

*Für bessere Fotos
von Anfang an!*

Ronny Behnert

Langzeitbelichtung

- Die faszinierende Langzeitbelichtung vom Profi erklärt!
- Schritt für Schritt, von der Ausrüstung bis zum fertigen Fine-Art-Druck

Verlag: BILDNER Verlag GmbH
Bahnhofstraße 8
94032 Passau
<http://www.bildner-verlag.de>
info@bildner-verlag.de
Tel.: + 49 851-6700
Fax: +49 851-6624

ISBN: 978-3-8328-5284-9

Covergestaltung: Christian Dadlhuber
Produktmanagement: Lothar Schlömer
Layout: Angela May, Mettmann
Autor: Ronny Behnert
Herausgeber: Christian Bildner

© 2016 BILDNER Verlag GmbH, Passau | zweite überarbeitete Auflage



Das FSC®-Label auf einem Holz- oder Papierprodukt ist ein eindeutiger Indikator dafür, dass das Produkt aus verantwortungsvoller Waldwirtschaft stammt. Und auf seinem Weg zum Konsumenten über die gesamte Verarbeitungs- und Handelskette nicht mit nicht-zertifiziertem, also nicht kontrolliertem, Holz oder Papier vermischt wurde. Produkte mit FSC®-Label sichern die Nutzung der Wälder gemäß den sozialen, ökonomischen und ökologischen Bedürfnissen heutiger und zukünftiger Generationen.

Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen, die in diesem Buch erwähnt werden, können auch ohne besondere Kennzeichnung warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestimmungen der BILDNER-Verlag GmbH Passau.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	10
Das Buch	12
1 Der Fotograf	14
2 Unterschiede zu herkömmlichen Belichtungen	18
3 Langzeitbelichtungen	24
3.1 Voraussetzungen und Tageszeiten	25
3.2 Kurze und lange Belichtungszeiten mit Dichtefiltern	34
Bewegungsunschärfen im Straßenverkehr	34
Die Effekte der langen Belichtungszeiten	42
Das Geheimnis der menschenleeren Orte	42
Ziehende Wolken und spiegelglattes Wasser	45
4 Das Equipment	50
4.1 Die Kamera	50
Sensorflecken	51
4.2 Die Objektive	53
4.3 Der Neutraldichtefilter	57
Der Einschraubfilter	58
Der Einsteckfilter	61
Neutraldichtefilter in Kombination mit anderen Filtern	62
Notwendiges Abdichten von Filtern und Kamera	66





4.4	Fernauslöser und Stativ	70
	Der Infrarotfernauslöser	72
	Der Funkfernauslöser	72
	Der Kabelauslöser	73
	Das Stativ	74
	Der Stativkopf	77

5 **Einstellungen an der Kamera** **80**

5.1	Die Wahl des Dateiformats	80
	RAW	80
	JPEG	80
	TIFF	81
	Die richtige Wahl	81
5.2	Der Weißabgleich	82
	Automatischer Weißabgleich	83
	Manueller Weißabgleich	83
5.3	Die ISO-Empfindlichkeit	86
5.4	Die Blende	88
5.5	Die Rauschreduzierung	90
	High ISO Rauschreduzierung	90
	Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen	91
5.6	Der Bulb-Modus	93
5.7	Einstellungen am Objektiv	95
5.8	Die Bildschärfe	96
	Fokussierung	97
	Blendeneinstellung	99
	Instabiler Untergrund	99
	Verwacklungen am Stativ	101
	Die Spiegelvorauslösung	101
5.9	Die Belichtungszeit	103
5.10	Das Histogramm	108

6	Motive	110
6.1	Architektur	113
6.2	Urbanes	122
	Das Urheberrecht	128
6.3	Landschaften	129
6.4	Menschen	133
6.5	Blitze	136
	Der richtige Standpunkt	136
	Auf Blitzjagd	139
6.6	Auf Reisen	140
7	Komposition und Gestaltung	144
7.1	Das passende Bildformat	144
	Das Querformat	145
	Das Hochformat	145
	Das Quadrat	148
	Das Panoramaformat	148
7.2	Die Bildaufteilung	149
	Der Goldene Schnitt	149
	Die Drittelregel	151
	Die Fibonacci-Spirale	151
	Gedachte Linien	152
	Natürliche Rahmen	156
7.3	Minimalismus	158





8	Vorgehensweise zum Erstellen einer Langzeitbelichtung	162
8.1	Planungen vor der Aufnahme	162
	Clevere Tricks zum Erstellen innovativer Fotos	164
8.2	Die Ermittlung der Belichtungszeit	164
8.3	Während der Aufnahme	166
8.4	Nach der Aufnahme	169
9	Langzeitbelichtungen bei Nacht	172
9.1	Die besten Voraussetzungen	175
9.2	Blaue und goldene Stunde	176
9.3	Nach der blauen Stunde	184
	Streulicht	187
9.4	Geeignete Motive für Nachtaufnahmen	188
9.5	Lichtsterne	193
9.6	Lichtspuren	195
9.7	Sternenfotografie	199
9.8	DRI/HDR-Fotos erstellen	203
10	Die Bildbearbeitung	214
10.1	Erste Schritte in Adobe Lightroom	214
	Profilkorrekturen aktivieren und chromatische Aberration entfernen	214
	Stürzende Linien entfernen	216
	Weißabgleichseinstellungen	219
	Bildrauschen entfernen	221
	Der Bildzuschnitt	223

10.2	Schwarz-Weiß oder Farbe – die Qual der Wahl	227
10.3	Der Farbblook in Lightroom	231
	Erste Korrekturen und Vorbereitungen	232
	Erstellen und Verwenden von Presets	234
	Lichtakzente und künstliche Beleuchtungen hinzufügen	237
	Sensorflecken finden und entfernen	240
	Die letzten Korrekturen	243
11	Das Einmaleins der Fine-Art-Bearbeitung	246
11.1	Erste Schritte zur Vorbereitung	251
11.2	Grundlagen in Photoshop	252
	Die Basisebene	258
	Die Schwarz-Weiß-Konvertierung	258
11.3	Freistellen der Bildteile	259
11.4	Die Ebenenreihenfolge	262
11.5	Arbeiten mit dem Plug In Silver Efex Pro	264
11.6	Verläufe setzen	267
11.7	Fenster abdunkeln	272
11.8	Der letzte Feinschliff	275
12	Das Foto auf Papier	282
13	Zu guter Letzt	291
	Stichwortregister	293





Vorwort

Zunächst kannte ich Ronny Behnert und seine eindrucksvollen Schwarz-Weiß-Fotografien nur virtuell. Wir waren uns online in der Foto-community über den Weg gelaufen. Wenig später – es muss 2009 gewesen sein – trafen wir uns erstmals persönlich ... auf Sylt, meiner Lieblingsinsel und Ronnys damaligem Wohnsitz.

27 Jahre jung war er zu dem Zeitpunkt. Mein erster Eindruck: ein suchender junger Mann – unsicher, fast ein bisschen schüchtern, dann wieder mit frecher Berliner „Schnauze“. Schwierig, ihn einzuschätzen – mal so, mal so – unfertig irgendwie ...

Ich darf das so sagen (wer ist schon je fertig?), weil ich rein altersmäßig Ronnys Mutter sein könnte!

Ronny hatte damals schon seine ganz eigene Art der Fotografie, digital und analog. Gern auch mal experimentell – eher im Sinne von „lernend“ und immer schwarz-weiß mit viel Kontrast –, aber stets in seiner ganz typischen Handschrift ...

Die war immer schon sehr klar, gerade – keine Spur von Unsicherheit oder Suche. In der Fotografie wusste er längst, wohin er wollte, nur noch nicht, auf welchem Weg.

So bewarb Ronny sich auf einer privaten Hochschule für ein Fotografienstudium. Angenommen wurde er – bloß bezahlen konnte Ronny das Studium nicht.

Die Suche nach Wegen ging also weiter und führte Ronny schließlich auf die Insel Sylt. Um sein Leben dort finanzieren zu können, arbeitete er halbtags in dem wenig mondänen Inselort Tinum in einem Zoofachgeschäft in der Terraristik- und Aquaristikabteilung ... Gelernt hatte er übrigens Kaufmann im Einzelhandel, Fachbereich Zoologie.

Die übrige Zeit widmete er seiner Fotografie, dem Aufbau seiner Existenz als freiberuflicher Fotokünstler. Er begann damit, am helllichten Tag die Sylter Küstenlandschaft als Langzeitbelichtungen zu fotografieren – mithilfe von stark abdunkelnden Filtern und natürlich in Schwarz-Weiß. Dabei entstanden stille Bilder von manchmal abstrakter, oft auch melancholischer Schönheit. Sie stießen bei einigen Sylter Unternehmern auf großes Interesse, dekorierten schon bald die Wände von Hotels, Restaurants und edlen Ferienwohnungen ... Aufträge im Bereich Architekturfotografie folgten.

Im Gegensatz dazu fotografierte Ronny zusätzlich noch für die Kieler Nachrichten tagesaktuelle Ereignisse, scheinbar immer noch suchend, welchen Weg er nun beruflich einschlagen sollte. Aber die Fine-Art-Fotografie kristallisierte sich zunehmend heraus ... Ronnys Leidenschaft. Verkäufe und Erfolge häuften sich, auch mithilfe der sozialen Netzwerke und Fotocommunitys wurde Ronnys Arbeiten bekannter und begehrter.

Entsprechend konsequent kündigte er schließlich seinen Brot-Job im Tinner „Futterhaus“ und zog dann zurück in seine Heimat aufs Festland.

Erst mal nach Berlin, und von dort ging's hinaus in die weite Welt. Nicht mehr suchend, sondern ganz gezielt an Orte, die schon unendlich viele Male fotografiert wurden – aber noch nicht in der unnachahmlichen Sichtweise und Art von Ronny Behnert: die Wolkenkratzer von Dubai, das Schweizer Matterhorn, die Lagunenstadt Venedig, die berühmten Wasserfälle auf Island, die Windmühlen von Kinderdijk in den Niederlanden, die Gassen von Barcelona, der Eiffelturm in Paris. Aber auch klassische Motive in Deutschland finden sich in Ronnys Portfolio: Schloss Neuschwanstein in Bayern, der Leuchtturm von Westerhever in

Nordfriesland – beeindruckende Bilder, die im Kopf und in Erinnerung bleiben.

Und immer wieder zwischendurch fotografierte er auch Berliner Motive, Architektur, Gebäude, Wahrzeichen, Sehenswürdigkeiten, Stadtlandschaften.

Warum auch in die Ferne schweifen? „Berlin – Umme Ecke Photography“ ist das aktuelle Projekt von Ronny – Langzeitbelichtungen, Panoramen, nicht mehr nur schwarz-weiß und mit harten Kontrasten, sondern pastellfarbig und in weichem Licht. Die Suche ist noch nicht abgeschlossen, aber der Weg ist gefunden. Manchmal braucht man eben einfach nur vor die Tür „umme Ecke“ zu gehen!

Ronnys Reise geht weiter – mit offenen Augen, suchendem Blick und klarem fotografischem Stil. Ich bin gespannt auf das, was kommt, und stolz darauf, dieses Vorwort geschrieben haben zu dürfen. Ich werde Deinen Weg weiterhin begleiten und Deine Bilder bestaunen, lieber Ronny!

Beate Zoellner

Das Buch

Das Vorwort habe ich meiner Lieblingsfotografin aus dem Norden Deutschlands, Beate Zoellner, überlassen, die mich seit Jahren kennt und die ich sehr schätze. Eine Fotografin, die mir von Beginn an vertraut war und die mich auch aus der Ferne immer unterstützt hat. Danke Dir für dieses persönliche Vorwort! Ich freue mich sehr, dass Du es geschrieben hast.

Ich möchte meinen Dank auf diesem Wege außerdem allen Personen aussprechen, die mir bei diesem Buch und auf meinem fotografischen Weg geholfen und mich unterstützt haben:

Lothar Schlömer, der mir mit Rat und Tat zu jeder Zeit zur Seite stand. Ohne Ihre Hilfe, Ihre Tipps und Ihre Geduld wäre dieses Projekt nicht zustande gekommen!

Meinem Berliner Kollegen Marcus Klepper, der mir vom Namen her schon länger ein Begriff war, aber den ich erst seit Kurzem persönlich kenne, für das bereitwillige Hergeben seiner Kamera für die eine oder andere Aufnahme in diesem Buch.

Meinem Reisebegleiter Jakob Hartenberger für den letzten Feinschliff am Buch. Weiß ich technisch nicht mehr weiter, ist er das wan-

delnde Lexikon und steht mir mit Rat und Tat zur Seite. Danke Dir für Deine Hilfe.

Meinen Eltern gilt ein besonderer Dank für ihre Unterstützung. Jeder, der mich kennt, weiß, wie sehr ich mich in Projekte hineinsteigere, die mir am Herzen liegen. Dabei vergesse ich oft die Welt um mich herum und somit auch die eine oder andere Erledigung. Hätten meine Eltern nicht ab und an nach mir geschaut, wäre ich wahrscheinlich schon verhungert, verdurstet oder im Chaos meiner Wohnung versunken.

Widmen möchte ich dieses Buch aber einer ganz besonderen Person, die während der Arbeiten an diesem Projekt leider verstorben ist. Meiner Oma. Viele Gedanken zu ihr finden sich in diesem Buch wieder, und ich hoffe, dass sie es gut hat, dort, wo sie jetzt ist. Auf dass Du in unseren Herzen weiter wachsen wirst.

Mein Dank gilt aber auch allen anderen Unterstützern, die hier nicht namentlich genannt werden können, aber die mich täglich neu voranbringen. Es ist immer wieder ein aufbauendes Gefühl, Resonanzen von Personen zu bekommen, die mich von Beginn meiner Fotografie an begleiten. Manche still und leise und manche mit regelmäßigen Kommentaren oder

in persönlichen E-Mails. Viele dieser Reaktionen zu meinen Arbeiten sind die pure Motivation. In all den Jahren habe ich tolle Leute kennenlernen dürfen, die mich inspiriert und die mir Freude und Lob geschenkt haben. Die mir Türen geöffnet haben, die mir ohne deren Hilfe verschlossen geblieben wären, und mir damit weitere Schritte in die richtige Richtung ermöglicht haben. Ich danke euch allen von Herzen!!!

Den Firmen Hama, Manfrotto, Novoflex, B&W und Formatt Hitech möchte ich für die problemlose und schnelle Bereitstellung der Produktfotos danken.

Weitere Projekte werden folgen, und einige stehen bereits in den Startlöchern. Ich hoffe, ihr werdet mir auch weiterhin treu bleiben und meinen Weg verfolgen. Ich würde mich freuen ...

