	275
<i>Der Blick durchs Glas in eine andere Welt</i>	
Tiere in der Wildnis und im Zoo	286
<i>Tierische Motive vor der Kamera</i>	
Tiere groß im Bild	294
<i>Objektive und andere Hilfsmittel</i>	
Tarnen und täuschen	307
<i>Scheue Tiere behutsam fotografieren</i>	
Fotogenes Federvieh	313
<i>Kleine und große Vögel fotografieren</i>	
Exkurs: Bewegte Bilder	326
<i>Videos mit der Fotokamera aufnehmen</i>	

Haarige Verwandtschaft	336
<i>Heimische Säugetiere fotografieren</i>	
In Zoos und Wildgehegen	344
<i>Eindrucksvolle Tierporträts trotz Gitter, Scheibe und Zaun</i>	
Tiere in Schwarz und Weiß	352
<i>Reduktion auf Licht und Form</i>	
Bearbeitung und Präsentation	358
<i>Bilder sichern, archivieren und nachbearbeiten</i>	
Werkzeuge für die Bildbearbeitung	363
<i>Software für Archivierung und Bildkorrektur</i>	
Exkurs: Monitor kalibrieren	367
<i>Farbprofil des Bildschirms bestimmen</i>	
Das digitale Bildarchiv	370
<i>Bilder sichern und organisieren</i>	
Die digitale Dunkelkammer	375
<i>Bilder in Lightroom bearbeiten</i>	
Index	390



In und über den Wäldern

Mal licht, mal finster

Einst war praktisch ganz Mitteleuropa von Wäldern bedeckt. Als der Mensch in der Jungsteinzeit vom Jäger zum Bauern wurde, begann sich das dramatisch zu wandeln. Von den nacheiszeitlichen Urwäldern ist so gut wie nichts verblieben. Zwar bedecken Wälder immer noch etwa ein Drittel unseres Landes. Natürlich oder zumindest naturnah sind davon allerdings nur wenige Prozent. Gleichwohl bieten unsere Wälder und Forsten reichlich Gelegenheit zu intensiver fotografischer Auseinandersetzung mit dem Thema Wald. Und selbst die verbreiteten Nadelholzmonokulturen liefern Motive in Fülle.

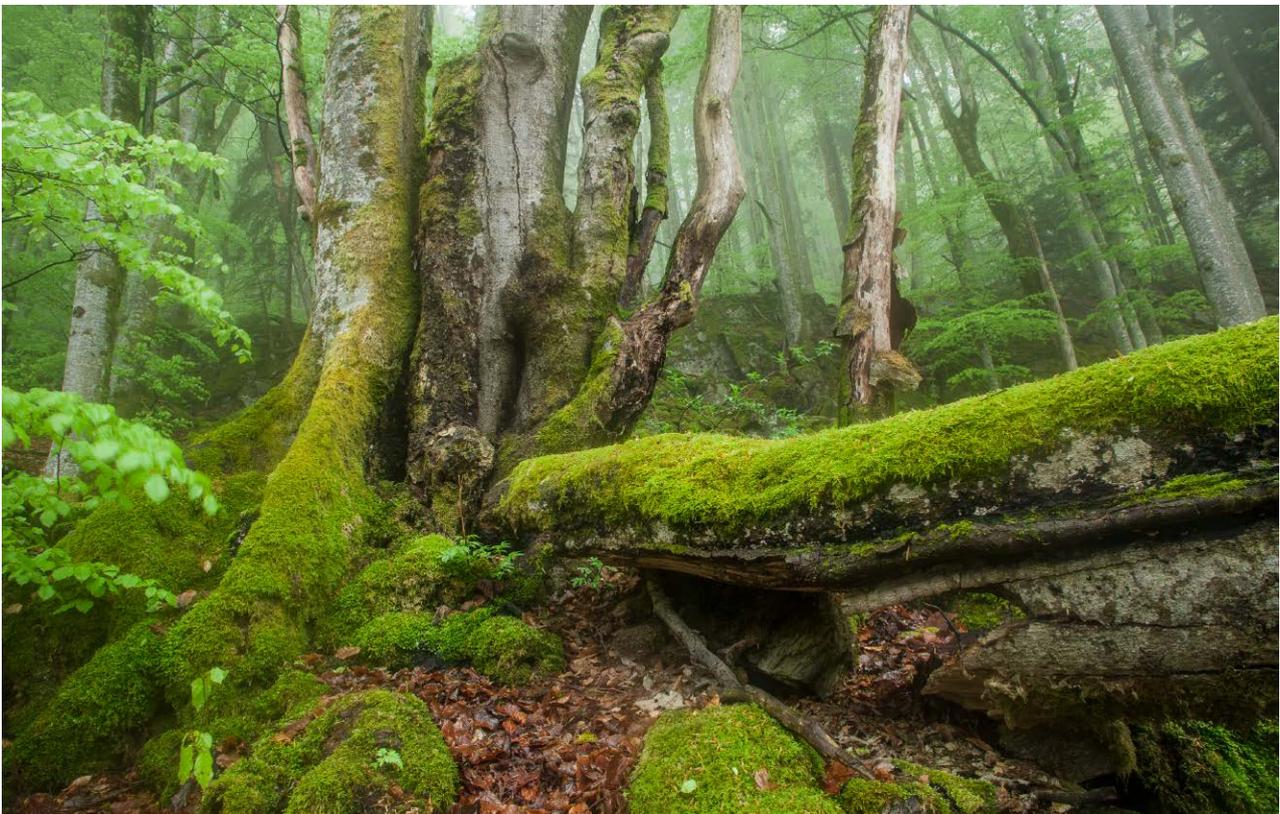
Es gibt höchst unterschiedliche Möglichkeiten, sich Wäldern fotografisch anzunähern. Da wäre zum einen die klassische Übersicht vom Aussichtspunkt über die

sich mehr oder weniger weit erstreckende Waldlandschaft. Das ist durchaus lohnend. Besonders in den Mittelgebirgen empfiehlt es sich daher, immer wieder nach Punkten Ausschau zu halten, die es erlauben, Wälder von oben zu betrachten.

Laubwälder mit ihren vielfältigen Farbnuancen vor allem im Frühling und Herbst sind aus der erhöhten Perspektive überaus fotogen.

Über den Wäldern

Trifft man naturnahe mitteleuropäische Mischwälder auf dem Höhepunkt der Laubverfärbung an, kann die Farbenpracht durchaus mit dem berühmten Indian Summer, den man von Bildern aus Neuengland kennt,





⤴ Herbstlicher Wald am Kaiserstuhl

Im Herbst liegt oft zäher Nebel im Oberrheintal. Der Kaiserstuhl, ein alter, vor Millionen Jahren erloschener Vulkan, ragt an günstigen Tagen aus diesem Nebelmeer heraus. Vom Eichelspitzturm hat man dann einen imposanten Blick über die bunten Laubwälder, die die Hochlagen des Miniaturgebirges bedecken.

110 mm | APS-C-Sensor | 1/25 sek | f/5,6 | +0,33 LW | ISO 100 | Stativ

⤵ Alte Buche im Bannwald Zweribach

Einst stand die uralte, zerfallende Buche auf einer Weide. Die wurde längst zu Wald und ist nun Teil eines nicht mehr bewirtschafteten Bannwaldes, eines künftigen Urwaldes, im Schwarzwald. Mit einem starken Weitwinkel aus tiefer Position aufgenommen, wirkt der alte Baum besonders groß und eindrucksvoll. Vom Regen, der während der Aufnahme herunterprasselte, ist auf den ersten Blick nichts zu sehen. Tatsächlich aber sorgt der für satte Farben im feuchten Moos.

20 mm | Kleinbild-Sensor | 0,6 sek | f/14 | -0,33 LW | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

konkurrieren. Fotografisch ist dann eine weite Übersicht unter Einbeziehung des Himmels genauso interessant wie das Suchen kleiner, grafisch gut strukturierter Ausschnitte mit einem langbrennweitigen Teleobjektiv. Ich setze dabei oft Brennweiten zwischen 90 und 300 mm (Kleinbild) ein. Mit dem 90-mm-Objektiv lassen sich leicht verdichtete Übersichten aufnehmen. Je nach Standpunkt benutze ich dann entweder ein 180-mm- oder ein 300-mm-Objektiv, um ansprechende Ausschnitte zu fotografieren.

Reihen sich mehrere bewaldete Bergrücken hintereinander, ist ein langbrennweitiges Tele auch gut geeignet, um die Perspektive zu verdichten, die Berge fotografisch näher zusammenzurücken. Fotografiert man von Aussichtstürmen aus, ist es aber durchaus auch ange raten, ein starkes Weitwinkelobjektiv einzusetzen. Da in diesem Fall allerdings der Himmel einen mehr oder weniger großen Anteil am Bild haben wird, sollte man dann einen Grauverlaufsfilter einsetzen, um sowohl den Himmel als auch den Wald ausgewogen belichten zu können.



« Ein klarer Herbstmorgen am Oberrhein

Nach einer kalten, klaren Nacht hat sich der Nebel schnell verzogen, und so präsentiert sich der artenreiche Mischwald entlang des Rheins bei Sasbach in den vielfältigen Grün- und Gelbtönen des frühen Herbstes. Ein leichtes Weitwinkel sowie der Beschnitt des 2:3-Ausgangsformats auf 16:9 betont die Weite der flachen Landschaft, die ich hier vom Limberg aus aufgenommen habe.

18 mm | APS-C-Sensor | 1/8 sek | f/13 | -1,33 LW | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | ISO 100 | Stativ



Innenansichten

Im Wald selbst ergeben sich sehr unterschiedliche Möglichkeiten für spannende Bilder. Soll die Sonne ins Bild, muss man frühmorgens, spätnachmittags oder abends in den Wald, denn dann steht die Sonne so tief, dass sie sich zwischen den Bäumen auch ins Bild setzen lässt. Dramatische Lichtsituationen ergeben sich oft nach Regenfällen des Vortags und einer kühlen, klaren Nacht. Dann steigen reichlich Dunst und Nebel auf, und wenn es die Sonne schafft, durch die Nebelschleier hindurchzustoßen, ergeben sich oft wundervolle Strahlenbilder. Ich bemühe mich dabei zumeist, die Sonne selbst hinter einem Baum oder Astwerk zu »verstecken« und so nur

« Lichtstrahlen im Venner Moor bei Münster

Nach Niederschlägen des Vortags ist die Luft dunstig, und auf dem noch regennassen Farn sorgt die frühe Morgensonne für goldenes Glitzern. Das starke Weitwinkelobjektiv betont hier die Farnwedel im Vordergrund. Um den durch die Sonne eigentlich sehr hohen Kontrast zu dämpfen, wählte ich zum einen den Standort so, dass die Sonne teilweise hinter Laub »versteckt« wird, und zum anderen kam hier mal wieder ein starker Grauverlaufsfilter zur Anwendung.

20 mm | Kleinbild-Sensor | 0,5 sek | f/16 | ISO 100 | Grauverlaufsfilter 0,9 ND | Stativ

die Strahlen ins Bild zu nehmen, die sich an den Bäumen auffächern.

HDR | Ist die Sonne selbst im Bild, sind die Kontraste oft so hoch, dass man es nicht schafft, Zeichnung in den dunkleren Bildbereichen, wie etwa am Waldboden oder auf der Baumrinde, zu erhalten. HDR ist in solchen Fällen allerdings eine Methode, die den Spielraum beträchtlich erweitern kann – vorausgesetzt, es ist einigermassen windstill oder man erzielt durch hohe Bildfrequenz der Kamera und kurze Belichtungszeiten ausreichend deckungsgleiche Bilder. Lesen Sie dazu auch den Exkurs zu HDR ab Seite 180.

Panorama | Eine interessante Option im Waldesinneren kann auch das Panorama sein, da es beispielsweise in besonders urigen Wäldern erlaubt, deren Charakter

besonders zu betonen. Wichtig ist dabei, ein markantes Motiv im Bild zu haben, etwa einen schönen, knorrigen Baum, der das Panorama dominiert und dem Betrachter genügend Anlass gibt, sich auch den Rest des Bildes mit Interesse anzuschauen. Ab Seite 156 finden Sie einen Exkurs, in dem die Grundlagen der Panoramafotografie näher erläutert werden.

Weitwinkel | Während ich bei Übersichten und beim Blick von oben auf den Wald meist längere Brennweiten bevorzuge, setze ich im Waldesinneren meist Weitwinkelobjektive ein. Dabei gilt es, die hier oft besonders chaotischen Strukturen genau zu analysieren und die Bilder dann sehr sorgfältig zu komponieren. Ein klarer, fast immer außerhalb der Bildmitte platzierter Hingucker sorgt dann für Ordnung und führt den Betrachter ins Bild hinein.



⌘ Buchenwald im Nebel im südlichen Pfälzerwald

Vom Nebel feucht, haben Bäume, Moos und Blätter intensive, satte Farben. Das Panoramaformat ist besonders gut geeignet, um solche Innenansichten eines Waldes zu zeigen. Das muss weder dramatisch noch spektakulär sein. Hier genügt der moosbewachsene Baum rechts im Bild als

Blickfang. Die kräftigen Farben und der im Hintergrund noch erkennbare Nebel sorgen für eine stille, schöne Atmosphäre im Bild.

50 mm | 6×12-cm-Rollfilm-Dia (Noblex-Panoramakamera) | 8 sek | f/11 | ISO 50 | Stativ



⌘ Waldweg im Venner Moor bei Münster

Waldwege sind ein ebenso beliebtes wie reizvolles Motiv. Besonders interessant sind Bilder, bei denen das Ende des Weges nicht erkennbar ist. Dann hat der Betrachter viel Spielraum für eigene Vorstellungen. Hier sorgt zudem Nebel für eine geheimnisvolle Stimmung. Mit einem leichten Teleobjektiv wird die Situation verdichtet dargestellt.