1 Der Fotograf

Als Autor dieses Buches möchte ich mich zu Beginn kurz vorstellen. Mein Name ist Ronny Behnert, 1982 in Luckenwalde südlich von Berlin geboren und mit Unterbrechungen seit 1989 in Berlin lebend. Mein Interesse an der Fotografie wurde verhältnismäßig spät geweckt. Ich war schon immer ein sehr optischer Mensch und habe in meiner Jugend viel gezeichnet und den Pinsel geschwungen. Gestaltungsregeln waren mir also nie ganz fremd, obwohl ich viele dieser Regeln intuitiv angewandt habe, ohne sie zu kennen. Irgendwann habe ich die Stifte weggelegt und begonnen, mit der Kompaktkamera eines Freundes herumzuexperimentieren. Die Ergebnisse waren zu Beginn zwar eher mittelmäßig und nicht zufriedenstellend, aber das Interesse am Fotografieren und an der Bildbearbeitung war geweckt. 2007 habe ich mir meine erste analoge Kamera gekauft und bin mit offeneren Augen durch meine Heimatstadt Berlin gelaufen. Schnell war klar, welcher Bereich in der Fotografie mich besonders interessiert. Architektur und Stadtaufnahmen hatten es mir schon damals angetan, auch wenn meine Fotos düsterer und morbider waren, als sie es heute sind.

Meine allerersten Fotos habe ich auf Berliner Friedhöfen geschossen. Diese eigenartige

Ruhe inmitten der Großstadt und die zahlreichen Figuren aus Stein stellten genau das dar, was ich damals fotografisch auf Film bannen wollte. Diese Stille ist der rote Faden, der sich noch heute durch meine Fotos zieht.

Meine erste Digitalkamera legte ich mir nur wenige Monate später aufgrund der praktikableren und vor allem schnelleren Anwendungsmöglichkeiten zu. Die Analogfotografie habe ich dennoch nie ganz aufgegeben. 2009 zog es mich für zwei Jahre auf die Insel Sylt, auf der ich ein weiteres Stilmittel, das meine Fotografien ausmacht, entdeckte und einsetzte. Auf die ersten Langzeitbelichtungen, die die charakteristischen ziehenden Wolken zeigten, wurde ich auf einer großen deutschen Fotoplattform aufmerksam. Die Frage nach dem „Wie funktioniert das?“ tauchte sofort in meinem Kopf auf. Ich wollte das auch können. Aufgrund des oft rauen Wetters der Nordsee und der Menge an ziehenden Wolken lag es nahe, sich mit langen Belichtungszeiten und Dichtefiltern auseinanderzusetzen. Zuvor studierte ich ein paar Tutorials im Internet, um zu wissen, welches Equipment ich benötigte, und los ging es.

Mein erster Graufilter war ein ND 3,0 mit einer 1.000-fachen Verlängerung der Belichtungszeit, und ich war von Beginn an Feuer und Flamme. Die Effekte, die ich durch die Verwendung dieses Filters erzielen konnte, haben mich sofort begeistert und mir vollkommen neue fotografische Möglichkeiten eröffnet, meine Umwelt darzustellen. Die

Insel gehörte mir, und ich konnte sie neu entdecken und porträtieren. Während meiner Zeit auf Sylt war es mir möglich, meine ersten freien Arbeiten zu präsentieren und vor allem mich als Fotograf selbstständig zu machen. Ich habe meine ersten Fotos für die Kieler Nachrichten geschossen, von denen ich regelmäßig Aufträge bekam. Kurz darauf bot mir die Redaktion die Möglichkeit, meine erste mehrseitige Fotostrecke über Sylt im Winter auszuarbeiten, die erfolgreich veröffentlicht wurde. Weiter ging es mit Innenaufnahmen der zahlreichen Diskotheken, Restaurants und Ferienhäuser, sodass für mich schnell klar war, dass ein großer Bereich meiner Fotografien die

Innenarchitektur darstellen würde. So konnte ich meine Leidenschaft für spannende, fotogene Bauwerke und Innenausstattungen zum Beruf machen.

Seit Ende 2010 lebe und arbeite ich wieder in Berlin und habe trotz vieler Hindernisse die Fotografie weiterverfolgt. Mittlerweile fotografiere ich für Hotels, Restaurants etc. in verschiedenen Ländern und stelle jeden Morgen aufs Neue fest, dass ich meine Passion gefunden habe. Meine freien Arbeiten habe ich jedoch nie aufgegeben, und ich freue mich immer wieder, wenn interessierte Fotografen meine Workshops buchen, um Tipps und



f/2,8 | 3,2 s | ISO 100 | 17,0 mm | ND 3,0

◀ Eine meiner ersten Arbeiten, die ich auf Sylt geschossen und bearbeitet habe, zeigt die typischen Buhnen auf der Insel. Wie Sie an den Kameraeinstellungen sehen können, hatte ich noch nicht viel Ahnung, welche Einstellungen die bestmögliche Bildqualität aus der Kamera herausholen

Tricks, gerade im Bereich der Langzeitbelichtungen, zu erhalten. Diese Arbeiten fasse ich alle unter meinem auf Sylt gegründeten Projekt „Håggard Photography“ zusammen, das sich vor allem mit Langzeitbelichtungen und Architektur vorzugsweise in Schwarz-Weiß beschäftigt. Ein weiteres Projekt, das ich vor Kurzem gestartet habe, nennt sich „Berlin Umme Ecke“ und zeigt fast überwiegend Farbaufnahmen meiner Heimatstadt Berlin aus teils ungewöhnlichen Perspektiven. Ich beginne erst jetzt, nach über 20 Jahren, diese Stadt richtig zu entdecken. Meine Entdeckungsreisen fasse ich in diesen Projekten zusammen und nehme den Betrachter mit auf die Dächer und in die Straßenschluchten vieler Städte oder zeige ihm faszinierende Landschaften und Naturschauspiele.

Ein Großteil meiner Serien wurde mittlerweile in namhaften Fotomagazinen veröffentlicht, und ich kann in all den Jahren auf die eine oder andere erfolgreiche Fotoausstellung zurückblicken. Ich hoffe, diesen Beruf auch in Zukunft ausüben zu können, und bin dankbar, dass ich die Möglichkeit habe, mit meiner Leidenschaft meinen Lebensunterhalt zu bestreiten. Wohin der Weg mich führt, wird sich zeigen, aber ich freue mich darauf.

Alle meine Arbeiten zeige ich auf meiner Webseite www.bewegungsunschaerfe.de sowie auf Facebook unter www.facebook.com/HaggardPhotography und <http://www.facebook.com/BerlinUmmeEcke>.



Seit etwa zwei Jahren gebe ich Fotokurse in den Bereichen Langzeitbelichtungen und Nachtfotografie in verschiedenen Städten Deutschlands und Europas. Das Schönste daran ist für mich neben der Möglichkeit, andere fotointeressierte Menschen zu treffen, das Weitergeben von Selbsterlerntem. Ich bin selbst Autodidakt und weiß, wovon ich schreibe. Zwar habe ich mich, als ich noch am Anfang stand, mehrmals für einen Studienplatz für Fotografie beworben – eine Bewerbung war sogar von Erfolg gekrönt –, aber das Schicksal hatte einen anderen Weg für mich vorgesehen. Das Studium konnte ich leider nicht antreten, sodass ich mir mein Wissen durch viel Praxis und Experimente selbst angeeignet habe. Ich weiß, wie schwer es ist, sich vielfältige Techniken, Kniffe und Tricks zu entwickeln und auszubauen. Ich bin deshalb stolz darauf, dass andere Fotobegeisterte meine Erfahrungen in Anspruch nehmen, um davon zu profitieren.

Da nicht jeder die angebotenen Fotokurse wahrnehmen kann, ist dieses Buch die perfekte Alternative, um neue fotografische Wege einzuschlagen oder um vorhandenes Wissen auszubauen. Setzen Sie die Theorie in die Praxis um, und Sie werden sehen, dass sich Ihre Fotos verbessern und Sie Erfolgserlebnisse haben werden, die Sie weiter voranbringen. Ich versuche Ihnen, mithilfe dieses Buches die Vorteile des bewussten Fotografierens näherzubringen. Durchdenken Sie Ihre Fotos und bieten Sie Ihren Motiven eine Bühne, um etwas Besonderes zu kreieren. Fotografie ist eine künstlerische Ausdrucksform, die vom besonderen, einzigartigen Moment lebt, den Sie mit etwas Geduld erleben und dem Betrachter Ihrer Fotos näherbringen können.

Viel Spaß beim Lesen.

f/13,0 | 25,0 s | ISO 100 | 29,0 mm

◀ *Mein zweites Projekt „Berlin Umme Ecke“ beschäftigt sich primär mit Berliner Langzeitbelichtungen in Farbe am Abend und in der Nacht.*

f/2,8 | 1/400 s | ISO 100 | 17,0 mm

▶ *Selbstporträt aus 2011, geschossen in Barcelona, Spanien.*



2 Unterschiede zu herkömmlichen Belichtungen





Bevor ich mich dem umfassenden Thema Langzeitbelichtungen widme, möchte ich erst einmal erläutern, worin die Unterschiede zu anderen Techniken in der Fotografie bestehen und welchen Reiz Fotos mit langen Belichtungszeiten auf mich ausüben. Stelle ich eine langzeitbelichtete Aufnahme einer normal belichteten gegenüber, die das gleiche Motiv aus dem exakt gleichen Blickwinkel zeigt, werden mindestens 90 % der Betrachter zur Langzeitbelichtung tendieren.

Die erste Frage beim Anschauen des Fotos lautet meist: „Wie hat er das gemacht?“ Und genau darin liegt der Reiz dieses speziellen Gebiets in der Fotografie. Bei vielen Fotografen, die ich kenne und die sich seit Langem mit dem Thema der Langzeitbelichtungen beschäftigen, stand anfangs diese Frage im Raum. Die Frage nach dem „Wie funktioniert das?“ hat den Großteil der Künstler nicht mehr losgelassen, und die ständige Jagd nach geeigneten neuen Motiven hat in den meisten Fällen so begonnen.

f/10,0 | 9,0 s | ISO 100 | 84,0 mm | ND 3,0

◀ *Motive am Wasser bieten sich für den Einsatz von Neutraldichtefiltern besonders an. Die Wasseroberfläche wirkt durch die lange Belichtungszeit spiegelglatt, und auch der Nebel erscheint weicher und wirkt mystischer auf die Landschaft ein.*



Ich persönlich kann die Frage, warum ich mich diesem Bereich verstärkt widme, ganz klar beantworten. Die langen Belichtungszeiten ermöglichen es mir als Fotograf, aus einer alltäglichen Szene, wie ich sie oft vor Augen habe, etwas vollkommen Neues entstehen zu lassen. Dinge, Strukturen und Formen, die in jeder Sekunde an uns vorbeirauschen, aber von uns nicht wahrgenommen werden, sind plötzlich sichtbar. Manche Fotos vergleiche ich dabei schon fast mit einer Art Zeitlupe, in der ein Motiv quasi schleichend, mit einer Spur versehen, an uns vorbeizieht. Die Zeit, die während des Aufnehmens an uns vorbeirauscht, wird mit der Kamera optisch festgehalten. Durch die dazugehörige Nachbearbeitung der Fotos versuche ich, dem Motiv eine Art Bühne zu bieten. Ich möchte Umgebung und Hauptmotiv durch Licht und Schatten zu einer Szene verschmelzen, sodass alle Bildinhalte den Eindruck erwecken, als befänden sie sich auf einem Podium – vollkommen neu inszeniert.

Das Thema Langzeitbelichtung bietet immens viele kreative Möglichkeiten, mit der Kamera, den Verschlusszeiten und den Motiven zu spielen. Es scheint fast schon, als gäbe es

f/10,0 | 1/15 s | ISO 100 | 84,0 mm

◀ *Eine herkömmliche Aufnahme ohne zusätzliche Filter und Effekte. Der Nebel und das Wasser weisen aufgrund der kurzen Belichtungszeit Strukturen auf. Ein Motiv und eine Aufnahme, die sicher ihren Reiz hat, aber auch Potenzial für kreative Ideen.*

unendlich viele Szenerien, die es festzuhalten gilt. Am Ende meiner Fotokurse fällt mir oft auf, wie sehr sich die Wahrnehmung der Teilnehmer in nur wenigen Stunden verändert hat und sie mit anderen, noch kreativeren Augen ihre Umgebung betrachten. Der fotografische Horizont scheint sich erweitert zu haben. Die Möglichkeit, Dinge festzuhalten, an denen Sie vorher achtlos vorbeigegangen sind, macht den Reiz dieser besonderen Art der Fotografie aus. Die Grenze zwischen Wirklichkeit und Fiktion scheint in diesen Fotos zu verschwimmen. Mir als Fotograf wird durch die Verwendung eines Graufilters die Möglichkeit gegeben, alles festzuhalten, was sich in irgendeiner Form bewegt – seien es die Blätter eines Baums, Wellen im Meer, die sich langsam zurückziehen, Autoverkehr, sich bewegende Menschen und die ziehenden Wolken am Himmel. Durch Dichtefilter, die sich durch verschiedene Stärken unterscheiden, erweitert sich das Spektrum der möglichen Motive um ein Vielfaches.

Ich kann bei Tage belebte, stark befahrene Plätze optisch leeren oder ab der Dämmerung zahlreiche Lichtspuren sichtbar machen. Aus einem Motiv mit festem Blickwinkel und festem Standpunkt kann in nur einer Stunde ein vollkommen neues Foto entstehen.

Lange Verschlusszeiten haben den Effekt, dass sich jedes Foto in irgendeiner Form von der vorherigen Aufnahme unterscheidet. Ich mache trotz gleichen Standpunkts und Bildausschnitts nie haargenau das gleiche Foto.

Die abgebildeten Strukturen verändern sich ständig, und selten herrscht exakt das gleiche Licht, das durch den Dichtefilter noch zusätzlich verstärkt oder neutralisiert wird. Kein Foto gleicht exakt dem anderen, was einen enormen Reiz auf mich ausübt. Durch die weichen Strukturen wohnt vielen dieser Fotos eine besondere Stille inne. Sie beruhigen. Sie lassen den Betrachter ankommen.

Das gängige Vorurteil, das Thema Langzeitbelichtung sei nicht auf einen bestimmten Moment angewiesen, den es festzuhalten gilt, kann ich nicht bestätigen. Trotz der längeren Belichtungszeiten machen auch hier korrektes Timing und die Tatsache, dass man sich zur richtigen Zeit am richtigen Ort befinden muss, das Foto aus – seien es die Wolken, die sich auf der richtigen Position befinden, oder ein Fahrzeug, auf das man wartet, bis es im perfekten Moment durch das Bild fährt.

Ein Foto aus Zürich ist das beste Beispiel für den passenden Moment, der in der Fotografie so oft erlebt und gespürt werden will. Ich stand für die Aufnahme am Escher-Wyss-Platz mitten in Zürich, um Straßenbahnen während der Fahrt zu fotografieren. Der Platz ist architektonisch etwas ganz Besonderes. Die vielen Autobahnbrücken ermöglichen mir, einen spannenden Bildaufbau zu komponieren, indem ich mit den Linien und Fluchtpunkten dieser Brücken arbeite (dazu aber später mehr im Kapitel 7 „Komposition und Gestaltung“ auf Seite 144). Ich stand also dort, habe mein Bild komponiert, alle erforderli-

chen Kameraeinstellungen vorgenommen und mich auf das Warten auf die Straßenbahnen vorbereitet. Zwar fuhr alle paar Minuten eine Bahn vorbei, doch das Timing wollte nicht passen. Irgendetwas fehlte, oder ich habe zu spät oder zu früh abgedrückt. Die Straßenbahn nahm nie die perfekte Position im Bild ein, um das Foto harmonisch aufzubauen. Plötzlich fügte sich aber alles wie von Geisterhand zusammen.

Von hinten kam ein Passant, der die Straße überqueren wollte, doch durch die von rechts kommende Straßenbahn musste er abwarten, bis sie vorbeigefahren war. In diesem Moment habe ich abgedrückt, zwei Sekunden belichtet und aufs Display geschaut. Es passte alles. Das perfekte Timing war auch hier wieder das Geheimrezept!

Was mir das Thema Langzeitbelichtung ebenfalls nähergebracht hat, ist die Entschleunigung des Arbeitens, das sehr bewusste Fotografieren und das ruhige Komponieren von Bildinhalten. Vor dem Aufnehmen eines Fotos habe ich die Möglichkeit, ein Bild bewusst zu gestalten und diese Gestaltung während des Aufnahmeprozesses nochmals aufzuheben bzw. zu verändern. Oft fällt mir während der notwendigen Wartezeit auf, dass mir die Bildgestaltung doch nicht optimal gefällt, sodass ich die Möglichkeit wahrnehme, meine Bildgestaltung nochmals zu verfeinern. Diese Art der Fotografie strahlt eine Beruhigung des hektischen Alltags aus, die ich nicht mehr missen möchte.



f/3,5 | 2,0 s | ISO 250 | 20,0 mm | ND 3,0

▲ Die Aufnahme der vorbeifahrenden Zürcher Tram. Aufgrund des starken Dichtefilters musste die Blende weit geöffnet werden, um eine Belichtungszeit von 2 Sekunden zu erreichen.

3 Langzeitbelichtungen

Langzeitbelichtungen sind, wie der Begriff schon sagt, Aufnahmen mit langen Belichtungszeiten. Diese Zeiten bewegen sich im Bereich von ca. einer Sekunde bis hin zu mehreren Minuten und in Ausnahmefällen sogar noch länger. Die langen Verschlusszeiten werden bevorzugt als Stilmittel verwendet, um Bewegungsabläufe im Foto festzuhalten oder um sie auch komplett verschwinden zu lassen. Ob die Aufnahmen dabei am Tag oder in der Nacht geschossen werden, ist vorerst irrelevant. Beide Tageszeiten haben ihre Besonderheiten und Vorzüge. Zum Thema Nachtfotografie komme ich etwas weiter hinten im Buch, im Kapitel „Langzeitbelichtungen bei Nacht“ auf Seite 172.

Der Länge der Belichtungszeiten sind nach oben hin keine Grenzen gesetzt. Langzeitbelichtungen können von wenigen Sekunden bis hin zu mehreren Monaten dauern. Einige Fotografen arbeiten sogar mit Lochkameras, die es ihnen ermöglichen, Belichtungszeiten von einigen Jahren zu erzielen. Der deutsche Fotograf Michael Wesely arbeitet z. B. mit Verschlusszeiten, die mehrere Jahre andauern, und bannt die Vorgänge, die sich währenddessen vor der Linse abspielen, auf Film. Dadurch entstehen außergewöhnliche Fotos

der Stadtentwicklung, in denen z. B. Gebäude abgerissen und wieder neu aufgebaut werden. Den Umbau ganzer Viertel hat er so über mehrere Jahre in nur einem Foto festgehalten.

Um die erwünschten Effekte einer langen Belichtungszeit am Tag zu erzielen, ist der wichtigste Bestandteil des Equipments – neben einem standfesten, stabilen Stativ – der Graufilter, auch Neutraldichtefilter (ND-Filter) genannt. Diese Filter werden mittlerweile in unterschiedlichsten Stärken auf dem Markt angeboten. Die Herausforderung bei Langzeitbelichtungen am Tag besteht darin, die Funktionen der eigenen Kamera im Schlaf zu beherrschen und geeignete Motive bewusst zu erkennen. Ziel des Ganzen ist, das Ziehen der Wolken darzustellen, die Fließgeschwindigkeit des Wassers sichtbar zu machen und zu verstärken oder sich bewegenden Objekten wie Wind- oder Riesenrädern eine eigene Dynamik zu verleihen.

Als Neutraldichtefilter bezeichnet man Glas- oder Kunststoffscheiben, die neutralgrau eingefärbt wurden, um dadurch weniger Licht durch die Linse fallen zu lassen. Stärkere Filter erscheinen fast schwarz. Diese Filter unterscheiden sich von Hersteller zu Hersteller durch Art und Stärke von Farbstichen, Materialien und Oberflächen, auf die ich später eingehen werde. Durch einen starken Graufilter mit einer 1.000-fachen Verlängerung der Belichtungszeit vor dem Objektiv ist die Kamera quasi blind und lässt trotz strahlenden Son-

nenscheins nur minimal Licht auf den Sensor fallen. Halten Sie diesen Filter gegen das Licht, sehen Sie nur eine schwarze Scheibe. Für das menschliche Auge ist es praktisch unmöglich, hindurchzuschauen. Je nach Tagesabschnitt oder erwünschtem Effekt lassen sich die verschiedenen Dichtestärken einsetzen bzw. auch miteinander kombinieren.

3.1 Voraussetzungen und Tageszeiten

Die für mich wichtigste Voraussetzung, um eine Langzeitbelichtung zu erstellen, ist in erster Linie das passende Motiv. Der wesentlichste Faktor ist, eine perfekte Kombination aus Bewegung, Dynamik und Stillstand zu erzeugen. Im Idealfall sind das Motive, die sich im oder am Wasser befinden, Gebäude, die weit in den Himmel ragen, oder gleich eine komplette Stadtlandschaft mit den Faktoren Straßenverkehr, sich bewegenden Wolken und einem Fluss oder gar dem Meer in einem Bild. Mein Ziel ist es in der Regel, den Kontrast zwischen Bewegung und Stillstand sichtbar zu machen. Das geeignete Wetter stellt den zweiten Faktor dar, der stimmen sollte, um ein ansprechendes Foto zu schießen.

Möchte ich meinen Graufilter einsetzen, wünsche ich mir im Idealfall einen wolkigen Himmel. Wolken sind für mich das Wichtigste, um eine gewisse Bewegungsunschärfe im Himmel zu erhalten und um ein Foto in neutralem

Licht ohne viel Sonneneinfall oder Schattenbildung zu schießen. Je diffuser und neutraler das Licht ist, desto mehr kommt es mir entgegen. Die Struktur der Wolken kann dabei variieren. Von vereinzelt Schäfchenwolken bis hin zu stark bewölktem Himmel nehme ich jede Wolkenformation dankend an.

Natürlich kann sich niemand das Wetter aussuchen, aber stimmen die Voraussetzungen nicht, packe ich meine Kamera im Normalfall nicht aus, sondern warte auf fotogeneres Wetter. Wirklich ideal sind schnell ziehende Wolken am Himmel, durch die das Blau des Himmels immer wieder durchbricht. Am besten bewegen Sie sich dazu noch in eine bestimmte Wunschrichtung, um einen stärkeren dynamischen Effekt zu erzielen und um dem Foto die perfekte Blickrichtung auf das Hauptmotiv vorzugeben. Je mehr Geschwindigkeit die Wolken aufnehmen, desto dynamischer wirkt das Foto am Ende. Träume sind zwar oft Schäume, aber diese Wunschvoraussetzungen treten häufiger auf, als Sie es sich vielleicht vorstellen.



Strukturen im Himmel erhalten

Bei stark bewölktem, fast schon strukturlosem Himmel empfehlen sich eher kürzere Belichtungszeiten um ca. 30 Sekunden, denn je länger die Belichtung andauert, desto mehr verschwinden die feinen Strukturen der Wolken, die eigentlich erhalten bleiben sollten. Praktisch gilt: Je länger die Belichtungszeit, desto weniger Struktur erhalten die bewegten Bildinhalte im Foto.

Die Fließgeschwindigkeit von Wasser ist im Gegensatz zu den Wolken eher zweitrangig. Ziel einer Langzeitbelichtung von Gewässern ist es, das Wasser glatt und möglichst strukturlos abzubilden oder feinste Spiegelungen hervorzuheben. Bei der Motivsuche in Wassernähe achte ich primär darauf, dass sich etwas im Wasser befindet. Das können Felsen oder Buhnen am Strand sein, Fischerboote weit draußen im Meer oder Brückenkonstruktionen und Pfeiler in einem Fluss. Auch Wasserfälle sind dankbare Motive, die durch eine lange Belichtungszeit eine tolle Dynamik erhalten.

Meine favorisierten Tageszeiten zum Fotografieren sind der Morgen und der Abend. Gerade das weiche Licht eines Sonnenaufgangs oder -untergangs ist eine gute Voraussetzung für Langzeitbelichtungen. Das schwache, weiche Licht ermöglicht es mir, noch längere Belichtungszeiten zu erzielen und die tollen Farben dieser Sonnenspiele zusätzlich zu verstärken. Meist fange ich kurz vor Sonnenaufgang zu fotografieren an. Ich bin ca. eine halbe Stunde vorher am gewünschten Spot, komponiere einen geeigneten Bildaufbau und warte, bis sich das erste Licht am Horizont zeigt. Zu den Dämmerzeiten bevorzuge ich allerdings eher einen nicht zu stark bewölkten Himmel, um den Farben und dem Licht die Möglichkeit zu geben, sich zu präsentieren. Da man sich, wie oben erwähnt, das Wetter nicht aussuchen kann, bin ich auch mit einem stark bewölkten Himmel zufrieden. Dieser erfordert dann allerdings noch längere Belichtungszeiten, da



Veränderungen der Belichtungszeiten während des Aufnehmens

Morgens und abends entstehen häufig Schwierigkeiten bei der Berechnung der Verschlusszeiten, da sich das Licht aufgrund der aufgehenden bzw. untergehenden Sonne im Minutentakt verändert. Beim Fotografieren am Morgen passierte es mir anfangs, dass meine errechnete Belichtungszeit ein überbelichtetes Foto hervorbrachte, bis ich auf des Rätsels Lösung stieß. Die Belichtungszeit, die ich beim Auslösen errechnet hatte, war am Ende der Aufnahme schon zu lang, da es stetig heller wurde und zu viel Licht auf den Sensor fiel. Mit der Zeit habe ich die Belichtungszeiten während des Aufnehmens per Gefühl angepasst. Verändert sich das Licht morgens schnell, senke ich die Zeit je nach Länge der Belichtung um ein paar Sekunden. Abends verhält es sich umgekehrt. Nimmt das Tageslicht langsam ab und steht die Sonne nur noch knapp über dem Horizont, füge ich, um ein gut belichtetes Foto zu erhalten, mindestens ein Drittel der errechneten Zeit hinzu.

weniger Licht durch die Wolken bricht. Umgekehrt verfare ich genauso bei Sonnenuntergang. Ich bin ca. 30 Minuten vor Sonnenuntergang vor Ort und beginne zu fotografieren, wobei das Licht hier schnell schwächer wird und man sich etwas beeilen muss, um eine korrekte Belichtungszeit zu erzielen.

Das Fotografieren am Tag, z. B. zur Mittagszeit, ist natürlich ebenfalls möglich, auch wenn es hier zu diversen Schwierigkeiten kommen

f 7,1 | 326,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

► Dieses Foto wurde bei Sonnenaufgang mit einem B&W ND 3,0 geschossen. Die Farben des Sonnenaufgangs wurden durch den leichten Rotstich dieses Filters noch verstärkt.



kann. Ist der Himmel bedeckt und fällt kein direktes Sonnenlicht auf die Umgebung, ist es problemlos möglich, die langen Belichtungszeiten anzuwenden. Schwierig wird es, wenn die Sonne immer wieder durchbricht und in Phasen mal mehr oder mal weniger Licht auf den Sensor wirft. Diese schwierigen Lichtsituationen können unter Umständen störende Schatten auf dem Hauptmotiv abbilden und das Errechnen der Belichtungszeiten erschweren. Bestimmte Bildteile können unter Umständen überbelichtet oder zu dunkel sein, da sich die Helligkeit der Umgebung schnell verändert. Hier ist schlichtweg ein wenig Ausdauer erforderlich. Mit genügend Zeit, Geduld und Anpassen der Belichtungszeit klappt es fast immer, eine harmonische Lichtstimmung auf dem Foto zu erhalten. Ich bevorzuge aber trotzdem das neutrale, fast schon diffuse Licht. Eine der fotografischen Bauernregeln lautet nicht umsonst: „Zwischen elf und drei hat der Fotograf frei.“ Ein Funken Wahrheit findet sich tatsächlich darin.

Ein weiteres tolles Stilmittel ist Nebel, egal ob fein oder dicht. Durch die langen Belichtungszeiten verschwinden die filigranen Zeichnungen der Nebelwolken und verleihen der Umgebung eine fast schon mystische Atmosphäre. Die unterschiedlichen Nebelschwaden überlagern sich mit der Zeit und hüllen das Hauptmotiv in einen zarten Schleier. Bei solchen Aufnahmen empfiehlt es sich immer, etwas überzubelichten, da der Nebel je nach Dicke außerordentlich viel Licht schluckt.

Genauso verhält es sich bei Aufnahmen im Schnee. Eine schwache Überbelichtung des Schnees mit einer oder zwei Blendenstufen verleiht dem Foto eine besondere Klarheit. Im Winter gibt es noch eine weitere Möglichkeit, tolle Motive in außergewöhnlicher Art und Weise zu fotografieren. Schwimmende Eisschollen auf dem Wasser bringen sehr interessante Strukturen und eine starke Dynamik ins Wasser. Auch hier lohnt sich das Spielen mit den Belichtungszeiten, um die Strukturen der vorbeiziehenden Eisschollen durch eine etwas kürzere Belichtungszeit zu erhalten oder um die Eisschollen durch eine längere Belichtungszeit ausgiebig durch das Foto ziehen zu lassen.