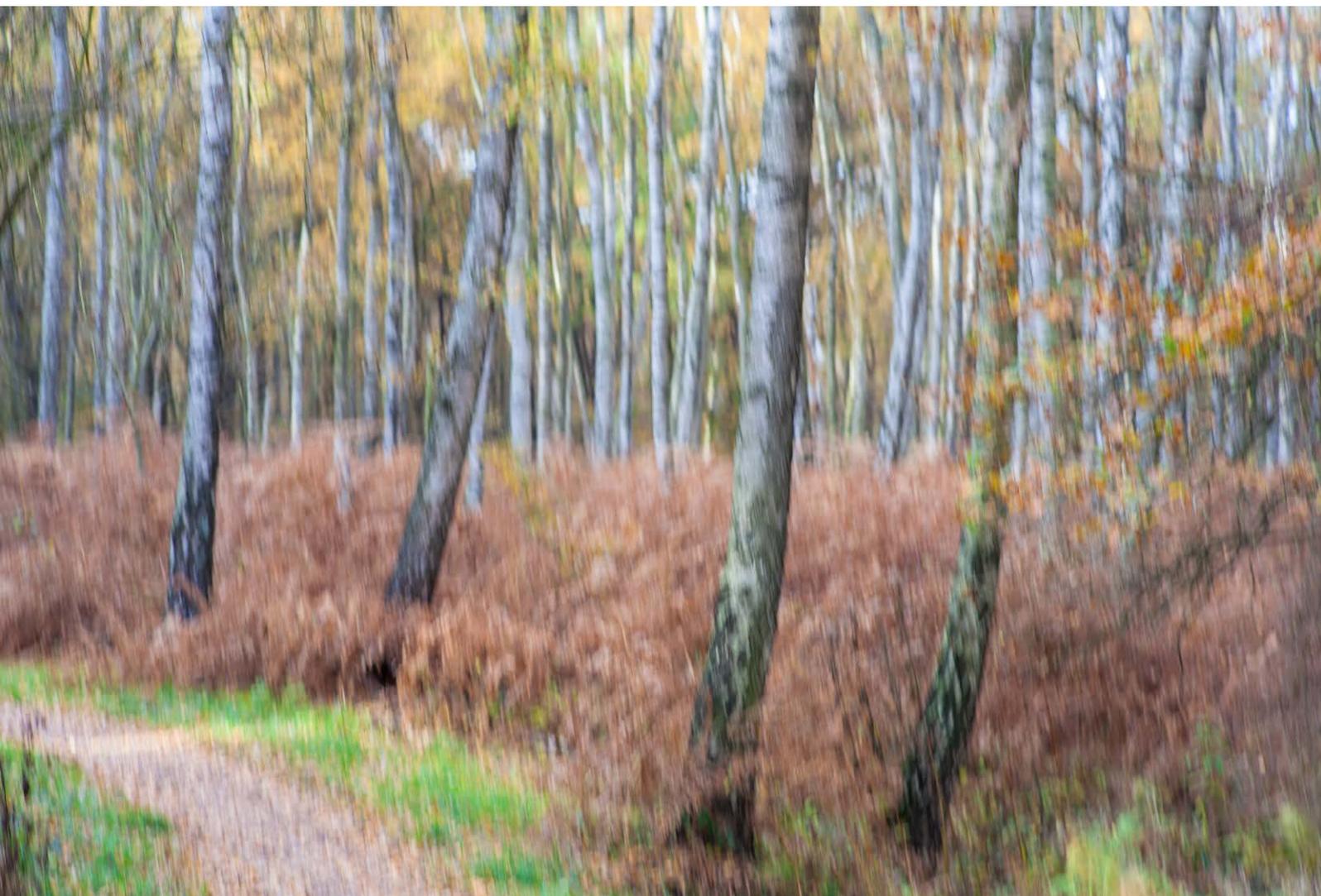
120 mm | Kleinbild-Sensor | 1 sek | f/14 | ISO 100 | Stativ

⌘ Ein kalter Wintertag im Schwarzwald

Auch Winterbilder können sehr farbig sein. Ich war selbst einigermaßen überrascht, als ich an einem sonnigen, kalten Wintertag spätnachmittags durch diesen Kiefernforst kam. Die rötliche Borke, grüne Nadeln und die vom Schnee umsäumten Äste ergeben zusammen mit dem warmen Licht eine interessante Mischung. Ein leichtes Weitwinkel reicht, um aus einer tiefen Position nahezu den gesamten Baum ins Bild zu nehmen. Der Stamm bildet dabei die dominante Diagonale, die das Bild ordnet.

33 mm | Kleinbild-Sensor | 1/30 sek | f/13 | ISO 100 | Bildstabilisator





⤴ »Malen« mit der bewegten Kamera

Auch so kann man Wald interpretieren: Bewegt man die Kamera mit einer längeren Belichtungszeit von oben nach unten, ergibt sich ein malerischer Effekt. Hier wurde sie zusätzlich noch geschüttelt, um eine Anmutung impressionistischer Pinselstriche zu erzeugen. Die Formen werden teilweise aufgelöst, die Farben dominieren. Idealerweise hat man eine Vorstellung des gewünschten Bildes im Kopf. Man muss aber in jedem Fall einige, manchmal auch sehr viele Bilder machen, bis das Bild im Kopf dem tatsächlichen Ergebnis zumindest nahekommt. Am besten bedient man sich hierbei der Serienbildfunktion. Wichtig ist, darauf zu achten, dass keine Lichter oder sehr hellen Stellen im Bild sind, diese werden als hässliche weiße Streifen wiedergegeben.

50 mm | Kleinbild-Sensor | 1/25 sek | f/11 | +0,67 LW | ISO 100

Exkurs: HDR-Bilder erstellen

Keine Angst vor extremen Kontrasten

High Dynamic Range Imaging, kurz HDRI, erfreut sich seit einiger Zeit großer Beliebtheit. Einigermaßen korrekt übersetzt bedeutet es, »Bilder mit hohem Kontrastumfang erstellen«, und tatsächlich eröffnet die Technik erstaunliche Möglichkeiten, zuvor undenkbare Bilder zu realisieren. Nahezu beliebig hohe Kontraste im Motiv



⚡ Extreme Kontraste bewältigen

Bei einer so ungleichmäßigen Lichtverteilung wie hier im Bild stößt man mit dem Grauverlaufsfilter an Grenzen. Vorausgesetzt, es ist einigermaßen windstill, ist HDR eine Möglichkeit, auch solche beträchtlichen Kontraste in den Griff zu bekommen. Dabei muss es nicht unbedingt das Ziel sein, sowohl in den Lichtern als auch in den Schatten durchgängig Zeichnung zu erreichen. In diesem Fall wäre das weder möglich noch wünschenswert, möchte man einen möglichst natürlich wirkenden Eindruck der Szenerie festhalten.

25 mm | APS-C-Sensor | 1/13 + 1/3 + 2/3 sek | f/11 | ISO 100 | Stativ

werden durch das Überlagern unterschiedlich belichteter Aufnahmen desselben Motivs darstellbar. An Grenzen stößt die Technik freilich, wenn sich die Motive bewegen und somit Belichtungsreihen mit absolut gleichem Bildaufbau ausgeschlossen sind. Aber selbst in diesen Fällen lassen sich Bilder mit HDR-Technik oft noch verbessern.

Sechs Blendenstufen vermögen die Sensoren der meisten Digitalkameras an Kontrastumfang sicher zu bewältigen. Mehr schaffen sie in der Praxis kaum – oder etwa doch? Durchaus! Kombiniert man nämlich eine Reihe unterschiedlich belichteter Aufnahmen zu einem Bild, sieht das ganz anders aus. Dann lässt sich auch ein beträchtlich höherer Kontrast bewältigen. Diese sogenannte High-Dynamic-Range-Fotografie hat zwar den nicht ganz unbedeutenden Nachteil, dass sie sich praktisch nur auf statische Motive anwenden lässt, bei diesen aber liefert sie oft erstaunliche Ergebnisse. Bei Bildern bewegter Motive kann man mit

einer Pseudo-HDR genannten Technik zumindest den vorhandenen Dynamikumfang ganz ausreizen, wobei es immer wieder überrascht, wie viel Information sich mitunter zunächst völlig unsichtbar in Bilddateien verstecken kann.

Aufnahme

Die effektivste HDR-Methode bedarf keiner Software und keiner Kombination diverser Einzelbilder. Sie lässt sich mit statischen ebenso wie mit beliebig dynamischen Motiven umsetzen. Das dafür erforderliche Hilfs-

mittel heißt Grauverlaufsfilter, und ihn habe ich ab Seite 121 bereits ausführlich vorgestellt. Übersteigen die Kontraste allerdings ein bestimmtes Maß – meist ab etwa sieben bis neun Blendenstufen – und ist die Lichtverteilung im Bild komplex, stößt man mit dem Filter an Grenzen.

Diese Grenzen gibt es für die »echte« HDR-Fotografie eigentlich nicht. Grundlage eines HDR-Bildes ist eine Belichtungsreihe. Dazu kann man zum Beispiel mit der Spotmessung der Kamera zunächst den Kontrastumfang des Motivs ausloten, misst einmal auf die hellen, einmal auf die dunklen Stellen und fotografiert dann eine Belichtungsreihe, die den gesamten Kontrastumfang des Motivs abdeckt. Dazu empfehlen sich Belichtungsschritte von einer bis zwei Blendenstufen. In der Reihe sollte wenigstens ein Bild sein, in dem alle Lichter, bis auf die ohnehin reinweißen Spitzlichter durchgezeichnet sind, und eines mit guter Durchzeichnung der Schattenpartien. Die Anzahl an Aufnahmen ist praktisch beliebig, allerdings erfordert das Zusammenfügen vieler Bilder hohe Rechenleistung und bringt nur bei sehr kontrastreichen Motiven einen merklichen Gewinn, etwa in Form weicherer Übergänge.

Oft reichen schon drei Bilder im Abstand von je ein bis zwei Blendenstufen aus. Die Aufnahmen sollten vom Stativ aus erfolgen. Freihändig erstellte Bilder lassen sich nur selten wirklich perfekt überlagern, auch starker Wind, der Blätter oder andere Motivteile bewegt, führt unter Umständen zu unschönen Doppelkonturen,

sogenannten Geisterbildern. Nur wenn die Kamera mit hoher Bildfrequenz aufzeichnen kann (sechs oder mehr Bilder pro Sekunde), stehen die Chancen einigermaßen gut, auch ohne Stativ ausreichend deckungsgleiche Teilbilder zu erhalten.

Das HDR-Bild

Mit einer geeigneten Software wie zum Beispiel Photomatix Pro kann man anschließend aus einer Bildserie ein HDR-Bild erzeugen. Wer Photoshop Lightroom einsetzt, kann die Bilder ganz bequem direkt aus Lightroom nach Photomatix exportieren.

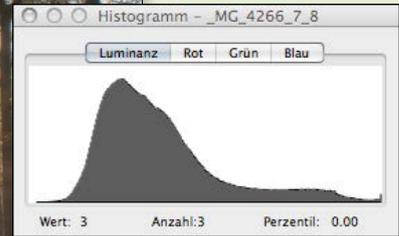
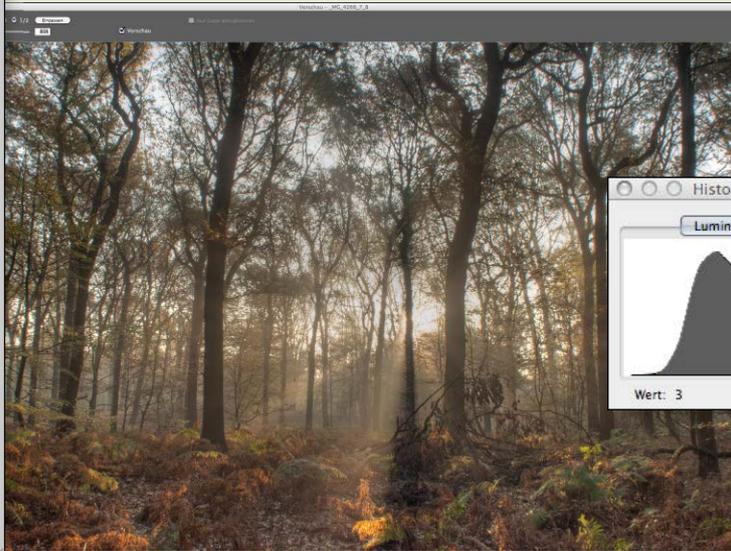
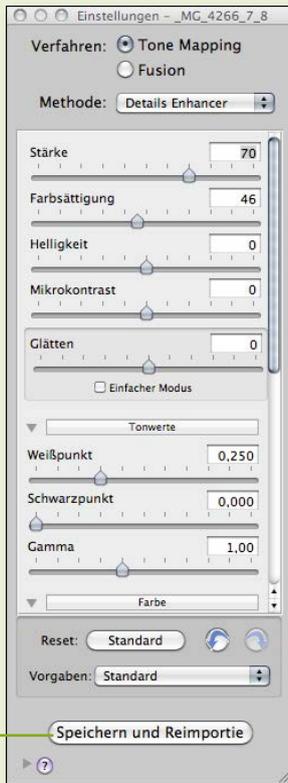
Tone Mapping: Details Enhancer | Das nun entstehende HDR-Bild sieht auf den ersten Blick enttäuschend aus, nämlich zu dunkel und zu kontrastreich. Tatsächlich liegt das im Wesentlichen daran, dass übliche Displays einfach nicht in der Lage sind, Bilder mit derart hohem Kontrastumfang darzustellen. Um das Bild angemessen darstellen zu können, muss es von HDR wieder auf übliches LDR – *Low Dynamic Range* – heruntergerechnet werden. Dieser Prozess wird als Tonwertmapping (oder auch Tone Mapping) bezeichnet. Die im HDR-Bild enthaltenen Tonwerte werden so komprimiert, dass das resultierende LDR-Bild scheinbar den gesamten Kontrastumfang des Motivs darstellt. Man kann in Photomatix dabei zwei Wege wählen. Zum einen ist dies die Methode DETAILS ENHANCER, die vergleichbar mit der



⚡ Ausgangsbilder

Drei Bilder der Belichtungsreihe werden in Lightroom ausgewählt und dann direkt nach Photomatix exportiert. Das Programm erzeugt daraufhin ein 32-Bit-HDR-Bild.

» Dieses HDR-Bild wirkt zunächst ziemlich missglückt. Erst das sogenannte Tonwert-mapping sorgt dafür, dass das Bild insgesamt wieder darstellbar wird.



⌘ Tone Mapping

Nach dem Verrechnen der Einzelbilder zeigt Photomatix direkt ein Ergebnis an, das mit einer der drei möglichen Methoden DETAILS ENHANCER, TONE COMPRESSOR oder FUSION errechnet wurde. Man kann dann einfach einige der Standardvorgaben durchprobieren, sich für diejenige entscheiden, die dem gewünschten Ergebnis am nächsten kommt, und das so entstandene Bild dann mit Hilfe der

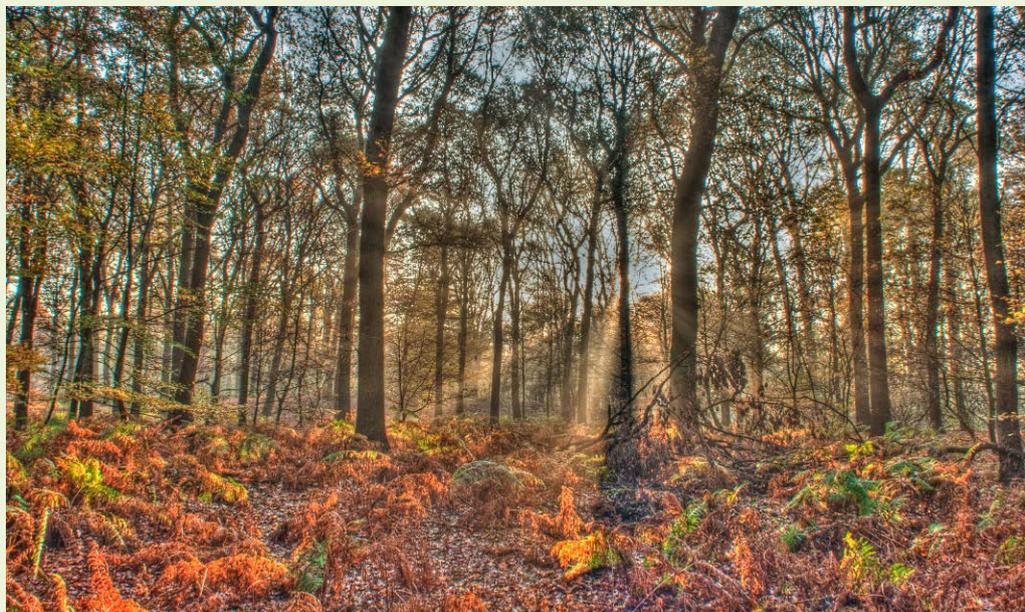
Einstellungs-Schieberegler optimieren. Selbstverständlich lassen sich auch eigene Vorgaben erstellen. Da sich die an den Reglern vorgenommenen Änderungen unmittelbar auf das Vorschaubild auswirken, kann man sich gut intuitiv dem Wunschergebnis annähern. Nach Abschluss der Bearbeitung klickt man auf SPEICHERN UND REIMPORTIEREN 1. Nun steht das Bild in Lightroom zur Verfügung und kann hier bei Bedarf noch weiter optimiert werden.

TIEFEN/LICHTER-Funktion in Photoshop Details in dunklen und hellen Partien sichtbar macht. Bei nicht optimaler Einstellung erscheinen helle Höfe um die dunklen Bildteile, zudem wird eventuell vorhandenes Bildrauschen deutlich verstärkt. Die Methode eignet sich daher weniger für Aufnahmen, in denen dunkle Partien stark

aufgehellt werden müssen oder die mit hoher ISO-Einstellung fotografiert wurden. Im Gegensatz zu früheren Versionen von Photomatix erzeugt DETAILS ENHANCER nicht mehr zwangsläufig die etwas übertrieben anmutenden Bilder im HDR-Look. Wenn man möchte, lässt sich dieser aber natürlich problemlos erzeugen.

» Surrealer HDR-Look

Wenn es gewünscht wird, kann man insbesondere mit der Option DETAILS ENHANCER solche unwirklich anmutenden HDR-Bilder erzeugen. Ob das gefällt oder nicht, ist wie so oft Geschmackssache. Ich finde den Effekt durchaus interessant, man sollte ihn aber nicht überstrapazieren.



» Kontrastreich

Schwarzweiße HDR-Bilder sind ebenfalls eine spannende Option. Die Bildwirkung ist eine gänzliche andere als bei der farbigen Variante, es fehlt der zum großen Teil auch auf stark gesättigten Farben beruhende HDR-Look. Vielmehr lassen sich so Schwarzweißbilder mit erstaunlichem Tonwertumfang erzeugen.



Tone Mapping: Tone Compressor | Die zweite Methode heißt **TONE COMPRESSOR**. Sie quetscht die vorhandenen Tonwerte auf ein darstellbares Maß zusammen. Die Ergebnisse sehen auf den ersten Blick weniger spektakulär aus. Dafür aber lässt sich mit dieser Methode das Rauschen gegenüber den Einzelbildern verringern. Auch treten die hellen Höfe nicht in Erscheinung, und die Bilder sehen oft auf Anhieb natürlicher aus.

Unbedingt empfehlenswert ist es, die HDR-Bilder abzuspeichern. Sie sind mit den »normalen« RAW-Dateien vergleichbar. So kann man jederzeit beliebige neue Versionen aus einem Ausgangsbild erzeugen und erspart sich das ansonsten immer wieder neu erforderliche Errechnen des HDR-Bildes aus den Teilbildern.

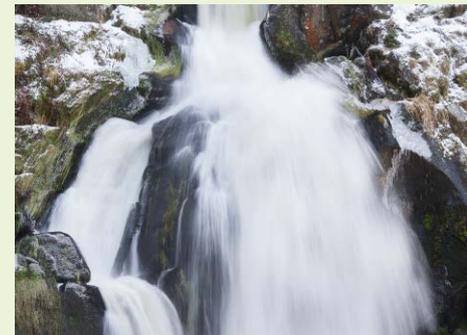
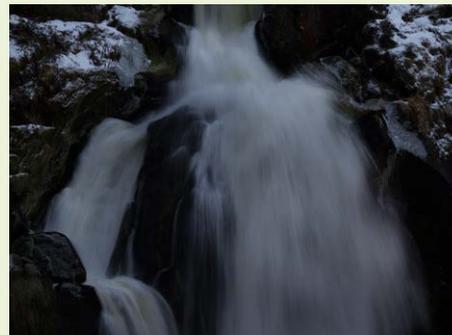
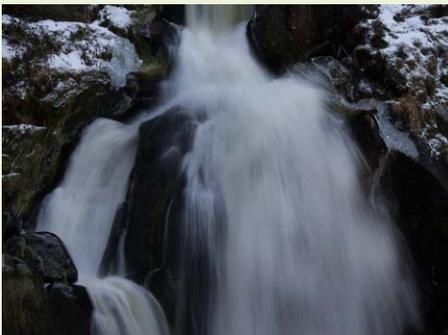
Befasst man sich einige Zeit intensiv mit dem Programm, wird man immer sicherer in der Wahl der optimalen Einstellungen und bemerkt dabei oft auch, dass die ersten Versuche doch nicht so optimal waren, wie in der ersten Euphorie angenommen. Dann kann man ganz entspannt das HDR öffnen und einen neuen Tonwertmapping-Versuch starten. Hilfreich ist dabei die permanente Vorschau auf das Ergebnis. Jede Änderung wird sofort sichtbar. Und wenn man sich mal gründlich verrannt hat, kann man problemlos wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren.

Fusion | Neben den beiden Tonwertmapping-Methoden kann man über die Funktion **FUSION** hell und dun-

kel belichtete Aufnahmen auch direkt ohne Umweg über Tonwertmapping verrechnen. Die Ergebnisse wirken oft natürlicher als mit Tonwertmapping – besonders als die Resultate aus dem **DETAILS ENHANCER**. Zudem sorgt das Überlagern unterschiedlicher Bilder wie beim **TONE COMPRESSOR** für eine Reduktion des Bildrauschens – ein sehr erfreulicher Nebeneffekt. Wenn es also darum geht, möglichst »normal« erscheinende Bilder zu erzeugen, ist es durchaus ratsam, zuerst zu versuchen, ob man mit der Funktion **FUSION** zum Ziel gelangt. Die Bildresultate liegen nach der Fusion in der Farbtiefe der Ausgangsbilder vor. Um möglichst viel Spielraum zu erhalten, ist es sinnvoll, 16-Bit-Dateien zu fusionieren. Führt die Fusion letztendlich doch nicht zum gewünschten Ergebnis, kann man es immer noch mit Tonwertmapping versuchen.

Pseudo-HDR

Bewegte Motive lassen sich mit der HDR-Technik nicht aufnehmen, auch ältere Archivbilder mit unbefriedigender Kontrastwiedergabe kann man meist nicht wieder aufnehmen. Hier hilft dann die sogenannte Pseudo-HDR-Methode weiter. Idealerweise verwendet man RAW- oder – im Falle von Scans – 16-Bit-TIFF-Dateien. Diese werden im RAW-Konverter mit unterschiedlichen Belichtungseinstellungen entwickelt beziehungsweise im Bildbearbeitungsprogramm mit unterschiedlichen



↗ So sahen die unterschiedlich hell entwickelten Teilbilder aus, bevor sie zum Pseudo-HDR verrechnet wurden. In diesem Fall genügten bereits zwei Teilbilder, um ein zufriedenstellendes Resultat zu erzielen.

Helligkeitseinstellungen abgespeichert. Besonders komfortabel ist dabei die Zusammenarbeit zwischen Photoshop Lightroom und Photomatrix.

Man erstellt in Photoshop Lightroom virtuelle Kopien des zu bearbeitenden Bildes, die dann jeweils unterschiedlich entwickelt werden – mal heller, mal dunkler. Diese Einzelbilder werden dann über das Photomatrix-Zusatzmodul in Photomatrix exportiert und dort genau wie ansonsten Bilder einer Belichtungsreihe zum HDR-Bild verrechnet. Mitunter ist es erstaunlich, was sich auf diese Weise noch an Details rekonstruieren lässt. Als Tonwertmapping-Methode empfiehlt sich hier in der Regel der TONE COMPRESSOR oder FUSION. Bei Verwen-

dung des DETAILS ENHANCER hingegen wird vorhandenes Rauschen in dunklen Bildbereichen deutlich verstärkt.

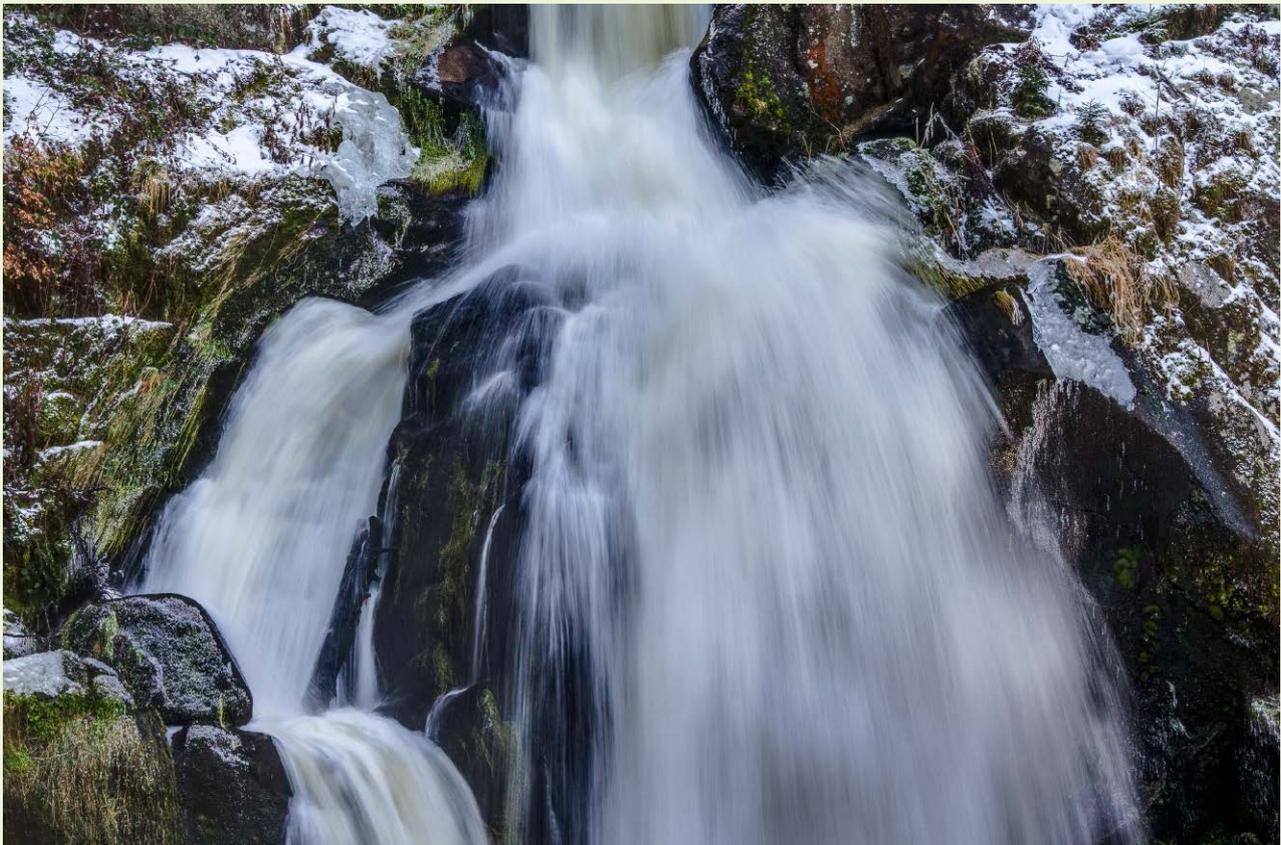
HDRI mit Photomatrix und auch anderen HDR-Programmen wie HDR projects oder HDR expose 2 ist einfach und eröffnet, zumindest bei statischen Naturmotiven wie Landschaften, weitreichende Möglichkeiten, selbst extreme Kontraste im Bild zu erfassen. Nicht jedes Bild muss mit HDR-Methoden bearbeitet werden. Das wäre, auch wenn es schnell und einfach geht, des Guten zu viel. Für eigentlich unmöglich zu fotografierende Motive aber bietet diese Technik einen interessanten Lösungsansatz und stellt so eine willkommene Ergänzung im Arsenal der Optimierungsmöglichkeiten dar.

✂ Pseudo-HDR aus einer Aufnahme

Sobald Bewegung im Bild ist, wie hier bei fließendem Wasser, stößt man mit klassischem HDR, berechnet aus mehreren Einzelbildern, an Grenzen. Alternativ kann man beispielsweise aus einem RAW-Bild unterschiedlich helle Versionen erstellen, speichert diese ab und behandelt sie dann wie »ganz normale« HDR-Teilbilder. Zu beachten ist hier, dass das Überlagern der aus einem einzelnen Bild

erzeugten Teilbilder vorhandenes Rauschen drastisch verstärken kann. Idealerweise verwendet man daher für diese Art von HDR möglichst rauscharme Aufnahmen (ISO 100, optimale Belichtung). Im Ergebnis ist die Durchzeichnung, vor allem in den dunklen Bildpartien, bedeutend besser, die Kontraste sind insgesamt reduziert, die Farben satter.

55 mm | APS-C-Sensor | 1/8 sek | f/16 | ISO 100 | Stativ



Auf Umwegen in den Nahbereich

Mit Weitwinkel, Lichtriesen und Kompaktkameras fotografieren

Klar, wer sich intensiv mit Makrofotografie auseinandersetzen möchte, wird sich wohl über kurz oder lang ein Makroobjektiv anschaffen und eventuell zusätzlich die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Hilfsmittel Nahlinse, Umkehring oder Zwischenring einsetzen. Man kann allerdings auch höchst interessante Nahaufnahmen mit Objektiven machen, die eigentlich gar nicht dafür gedacht sind. Dabei kommen oft verblüffende Bildwirkungen zustande, die durchaus gewisse Kompromisse bezüglich Schärfe und Detailauflösung rechtfertigen können.

Weitwinkelobjektive im Nahbereich einsetzen

Auch mit Weitwinkelobjektiven kann man Nahaufnahmen machen. Das klingt auf den ersten Blick obskur, tatsächlich aber ergeben sich durch die Verwendung von Weitwinkelobjektiven höchst interessante Perspektiven. In der Reportage-Fotografie gelten sie gemeinhin als »Erzählobjektive«. Mit ihnen lassen sich diese ganz besonderen Bilder machen, die tatsächlich ganze Geschichten in ein Bild pressen. Sie erlauben es, Motive im Kontext darzustellen, Umfeld und Lebensraum zu



« Minimale Schärfentiefe und fließende Farben

Das Lungkraut habe ich mit einem 1,4/85-mm-Objektiv und einem 24-mm-Zwischenring an einer Kamera mit Kleinbild-Sensor bei offener Blende aufgenommen. Die Schärfe bleibt natürlich hinter der eines Makroobjektivs zurück, gleichwohl erzielt man durch die minimale Schärfentiefe einen ganz ungewöhnlichen Bildeindruck. Solche eigentlich unmöglichen Kombinationen bieten ein enormes Potenzial für ungewöhnliche Bilder und neue Ansichten altbekannter Motive.

**85 mm + 24-mm-Zwischenring |
Kleinbild-Sensor | 1/320 sek | f/1,4 |
+1,33 LW | ISO 200 | Winkelsucher |
quadratischer Beschnitt**

» Veränderliche Krabbenspinne auf einer Flockenblume

Hier habe ich ein 28-mm-Weitwinkelobjektiv mit einem 12-mm-Zwischenring kombiniert und kann dadurch die kleine Spinne recht groß ins Bild setzen. Gleichzeitig aber zeigt das Bild auch den Lebensraum der Spinne, eine bunte Wiese am Oberrhein. Die Spinne und die Blüte, auf der sie sitzt, habe ich mit einer Goldfolie ein wenig aufgehellt.