Besonders schönes Licht erhalten Sie oft kurz vor einem Regenschauer. Eine fast unwirkliche Stimmung entsteht an einem sonnigen Tag, an dem von weitem bereits dicke, graue Regenwolken aufziehen, die das Unwetter erahnen lassen, das bald toben könnte. In diesen Situationen suche ich mir ein Motiv, das ich in Richtung der dunklen Wolken fotografieren kann. Idealerweise stehe ich dabei mit dem Rücken zur Sonne, die das Hauptmotiv noch anstrahlt, während sich im Hintergrund der Himmel zuzieht und zunehmend dunkler wird. Meist besitzen die dicken Regenwolken

f/9,0 | 97,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

► Durch die lange Belichtungszeit verschwindet jede Struktur im Wasser. Der Nebel macht das Foto ebenfalls weicher und erzeugt ein diffuses Licht, das die Umgebung noch mystischer erscheinen lässt





f/11,0 | 103,0 s | ISO 50 | 23,0 mm | ND 3,0

◀ *Um die Strukturen der ziehenden Eisschollen zu erhalten, empfehle ich die Belichtungszeiten nicht zu hoch anzusetzen. Ich bewege mich meist bei Zeiten zwischen 10 und 120 Sekunden. Dieses Foto zeigt sehr gut die lange Spur, die das treibende Eis erzeugt. Je länger Sie belichten, desto weniger Strukturen sind auf dem Eis bzw. im Wasser erkennbar.*

interessante Strukturen, die, mit einer mittleren Belichtungszeit aufgenommen, toll zur Geltung kommen. Der Kontrast zwischen hell und dunkel, der dabei entsteht, ist einzigartig. Um ein solches Schauspiel zu erleben, ist natürlich immer etwas Glück von Vorteil, aber wenn Sie öfter mit der Kamera unterwegs sind, ist die Wahrscheinlichkeit recht hoch, einen solchen Moment zu erwischen.

Sagt der Wetterbericht Regen voraus oder sehen Sie die dunklen Wolken aufziehen, schauen Sie sich nach einem passenden Motiv und einem Aufnahmeort um – flüchten Sie nicht. Die schönsten Fotos entstehen während der ungewöhnlichsten Situationen und werden den Betrachter genau deshalb fesseln. Durch Regen entstandene Spiegelungen können ein Foto ebenfalls aufwerten und aus einem oft gesehenen und fotografierten Motiv etwas Einzigartiges entstehen lassen. Achten Sie während oder nach einem Regenschauer auf den Boden vor Ihnen und versuchen Sie, die entstandenen Spiegelungen in Ihrer Bildkomposition zu berücksichtigen. Durch einen spontan geänderten Bildaufbau kommt zwar eine weitere Herausforderung

auf Sie zu, aber die Gedanken und der Aufwand zu einer neuen Komposition können sich mit hoher Wahrscheinlichkeit lohnen.

Ein leicht erhöhter Standort vereinfacht die Bildgestaltung etwas, da Spiegelung und Hauptmotiv gleichermaßen gut in den Aufbau passen. Niedrige Standpunkte verringern optisch die Fläche des Bodens vor Ihnen im Bild, sodass die Gefahr besteht, dass zu wenige Informationen der eigentlich erwünschten Spiegelung zu sehen sind. Mit etwas Experimentierfreude werden Sie die besten Ergebnisse erzielen und immer wieder neue Blickwinkel und Möglichkeiten entdecken.

f/11,0 | 1,3 s | ISO 50 | 28,0 mm | ND 0,9

Die Berliner Weltzeituhr, aufgenommen mit einem schwächeren Neutraldichtefilter und einer kürzeren Belichtungszeit, zeigt deutliche Strukturen des sich drehenden Stahlgebildes.



f/8,0 | 39,0 s | ISO 100 | 28,0 mm | ND 3,0

Die lange Belichtungszeit von über 30 Sekunden konnte ich mit einem starken Dichtefilter erreichen. Die Drehbewegung der Konstruktion wird dynamischer und gibt den Blick auf den Fernsehturm im Hintergrund frei.



3.2 Kurze und lange Belichtungszeiten mit Dichtefiltern

f/3,5 | 1,6 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

- *Der vorbeifahrende Bus schluckt mit seiner dunkelgrünen Farbe zu viel Licht, sodass die Strukturen schwer zu erkennen sind. Je dunkler das Fahrzeug, desto unschöner die Bewegungsunschärfe.*

Mit einem oder mehreren Neutraldichtefiltern in Kombination haben Sie die Möglichkeit, ein breites Spektrum an Belichtungszeiten abzudecken, die von einer Sekunde bis hin zu mehreren Minuten dauern können. In diesem Abschnitt verrate ich Ihnen ein paar Tipps und Tricks für die unterschiedlichen Belichtungszeiten und der gleichzeitigen Verwendung mehrerer Dichtefilter.

Bewegungsunschärfen im Straßenverkehr

Möchte ich beispielsweise einen fahrenden Bus fotografieren, habe ich mehrere Möglichkeiten. Ich friere den Bus durch eine sehr kurze Belichtungszeit ein, oder ich arbeite mit einem ND-Filter und versuche, dem Fahrzeug eine gewisse Dynamik und optische Geschwindigkeit zu verleihen. Beides ist legitim, um sich fotografisch zu verwirklichen. Aber wir wollen ein außergewöhnliches Foto schaffen, das der Wirklichkeit entspricht und trotzdem unwirklich erscheint. Der Trick liegt hier im Timing und in der Wahl der Belichtungszeit.

Belichten Sie zu lang, verschwindet das gewünschte Motiv im Foto und bleibt fast unsichtbar. Wählen Sie eine zu kurze Verschlusszeit, friert der Bus ein und erhält nicht

die außergewöhnlich lange Spur, die das eigentliche Ziel ist. Meine Erfahrungen haben mir gezeigt, dass die effektivste Belichtungszeit, je nach Geschwindigkeit des Fahrzeugs, zwischen 1,3 und 1,6 Sekunden liegt (typischer Straßenverkehr). Erst dann zeigen sich die Spuren, die die Fahrzeuge durch das Foto ziehen können.

Die Effekte variieren natürlich je nach Geschwindigkeit der sich bewegenden Motive. Bremsst ein Bus bereits ab, wenn er durch das Bild rauscht, wird der Effekt verstärkt, wenn Sie die Belichtungszeit minimal erhöhen. Zwei Sekunden sind hierbei vollkommen ausreichend, um die Bewegungsunschärfe abzubilden. Fahren die Motive aber in einem gleichbleibenden zügigen Tempo durchs Foto, reichen die kürzeren, oben erwähnten Zeiten vollkommen aus.

Weitere Faktoren, die Sie sich mit viel Zeit aussuchen können, sind die Größe und die Farbe des Gefährts. Schöne, ausgeglichene Strukturen erhalten Sie vor allem durch helle Farben. Weiß, Gelb und Rot schaffen die besten Farbkontraste, wohingegen schwarze oder generell dunkle Busse an Struktur verlieren, da sie zu viel Licht schlucken. Je größer das Vehikel ist, desto sichtbarer erscheint es später im Foto.



Ein Beispiel: Möchte ich einen kleinen Pkw belichten, benötige ich keinen Graufilter. Die Belichtung dieses kleinen Fahrzeugs ist mit einer geschlossenen Blende von z. B. $f/22$ und einer Belichtungszeit von ca. 0,3 Sekunden ohne Probleme möglich. Was mir bei solchen Aufnahmen jedoch oft auffällt, ist, dass mir das Fahrzeug und die Spur, die es durch die begrenzte Belichtungszeit maximal ziehen kann, zu kurz und zu unauffällig sind. Ich erhalte ohne Zweifel eine tolle Bewegungsun-

schärfe, aber die richtigen Fahrspuren werden nur bei größeren bzw. längeren Fahrzeugen sichtbar. Eine weitere Faustregel, die erfahrungsgemäß gut funktioniert, ist: Je näher sich das Motiv an der Kamera befindet, desto wirkungsvoller wird die Bewegungsunschärfe.

Ihre Sicherheit hat hier allerdings oberstes Gebot. Gehen Sie kein unnötiges Risiko ein, um ein gutes Foto zu schießen, sondern ach-



ten Sie darauf, dass weder Sie noch Ihr Equipment von den Fahrzeugen mitgerissen werden kann. Oft verfällt man der Verlockung, noch näher an den Verkehr herangehen zu wollen, doch kein Foto ist das große Risiko eines Unfalls wert.

Mein Foto der Berliner Siegessäule habe ich mit einem ND 3,0 geschossen, was gut funktionierte, da ich die Blende weit geöffnet habe. Dadurch ging mir jedoch ein Teil

f/3,5 | 1,6 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Ein weißes Fahrzeug erzeugt wesentlich intensivere Strukturen, die in der Nachbearbeitung wunderbar betont werden können. Dieses Foto habe ich allerdings nicht weiter bearbeitet, da der Bus sehr langsam fuhr und dadurch sehr massiv und dominant wirkt. Die Siegessäule im Hintergrund kommt nicht zur Geltung.

f/4,0 | 1,3 s | ISO 100 | 10,0 mm | ND 3,0

► Aufgrund der hohen Geschwindigkeit des Busses habe ich hier eine Belichtungszeit von 1,3 Sekunden gewählt. Gut zu sehen ist, dass die Berliner Siegessäule durch das fahrende Fahrzeug hindurchschimmert.

der Schärfentiefe verloren, und ein Schließen der Blende war nicht möglich, da ich die gewünschte Belichtungszeit damit nicht mehr erreicht hätte. Vor ein paar Jahren, als das Foto geschossen wurde, hatte ich leider keine schwächeren Dichtefilter zur Verfügung, daher musste ich auf den ND 3,0 zurückgreifen. Für

solche Aufnahmen empfehle ich Ihnen einen schwächeren Filter. Ein ND 1,8 ist optimal für diese kurzen Belichtungszeiten, um auch die Schärfentiefe durch eine geschlosseneren Blende von $f/8$ bis $f/11$ zu erhalten.





Ein weiteres Beispiel sind Straßenbahnen und Züge, die aufgrund ihrer Größe durchaus etwas längere Belichtungszeiten vertragen. Hier eignet sich eine Zeit zwischen 5 und 10 Sekunden, damit sich die Bahn schön gleichmäßig durch das Foto zieht. Belichten Sie zu lang, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Bahn nur noch leicht im Foto zu sehen und als diese fast nicht mehr erkennbar ist.

Der Stand der Sonne spielt nicht nur hier eine besondere Rolle. Oft passiert es, dass sich



Abschätzen der Geschwindigkeiten

Fährt der Bus besonders langsam, ist es wichtig, die Belichtungszeit zu erhöhen, um die Fahrspur sichtbar zu machen. Eine optimale Belichtung für etwas langsamere Busse liegt zwischen 1,6 und 2 Sekunden, Rauschen die Busse schneller vorbei, reicht eine Zeit von 1,3 Sekunden. Ganz wichtig ist das schnelle Umstellen der Belichtungszeit in Kombination mit der Blende. Wird die Blende beim Erhöhen der Belichtungszeit nicht gleichzeitig geschlossen, ist die Gefahr groß, dass das Foto zu hell wird bzw. die hellen Stellen überbelichtet sind. Das schnelle Umschalten erfordert eine gute Kenntnis der eigenen Kamera, aber mit etwas Übung haben Sie den Bogen schnell raus und nehmen die Kameraeinstellungen fast im Schlaf vor.

f/5,6 | 6,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 1,8

◀ *Schön ist hier die Spur der Straßenbahn zu erkennen. Da sich die Bahn sehr schnell durch das Foto bewegt hat, war hier eine maximale Belichtungszeit von 6 Sekunden ausreichend. Eine längere Belichtungszeit hätte die Bahn fast schon verschwinden lassen. In Kombination mit der Weltzeituhr am Berliner Alexanderplatz erhält das Foto eine besonders schöne Dynamik*

die Sonne in den Scheiben der vorbeifahrenden Objekte spiegelt, was zu unerwünschten Überstrahlungen führt, die teilweise nur schwer nachbearbeitet oder korrigiert werden können. Vor allem wenn das Sonnenlicht schräg von hinten kommt und besonders intensiv strahlt, kann es passieren, dass das Fahrzeug genau den Punkt erwischt, an dem die Reflexion am stärksten sichtbar wird. Scheiben und metallische Oberflächen sind dafür besonders anfällig.

Sehr dankbare Motive sind Boote, Dampfer und Schiffe, die sich problemlos aufnehmen lassen, da sie durch ihre schiere Größe und Geschwindigkeit nicht so stark von den Belichtungszeiten abhängig sind wie die bereits beschriebenen Busse und Bahnen. Aufgrund der langsamen Geschwindigkeiten wähle ich bei diesen Motiven eine Belichtungszeit zwischen 5 und 25 Sekunden. Je länger die Belichtungszeit andauert, desto länger wird die Spur des Bootes, ohne zu viel an Struktur einzubüßen. Der Kreativität sind hierbei keine Grenzen gesetzt. Meist richte ich mich bei der Wahl der Belichtungszeit nach der Geschwindigkeit der ziehenden Wolken. Haben die Wolken ein flottes Tempo und ziehen schnell durch das Bild, wähle ich eine etwas kürzere Belichtungszeit und erhalte trotzdem sichtbare Bewegungen in den Wolken, die sich perfekt im Foto darstellen lassen. Bewegen sich die Wolken eher langsam, erhöhe ich die Zeit, um einen ziehenden Effekt der Wolken zu erzielen.



f/11,0 | 10,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

Die Wahl einer kürzeren Belichtungszeit hat den Vorteil, dass sich das Schiff noch mitten im Foto befindet und vorn sowie hinten stark ausfranst, was einen besonders schönen Effekt ergibt.



f/14,0 | 20,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

Durch die längere Belichtungszeit zieht sich das Boot fast über den gesamten Kanalabschnitt. Die Strukturen sind trotzdem problemlos erkennbar.

Die Effekte der langen Belichtungszeiten

Weitere raffinierte Effekte lassen sich mit längeren Belichtungszeiten ab 30 Sekunden erzielen. Wie oben bereits erwähnt, verschwinden vorhandene Strukturen bewegter Objekte umso stärker, je länger man ein Foto belichtet. Dieses Stilmittel lässt ein Foto in meinen Augen noch klarer, sauberer und minimalistischer wirken. Optimale Voraussetzung für diese langen Belichtungszeiten ist vor allem das geeignete Motiv in Kombination mit perfektem Wetter. Ich unterscheide dabei zwischen zwei Anwendungsmöglichkeiten: der Möglichkeit, belebte und stark befahrene Plätze zu leeren, sodass fast keine Menschen und Fahrzeuge mehr zu sehen sind, und der Möglichkeit, tolle Wischeffekte der Wolken zu erhalten.