28 mm + 12-mm-Zwischenring | Kleinbild-Dia | 1/60 sek | f/5,6 | -0,33 LW | Stativ

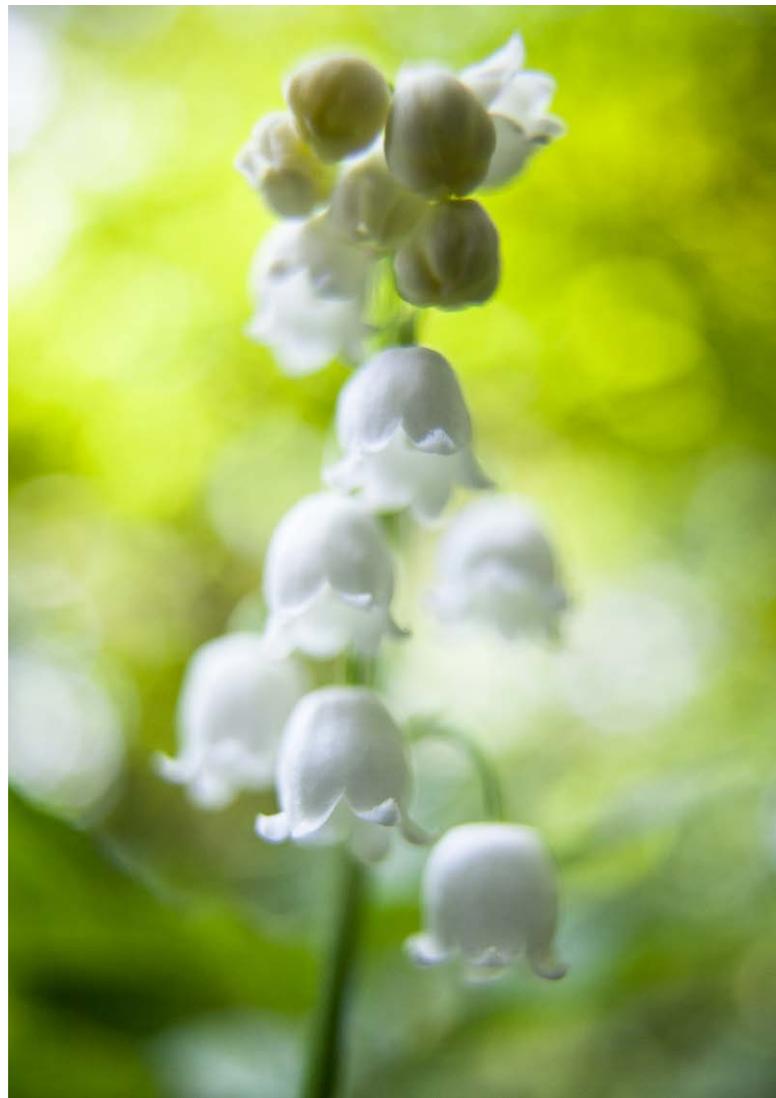
zeigen, Beziehungen ins Bild zu setzen. Und genau diese Eigenschaften kann man sich natürlich auch im Nahbereich zunutze machen.

Weitwinkel mit Zwischenring | Einige Weitwinkelobjektive bieten bereits ohne weiteres Zubehör Naheinstellgrenzen von rund 20 cm, was Abstände von etwa 5 bis 8 cm zwischen Motiv und Frontlinse bedeutet. Das eröffnet bereits interessante Optionen bei der Darstellung größerer Blumen, Pilze oder Schmetterlinge beispielsweise. Möchte man noch näher heran, um echte Makroaufnahmen mit dem Weitwinkelobjektiv zu machen, kann man mit Hilfe der bereits erwähnten Zwischenringe die Naheinstellgrenze noch weiter zum Motiv hin verschieben. Sinnvoll ist dabei allerdings nur die Verwendung des dünnsten verfügbaren Zwischenrings – bei handelsüblichen Zwischenringsätzen hat die-

» Selektive Schärfe mit Weitwinkelobjektiv

Kombiniert man Weitwinkelobjektive mit einem dünnen Zwischenring, wie hier bei der Aufnahme der Maiglöckchen, lassen sich auch mit solchen Objektiven recht große Abbildungsmaßstäbe erzielen. Nahaufnahmen mit Weitwinkelobjektiven vermitteln dem Betrachter das Gefühl, sich mitten in der Szenerie zu befinden. Auch mit dem Weitwinkelobjektiv lässt sich das Stilmittel der selektiven Schärfe nutzen, indem man über ein möglichst weites Öffnen der Blende den Hinter- und Vordergrund in Unschärfe verschwimmen lässt.

20 mm + 12-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor | 1/250 sek | f/3,5 | ISO 100 | Winkelsucher



ser eine Länge von 12 bis 13 mm. Solche Zwischenringe eignen sich jedoch nur für die Verwendung mit nicht zu extremen Weitwinkelobjektiven.

Mit 28 oder 35 mm (Kleinbildäquivalent) aber erreicht man bei Verwendung eines solchen Zwischenrings Abstände von etwa 8 bis 10 cm – behutsames Arbeiten vorausgesetzt, kann man sich vielen kleinen Tieren durchaus auf diese Distanz nähern. Gleichzeitig



bleibt noch genügend Raum, um bei Bedarf auch das Blitzlicht einigermaßen flexibel zu führen. Einige Hersteller aber haben besonders dünne Zwischenringe im Programm. So bietet Nikon beispielsweise mit dem PK-11A einen 8-mm-Ring an. Nachteil dieser dünnen Ringe: Sie funktionieren nur bei Arbeitsblende, denn die Blendenübertragungsmechanik findet in diesen Ringen keinen Platz mehr. Dafür werden damit aber auch extreme Weitwinkelobjektive wie 20 mm oder 17 mm einigermaßen makrotauglich.

Sorgfalt lohnt sich | Puristen werden nun einwenden, dass Weitwinkelobjektive allenfalls in Retrostellung, also umgekehrt aufgesetzt, hohen Ansprüchen an die technische Bildqualität genügen. Das mag in der Theorie durchaus richtig sein, gute Objektive und sorgfältiges Arbeiten vorausgesetzt, halten die mit der Kombination Weitwinkelobjektiv plus Zwischenring gemachten Aufnahmen aber auch einer kritischen Überprüfung durchaus stand. Bei eher statischen Motiven empfiehlt sich natürlich, genau wie bei der eher konventionellen Makrofotografie, die Benutzung eines Stativs, idealerweise kombiniert mit einem Einstellschlitten. Die üblicherweise angewandte Faustregel, dass Belichtungszeiten bis zum Kehrwert der Brennweite einigermaßen sicher freihändig zu halten sind (bei 17 mm also etwa 1/15 Sekunde), gilt im Nahbereich nämlich keinesfalls. Verwackeln ist daher hier eine viel bedeutendere Fehlerquelle als mangelnde Qualität des Objektivs.

« Mohnblume

Das 2,8/25-mm-Weitwinkel von Zeiss erlaubt es, sich ohne Zwischenring dem Motiv bis auf 5 cm zu nähern. Selbstverständlich liefert das Objektiv in diesem extremen Nahbereich nicht die hohe Schärfe, die es auf größere Distanzen zeigen kann, dafür ermöglicht es aber Makroaufnahmen mit großem Bildwinkel, und so ist es möglich, viel Himmel und Umfeld zu zeigen und die Blüte gleichzeitig groß abzubilden. Durch die offene Blende ergibt sich in den unscharfen Bereichen eine besonders weiche Zeichnung.

25 mm | Kleinbild-Sensor | 1/250 sek | f/2,8 | +0,33 LW | ISO 100

Ganz einfach mit der Kompaktkamera

Deutlich einfacher haben es die Besitzer einer digitalen Kompaktkamera, wenn sie mit der Weitwinkelbrennweite in den Nahbereich vorstoßen möchten. Viele dieser Kameras bieten in Weitwinkelstellung des Zoomobjektivs eine sogenannte Supermakro-Einstellung. Das bedeutet zumeist, dass sich die Objektive auf einen Abstand von 1 bis 2 cm zwischen Motiv und Frontlinse einstellen lassen. Natürlich ist das vielen kleinen Tieren deutlich zu nahe. Einige Kleintiere wie Schnecken oder Insekten, die nach einer kühlen Nacht noch mehr oder weniger starr sind, und natürlich Blüten und andere festgewachsene Details kann man so aber durchaus fotografieren. Die durch die große Nähe überaus starke Weitwinkelwirkung – die scheinbar besonders große Darstellung der nahen Bildbereiche – ergibt zusammen mit der dank des kleinen Sensors großen Schärfentiefe Bilder von besonderem Reiz, und es lohnt durchaus, sich mit dieser Art der Nahfotografie einmal gründlich auseinanderzusetzen. Wer eine Spiegelreflexkamera, aber keine digitale Kompaktkamera besitzt, sollte in diesem Zusammenhang durchaus die Anschaffung einer entsprechenden nahtaughlichen Kompaktkamera in Erwägung ziehen. Diese eignet sich zum einen natürlich als sehr leichte »Immer-dabei-Kamera«, gestattet aber eben zudem auch Nahaufnahmen, die sich so mit Spiegelreflexkameras nicht machen lassen.

» Insekten in ihrem Lebensraum zeigen

Der Makromodus der Kompaktkameras lässt sich in der Regel nur mit der kürzesten Brennweite nutzen. Nur wenige Insekten, wie diese recht frisch geschlüpfte Eintagsfliege, erlauben eine Annäherung auf etwa 2 cm.

Hier habe ich mich nur sehr langsam bewegt, um das Insekt nicht zu erschrecken, und so gelang ein Bild, das einerseits das Tier sehr detailreich zeigt, andererseits aber auch einen Eindruck von dessen Lebensraum vermittelt – und das bei der recht großen Blendenöffnung von $f/3,3$.

4,9 mm | 1/2,3-Zoll-Sensor | 1/200 sek | $f/3,3$ | ISO 100 | Bildstabilisator



⚡ Frühlings-scharbockskraut

Die Blüte groß im Bild, gut erkennbares Umfeld aufgrund der durch den kleinen Sensor möglichen großen Schärfentiefe – solche Bilder sind mit der MakroEinstellung der meisten Kompaktkameras recht einfach zu machen. Diese erlauben es sogar oftmals, sich dem Motiv bis auf 1 cm zu nähern. In diesem Fall habe ich die Kamera direkt auf den Waldboden gelegt, um eine tiefe Aufnahme-Position zu erzielen.

6,1 mm | 2/3-Zoll-Sensor | 1/150 sek | $f/2,8$ | -0,67 LW | ISO 100 | Bildstabilisator





⤴ Fliegen-Porträt

Mit einem extrem lichtstarken festbrennweitigen »Normalobjektiv« habe ich dieses Fliegen-Porträt fotografiert. Das Voigtländer Nokton 0,95/25 mm gibt es für Kameras mit Micro-FourThirds-Bajonett. Es lässt sich fast wie ein Makroobjektiv einsetzen, zeichnet im Nahbereich bei offener Blende allerdings sehr weich, was jedoch nicht unbedingt von Nachteil ist. So lässt sich die kleine Fruchtfliege in einem recht homogen erscheinenden Umfeld weich verlaufender Grüntöne darstellen.

25 mm | FourThirds-Sensor | 1/250 sek | f/0,95 | ISO 160

⤴ Erdstern – mit dem iPhone fotografiert

Mobiltelefone wie das iPhone verfügen mittlerweile über sehr leistungsfähige Kameramodule. Der Sensor ist allerdings zumeist noch etwas kleiner als in den meisten Kompaktkameras, und entsprechend größer ist die Schärfentiefe. Hier ist das von Vorteil, denn so lässt sich im Bild viel vom Umfeld des Erdsterns zeigen.

3,85 mm | iPhone | 1/15 sek | f/2,8 | ISO 640



Lichtriesen im Nahbereich

Nicht ganz alltäglich ist auch der Einsatz extrem lichtstarker Objektive im Nahbereich. Echte Makroobjektive gelten gemeinhin nicht als »Lichtriesen«. Wozu auch, ist man doch normalerweise ohnehin für das Erzielen möglichst großer Schärfentiefe zum Abblenden gezwungen. $f/2,8$ ist meist die größte Anfangsöffnung. Wie sinnvoll wäre es da, Objektive mit $f/1,7$ oder $f/1,4$ einzusetzen? Bei offener Blende wäre die Schärfentiefe dann doch nur minimal. Stimmt genau! Und eben darum sollte man das ruhig mal versuchen. Verlassen Sie die eingetretene Pfade der Makrofotografie. Blende 16 und Blitzlicht führen zwar zu scharfen, eventuell »richtig« belichteten Fotos, aber selten zu außergewöhnlichen Bildern.

Gestalten mit Licht und Unschärfe | Die kreativen Freiräume des Fotografen sind dabei extrem eingeschränkt, das dokumentarische Bild steht im Vordergrund. Etwas zu dokumentieren ist jedoch nicht sehr spannend – zu interpretieren, mit allen physikalischen Möglichkeiten wie Licht und Schärfentiefe zu spielen, erlaubt es hingegen, Dinge auf eine sehr persönliche Art ins Bild zu setzen. Solche Bilder stoßen vielleicht nicht immer auf ungeteilte Zustimmung, aber dafür ist es der jeweilige Fotograf, der sie bewusst gestaltet hat, und nicht zu einem überwiegenden Teil die ausgeklügelte Automatikfunktion der Kamera.

Selektive Schärfe | Eine interessante Kombination, die manche vielleicht direkt nachvollziehen können, ist die aus einem $f/1,4$ - oder $f/1,7/50$ -mm-Normalobjektiv

» Sternmiere im Morgenlicht

Das Bild der Sternmiere entstand mit einem $1,4/50$ -mm-Objektiv, kombiniert mit einem 24-mm-Zwischenring. Richtig scharf ist das Bild nicht – das kann man bei dieser Art des Objektiveneinsatzes auch nicht erwarten. Und doch vermittelt es eine ganz besondere Stimmung – weich, licht und harmonisch.

**50 mm + 24-mm-Zwischenring | Kleinbild-Dia |
1/250 sek | $f/1,4$ | +0,33 LW | ISO 100**

und einem Zwischenring. Benutzt man den 36-mm-Ring, ergibt sich ein maximaler Abbildungsmaßstab von etwa 1:1,5. Die Schärfentiefe lässt sich bei offener Blende dann nur noch in Bruchteilen von Millimetern messen. Natürlich kann man – ein angenehmer Nebeneffekt – mit solch einer Kombination bei offener Blende



auch bei wenig Licht noch ohne Blitzlicht und Stativ agieren. Hinzu kommt ein geradezu grell helles Sucherbild. Die Welt sieht, durch den Sucher betrachtet, dann ziemlich merkwürdig aus. Unschärfe dominiert, und nur an ganz wenigen Stellen werden scharfe Bereiche des Motivs sichtbar. Das hier ins Extrem getriebene Gestaltungsmittel heißt »selektive Schärfe«. Es macht

Spaß, mit den winzigen Schärfenbereichen zu spielen, und man lernt, ökonomisch mit dieser bildgestalterisch so wichtigen Eigenschaft umzugehen. Wie viel Schärfe muss sein, damit das Motiv erkennbar bleibt? Man lernt eine Menge bei solchen Experimenten mit eigentlich unmöglichen Zusammenstellungen vorhandener Ausrüstung.



« Allerweltpflanzen neu sehen

Das Wiesenschaumkraut habe ich von einem sehr tiefen Standpunkt mit einem 1,4/85-mm-Objektiv, kombiniert mit einem 36-mm-Zwischenring, aufgenommen. Die Schärfentiefe beschränkt sich auf Teile einer Blüte, der Rest der Pflanze ist in der Unschärfe nur angedeutet. Die eigentlich zierlichen Blüten des hierzulande weitverbreiteten Frühblüher erscheinen in diesem Bild sehr groß. Sanftes Gegenlicht, weiche, dennoch leuchtende Farbtöne und weiche Verläufe verleihen dem Bild eine besondere Wirkung, die in erster Linie durch die überaus geringe Schärfentiefe hervorgehoben wird.

85 mm + 36-mm-Zwischenring | Kleinbild-Sensor | 1/1000 sek | f/1,4 | +0,67 LW | ISO 160

Makrofotos mit dem iPhone

Die beste Kamera ist immer die, die man dabei hat! Unter diesem Gesichtspunkt dürfte die Kamera des Mobiltelefons – egal ob iPhone oder verwandte Produkte ohne Apfel-Logo – sehr oft die beste, weil im jeweiligen Moment einzig verfügbare Kamera sein. Dabei ist die Qualität der aktuellen Modelle durchaus auf einem Niveau, das »ernsthaftes« Fotografieren erlaubt. Ich benutze das iPhone daher als »Immer-dabei-Kamera« für Schnappschüsse, setze es aber immer mal wieder auch ganz bewusst ein. Dabei kommt sehr häufig ein kleines Zubehör zum Einsatz, das die fotografischen Möglichkeiten der Telefonkamera beträchtlich erweitert. Es heißt Olloclip, wird einfach ohne weiteres Zubehör auf das iPhone gesteckt und bietet wahlweise eine Fisheye-, Weitwinkel- oder Makrooptik, je nachdem wie herum das Teil aufs Telefon geclickt wird. Besonders die Makrooptik hat es mir angetan. Sie erlaubt eine erstaunliche Annäherung an das Motiv, und zwar nicht mit dem sonst von Kompaktkameras gewohnten Weitwinkel-Look. Vielmehr wird mit dem Olloclip-Makro trotz Winzlingsensor sogar das Spiel mit Schärfe und Unschärfe möglich. Insbesondere im zentralen Bildbe-

» iPhone 4 mit Olloclip

Je nachdem wie herum ich das Olloclip aufs iPhone stecke, habe ich entweder ein Fisheye- oder ein Makroobjektiv. Schraube ich die rote Makrolinse (rechts) ab, entsteht ein Weitwinkel. Mit diesem kleinen Zubehör (rund 60 €), das locker in der Hosentasche Platz findet, eröffnen sich viele neue Möglichkeiten für die iPhone-Kamera. Olloclip gibt es in zwei unterschiedlichen Ausführungen für das iPhone 4 und das iPhone 5. Die Optik ist jeweils identisch.

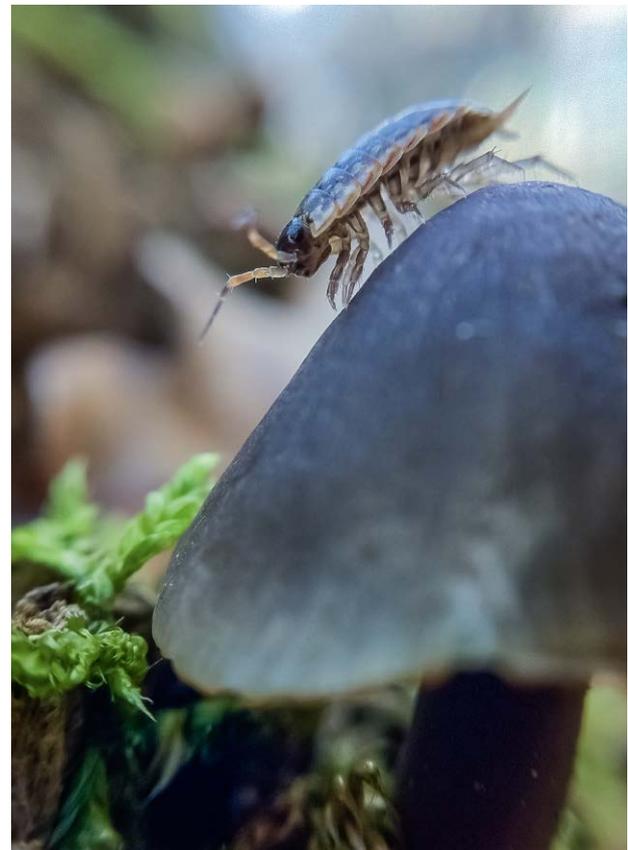


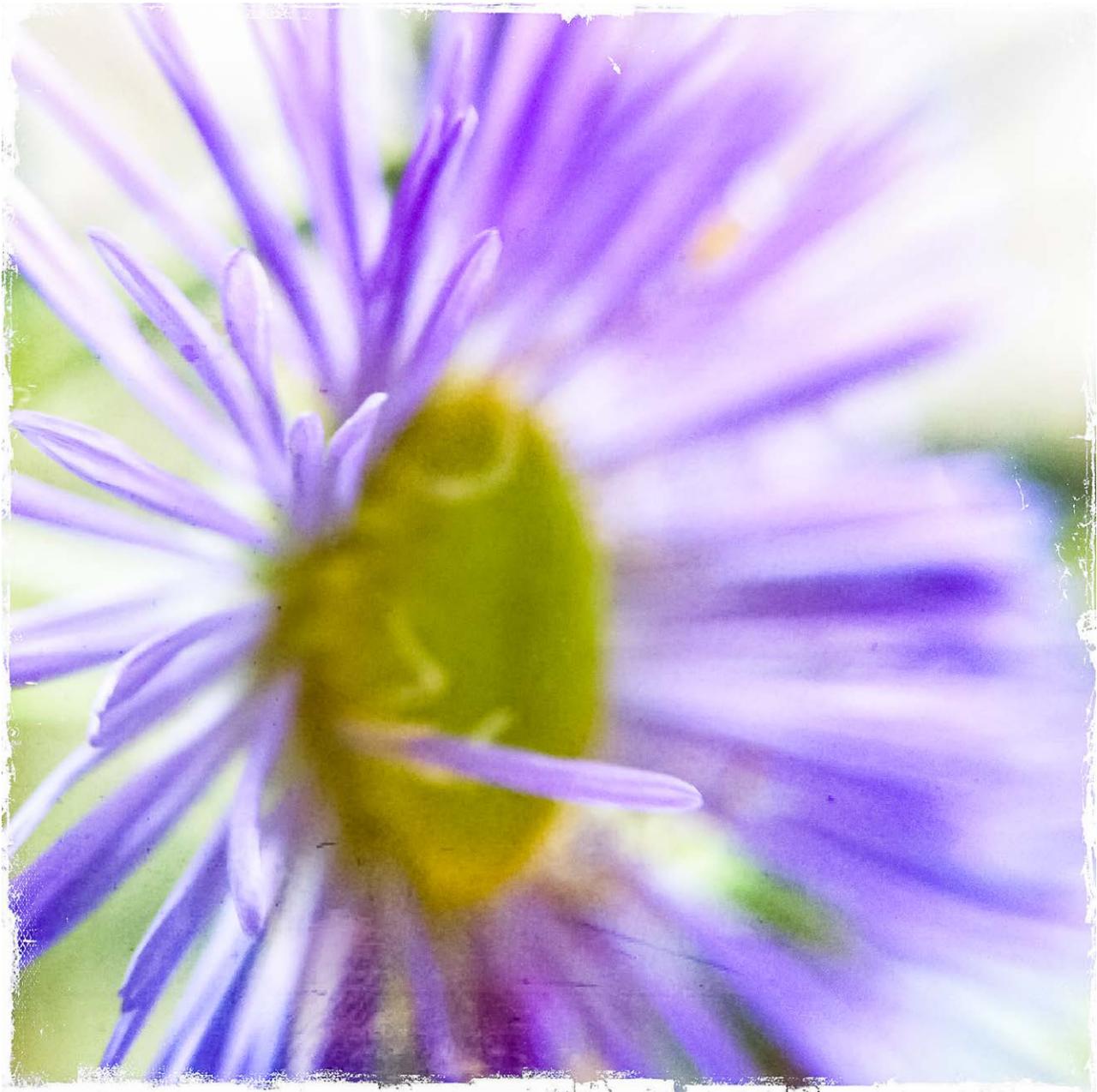
reich überzeugt auch die Bildschärfe. Kombiniert man dann die Aufnahmen noch mit einer App wie Hipstamatic, kann man seinen Spieltrieb mit großem Spaß ausleben und ganz nebenbei immer wieder auch wirklich interessante Bilder machen.

» Assel auf einem Pilz

Bei einem Waldspaziergang sah ich viele kleine Tiere im Moos herumkrabbeln. Das wollte ich mir genauer anschauen und begab mich mit iPhone und Olloclip-Makrolinse auf die Suche. Schon bald hatte ich die Sumpfaseln groß auf dem Display und konnte einige interessante Bilder von den kleinen Krabblern machen. Dabei kam mir zugute, dass sich das iPhone sehr flexibel positionieren lässt und ich mich so mittels Kamera problemlos auf Augenhöhe mit den Asseln begeben konnte. Mit einer voluminösen Spiegelreflexkamera wäre das in diesem Fall nicht möglich gewesen. Da das Auslösen ohne jegliche Erschütterung erfolgt, kann ich auch ohne Bildstabilisator erstaunlich lange Belichtungszeiten unverwackelt nutzen.

3,85 mm + Olloclip-Nahlinse | iPhone | 1/17 sek | f/2,8 | ISO 80





⌘ ... fast wie analog

Mit der App Hipstamatic lassen sich Bilder in vielfältiger Weise in scheinbar »analoge« Bilder verwandeln. Zusammen mit der durchaus prägnanten selektiven Schärfe, die sich bei Verwendung der Olloclip-Makrolinse ergibt, kön-

nen interessante Bilder entstehen. Wie alle Effekte, sollte man auch diesen nicht überstrapazieren. Wohl dosiert verfehlt er seine Wirkung jedoch nicht.

3,85 mm + Olloclip-Makrolinse | iPhone | 1/15 sek | f/2,8 | ISO 80

In Zoos und Wildgehegen

Eindrucksvolle Tierporträts trotz Gitter, Scheibe und Zaun

Tiere in Zoos und Wildgehegen zu fotografieren gilt nicht wenigen »echten« Tierfotografen als wenig reizvoll. Etwas verächtlich blickt man daher in diesen Kreisen auf Zoobilder herab. Aufnahmen, die zunächst Eindruck machen, verlieren scheinbar schlagartig an Wert, wenn sich der Fotograf als Zootierfotograf outet. Warum das so ist, kann man nur vermuten. Teilweise aber basiert diese Geringschätzung wohl auf der irrigen Annahme, gute Bilder im Zoo zu machen, sei kinderleicht.

Zugegeben, wer Tierfotografie sportlich sieht, wem das nicht selten erfolglose Suchen und das Warten auf wilde Tiere ebenso wichtig oder wichtiger ist als das

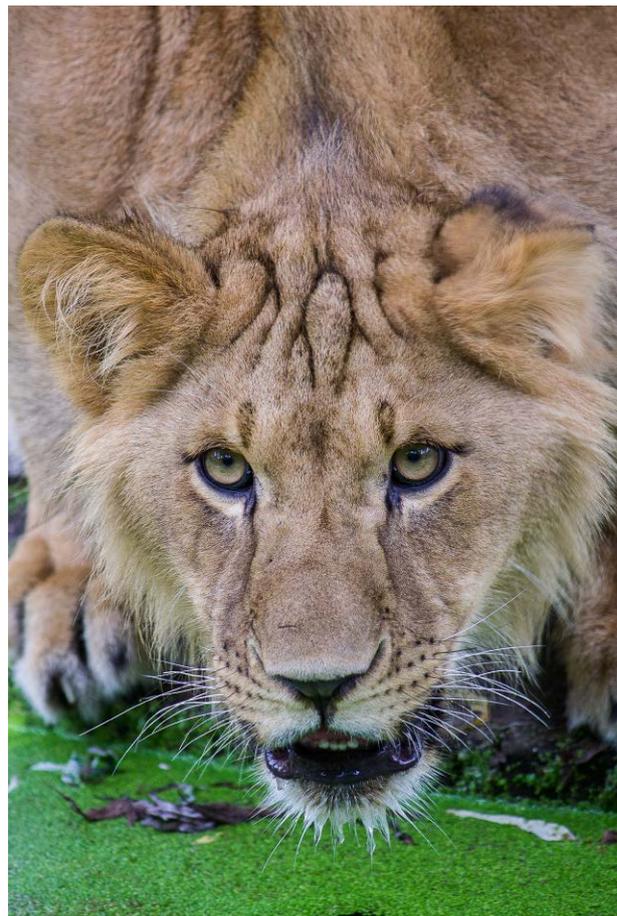
Fotografieren selbst, wer Tierfotografie als unblutige Jagd versteht, für den mag die Fotopirsch im Zoo wie das Angeln in einer Fischzucht erscheinen. Wem es hingegen in erster Linie um gut gestaltete, ausdrucksstarke Bilder von Tieren geht, der wird auch im Zoo seinen Spaß haben. Kein Wunder, dass auch viele professionelle Fotografen die Möglichkeiten nutzen, die moderne Zoos und Wildgehege bieten. Schnell wird man aber auch bemerken, dass wirklich gute Bilder im Zoo von ähnlichen Faktoren wie in freier Wildbahn abhängen, nämlich von der Fähigkeit zur Bildgestaltung, von Geduld und nicht zuletzt vom Glück oder Zufall.



⚡ Fotografieren im Zoo hat viele Facetten.

Einerseits ist es interessant, Menschen bei ihren Begegnungen mit Tieren im Bild festzuhalten, andererseits bietet sich hier die Gelegenheit, exotischen Tieren so nahe zu kommen, wie das in freier Wildbahn kaum oder allenfalls mit immensem Aufwand und oft in Verbindung mit Störungen der Tiere möglich wäre.

600 mm | Kleinbild-Dia | 1/125 sek | f/5,6 |
-0,33 LW | ISO 100 | Stativ





⤴ Kuschelstunde

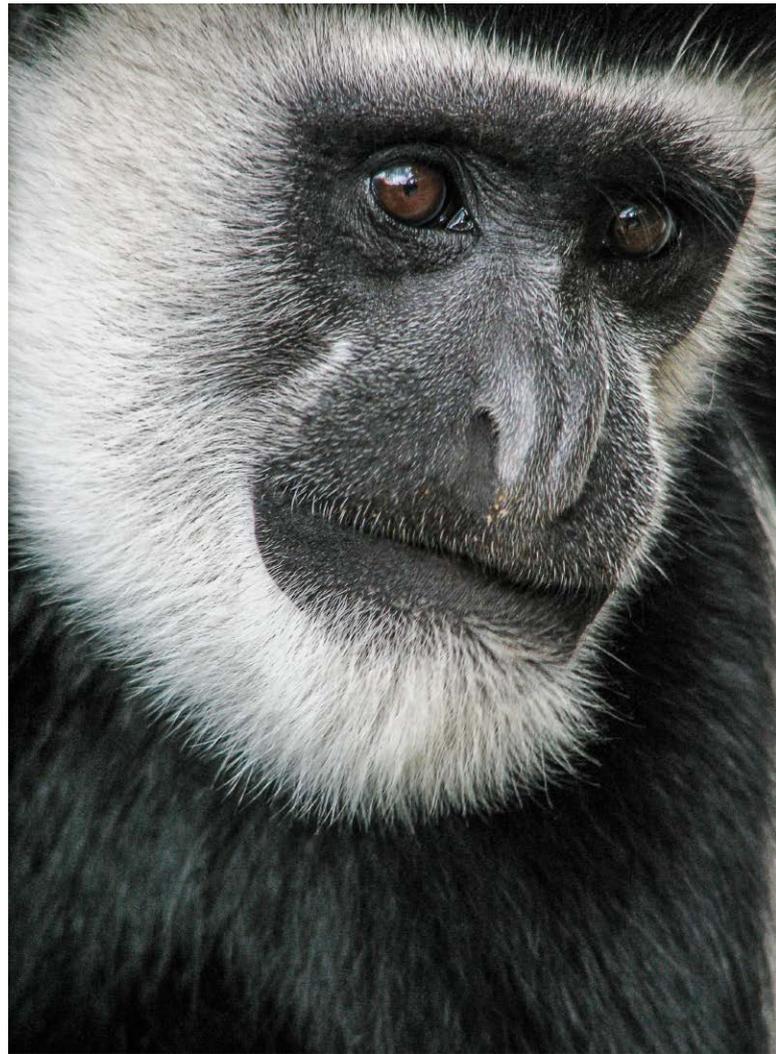
Friedlich schläft das Erdmännchenbaby, eng eingekuschelt zwischen seinen älteren Artgenossen. Solche Szenen lassen sich »draußen« nicht ohne Weiteres einfangen, und sie zu beobachten macht einen Teil des Reizes aus, der von gut geführten Zoos ausgeht.

300 mm | FourThirds-Sensor | 1/200 sek | f/5,6 | ISO 200 | Stativ

⤵ Auge in Auge

Tierporträts kann man in Zoos meist weitaus besser aufnehmen als in freier Wildbahn. Dabei macht nicht nur das Fotografieren, sondern auch das intensive Beobachten der Tiere viel Spaß. Jungen Raubkatzen – wie hier dem halb-wüchsigen Löwenmännchen – oder auch Affen kann man ohne Gefahr von Langeweile stundenlang zuschauen, und man wird fast immer mit schönen Bildern belohnt.