Das Geheimnis der menschenleeren Orte

Einen besonderen Reiz üben Plätze aus, die voller Menschen sind, oder Kreisverkehre, auf denen ständig Autos herumfahren. Mittlerweile existieren einige Fotos von bekannten und belebten Orten, auf denen aber weder Menschen noch Fahrzeuge zu sehen sind. Hinter diesem Geheimnis steckt ebenfalls die Langzeitbelichtung. Durch die langen Belichtungszeiten verschwimmt jedes sich bewegende Objekt und wird praktisch unsichtbar. Um einen belebten Ort voller Personen oder fahrender Autos auf einem Foto leer darzustellen, versuche ich, die Belichtungszeit so hoch wie möglich zu wählen, jedoch hat sich gezeigt, dass eine Zeit von über 30 Sekunden meist nicht notwendig ist. Jedes sich bewegende Objekt wird somit von der Kamera an einer spezifischen Position immer nur ganz kurz erfasst und hinterlässt fast keine Spuren auf dem Foto. Um diese langen Zeiten am Tag zu erreichen, ist mindestens ein ND-3,0-Filter erforderlich, der die Belichtungszeit um das 1.000-Fache verlängert. Je nach Licht und Tageszeit erreichen Sie damit problemlos mindestens 30 Sekunden. Je weniger Licht vorhanden ist, desto länger kann auch in diesem Fall wieder belichtet werden.

f/14,0 | 0,8 s | ISO 100 | 95,0 mm

- *Ein alltägliches Bild stellt der belebte Alexanderplatz im Herzen Berlins dar. Diesen Ort menschenleer zu bekommen, ist womöglich nur durch eine Sperrung des Platzes möglich. Oder durch die Verwendung eines ND-Filters.*





f/14,0 | 55,0 s | ISO 100 | 95,0 mm | ND 3,0

◀ *Durch die Verwendung eines Neutraldichtefilters erhöht sich die Belichtungszeit, und alle Personen, die sich kontinuierlich bewegen, verschwinden mit zunehmender Belichtungszeit. Nur die wenigen Menschen, die längere Zeit auf ihrer Position bleiben, sind weiterhin erkennbar. Je höher die Belichtungszeit würde, desto mehr Menschen würden verschwinden.*

Ziehende Wolken und spiegelglattes Wasser

Wie erreichen Sie nun ein schönes, gleichmäßiges Ziehen der Wolken und diese glatte Oberfläche des Wassers? Der erste wichtige Faktor, um schöne, lange Linien in den Wolken zu erzeugen, sind sich bewegende Wolken. Besonders schön kommt der Effekt zum Tragen, wenn sich zwischen den hellen Wolken noch blaue Flecken des Himmels befinden, da die Strukturen in der fertigen Aufnahme stärker zur Geltung kommen. Es ist pauschal schwer zu sagen, welche Belichtungszeit ausreicht, um eine Bewegung der Wolken zu erhalten, da sie sich jedes Mal anders verhalten und verschiedene Geschwindigkeiten aufnehmen. Erfahrungsgemäß genügen meist 20 bis 30 Sekunden für eine gute Bewegungsunschärfe im Himmel. Bewegen sich die Wolken rasant vorbei, reichen 30 Sekunden oft schon aus, um das Ziehen in den berühmten langen Strichen darzustellen. Ist es fast windstill und ziehen die Wolken langsam am Himmel vorüber, empfehlen sich Belichtungszeiten von mindestens 120 Sekunden. Je länger

Sie hier belichten, desto schöner werden die Streifen am Himmel. Um diese langen Zeiten zu erreichen, haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie helfen nach, indem Sie mehrere Graufilter übereinander einsetzen, um die Belichtungszeit des ersten Filters nochmals zu verlängern, oder Sie wählen eine passende Tageszeit aus – früh am Morgen oder später am Abend kurz vor Sonnenuntergang bis kurz nach Sonnenuntergang. Das schwache Licht verlängert die Belichtungszeiten auf natürliche Weise.

Spiegelungen im Wasser bilden das i-Tüpfelchen in einer guten Aufnahme. Klare, saubere Spiegelungen üben auf den Fotografen und in gleicher Weise auch auf den Betrachter einen großen Reiz aus. Fotografiere ich in Wassernähe, halte ich in der Regel als Erstes nach tollen Spiegelungen Ausschau. Um eine klare, saubere Spiegelung zu erhalten, ist die Struktur der Wasseroberfläche entscheidend. Besonders windstille Gewässer ohne Fließgeschwindigkeit erzeugen schon ohne den Einsatz eines Neutraldichtefilters eine wunderschöne Spiegelung. Bei Verwendung eines starken Filters und einer hohen Verschlusszeit entsteht zusätzlich eine spezielle Weichheit im Wasser, und die Spiegelung wirkt noch intensiver. Die letzten Strukturen, die sich trotz Windstille auf der Wasseroberfläche befinden, sind spätestens danach verschwunden.



f/13,0 | 54,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Der Wischeffekt der Wolken ist hier deutlich zu erkennen. Die Wolken zogen flott über mich hinweg, so dass die Verwendung von nur einem Graufilter ausreichte um den gewünschten Zieheffekt zu erhalten.

f/8,0 | 153,0 s | ISO 50 | 23,0 mm | ND 3,0

▼ Die Spiegelung der Bäume am Berliner Hauptbahnhof sollte hier durch den Einsatz des Dichtefilters verstärkt werden. An diesem Abend war das Wasser nur minimal in Bewegung. Ganz glatt war die Wasseroberfläche durch den leichten Wind dennoch nicht, so dass noch leichte Strukturen in der Spiegelung des Hauptbahnhofs sichtbar sind.



Flüsse und Kanäle, die ständig in Bewegung sind und von der Schifffahrt befahren werden, erzeugen diffusere Spiegelungen. Die gespiegelten Motive wirken selbst bei extrem langen Belichtungszeiten nie richtig klar, da die Fließgeschwindigkeit und die immer wieder erzeugten Wellen kontinuierlich neue Strukturen erzeugen. Grundsätzlich zeigt mir meine Erfahrung aber dennoch, dass die Strukturen mehr und mehr verschwinden, je länger die Belichtung der Kamera dauert. Die Spiegelung bleibt dennoch letztlich eher verwaschen und unscharf.

Folgendes ist mir in ähnlicher Weise bereits einige Male passiert: Ich treffe an einem passenden Fotospot ein, der eine perfekte, saubere Spiegelung aufweist. Sobald ich die

Kamera aufgebaut habe, biegt ein Dampfer um die Ecke und fährt durch das spiegelglatte Wasser. Die schöne Klarheit ist damit vorerst zerstört. Das nennt sich Fotografenpech, mit dem man leben muss. Kommen Sie in diese Situation, verzagen Sie nicht, sondern warten Sie ein paar Minuten, bis sich die Oberfläche des Wassers beruhigt hat. 10 bis 20 Minuten können dabei schon mal vergehen, aber die Wartezeit lohnt sich – sofern nicht kurz darauf wieder ein Dampfer das Wasser in Unruhe versetzt. Kenntnisse über die Örtlichkeiten zahlen sich in aller Regel schnell aus. Mit etwas Geduld erhalten Sie aber immer tolle Fotos. Nehmen Sie sich die Zeit und nutzen Sie die Fotografie als Entschleunigung vom sonst so hektischen Alltag.

f/11,0 | 102,0 s | ISO 50 | 67,0 mm | ND 3,0

► *Das offene Meer oder wie hier der Bosporus in Istanbul ist ständig in Bewegung und lässt aufgrund der Fließgeschwindigkeit und der vorbeifahrenden Schiffe keine klare Spiegelung zu. Trotz langer Belichtungszeit zeigt sich der gespiegelte Turm nur sehr diffus im Wasser.*



4 Das Equipment

Im Bereich der Langzeitbelichtungen sind nicht nur spezielle Voraussetzungen hinsichtlich des Wetters und der vorherrschenden Bedingungen gefragt, auch die Kameraausrüstung ist ein wichtiger Faktor, um qualitativ gute Langzeitbelichtungen erzeugen zu können. In diesem Kapitel stelle ich die wichtigsten Ausrüstungsgegenstände vor, die ein Fotograf benötigt, um tagsüber lange Belichtungszeiten zu realisieren.

4.1 Die Kamera

Im Grunde bin ich immer der Meinung, dass nicht die Kamera das Foto macht, sondern der Fotograf. Nichtsdestotrotz gibt es ein paar Voraussetzungen, die eine Kamera erfüllen muss, um mit einem Neutraldichtefilter Langzeitbelichtungen erstellen zu können. Da ich meine Langzeitbelichtungen ausschließlich digital erstelle, gehe ich vor allem auf die notwendigen Eigenschaften digitaler Kameras ein. Optimal zum Erstellen von Langzeitbelichtungen ist eine Kamera mit umfangreichen manuellen Einstellungsmöglichkeiten und verschiedenen Modi, über die Sie alle Einstellungen zu Belichtungszeit, Blende, ISO etc. unabhängig voneinander und selbstständig eingeben können. Um lange Belichtungszeiten von über 30

Sekunden zu erreichen, ist der Aufnahmemodus Bulb ausschlaggebend, da die Kamera in den anderen Einstellungsmodi nur bis maximal 30 Sekunden belichten kann. Jede längere Belichtung wäre ohne den Bulb-Modus nicht möglich. Eine weitere optimale Voraussetzung ist ein Anschluss für einen Fernauslöser, um verwacklungsfrei auslösen zu können. Die Möglichkeit, auf verschiedene Objektive zurückgreifen zu können, wird Ihnen helfen, ein breites Spektrum in der Brennweite und damit in den Bildwinkeln zu erhalten. Wechselobjektive vom Weitwinkel- bis in den Telebereich decken einen weiten Bereich ab, mit dem Sie kreativ arbeiten können. Auf die Objektive können die unverzichtbaren Neutraldichtefilter geschraubt oder alternativ mit einem Adapter vor der Linse befestigt werden. Last, but not least ist es erforderlich, die Kamera auf ein Stativ schrauben zu können.

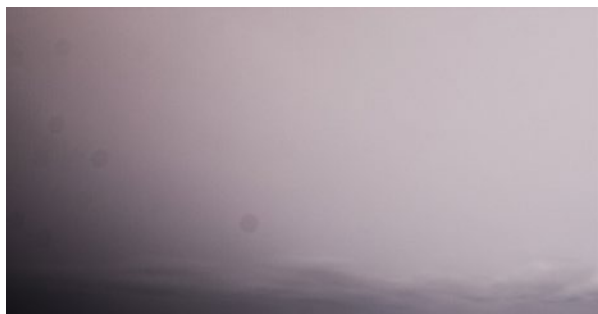
Digitale Spiegelreflexkameras (DSLR, Digital Single Lens Reflex) und anspruchsvolle Systemkameras mit Wechselobjektiv finden mittlerweile Einzug in vielen Haushalten, sodass die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, dass Sie eine solche Kamera bereits besitzen.

Ich arbeite seit geraumer Zeit mit Kameras des Herstellers Sony. Mittlerweile setze ich fast ständig die $\alpha 7R II$ ein, die einen besonders guten Dynamikumfang und ein grandioses Rauschverhalten aufweist. Besonders abends und nachts macht sich diese Verbesserung bezahlt. Aber auch das Rauschen, das bei Langzeitbelichtungen am Tage entstehen kann, wird

minimiert. Zusätzlich ist es weiterhin möglich eine Rauschreduzierung im Menü der Kamera einzustellen. Auf diese Funktion gehe ich im Kapitel „Die Rauschreduzierung“ auf Seite 90 genauer ein.

Sensorflecken

Die analoge sowie auch die digitale Fotografie kennen seit den Anfängen einen gemeinsamen Feind: den Staub. Wo Staub (und schlimmerer Schmutz) sich früher durch Flecken auf den Linsen oder im Labor bemerkbar machte, werden die Staubkörner im digitalen Zeitalter durch Sensorflecken sichtbar. Kroch der Staub damals in die analogen Kameras, konnte er unschöne Kratzer und Flecken auf dem Film hinterlassen. Heutzutage lässt sich der unerwünschte Dreck auf dem Sensor nieder. Besitzt die Kamera noch einen Tiefpassfilter vor dem eigentlichen Sensor, ist dieser bei Verwendung mehr oder weniger statisch geladen und zieht Staub dadurch regelrecht an. Selbst kleinste Staubkörner, die mit dem bloßen Auge nicht mehr erkennbar sind, können bereits Bildfehler verursachen.



Sensorflecken zeigen sich in Form von dunklen, meist runden Flecken in großflächigen, hellen Bereichen des Fotos. Auch Staub und Fusseln können, befinden sie sich im Kameragehäuse, störende Flecken verursachen. Je geschlossener die Blende, also je höher der Blendenwert ist, desto sichtbarer und schärfer werden Sensorflecken abgebildet.

Generell ist die Wahrscheinlichkeit, sich Staubpartikel und damit eventuelle Sensorflecken einzufangen, bei einem Objektivwechsel besonders hoch. Bei jedem Wechsel können, je nach Örtlichkeit der Maßnahme, etliche Staubkörner in das Kameragehäuse gelangen. Wechseln Sie Ihr Objektiv in der freien Natur, z. B. am Strand, gelangen leicht Massen an winzigsten Partikeln in die Kamera. Selbst am heimischen Schreibtisch ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass Staub hineingelangt, da sich in der Luft zahlreiche, meist unbemerkte, Partikel befinden. Der Sensor wird zwar von Verschluss und Spiegel der Kamera geschützt, aber einmal ins Gehäuse gelangt, kann sich der Staub ungehindert ausbreiten und bei jedem Auslösen der Kamera weiter verteilen. Selbst durch die Verwendung der feinen Mechanik im Inneren der Kamera wird durch den Abrieb

◀ *Besonders in der linken Bildhälfte sind die dunklen Sensorflecken gut zu erkennen. Hierbei handelt es sich um den Ausschnitt aus einem Foto von der Insel Sylt. Während meiner Sylter Zeit war ich häufig gezwungen, die Objektive am Strand zu wechseln, sodass ich um regelmäßige Sensorreinigungen alle vier bis sechs Wochen nicht herumkam.*

im Laufe der Zeit feinsten Staub erzeugt, der sich auf dem Sensor ablegen kann. Mir hilft bei jedem Wechsel der Objektive ein kleiner Blasebalg, der mittlerweile fester Bestandteil meines Fotoequipments ist. Mit diesem Blasebalg puste ich mehrere Male in die Objektivöffnung der Kamera und halte sie währenddessen nach unten, dass der Schmutz besser heraus fallen kann.

Sensorflecken sind trotzdem unvermeidbar, und jeder Fotograf wird deshalb irgendwann mit dem Thema Sensorreinigung konfrontiert. Die Kamerahersteller haben sich mit der Zeit diesem vernachlässigten Thema angenommen und viele DSLRs mit einer sogenannten automatischen Sensorreinigung ausgestattet, die beim Ein- und Ausschalten der Kamera die unerwünschten Partikel entfernen soll. Dabei handelt es sich um einen Mechanismus, der den Sensor bzw. den Tiefpassfilter kurzzeitig in hochfrequente Schwingung versetzt, sodass die Partikel davon abfallen sollen. Allerdings funktioniert diese Schwingungstechnik nur bei losem Staub, und ein Teil des Schmutzes bleibt auf der Oberfläche haften. Ich selbst versuche, meiner Kamera regelmäßig alle sechs Monate eine Reinigung zu verpassen. Besonders vor einer neuen Fotoreise möchte ich, dass das Innere der Kamera sauber ist.

Die bequemste Möglichkeit ist die Reinigung durch einen kundigen Fachhändler Ihres Vertrauens. Die Kamera- bzw. Sensorreinigung kostet i.d.R. ca. 30 € und nach ein paar Tagen

erhalten Sie ihr gutes Stück wohlbehalten und sauber zurück. Es gibt noch unzählige Reinigungsmethoden – vom Hineinpusten in die Kamera bis zum Abpinseln des Sensors. Das Abpinseln der Oberfläche ist eine der sichersten Methoden, obwohl hier Vorsicht geboten ist. Der Pinsel sollte antistatisch und so weich wie möglich sein, um Kratzer zu vermeiden. Im Fachhandel können Sie auch zur Feuchtreinigung diverse Lösungen erstehen, die besonders fest haftenden Schmutz entfernen. Auch hier besteht die Gefahr darin, dass Sie mit den losen Staubteilchen beim Abtupfen oder Abwischen der Oberflächen den Sensor beschädigen können. Aufgrund dieses sensiblen Vorgangs bin ich eher pragmatisch veranlagt und empfehle die Reinigung der Kamera durch einen Fachhändler, der eine gewisse Routine entwickelt hat und weiß, wie er die Sensorflecken am effektivsten entfernen kann.

Da sich Sensorflecken nicht vermeiden lassen, kann man den Staubbefall nur in Grenzen halten.

- Wechseln Sie Ihre Objektive wenn möglich an einem staubarmen Ort. Besonders in der freien Natur ist die Gefahr groß, dass viele Partikel in das Innere Ihrer Kamera gelangen. Versuchen Sie, dafür einen windgeschützten Ort zu finden, oder drehen Sie sich vom Wind weg. Halten Sie die Kamera beim Objektivwechsel mit der Öffnung nach unten. Das Pusten mit einem Blasebalg in das Innere Ihrer Kamera hilft ungemein.

- Halten Sie Kamera und Objektive sauber. Besonders die Innenseiten der Objektive transportieren beim Wechsel zusätzliche Staubkörner nach innen. Vor dem Wechsel empfiehlt sich ein kurzes Abpusten oder Abpinseln der Objektivinnenseiten.
- Die Aufbewahrung Ihres Equipments sollte so staubarm wie möglich sein. Je weniger Staubpartikel an Ihre Kamera und Ihre Objektive gelangen, desto weniger werden Sie mit den nervigen Sensorflecken zu tun haben.

Entdecken Sie die teuflischen Punkte in Ihren Fotos, ist es in vielen Fällen kein Problem, sie unauffällig zu entfernen. Wie Sie die Sensorflecken aus dem Bild löschen, erkläre ich im Kapitel „Sensorflecken finden und entfernen“ auf Seite 240.

4.2 Die Objektive

Ich arbeite mit so wenigen Objektiven wie möglich. Zu meinem Equipment zählen das Weitwinkelobjektiv Canon EF 16-35 mm 1:2,8L II USM und das Standardzoomobjektiv Canon EF 24-105 mm f/4L IS USM, die ich durch einen Metabones Adapter mit meiner Sony α7R II problemlos verbinden kann. Beide Objektive decken die Brennweiten, die ich für meine urbanen Stadtlandschaften und Architekturfotos benötige, bestens ab. Gerade das Weitwinkelobjektiv wird von mir häufiger genutzt, da ich aufgrund enger Straßen oder

Hindernisse oft nicht die Möglichkeit habe, eine ausreichende Distanz zum Hauptmotiv einzuhalten. Ein wesentlicher Vorteil dieses Objektivs besteht aber auch darin, dass es den Betrachter durch die kürzere Brennweite und den größeren Bildwinkel förmlich ins Foto hineinzieht. Aus dem Bild laufende oder ins Foto hineinragende Objekte erzeugen durch diesen Bildwinkel eine besondere Darstellung von räumlicher Tiefe. Motive in großer Entfernung werden noch entfernter dargestellt, wodurch sich eine deutliche Tiefenstaffelung ergibt.

Generell achte ich beim Kauf eines neuen Objektivs auf die Lichtstärke, um auch bei schlechteren Lichtbedingungen gut fotografieren zu können. Die Lichtstärke kennzeichnet die größtmögliche Blendenöffnung, die beim jeweiligen Objektiv möglich ist. Neben



Der Bildstabilisator

Möchte man sich auf Langzeitbelichtungen spezialisieren, kann man beim Kauf eines Objektivs das Kriterium des Bildstabilisators relativieren. Auf dem Stativ ist es meist zu empfehlen, den Bildstabilisator abzuschalten. Die eingebaute Stabilisations-Elektronik einiger Objektive versucht, durch Bewegungen verursachte Vibrationen durch Gegenbewegungen auszugleichen. Da bei Stativaufnahmen keine Bewegungen vorhanden sein sollten, werden manche Bildstabilisatoren „nervös“, und es kann durch vermeintliche winzige Gegenbewegungen des Stabilisators zu einer Bildunschärfe kommen. Vor allem einige Stabilisatoren der ersten Generation und die der Drittanbieter neigen zu einem solchen Verhalten.



f/7,1 | 400,0 s | ISO 100 | 20,0 mm | ND 3,0

◀ *Durch den Weitwinkelleffekt des größeren Bildwinkels zieht sich die Brücke immer kleiner werdend durch das Foto und bringt eine sehr harmonische Linienführung hinein.*

der Angabe der Brennweite ist die Lichtstärke ein Standardwert für jedes Objektiv, also z. B. f/1,8 oder f/2,8. Je weiter sich die Blende öffnen lässt, desto lichtstärker ist das Objektiv. Das Verhältnis zwischen der Größe der Blendenöffnung und der Belichtungszeit erkläre ich im Kapitel „Die Blende“ auf Seite 88. Um Langzeitbelichtungen zu erstellen, ist der Faktor Lichtstärke aber eher als sekundär einzustufen. Da ein Stativ grundlegend zum Erstellen einer Langzeitbelichtung ist und keine sehr kurzen Belichtungszeiten bzw. eine sehr geringe Schärfentiefe angestrebt werden, ist dieses Merkmal nicht die ausschlaggebende Größe. Für mich steht die Abbildungsleistung, die besonders im Bereich f/8,0 bis f/13,0 passen muss, im Vordergrund. Um diese Eigenschaft zu testen, hilft nur die praktische Anwendung des Objektivs. Gute Fotofachgeschäfte werden Ihnen das Wunschobjektiv kurz ausleihen, um Ihnen ein paar Testaufnahmen zu ermöglichen.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Verzeichnung, die besonders im Weitwinkelbereich auftreten kann. Verzeichnungen werden durch die Objektivkrümmung und durch die Lage der Blende in der Optik verursacht. Je

gekrümmter die Linse des Objektivs ist, desto stärker fallen die Verzeichnungen aus, zumindest ohne entsprechende Gegenmaßnahmen. Bemerkbar machen sich diese Abbildungsfehler dadurch, dass ein Objekt in der Bildmitte anders abgebildet wird als das gleiche Objekt am Bildrand. Wenn ein Gebäude in der Mitte des Bildes gerade Linien aufweist und bei einer zweiten Bildeinstellung, seitlicher positioniert, stark in das Foto hineinkippt, weist das Objektiv starke Verzeichnungen auf. Möchten Sie einen breiteren Bildausschnitt für das Endergebnis auswählen, können sich diese Verzeichnungen nachteilig auswirken. Je besser und meist auch je teurer ein Objektiv ist, umso besser wird diesen Verzeichnungen durch die Linsenanordnung entgegengewirkt. Vollständig verhindern können die Verzeichnung aber auch die teuersten Objektive nicht. Vor allem sehr kurze Brennweiten sind davon betroffen. Objektive mit Festbrennweiten sind häufig deutlich besser korrigiert als Zoomobjektive.

Viele Kamerahersteller bieten, zumindest für ihre eigenen Objektive, auch Verzeichnungskorrekturen in der Kamera an. Die Kamera erkennt das Objektiv, die Brennweite und die jeweilige Entfernung und greift auf abgespeicherte Korrekturwerte zu, die die Pixel dort positionieren, wo sie ohne Verzeichnung liegen müssten. Adobe Lightroom und andere unabhängige RAW-Anbieter besitzen meist herstellerübergreifende Korrekturwerte der gängigen Objektive.



f/16,0 | 1/15 s | ISO 100 | 20,0 mm

▲ In diesem Foto ist eine extreme tonnenförmige Verzeichnung des Objektivs besonders am waagerechten Balken unter der Uhr erkennbar.



f/16,0 | 1/15 s | ISO 100 | 20,0 mm

▲ Alle Linien sind ausgeglichen. Die Verzeichnungen sind nicht mehr erkennbar, nachdem sie in der Objektivkorrektur von Lightroom oder Photoshop ausgeglichen wurden. Die Verzeichnung ist aber nicht immer so leicht zu korrigieren wie in diesem Beispiel.

Sogenannte Fisheye-Objektive spielen mit solchen Verzeichnungen besonders extrem und werden direkt dafür eingesetzt, tonnenförmige Verzeichnungen zu erzeugen. In der Architekturfotografie wirken sich diese Verzeichnungen aber als nicht besonders förderlich auf die Linienführungen aus.

Neben der Verzeichnung kann man auch noch auf den Randhelligkeitsabfall, also die Vignettierung achten, die besonders bei Objektiven mit kurzer Brennweite leicht auftritt. Da dieser Randabfall der Helligkeit aber durch die Objektivkorrektur im Nachbearbeitungsprogramm durch nur einen Klick fast vollständig entfernt werden kann, ist auch diese Eigenschaft ein eher zweitrangiges Entscheidungsmerkmal. Schon wichtiger ist die bei Weitwinkelobjektiven möglicherweise auftretende Randunschärfe. Diese zeigt sich darin, dass die Schärfe- und Auflösungsleistung des Objektivs vom Zentrum zu den Rändern hin mehr oder weniger stark abfällt.

Zu guter Letzt ist es wichtig, dass das Objektiv ein Schraubgewinde besitzt, um Schraub- und Einsteckfilter daran befestigen zu können. Eine Lösung für ein fehlendes Gewinde gibt es jedoch immer. Mittlerweile werden sogar Filterhalter hergestellt, die über das Objektiv gestülpt werden können. Allerdings ist dies derzeit eine kostspielige und unpraktische Lösung, die in Zukunft mit Sicherheit noch verfeinert werden wird.

Die Masse an Objektiven macht keinen besseren Fotografen aus Ihnen. Konzentrieren Sie sich auf zwei, maximal drei gute Objektive und investieren Sie in diese etwas mehr Geld. Wichtig ist, dass ein großer Brennweitenbereich abgedeckt wird. Je weniger Objektive Sie am Ende besitzen, desto leichter ist Ihr Fotorucksack, und desto weniger müssen Sie darüber nachdenken, welches Objektiv die beste Wahl ist. Der Bauch übernimmt das Handeln, sodass der Kopf nicht im Weg steht.

4.3 Der Neutraldichtefilter

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Neutraldichtefiltern und es ist schwierig, den Überblick zu behalten. Aus diesem Grund möchte ich über meine Erfahrungen mit verschiedenen Filtern und Systemen schreiben, da die qualitativen Unterschiede größer sind, als zuerst gedacht. Auch das Endergebnis hängt stark davon ab, auf welchen Filter die Entscheidung fällt. Außerdem fasse ich in diesem Kapitel zusammen, wie ich die verschiedenen Filter miteinander kombiniere und was es dabei zu beachten gilt.



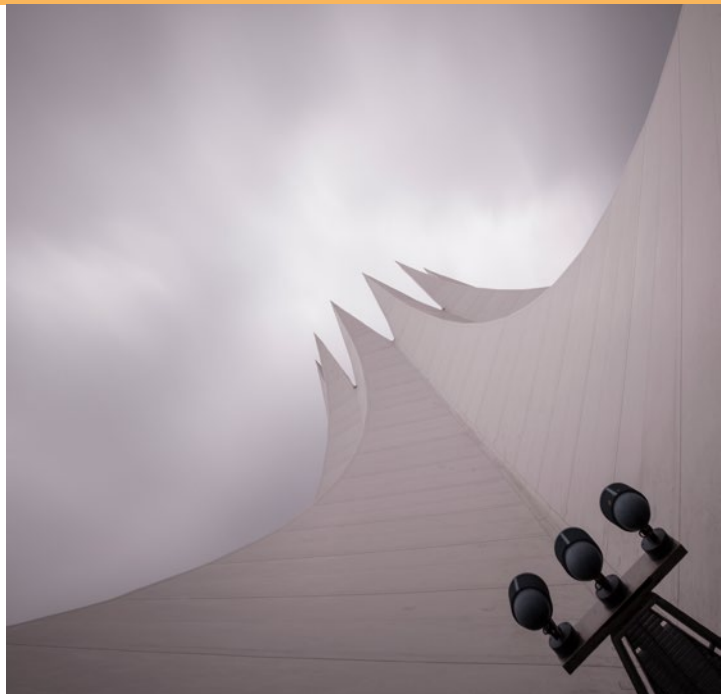
◀ Ein herkömmlicher Adapterring des Herstellers B&W, der den Vorteil hat, dass ein Graufilter auf Objektive mit verschiedenen Durchmessern geschraubt werden kann. (Foto: B&W)



▲ Schraubfilter stellen die gängigste Filtervariante dar und eignen sich hervorragend für Langzeitbelichtungen. Ich arbeite mittlerweile zwar bevorzugt mit Einsteckfiltern, kann diese Variante aber ohne Bedenken empfehlen. Gerade für Einsteiger ist die Schraubvariante eine gute Alternative. (Foto: Formatt Hitech)

Der Einschraubfilter

Meine ersten Langzeitbelichtungen habe ich mit einem Schraubfilter der Firma B&W gemacht, die mittlerweile in allen gängigen Durchmessern für die verschiedensten Objektive angeboten werden. Genauer gesagt, war es ein B&W 110 E F-Pro, der damals stärkste und intensivste Graufilter, der auf dem Markt zu haben war. Für einen Schraubfilter ist ein Schraubgewinde am Objektiv nötig, um ihn zu befestigen. Dieser Filter lässt sich auch ohne Probleme auf das Objektiv schrauben, wenn bereits ein Polfilter aufgesetzt wurde. Dann sollten beide Filter allerdings sehr flach sein, damit es nicht zu einer zusätzlichen Vignettierung kommt. Ein wesentlicher Vorteil des Schraubfilters ist, dass er aufgrund des Gewinn-



f/14,0 | 35,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Der Rotstich am Beispiel des B&W 110 E F-Pro ist hier gut erkennbar.

f/14,0 | 35,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▼ Im Gegensatz zum B&W-Filter erzeugt der Filter des Herstellers Formatt Hitech einen leichten Blaustich.



des dem Licht keine Möglichkeit gibt, zwischen Filter und Objektiv zu gelangen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil zu den ebenfalls erhältlichen Einsteckfiltern zeigt sich darin, dass viele hochwertige Schraubfilter eine besondere Beschichtung aufweisen, die das Reinigen des Filters deutlich vereinfacht.