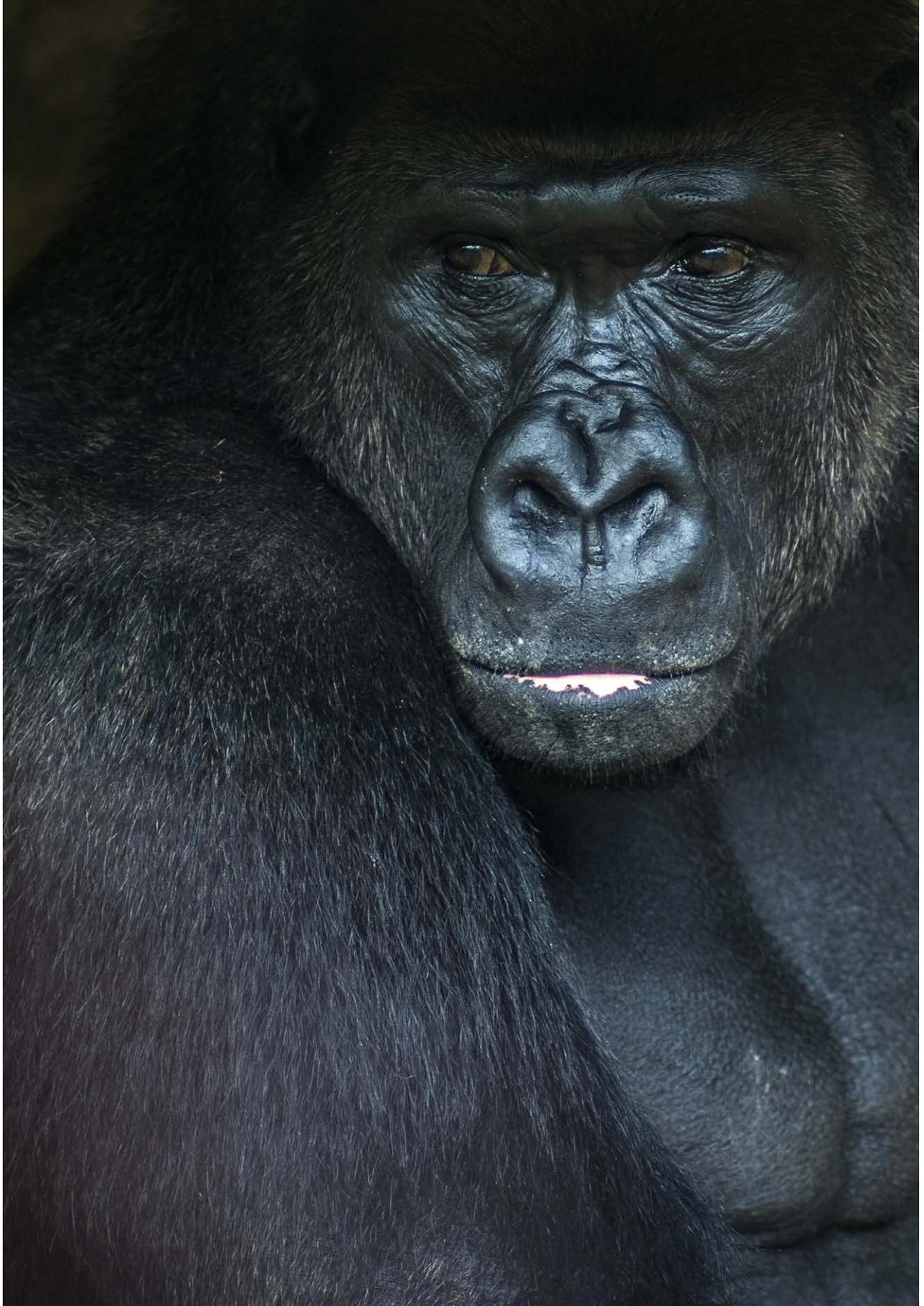
427 mm | APS-C-Sensor | 1/60 sek | f/6,3 | ISO 200 | Stativ



⤴ Schwarzweißes Farbbild

Solche Porträts wie das des Guerezas im Allwetterzoo Münster kann man ohne Weiteres auch mit einer Bridgekamera machen. Schneidet man das Porträt so eng an wie hier, ist die recht große Schärfentiefe bei offener Blende sogar durchaus willkommen.

72 mm | 1/2,5-Zoll-Sensor | 1/200 sek | f/3,2 | -1 LW | ISO 50 | Bildstabilisator



« **Nachdenklich erscheinender Gorillamann**

Ein leicht bedeckter Himmel sorgt für diffuses Licht. Das ist günstig für die Fotografie von Gorillas, denn deren dicke Überaugenwülste sorgen bei hartem Licht dafür, dass die Augen im tiefen Schatten liegen.

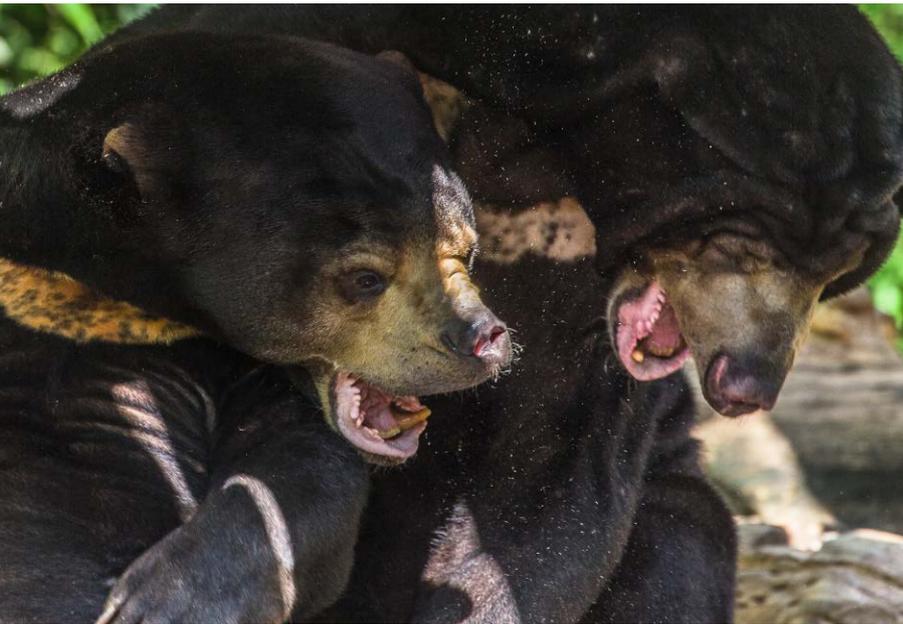
300 mm | FourThirds-Sensor | 1/60 sek | f/4 | ISO 100 | Stativ

≈ **Badender Rosalöffler**

Tiere in Aktion sind ebenfalls ein spannendes Zoofotothema. Die modernen Zoos bieten den Tieren durchaus Gelegenheit, aktiv zu werden. Den badenden Rosalöffler konnte ich in der Freiflughalle des Naturzoos in Rheine aufnehmen. Hier ist 1/500 Sekunde lang genug, um die Flügel des sich schnell schüttelnden Vogels schon leicht verwischt erscheinen zu lassen – genau so wollte ich das auch haben, um die Dynamik der Aktion zu unterstreichen.

600 mm | FourThirds-Sensor | 1/500 sek | f/5,6 | ISO 160 | Stativ





« Ruppige Rempelen

Die Malaienbären sehen eigentlich sehr friedlich aus, und meist sind sie das auch. Ab und zu aber kommt es im Gehege des Münsteraner Allwetterzoos doch zu heftigen Auseinandersetzungen. Urplötzlich geraten die schwarzen Bären aneinander, versuchen sich gegenseitig ins faltige Fell zu zwicken. Der aufgewirbelte Staub, der im Gegenlicht aufleuchtet, vermittelt dem Betrachter, dass hier reichlich Bewegung im Spiel ist.

**300 mm | APS-C-Sensor |
1/320 sek | f/5,6 | -0,33 LW |
ISO 500 | Bildstabilisator**

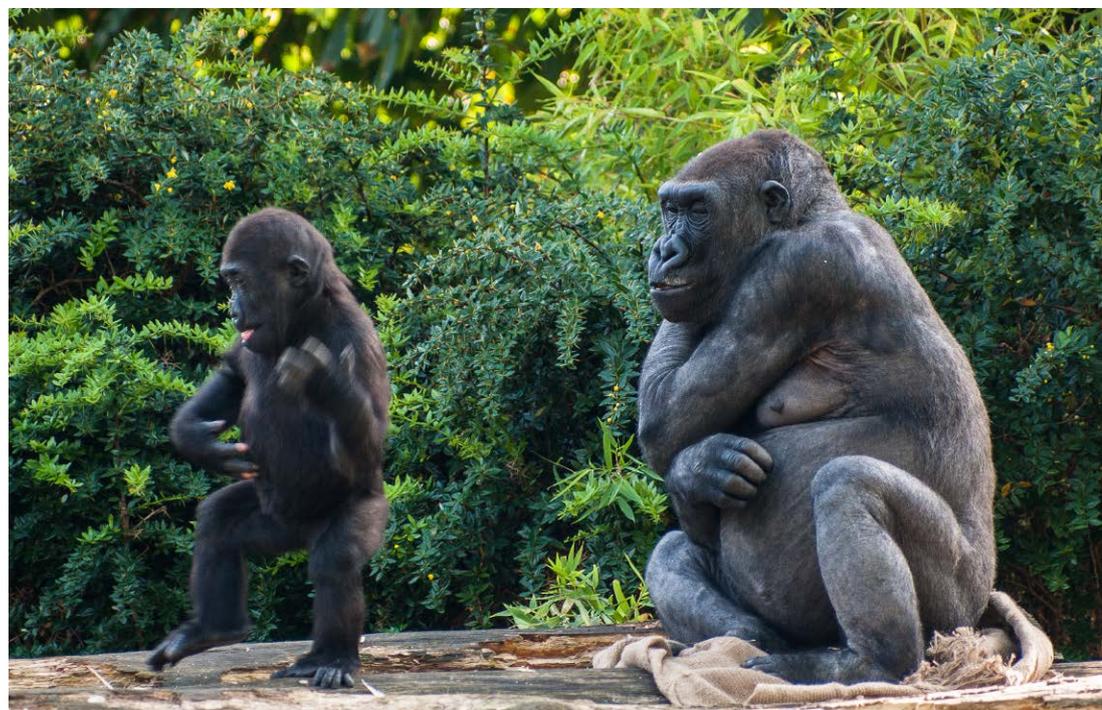
Sichtbarrieren überwinden | Zwar sind die Tiere in der Regel relativ leicht zu sehen, das bedeutet aber noch lange nicht, dass sie sich auch gut fotografieren lassen. Anders als menschliche Modelle, die man mehr oder minder nach Belieben dirigieren kann, tun Tiere in den Gehegen in der Regel das, was sie für richtig halten, und das muss nicht immer deckungsgleich mit den Vorstellungen des Fotografen sein. Zudem gilt es

noch, die Strukturen des jeweiligen Geheges und den während des Tagesverlaufs wechselnden Lichteinfall zu beachten. Geht es in erster Linie darum, das Tier in natürlich scheinendem Umfeld abzulichten, oder soll es als Bewohner eines Zoos inszeniert werden? Beide Ansätze sind denkbar, erfordern aber eine völlig unterschiedliche Herangehensweise. Bemüht man sich beim erstgenannten Ansatz, Gehegeteile, Gitter oder Barrie-

» Luftgitarre

Es fällt schwer, nicht allzu Menschliches in solchen Szenen zu entdecken. Die Gorillamutter beobachtet den quirligen Nachwuchs aufmerksam. Der scheint vertieft in intensives Luftgitarrenspiel.

**250 mm | APS-C-Sensor | 1/100 sek | f/4 |
-0,33 LW | ISO 200 |
Bildstabilisator**



ren beispielsweise durch die Wahl langer Brennweiten, möglichst weit geöffneter Blende oder knapper Belichtung unsichtbar werden zu lassen, kann man beim zweiten Ansatz durchaus auch mal besondere architektonische Details bestimmter Gehege hervorheben oder die Tiere – positiv oder kritisch – als Zoobewohner zeigen.

Leichtere Motivsuche | Für viele ist es allerdings in erster Linie besonders reizvoll, die Gegebenheiten der Zoos zu nutzen, um möglichst nahe an die Tiere heranzukommen und so beispielsweise auch Porträts oder Verhaltensstudien zu fotografieren, die in freier Natur – wenn überhaupt – allenfalls mit erheblichem Zeitaufwand zu realisieren wären. Zudem sollte man auch bedenken, dass jeder, der heimisches »Großwild« wie Hirsche, Wildschweine oder Wildkatzen im Gehege fotografiert, nicht »draußen im Wald« zum Störfaktor wird. Denn angesichts des großen Aufwands, den man betreiben muss, und der vielen Zeit, die man auf Motivsuche im Wald verbringt, lassen sich erhebliche Störungen der zu fotografierenden und anderer Tierarten kaum wirklich vermeiden.

Weniger ist mehr

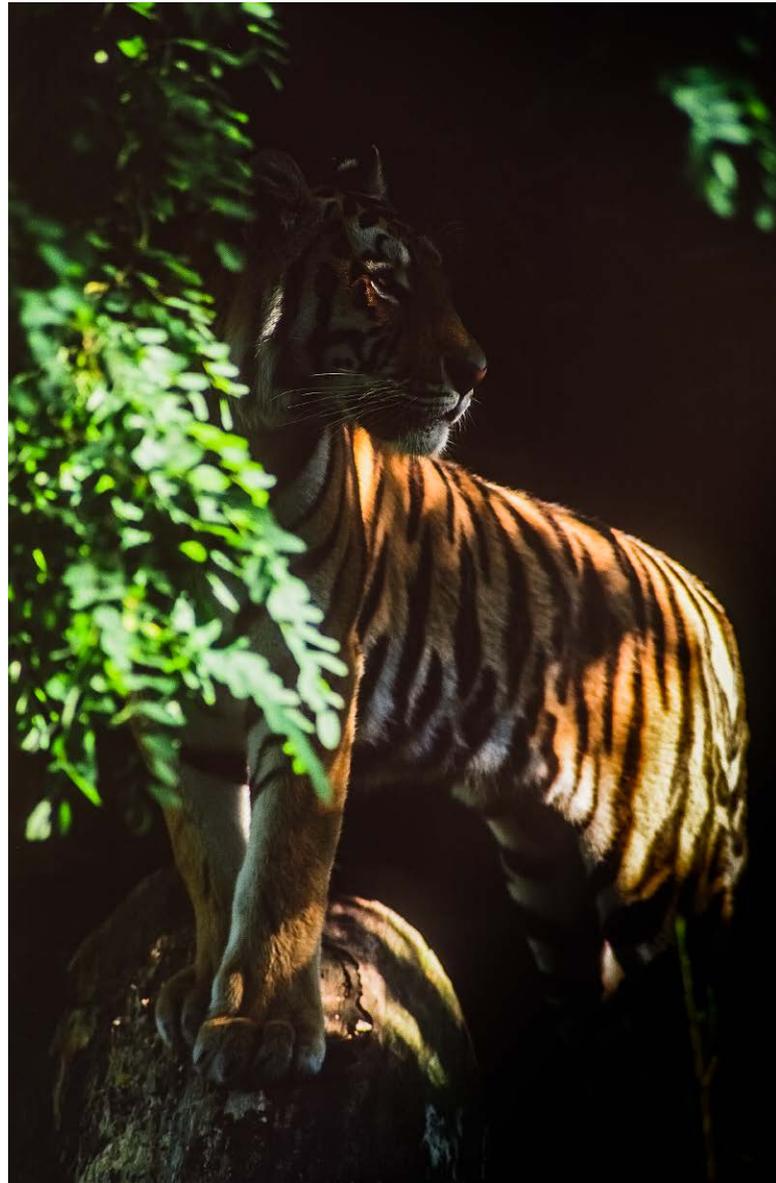
Wer mit der Absicht den Zoo betritt, möglichst das ganze Artenspektrum der Einrichtung an einem Nachmittag ablichten zu wollen, wird nur mit viel Glück einige sehenswerte Bilder mit nach Hause nehmen. Erfolgversprechender ist die Strategie, sich pro Besuch auf wenige Tierarten – je nach zur Verfügung stehender Zeit vielleicht sogar nur auf eine einzige – zu beschränken und an deren Gehege längere Zeit zu verweilen.