Selbst für die verschiedenen Frontlinsendurchmesser im eigenen Equipment gibt es mittlerweile eine praktische Lösung, um sich nicht für jedes neue Objektiv auch einen neuen Dichtefilter kaufen zu müssen. Diverse Hersteller, wie die Firma B&W, bieten sogenannte Adapterringe an, die auf das Objektiv geschraubt werden können. Diese Ringe, auch Reduzierringe genannt, verringern den Durchmesser des Gewindes, sodass große Filter auch auf Objektive mit kleineren Linsendurchmessern geschraubt werden können. Möchten Sie mit solchen Adapterringen arbeiten, achten Sie darauf, dass Sie beim Filterkauf auf den größtmöglichen Durchmesser ihrer Objektive zurückgreifen. Grundsätzlich lassen sich auch kleinere Filter auf einem Objektiv mit größerem Durchmesser befestigen, allerdings ist das Resultat des kleineren Filters in der Regel ein Foto mit deutlich stärkerer Vignettierung.

Seit einiger Zeit arbeite ich ausschließlich mit dem Einsteckfiltersystemen der Firmen Formatt Hitech und Haida. Ein Grund für diesen Wechsel ist der Farbstich, der beim Verwenden meiner Schraubfilter entstanden ist. Die Fotos, die

ich mit einigen Filtern gemacht habe, wiesen überwiegend einen leichten Rotstich auf, der mir erst deutlich auffiel, als ich den Vergleich zu anderen Filtern hatte. Im Grunde ist es fast immer möglich, diesen Farbstich per Änderung des Weißabgleichs oder Bearbeitung der Farbtemperatur im Nachbearbeitungsprogramm auszugleichen, aber auf Dauer wollte ich mir diesen Arbeitsschritt ersparen. Auf der anderen Seite konnte ich diesen Rotstich in den Morgen- und Abendstunden oft als Stilmittel einsetzen. Die vielen Rot-, Blau- und Lilatöne der Sonnenuntergänge und -aufgänge wurden durch den feinen roten Farbstich zusätzlich verstärkt, was tolle Effekte hervorbrachte. Für einen dauerhaften Einsatz war mir der Farbstich jedoch zu prägnant.

Der zweite Grund ist die Geschwindigkeit beim Abnehmen des Filters. Die Halterung des Einsteckfiltersystems besitzt eine Fixierschraube, die schnell gelöst werden kann und den Blick durch die Linse freigibt, während der Schraubfilter erst wieder abgeschraubt werden muss. Besonders nützlich wird diese Methode, wenn der Bildausschnitt korrigiert oder die Schärfe neu gesetzt werden muss. Zwar ist es im Live-View-Modus diverser Kameras möglich das Bild durch den Dichtefilter auf dem Display zu betrachten, aber ein genaueres Arbeiten ist verlässlicher beim Durchschauen ohne Filterscheibe vor dem Objektiv. Das ständige Schrauben fand ich auf die Dauer unpraktisch. Gerade in Situationen, in denen sich die Kamera in einer unsicheren Position, z. B. in

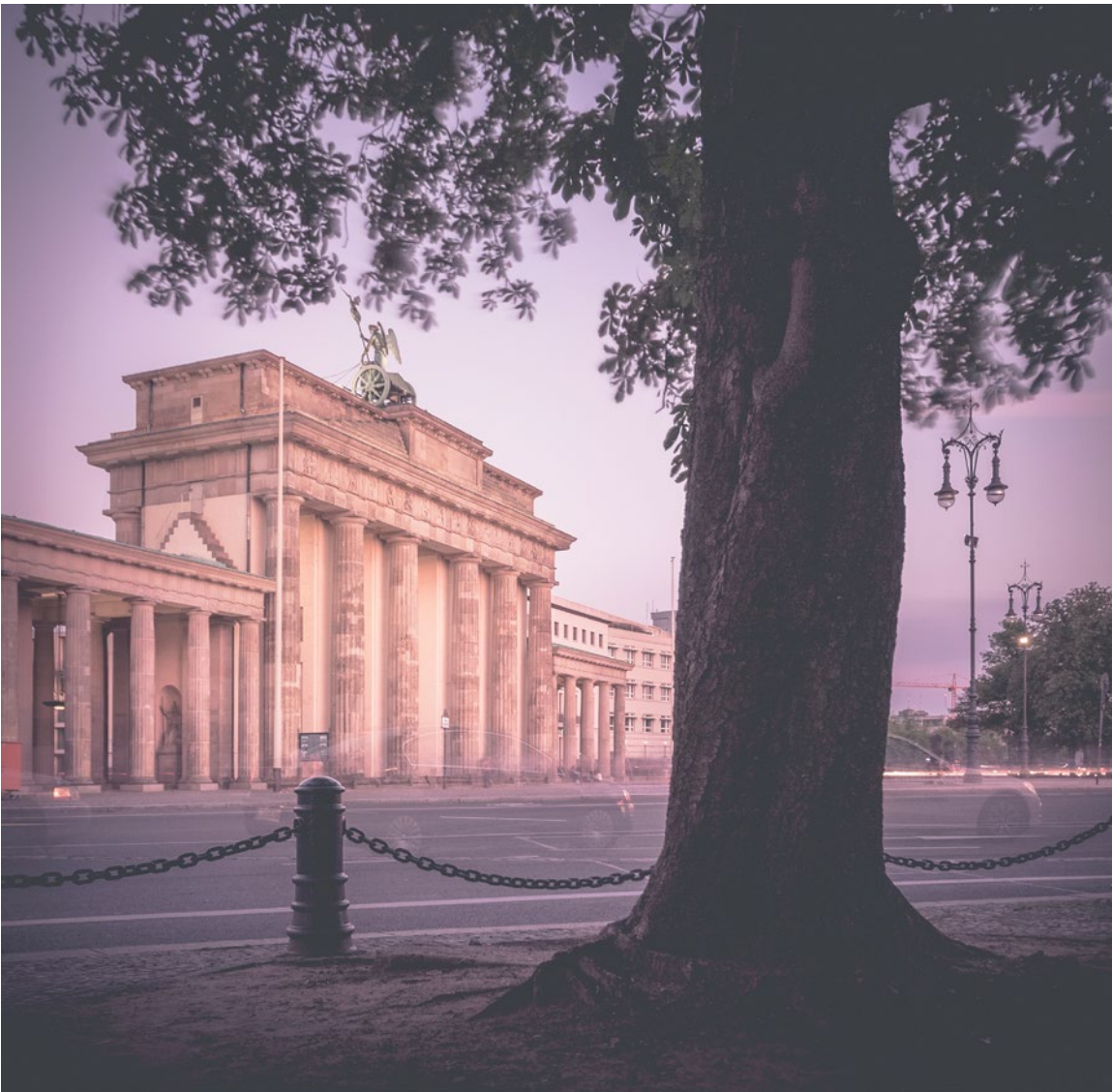


f/5,6 | 212,0 s | ISO 100 | 17,0 mm | ND 3,0

◀ Auch hier „zaubert“ der B&W-Graufilter einen Rotstich ins Foto. Die Aufnahme entstand kurz vor Sonnenuntergang.

f/5,6 | 212,0 s | ISO 100 | 17,0 mm | ND 3,0

▼ In dieser bearbeiteten Version konnte der Farbstich als Stilelement eingesetzt werden, um die Rottöne des Sonnenuntergangs noch zu verstärken.. Selbstverständlich wäre auch eine realistischere Bearbeitung des Fotos möglich gewesen, die die Farben so wiedergegeben hätte wie sie tatsächlich zu sehen waren. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt.



Wassernähe, oder über einem Abgrund befindet, ist das Risiko groß, dass Sie den Filter beim Schrauben aus den Händen fallen lassen und dieser in der Versenkung verschwindet. Es ist auch schon vorgekommen, dass sich der Schraubfilter im Filtergewinde des Objektivs verkantet hat, sodass ich ihn nicht mehr entfernen konnte. Selbst mit meinem Standardwerkzeug war es mir unmöglich, den Filter zu lösen, was mir einen Gang ins Fachgeschäft bescherte.

Der Einsteckfilter

Der Einsteckfilter besteht aus einem komplexeren System als der Schraubfilter. Notwendig hierfür ist ein Filterhalter, der auf dem Objektiv befestigt wird. Genauer gesagt, wird dieser Filterhalter auf einen Schraubring gesteckt, der wiederum auf das Gewinde des Objektivs geschraubt wird. Diese Schraubringe gibt es in verschiedenen Durchmessern, sodass man für die Vielzahl an vorhandenen Objektiven nur noch diese Schraubringe als Adapter benutzen muss. In den oben erwähnten Filterhalter, der mehrere Steckplätze besitzt, kann ich nun die Filterscheibe einschieben. So spare ich mir das Schrauben am Objektiv, was gerade an kalten Tagen, wenn die Finger frieren, einen wesentlichen Vorteil darstellt. Besagte Filterscheiben gibt es aus verschiedenen Materialien. Cookin, Lee und Formatt Hitech bieten z. B. neben Glasfiltern auch Filterscheiben aus optischem Kunststoff an, die aber die Eigenschaften optischen Glases besitzen. Ein Vorteil zu einem Glaseinsteckfilter liegt klar auf der

Hand: Die Kunststofffilter sind haltbarer und unempfindlicher. Fällt Ihnen der Glasfilter zu Boden, ist die Gefahr besonders groß, dass er zerspringt oder zumindest eine Beschädigung aufweist. Kunststofffilter haben hier einen wesentlichen Vorteil. Bis jetzt habe ich auch die Erfahrung gemacht, dass Glasfilter in der Reinigung keinen wesentlichen Unterschied zu Kunststofffiltern aufweisen. Man könnte meinen, dass Kunststofffilter empfindlicher seien, allerdings gehe ich mit meinen Scheiben oft nicht gerade zaghaft um und kann bis jetzt weder Kratzer noch sonstige Beschädigungen feststellen.

Der Filterhalter bietet im Fall einer Änderung am Bildausschnitt oder an der Schärfe ebenfalls die Möglichkeit, diesen durch eine kleine Schraube an der Seite des Halters zu entfernen, ohne dass die Filterscheiben aus dem Halter geschoben werden müssen. Mit einem einfachen Handgriff kann man nun wieder durch das Objektiv schauen, um etwaige Änderungen vorzunehmen. Ist der Vorgang abgeschlossen, wird der Filterhalter problemlos wieder auf das Objektiv geklippt, und der Aufnahmeprozess kann beginnen.

Problematisch wird das Verwenden von Schraub- und Einsteckfiltern bei Ultraweitwinkelobjektiven. Die Benutzung eines Schraubfilters ist bei Weitwinkelobjektiven wie z. B. dem Nikkor 14-24 mm oder dem Panasonic 7-14 mm leider nicht möglich, da diese Objektive kein Schraubgewinde besitzen und die Wölbung der Linse so mächtig ist, dass ein

Befestigen des Einschraubfilters nicht machbar ist. Auch die herkömmlichen Einstecksysteme bieten für dieses Problem keine Lösung, da auch hier die Entfernung von der Filterscheibe zum Objektiv zu gering ist und die Wölbung ein Einstecken unmöglich macht. Eine praktikable und bezahlbare Lösung bieten aber mittlerweile diverse Hersteller im Internet, die Kunststoffhalter, hergestellt in 3D-Druckern, für die jeweiligen Objektive anbieten. Diese Filterhalter werden problemlos über das Objektiv gestülpt, und man hat dann die Möglichkeit, die Filterscheibe lichtdicht vor die Linse zu schrauben. Der Vorteil ist die Stabilität, die der Kunststoff bietet, sodass dieser Filterhalter gefahrlos herunterfallen kann. Ein Nachteil ist, dass es bis jetzt noch nicht möglich ist, verschiedene Filter übereinanderzustecken. Auch der Transport dieser Filterscheiben, die i.d.R. größer sind als die üblichen Scheiben, stellt sich als Nachteil heraus. Ich denke aber, dass sich für dieses Problem in Zukunft eine Lösung finden wird.

Neutraldichtefilter in Kombination mit anderen Filtern

Graufilter lassen sich im Einstecksystem wunderbar mit anderen Graufiltern und Verlaufsfiltern kombinieren. Ich kenne nur wenige Fotografen, die Verlaufsfilter aktiv nutzen, da es heutzutage problemlos möglich ist, Verläufe in Bildbearbeitungsprogrammen wie Lightroom und Photoshop zu setzen, und stark unterbelichtete Stellen per digitaler Bearbeitung aufgehellt werden können. Ich für meinen Teil arbeite trotzdem gern mit diesen Verlaufsfiltern, da ich finde, dass selbst in Lightroom das starke Aufhellen eines Fotos das Rauschverhalten der aufgehellten Stellen stark verändern kann. Ich bin ein Fan davon, die Verläufe direkt in der Aufnahme zu setzen, um diesen qualitativen Einbußen vorzubeugen. Für solche Verlaufsfilter eignet sich das Stecksystem am besten, da man hier wieder die Möglichkeit hat, den Grauverlaufsfilter einzuschieben und den Verlauf durch Schieben nach oben oder unten eigenhändig zu bestimmen.

Verlaufsfilter gibt es in unterschiedlichen Stärken zu kaufen. Sie sind aus meiner Sicht gerade an Tagen zu empfehlen, an denen der Himmel besonders hell ist. Ich nutze, um diese



◀ *Das Formatt-Hitech-Filterset, bestehend aus drei unterschiedlich starken ND-Filtern, zwei Objektivadaptern und der Filterhalterung, mit dem ich momentan arbeite und vollends zufrieden bin.*

Helligkeitsunterschiede auszugleichen, Verlaufsfilter der Firma Formatt Hitech. Eignen tun sich solche Verlaufsfilter in der Regel bei Motiven, die einen klaren, geraden Horizont haben und starke Helligkeitsunterschiede aufweisen. Wichtig ist allerdings, dass nicht zu viele Objekte in den Himmel ragen. Wird ein Verlaufsfilter z. B. in der Aufnahme einer urbanen Szene mit viel Architektur im Bild eingesetzt, erzeugt der Verlaufsfilter eine unnatürliche Wirkung, da die Gebäude teilweise abgeschattet werden. Das gängigste Motiv für die Verwendung solcher Filter sind Fotos mit klarer Bildaufteilung. Ein weites Feld im Vordergrund mit einem geraden Horizont darüber – solche einfachen Motive gleichen diese Verläufe am realistischsten aus.