» Spiel mit Licht und Schatten

Tiger leben in freier Wildbahn versteckt, lauern ihrer Beute gut getarnt auf und überfallen sie dann aus dem Hinterhalt. Davon kann dieses Bild durchaus etwas erzählen. Im Schatten ist das Gesicht der Raubkatze mehr zu erahnen als wirklich zu erkennen.

300 mm | Kleinbild-Dia | 1/500 sek | f/4 |
-1,33 LW | ISO 100 | Stativ

Abgesehen davon, dass man dabei einiges über das Verhalten und die Gewohnheiten der jeweiligen Art lernen kann – was wiederum die Chance auf gute Bilder erhöht –, steigert man so die Wahrscheinlichkeit, Zeuge besonders fotogener Aktionen zu werden, beträchtlich. Im Idealfall liegt der Zoo oder der Wildpark in der Nähe, so dass man ihn immer wieder besuchen kann. Es muss nicht stets der große Zoo mit spektakulären Arten sein.





« **Unheimliche Begegnung**
Im Allwetterzoo Münster und in einer Reihe anderer Zoos kommen die Besucher den großen Raubtieren sehr nahe. Nur eine Glasscheibe trennt sie von den gefährlichen Tieren, und diese sehr direkte Begegnung liefert immer wieder Stoff für spannende Bilder, wenn man sich so positioniert, dass man die Besucher und die Tiere ins Bild bekommt.

250 mm | APS-C-Sensor |
1/100 sek | f/5 | ISO 200 |
Bildstabilisator

Oft bieten auch kleinere Einrichtungen, zumindest für einige Tierarten, gute Fotogelegenheiten. Mit der Zeit wird man herausfinden, wann in welchem Gehege das Licht besonders günstig steht, ob die Tiere eher morgens oder abends aktiv sind oder welche Brennweite sich besonders gut eignet.

Schon vor dem Besuch kann man sich auf den Webseiten der jeweiligen Zoos und Wildparks über aktuelle Besonderheiten wie etwa Geburt oder Neuzugänge informieren. So lässt sich eine Fotoexkursion gut vorbereiten, und man weiß schon im Voraus, an welchen Gehegen es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit lohnt, längere Zeit zu verweilen. Für mich ist der Allwetterzoo im westfälischen Münster eine solche ideale Einrichtung. Nur eine gute halbe Stunde Autofahrt bringt mich zum Ziel. Nach vielen Besuchen kenne ich die Gehege, weiß, wann wo das Licht gut steht und welche Tiere man zu welcher Tageszeit aufsuchen sollte. Dennoch vergeht kein Zoobesuch ohne Überraschungen, und zudem trage ich wie viele andere Fotografen im Kopf permanent Bilder mit mir herum, die ich gerne machen

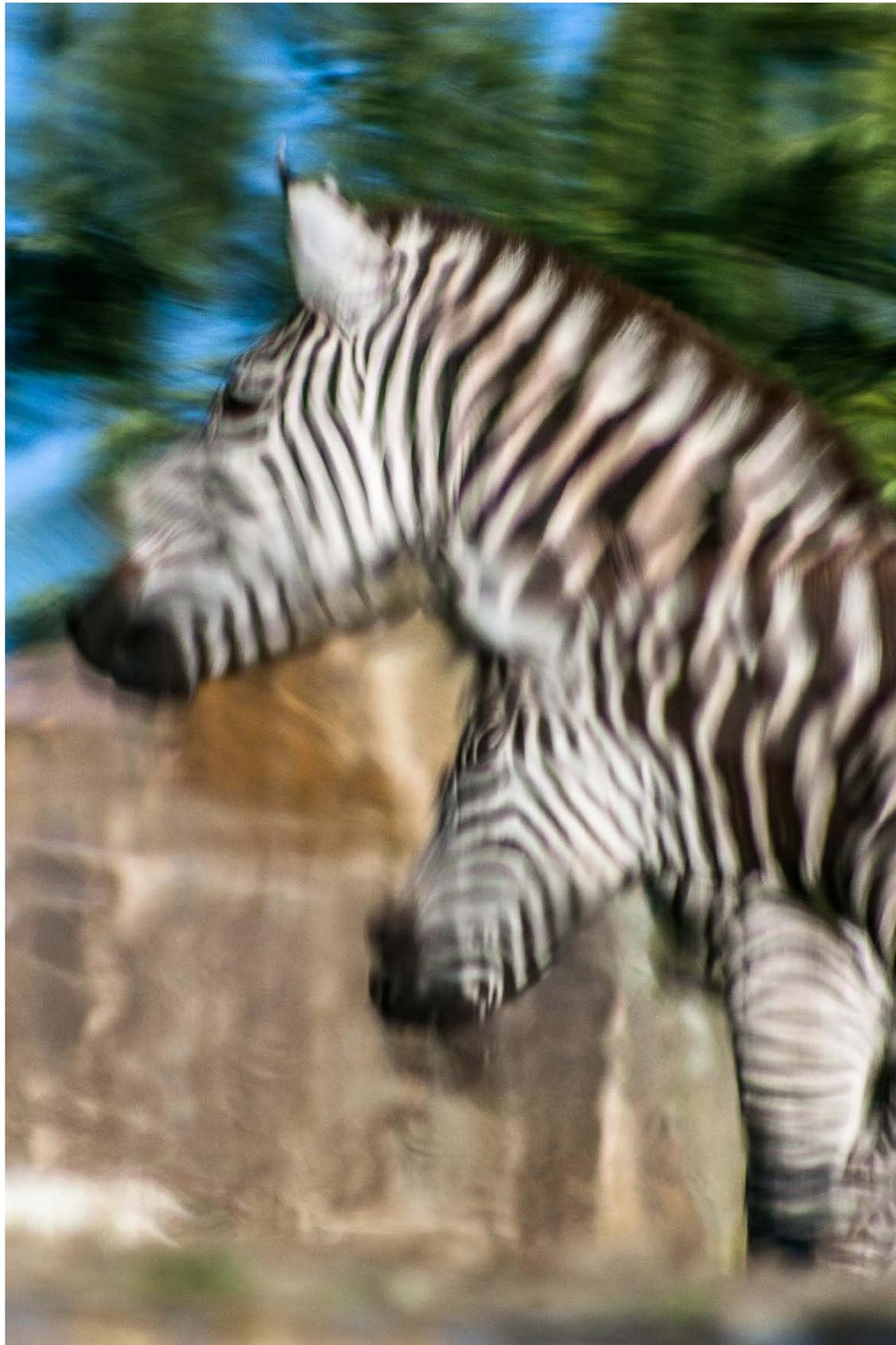
möchte, aber bislang mangels Kooperationsbereitschaft der haarigen, gefiederten oder geschuppten Modelle nicht realisieren konnte.

Zeit nehmen

Zeit ist auch bei der Tierfotografie im Zoo ein nicht zu unterschätzender Faktor. Daher empfiehlt es sich, wenn es ums Fotografieren geht, allein, ohne Familie, Freund oder Freundin loszuziehen, es sein denn, die begleitenden Personen möchten ebenfalls »ernsthaft« fotografieren. Ungeduldige Anfragen, wie lange man denn noch an diesem oder jenem Gehege auszuharren gedanke, wann es endlich ein Eis gäbe oder ob man nun doch bitte in den Streichelzoo gehen dürfe, tragen nicht zur Entspannung des Fotografen bei und dämpfen kreative Überlegungen erheblich. Besser ist es daher, strikt zu trennen: entweder Zoobesuch mit Familie ohne ernsthafte Fotoambitionen und viel Zeit für die Lieben, oder Zoobesuch mit Kamera, Teleobjektiv und Stativ allein oder mit Gleichgesinnten.

» Auch solche Spielereien haben ihren Reiz.
Die Zebras spiegeln sich in einer Wasserfläche.
Das ursprüngliche Bild habe ich dann »auf den Kopf« gestellt, und so ergibt sich ein Tierbild mit Aquarellcharakter – ganz ohne Photoshop.

300 mm | APS-C-Sensor | 1/640 sek | f/4 | +1 LW | ISO 100 | Stativ



Index

A

- Abbildungsmaßstab 30, 31
 - bei Umkehrringen* 222
 - bei Vorsatzlinsen* 220
 - bei Vorsatzobjektiv* 218
 - bei Zoomobjektiven* 212
 - Abblendtaste 88, 99, 110
 - Abdunkler 277
 - ACDSee 375
 - Ackerwitwenblume 272
 - Admiral 214
 - Adobe Camera Raw 48, 364
 - Adobe Premiere 334
 - AdobeRGB 361, 368, 369
 - Alabasterküste 75, 100
 - Allroundstativ 59
 - Allwetterzoo Münster 19, 292, 318, 345
 - Amsel 290, 299, 306
 - Ansitzhütte 321
 - Apple Aperture 364, 370
 - Apps 154
 - Aprilwetter 143
 - APS-C-Format 26
 - bei Systemkamera* 60
 - APS-C-Kamera
 - Ausrüstung* 64
 - Aquarium 275
 - Arbeitsfarbraum 368
 - Arbeitsspeicher 361, 366
 - Archivierung 370
 - Arnikablüte 261
 - Artefakte 46
 - Assel 235
 - Asymmetrie 157
 - Auenlandschaft 68
 - Auffüllblitz 268
 - Aufheller 260, 277
 - Ausgefressene Lichter 33
 - Ausrüstung 54
 - Beispiel* 64
 - für das Filmen* 327
 - Ausrüstung schützen 143
 - Ausrüstungstipps
 - Bridgekamera* 59
 - Kompaktkamera* 56
 - Spiegelreflexkamera* 64
 - Systemkamera* 62
 - Ausschnittsvergrößerung 301
 - Auto 309, 337
 - Autofokus 25
 - bei Bridgekamera* 57
 - bei Kompaktkamera* 55
 - bei Spiegelreflexkameras* 63
 - bei Systemkamera* 60
 - in der Tierfotografie* 298
 - Autofokusfelder manuell wählen 305
 - Auto-ISO-Funktion 56
- ## B
- Baden-Baden 118
 - Bärlauchblatt 237
 - Basstölpel 324
 - Beamer 367
 - Belichtung 32
 - Belichtungskorrektur 34, 39
 - Belichtungsreihe 38, 181
 - Belichtungszeit
 - Auswirkung auf Bewegung* 169
 - Beobachtungshütte 322
 - Berglandschaft 67
 - Bergpanorama 97
 - Bernina-Gruppe 151
 - Beschnittfaktor 26
 - Bestimmungsbild 291
 - Beugungsunschärfe 99, 100, 269
 - Bewegungseffekt 289
 - Bewegungsunschärfe 18, 126, 201, 289, 305, 313, 320
 - Bildarchiv 361
 - Bildbearbeitung 358
 - Bildbearbeitungsprogramm 363
 - Bildbeschreibung 372
 - Bilddatenbank 388
 - Bilder entzerren (in Lightroom) 384
 - Bilder exportieren
 - (in Lightroom) 387
 - Bilder importieren
 - (in Lightroom) 376
 - Bilder sichern 370
 - Bilder sortieren (Lightroom) 379
 - Bildformat 77
 - Bildfrequenz 298
 - Bildgestaltung 208
 - in der Makrofotografie* 238
 - Licht* 239
 - Standpunkt variieren* 242
 - Bildkomposition 77
 - Bildkorrektur (in Lightroom) 382
 - Bildrate 328, 332
 - Bildrauschen 37, 52, 129
 - Bildstabilisator 55, 105, 198
 - bei Stativ Einsatz* 88
 - Bildstabilisator, digital 57

Bildstabilisator, integrierter 62
Bildübertragung 361
Bildverwertung 290
Bildgestaltung
 Aufteilung 238
 Strukturen finden 240
Blaue Stunde 85, 133, 155, 257
Blautonfilter 46
Blendenöffnung 41
 Vergleich der Auswirkung 42
Blendenreihe 41
Blendenring 41
Blendenzahl 41
Blende, offen 14, 27, 41
Blitz 278
Blitzgerät 263
Blitzlicht 263
 absoften 267
 bei Aquarium 276
Blitzsynchronzeit 266
Blöckchenstrukturen 46
Blu-ray-Sicherung 372
Bodden 15, 45, 72, 116, 323
Bohnsack 309
Bönen 131
Brennweite 30, 103
Brennweitenverlängerung 26
Bridgekamera 56
 Ausrüstungstipps 59
 in der Tierfotografie 295
 Superzoomobjektiv 58
Bruststativ 330

C

Camargue 192
Capture One 48
Chromatische Aberration 383
chromogene Schwarzweißfilme 354
Clipping 34
CMYK-Farbraum 368
Cropfaktor 27

D

Darß 72, 114, 117
Darßwald 212
Dateiformat 46
Datenbankprogramm 370
Datenqualität 46
Datensicherung 361
Datteln-Hamm-Kanal 188
Dia 374, 388
Dias archivieren 370
Dickkopffalter 227, 272
Diepholzer Moorniederungen 320
Diffusor 260, 277
Digitales Negativ 48
Display-Lupe 328
Display, schwenkbar 328
DNG-Datei 389
 Kompatibilität 49
DNG-Konverter 48
Doppelbelichtung 104, 200
DQ-Tools 367
Drehpunkt 160
Dreibeinstativ 89
Dreiwegeneiger 89
Drittelregel 80, 94, 190, 212, 237,
 238
DVD-Sicherung 372
DxO Optics Pro 48

E

ECI-RGB 368
Effektblitz 268
Einstellschlitten 110, 159, 224
Eintrittspupille 160
Elektronenblitzgerät 263
Elektronischer Sucher 57, 60
Entrauschen (in Lightroom) 383
Entwicklungseinstellungen
 übertragen (in Lightroom) 386
Eppenbrunn 158
Erdstern 232, 253
Ersatzakku 56
EXIF 372

Export (in Lightroom) 387
Exposure Value 41
Extensis Portfolio 372
Externe Festplatte 361, 372

F

Faltreflektor 260
Farbkanal 34, 37
Farbkontrast 131, 207, 246, 271
Farbprofil 367
Farbtemperatur 44, 46
Farbtiefe 34, 35, 37
Farbverläufe 35
Feldberg 153
Feldhase 298, 310, 337
Feldsee 153
Felslandschaft 152
Fernauslöser 87
Festplatte 366
Festplattensicherung 372
Film 326
 Aufnahmetipps 333
 Ausrüstung 327
 Filtereinsatz 327
 Schärfeverlagerung 334
Filter 60, 120
Filtergewinde 125
Filterhalter 331, 332
Final Cut 334
Fisheye-Konverter 59
Flachbildschirm 360
Fluidneiger 90
Flusslandschaft 138
Focus Fusion 106
Follow Focus 327, 330
Formatdiagonale 27
Fotoaquarium 275, 277
Fotografieren in Bodennähe 213
Fotopirsch 298, 309
Fotoreise 324
FourThirds-Sensor 26
Froschperspektive 213
Full HD 328

Fuorcla Surlej 97, 155
Fusion 184
Futterstelle 314

G

Gebirgslandschaft 97
Gefrierbeutel (Objektivschutz) 343
Gefrorener Wasserfall 163
Gegenlicht 13, 65, 113, 217, 239
Gehege 292, 348
Gelbbauchunke 211
Gertelsbachschlucht 168
Gewitter 143
Gewitterstimmung 80, 151, 187
GIMP 364
Gitter 354
Gittermattscheibe 79
Gletschereis 154
Glockenblume 47, 271
Gnarrenburg 194
Goldener Schnitt 82, 208, 238
Google Earth 154
Google Maps 154
Gorilla 347, 348
Gottschlägtal 359
GPS-Modul 54
Gradationskurve (in Lightroom) 382
Gradationskurven 37
Grafikkarte 361, 366
Grafiktablett 362
Graustufenbild 357
Grauverlaufsfiler 33, 60, 121
Große Kirr 323
Grundfarben 34

H

Halbschale 328
Hamburg 193
Hamm 68, 75, 81, 84, 94, 115
Hanau 187
HDMI-Schnittstelle 328
HDR 177

HDR expose 2 185
HDR-Look 183
HDR projects 185
Helgoland 142, 166, 292, 323, 342
Helgoländer Basstölpel-Kolonie 323
Helgoländer Düne 124, 342
Helgoländer Vogelfels 323
Helicon Focus Pro 107, 108
Herbst 15, 134, 207
Herbstmorgen 191
Herbstwald 104
High Dynamic Range Imaging 180
Himmel 78, 192
Hintergrund 98
Hipstamatic 235
Histogramm 32
Hochformat 13, 15, 78, 156
Hochgebirge 151
Horizont 77, 80
Hornisgrinde 138
Hotspot 128
Huvenhoopsmoor 194
Hyperfokale Distanz 99

I

Ideale Landschaft 74
iMovie 334
Import (in Lightroom) 376
Industrielandschaft 76, 187
Infrarotaufnahmen 127
Infrarotfilter 128
Inversionswetterlagen 138
iPhone
 im Nahbereich 232, 235
 Schärfentiefe 232
iPhoto 364
IPTC 372
IR-Effekt 128
IrfanView 371
IR-Fotografie 128
ISO-Einstellung 38, 49

J

Jahreszeiten 130
Jersey 190
JPEG-Format 34, 36, 46, 369, 375

K

Kabelfernbedienung 145
Kaiserstuhl 20, 85, 103, 130, 131,
 141, 175, 191
Kalibrierungsgerät 367
Kamera bewegen 179, 197
Kameraeinstellungen
 für das Filmen 332
Kameramikrofon 329
Kamerasysteme 61
Kandel 140
Kartenlesegerät 361
Kelvin 44
Kinolook 326
Kinzigtal 134
Kirschblüte 130
Klapp-Display 213, 262, 328
Kleinbild 29
Kleinbildäquivalente Brennweite 26
Kleinbild-Diascanner 366
Kleinbildformat 26, 297
Kleinbildkamera
 Ausrüstung 64
Kleinbild-Sensor 26, 31
Kohlmeise 309, 313, 316
Kompaktkamera 27, 29
 Ausrüstungstipps 56
 Autofokus 55
 Eigenschaften 54
 im Nahbereich 231
 Rauschunterdrückung 53
Kompaktkameras 25, 26
Kompass 54
Kompendium 327, 332
Komposition 208
Kompression (JPEG) 46
Königsstuhl 165, 167

Kontrastumfang 37, 121
 bei Panoramen 160
Konverter 64, 202
 mit Makroobjektiv 226
Korrekturpinsel 357
Kraichgau 78
Kreative Landschaftsfotografie 195
Kugelpfand 89
Kulturlandschaft 21, 72, 186

L

Lac de Lispach 69
Landschaftsaufnahmen
 ISO-Einstellung 50
Landschaftsdarstellungen 74
Landschaftsexperimente 195
Landschaftsfotografie 12, 17, 68
Landschaftsideal 72
Landschaftsmalerei 70, 74
Landschaftspanoramen 159
Landschaftspsychologie 71
Landschaftszeitraffer 146
Landwirtschaft 20
Laubwald 113, 123, 135, 175, 207
Lavendelfeld 190
Lensbaby 196, 202
Libelle 268
Libellenlarve 278
Lichtabfall 265
Lichtmalerei 196
Lichtreflexe 256
Lichtstärke 27
Lichtstimmung 111
Lichtstrahlen 176
Lichttemperatur 112
Lichtwert 41
Lichtwirkung 115
Lightroom 108, 364
 Arbeitsablauf 389
Limberg 176
Linien 190
Lippe 68, 76, 79, 81, 82, 84, 94,
 115, 317

Live-Histogramm 32
Live-View-Funktion 79, 262
Lochkameravorsatz 196, 201
Luminanz-Histogramm 32
Lupenobjektiv 222

M

Maiglöckchen 123, 229
Makroaufnahmen
 ISO-Einstellung 50
Makroblitzgerät 264
Makromodul (Kompaktkamera) 231
Makroobjektiv 47, 64, 225
 Brennweite 225
 Brennweitenvergleich 226
 Naheinstellgrenze 225
Makroschnecke 224
Makrostativ 56
Mattebox 327, 332
Mattscheibe 79
Mecklenburg-Vorpommern 15, 320
Megazoomobjektiv 295
Messsucherkamera 62
Metadaten 377, 386
Metallspitzen (Stativ) 89
Micro FourThirds 61, 62
Mikrofon 327, 328
Mikrofon, extern 60
Miniaturisierungseffekt 202
Ministativ 56
Mischlicht 266
Mischwald 135, 174
Mittagslicht 117
Mittelgebirge 151
Mittelsäule 87
Mitzieher 292, 338
Monitor 360
Monitorkalibrierung 367
Monitorprofil 367
Morgenlicht 116, 129, 233
Morgenstimmung 20, 157
Mortersatsch-Gletscher 154
Münster 176

Münsterland 93, 96, 102, 104, 132,
 137
Münstertal 143
Murg 211
Müritz-Nationalpark 93, 102

N

Nachbearbeitung 358
Nahaufnahmen 18
Nahbereich 15
Nahlinse 60, 202, 215
Nationalpark Vorpommersche
 Boddenlandschaft 114, 116, 117,
 133, 212, 320
Naturschutz 12, 16, 21
Naturzoo Rheine 347
ND-Filter 60
Nebel 68, 73, 76, 105, 111, 112,
 115, 116, 134, 141, 309
Neutralgraufilter 126
Niederrhein 317, 319
Nivelliereinheit 329
Nivellierkalotte 330
Nodalpunkt 160
Nordschwarzwald 111, 116, 118,
 138, 168, 211, 359
Normandie 75

O

Oberengadin 67, 73, 97, 107, 151,
 154
Oberrhein 117, 118, 138, 140, 141,
 175, 176
Objektivkorrekturen (in
 Lightroom) 383
Objektivprofil 383
Olloclip 235
Optischer Sucher 63
Orchidee 216
Originalton 326
Ostseeküste 72, 136, 166
Ötztal 152

P

PaintShop Pro 364
Panorama 177
 Aufnahmeeinstellungen 160
 Aufnahmen zusammenfügen 162
Panoramaadapter 159
Panoramaformat 158, 193
Panoramafotografie 156, 157
Panoramakamera 157
Panoramakopf 73, 159
Panoramaplatte 89, 159
Perspektive verdichten 101
Pfälzerwald 17, 158, 177, 248
PhotoLine 364
Photomatrix 68, 180
Photomerge 73, 161, 162
Photoshop 84, 108
 Panorama 162
Photoshop CS 363, 365
Photoshop Elements 35, 363, 368
 Panorama 162
 Schwarzweißumwandlung 356
Photoshop Lightroom 48, 108, 147,
 161, 181, 354
 Bibliothek 376
 Entwickeln 381
 Schwarzweißumwandlung 356
Plastiktüte (Objektivschutz) 343
Polfilter 60, 117, 120, 123
Porträt 12, 19
Posterisierung 37
Postproduction 327
Präsentation 358
Premiere Elements 334
Prerow 133, 136
Priesterbäcker See 93
ProPhotoRGB 368
Prozessor 366
PSD-Format 375

Q

Querformat 78, 79, 156
QuickTime-Movie 149
QuickTime Pro 145, 149

R

RAID-System 362, 372
Raureif 21, 115, 121, 137, 256
Rauschen
 bei HDR 185
Rauschunterdrückung 38, 52, 53
 bei Kompaktkamera 53
Ravennaschlucht 163
RAW-Bilder
 entwickeln 375
RAW-Datei 389
RAW-Entwicklung 375
RAW-Format 34, 35, 48, 388
 Weißabgleich 45
RAW-Konverter 48, 364
Rebterrassen 189
Reduzierring 125
Referenzbelichtung 306
Reflektor 260
Regelverstoß 195
Regenbogen 124, 143
Regenschutz 144
Reparatur (in Lightroom) 384
Retroadapter 220, 222
Retrostellung 230
Retusche (in Lightroom) 384
RGB-Farbraum 34
RGB-Histogramm 39
Rheinfall 171
Rig 329
Ringblitz 263, 264, 276
Romantik 74
Roseg-Tal 155
Rügen 70, 82, 165, 166, 167
Ruhestein 116
Ruhrgebiet 20, 21

S

Sasbach 176
Schaffhausener Rheinfall 171
Schärfen (in Lightroom) 383
Schärfentiefe 26, 27, 28, 29, 31, 41,
 92, 99, 106, 167
 bei Bridgekamera 297
 bei Kleinbildformat 297
 beim Filmen 334
 im Nahbereich 243
 und Sensorformat 106
Schärfentiefedehnung 108
Schärfentiefskala 99
Schärfezieheinrichtung 330
Scheibenstativ 309
Scherenschnitt 288
Schlagwörter 372
Schlagwortliste 372
Schmetterlinge 18, 206, 251
Schmetterlingsflügel 219
Schmetterlingshaus, Hamm 211, 242
Schmuddelwetter 69, 142
Schneefall 136
Schneetreiben 202
Schnellkupplungsadapter 90
Schnellkupplungsplatte 160
Schnellwechselplatte 89
Schnittprogramm (Film) 334
Schramberg 140, 172, 173
Schulterstativ 330
Schutzgebiete 16
Schwarzwald 21, 53, 74, 86, 96,
 134, 140, 144, 153, 172, 173, 175
Schwarzwaldhochstraße 119
Schwarzweiß 352
Schwarzweißmotiv 320
Schwarzweißumwandlung 354
Schwenk 329, 330, 334
Selbstausröser 91
Selektive Schärfe 27, 93
 beim Filmen 330
 im Nahbereich 233
Selektive Wahrnehmung 71

- Sensor 26
 - Kontrastumfang* 37
 - Sensorflecken 333
 - Sensorgröße 26, 297
 - Serienbildfunktion 195, 296
 - Shenandoah-Nationalpark 309
 - Smartphone 56
 - Softbox 266, 277
 - Softvorsatz 266
 - Sonnenaufgang 137, 188, 288
 - Sonnenuntergang 118
 - Speichermedium 372
 - Spiegellose Systemkamera 60
 - Filmen* 330
 - Spiegelreflexkamera 26, 63
 - Spiegelung 312, 351
 - Spiegelung minimieren 125
 - Spiegelvorauslösung 87, 91
 - Spikes 89
 - sRGB 360, 368
 - Stabilisierungskissen 213
 - Stacking 106
 - Stakkato-Effekt 332
 - Standardzoomobjektiv 211
 - Standardzubehörschuh 57
 - Standpunkt variieren 242
 - Stativ 59, 87, 136, 305
 - Film* 329
 - Stativkopf 89
 - Stativ stabilisieren 144
 - Staubproblem
 - beim Filmen* 333
 - Stereomikrofon, extern 57
 - Stoßfest 56
 - Strandwanderung 245
 - Streiflicht 239
 - Streulichtblende 65
 - Strukturen 240
 - Subjektive Wahrnehmung 208
 - Subjektivität 70
 - Sucher, elektronischer 57, 60, 79
 - Sucherhelligkeit 27
 - Sucherlupe 327
 - Sucher, optischer 63
 - Südfrankreich 192
 - Südschwarzwald 71, 101, 153, 163
 - Südvogesen 69, 104, 135, 143
 - Sun Seeker light 311
 - Supermakrofunktion 54, 55
 - Supermakroobjektiv 222
 - Supertelezoomobjektiv 294
 - Superweitwinkelobjektiv 157
 - Superzoomkamera 57
 - Superzoomobjektiv
 - bei Bridgekamera* 58
 - Sweet Spot 203
 - Systemkamera 60
 - Ausrüstungstipps* 62
 - Systemvergleich (Kamera) 61
- T**
- Tageslicht 46
 - Tarnnetz 310
 - Tarnung 307
 - Tarnversteck 309, 310, 312
 - Tarnzelt 302, 310
 - Taschenlampe 263
 - Tau 20, 256, 259
 - Telebrennweite 101
 - Telekonverter 297, 302
 - Telemakroobjektiv 225
 - Teleobjektiv 17, 20, 76, 101, 200, 294
 - Festbrennweite* 301
 - im Nahbereich* 224
 - in der Landschaftsfotografie* 101
 - in der Tierfotografie* 298
 - mit Zwischenring* 223
 - Offenblende* 42
 - Telezoomobjektiv 212, 299
 - Teufelsmoor 80, 98
 - The Photographer's Ephemeris 154
 - Tiefenwirkung 98, 190
 - Tierpark 303
 - Tierporträt 290, 292, 294, 345
 - TIFF-Format 47, 375
 - Tilt-Shift-Objektiv 68, 202
 - Timer-Funktion 145
 - Tischstativ 56
 - Ton 328
 - Tone Mapping 181
 - Tonwertkorrektur 37
 - Tonwertkurve 48
 - Tonwertmapping 181
 - Tonwertumfang 37, 40
 - Triberger Wasserfall 153
 - Türkei 16
- U**
- Überbelichtung 39
 - Umkehrring 220
 - Unschärfe 196, 209
 - im Nahbereich* 233
- V**
- Venner Moor 104, 132
 - Verlängerungsfaktor (ND-Filter) 126
 - Verlaufsfilter, digital 385
 - Verschlagwortung 372
 - in Lightroom* 376
 - Videoaufnahmen 57
 - Videofunktion 145, 326
 - Videoneiger 90, 328
 - Videoschnitt 334
 - Videoschnittsoftware 327
 - Videsequenz 149, 326
 - Videostativ 328
 - Vignettierungen entfernen (in Lightroom) 384
 - Virtuelle Kopien (in Lightroom) 386
 - Vogelflug 322
 - Vogelfütterung 343
 - Vogelzug 319
 - Vorpommern 320
 - Vorsatzachromat 59, 216
 - Vorsatzkonverter 57, 59
 - Vorsatzobjektiv 219

W

Wald 12, 15, 18, 25, 131, 136, 174
Waldboden 253
Waldkirch 140
Waldlandschaft 17, 193
Waldweg 178
Warmtonfilter 46
Warmton-Polfilter 164, 165
Waschbär 341
Wasserbewegung 168
Wasserdicht 55
Wasserfall 53, 96
Wassertropfen 238
Wasserwaage 159
Wattenmeer 166
Weiherberg 201
Weißabgleich 44, 112, 140
Weitwinkelaufnahme 137
Weitwinkel-Konverter 59
Weitwinkelobjektiv 17, 18, 21, 92,
96, 166
im Nachbereich 228

in der Landschaftsfotografie 92

in der Tierfotografie 293

in Retrostellung 230

mit Zwischenring 229

Welle 164, 245

Werne-Stockum 76, 82, 187

Wettbewerbsfotografie 49

Wetterlage 141

Wiesental 101

Wildgans 317

Wildgehege 18, 344

Wind 141

Windschutz 329

Winkelschiene 88, 159, 224

Winkelsucher 213, 262

Wischeffekt 42, 197, 293

Wormsatal 135

Worpswede 77, 80, 98, 201

X

xmp-Datei 372, 373

Z

Zeitrafferaufnahmen 145

Zeitrafferfilme 150

Zerstreuungskreis 29

Zingst 45, 116, 323

Zoner Photo Studio Pro 364

Zoomeffekt 199

Zoomfahrt 334

Zoomobjektiv 27, 64, 195, 199, 212,
294

Nachteile 300

Offenblende 42

Zoos 18, 292, 344

Zugelaufene Schatten 33

Zweitmonitor 361

Zweiwegeneiger 330

Zweribach 175

Zweribachwasserfall 96

Zwischenring 23, 64, 202, 222, 252

an Weitwinkelobjektiv 229

in der Tierfotografie 298, 302