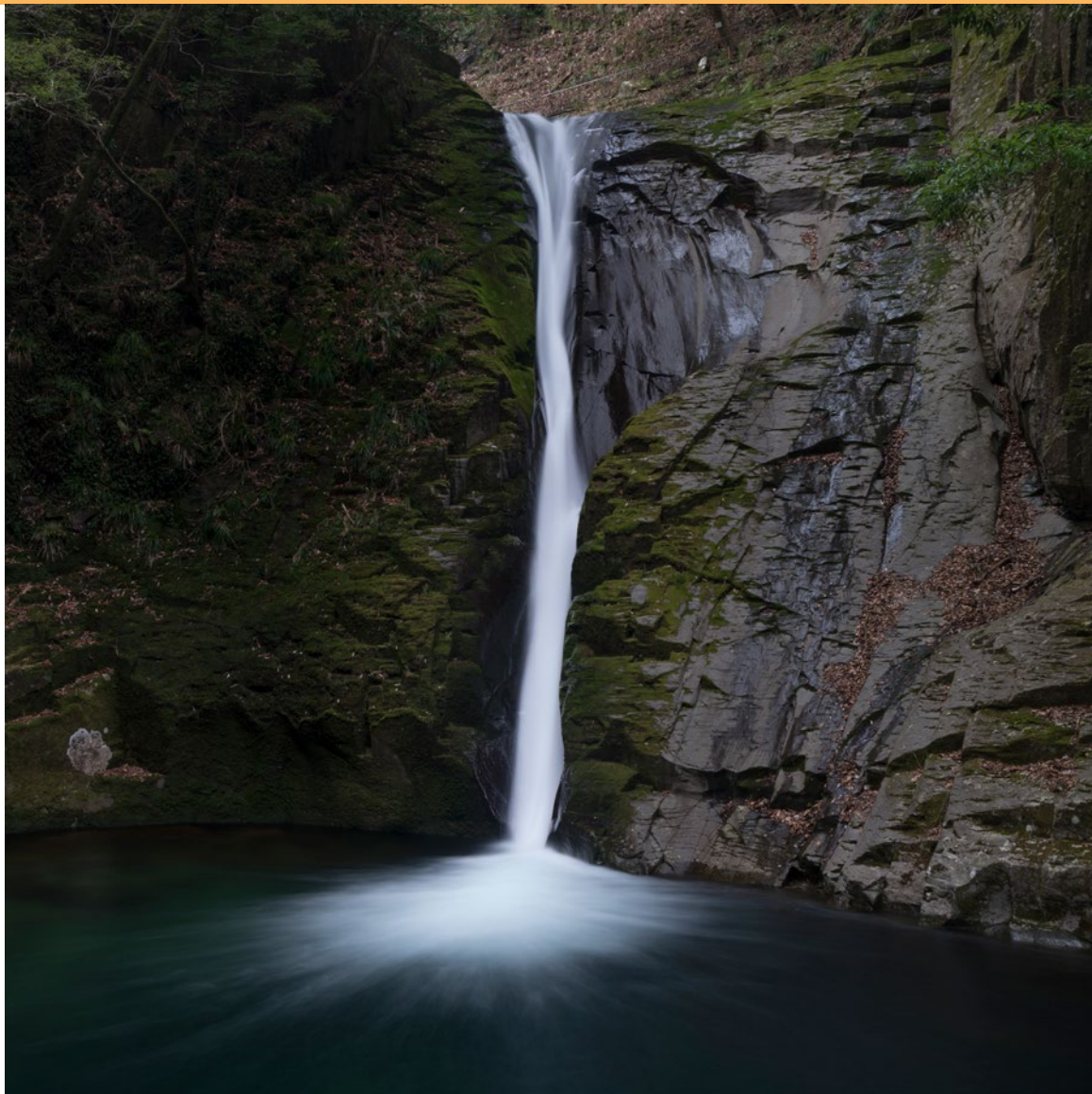


Abwedeln mit der Hand

Haben Sie keinen Grauverlaufsfilter zur Hand, gibt es zur Not die Möglichkeit, einen natürlichen Verlauf durch das Abwedeln mit der Hand zu setzen. Diese Methode ist bei längeren Belichtungszeiten von mehreren Sekunden besonders sinnvoll. Einfach während des Belichtungsprozesses mit der Hand im gewünschten Bereich des Fotos schnell herumwedeln, und Sie erhalten einen gleichmäßigen dunklen Verlauf.

Auch die Verwendung eines Polfilters vor einem Neutraldichtefilter ist möglich. Mit dieser Kombination arbeite ich z. B. beim Fotografieren von Wasserfällen, bzw. großen Flächen, die störende Reflektionen aufweisen. Um ein möglichst klares Foto zu erhalten versuche ich so wenige Störfaktoren wie möglich aufzunehmen. Ein Polfilter besteht aus zwei speziell beschichteten Trägermaterialien, die gegen einander verdreht das einfallende Licht auf bestimmte Polarisationen beschränken. Das führt zur Entspiegelung von nichtmetallischen Oberflächen wie z. B. Glas und Wasser. Der Polfilter, der als Einsteckfilter und als

◀ *Ein typischer Grauverlaufsfilter. Deutlich zu sehen ist die abgedunkelte Hälfte, die mit einem weichen Verlauf nach unten abnimmt. Grauverlaufsfilter gibt es, wie die ND-Filter, in unterschiedlichen Stärken und sogar mit unterschiedlichen Stärken der Übergänge des Verlaufs.*



Schraubfilter erhältlich ist, entfernt also alle Reflektionen im Wasser. Die Reihenfolge, in der beide Filter verwendet werden, spielt keine Rolle. Die Ergebnisse bleiben gleich.

Selbstverständlich lässt sich ein ND-Filter auch mit anderen ND-Filtern kombinieren, um die Belichtungszeiten mehrfach zu verlängern. Fotografiere ich während des

f/13,0 | 6,0 Sek. | ISO 50 | 35,0 mm | ND 0,9

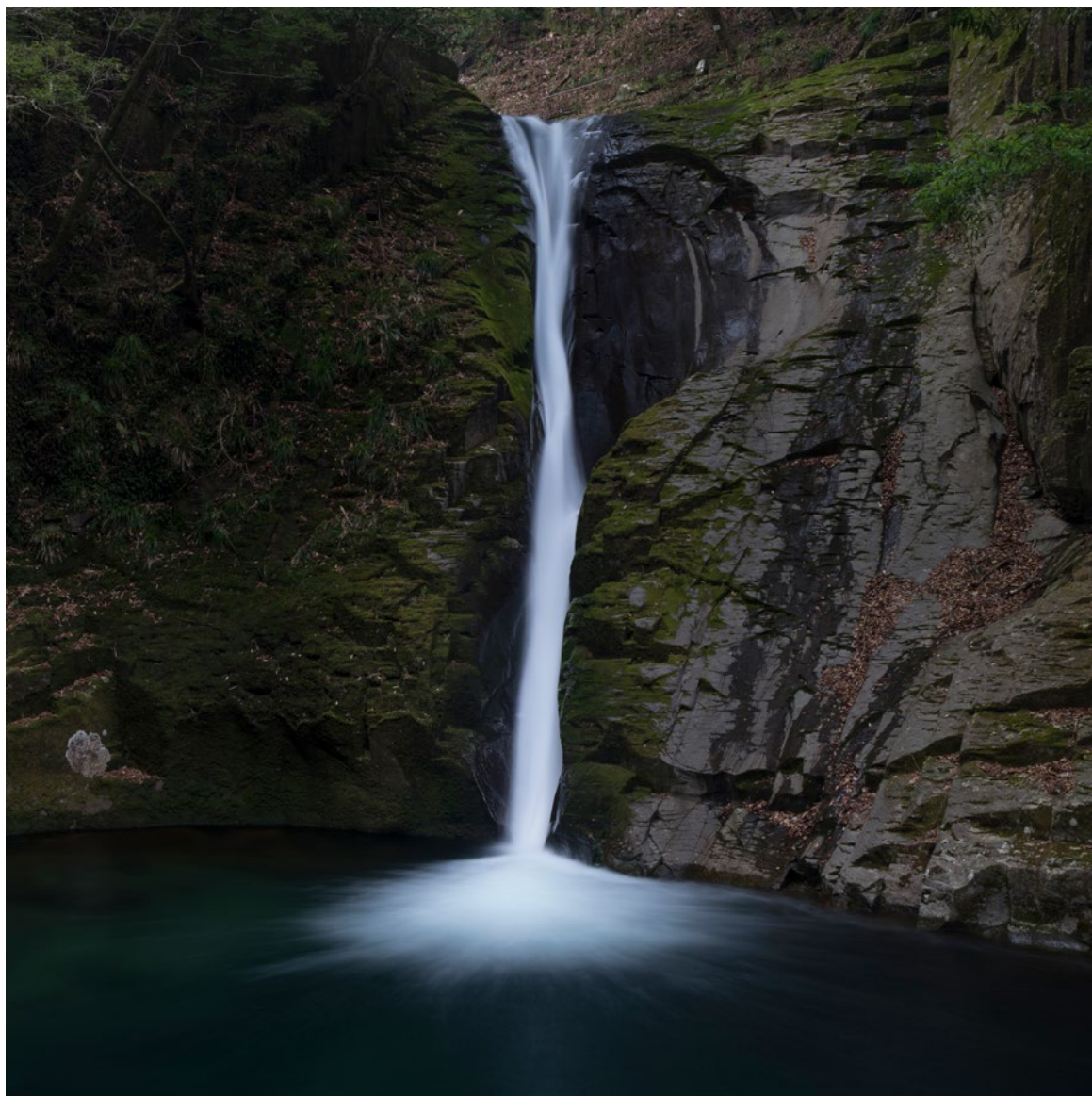
▲ Besonders in der rechten Bildhälfte sind Reflektionen auf den nassen Flächen erkennbar, die diese Seite sehr unruhig erscheinen lassen.

f/13,0 | 6,0 Sek. | ISO 50 | 35,0 mm | ND 0,9 + Polfilter

► Die Verwendung eines Polfilters hat mir bei diesem Motiv geholfen störende Reflektionen auf den feuchten Steinen am Wasserfall zu entfernen. Die Flächen wirken nun etwas ruhiger und homogener.

Tages, z. B. um die Mittagszeit herum, wenn die Sonne am höchsten steht, erhalte ich oft Belichtungszeiten, die selbst bei ISO 50 nicht über eine Zeit von 50 oder 60 Sekunden hinausgehen. Durch die verschiedenen Filterstärken wende ich nun die Möglichkeit an, meine Belichtungszeit zusätzlich zu verlängern, indem ich meinen ND 3,0 mit einem

weiteren, schwächeren Filter kombiniere. In der Regel nutze ich hierfür eine Kombination aus einem ND 3,0 (+ 10 Blendenstufen) und einem ND 1,8 (+ 6 Blendenstufen), die meine Belichtungszeit insgesamt um 16 Blendenstufen verlängert. Mit dieser Filterkombination erreiche ich selbst zur Mittagszeit und stärkerer Sonnenstrahlung Belichtungszeiten über 200 Sekunden und mehr. Jetzt kann ich ohne



Probleme selbst langsam ziehenden Wolken, deren Bewegung mit dem bloßen Auge fast nicht erkennbar ist, eine schöne, gezogene Dynamik verleihen. Ist mir die Belichtungszeit wiederum zu lang, da ich zu viel Struktur in den Wolken verliere, wechsele ich auf den etwas schwächeren ND 0,9, sodass ich in dieser Kombination meine Belichtungszeit um 13 Blendenstufen verlängern kann. Belichtungszeiten bis zu 150 Sekunden sind auch hier problemlos durchführbar. Welcher Filter dabei als erstes eingesteckt wird ist eher nebensächlich, da das Ergebnis das Gleiche bleibt.



Bezeichnungen der verschiedenen Dichtefilter

Leider unterscheiden sich die Bezeichnungen der Filter je nach Hersteller, sodass man beim Kauf schnell durcheinanderkommen kann. Die Firmen verwenden Bezeichnungen wie ND 3,0 (Formatt Hitech), ND 1000 (Haida) oder ND 110 (B&W). Wichtig hierbei ist, dass Sie sich über die Verlängerung der Belichtungszeit bzw. über die Reduzierung der Blendenstufen informieren, bevor Sie zuschlagen. Diese Information ist in der Regel in der Artikelbeschreibung angegeben.

Mittlerweile hat die Firma Formatt Hitech einen ND 4,8 entwickelt, der die Kombination aus ND 3,0 und ND 1,8 überflüssig macht, da er diese 16 Blendenstufen in einer Filterscheibe vereint. Der wesentliche Nachteil dieser Filterscheibe besteht bis jetzt jedoch darin, dass sich, anders als bei den anderen Filtern desselben Herstellers, auf der Rückseite keine Randabdichtung befindet. Diese Abdichtung ist notwendig, um einen seitlichen Lichteinfall zu vermeiden. Ich denke aber, dass dieser kleine Makel recht bald behoben werden wird.

Notwendiges Abdichten von Filtern und Kamera

Kombiniere ich mehrere Filter miteinander, tauchen gerade bei Sonnenschein oft merkwürdige violette Lichtflecken oder Streifen im Foto auf. In meinen Fotokursen höre ich oft, dass das Problem bekannt ist, aber keiner der Teilnehmer weiß, woher diese Flecken und Streifen kommen. Des Rätsels Lösung ist sehr einfach. Auf der Unterseite der Filterscheiben befindet sich in der Regel eine aufgeklebte Dichtung, die verhindern soll, dass Licht zwischen Filter und Objektiv fällt. Diese Dichtung funktioniert wunderbar, wenn man ausschließlich mit einer Filterscheibe im Filterhalter arbeitet. Steckt man eine zweite Filterscheibe vor die erste, entsteht zwischen der ersten und der zweiten Scheibe ein Zwischenraum, der es dem Licht ermöglicht, diese Störfaktoren auf dem Sensor abzubilden. Unansehnliche Lichtstreifen entstehen, die im Nachhinein nur schwer auszugleichen sind und das Foto damit unbrauchbar machen. Um diesem Problem vorzubeugen, wickle ich mir einen dünnen, lichtdichten Schlaufenschal um den Filterhalter, der alle Zwischenräume abdichten soll. Ich versuche dabei immer, genauestens darauf zu achten, dass kein Teil des Schals zufällig auf dem Filter liegt bzw. sogar ins Bild ragt, da dieser Teil später auf dem Foto erkennbar wäre. Für mich ist das die effektivste Lösung, dem Lichteinfall vorzubeugen.



Abdichten der Zwischenräume

Eine schnelle Lösung nach Hausfrauenart, um Filterhalter und Scheiben abzudichten, ist die Verwendung von abgeschnittenen Ärmeln ausgedienter T-Shirts. Einfach den Ärmel abschneiden, zusammendrehen und über die Zwischenräume der Filter legen. Fertig ist die passgenaue Abdichtung.



f/2,2 | 1/125 s | ISO 400 | 35,0 mm

▲ Bei der gleichzeitigen Verwendung von zwei Filterscheiben übereinander ist es wichtig, die Zwischenräume gut mit dunklem Stoff abzudichten, damit kein Streulicht in die Lücken fällt.

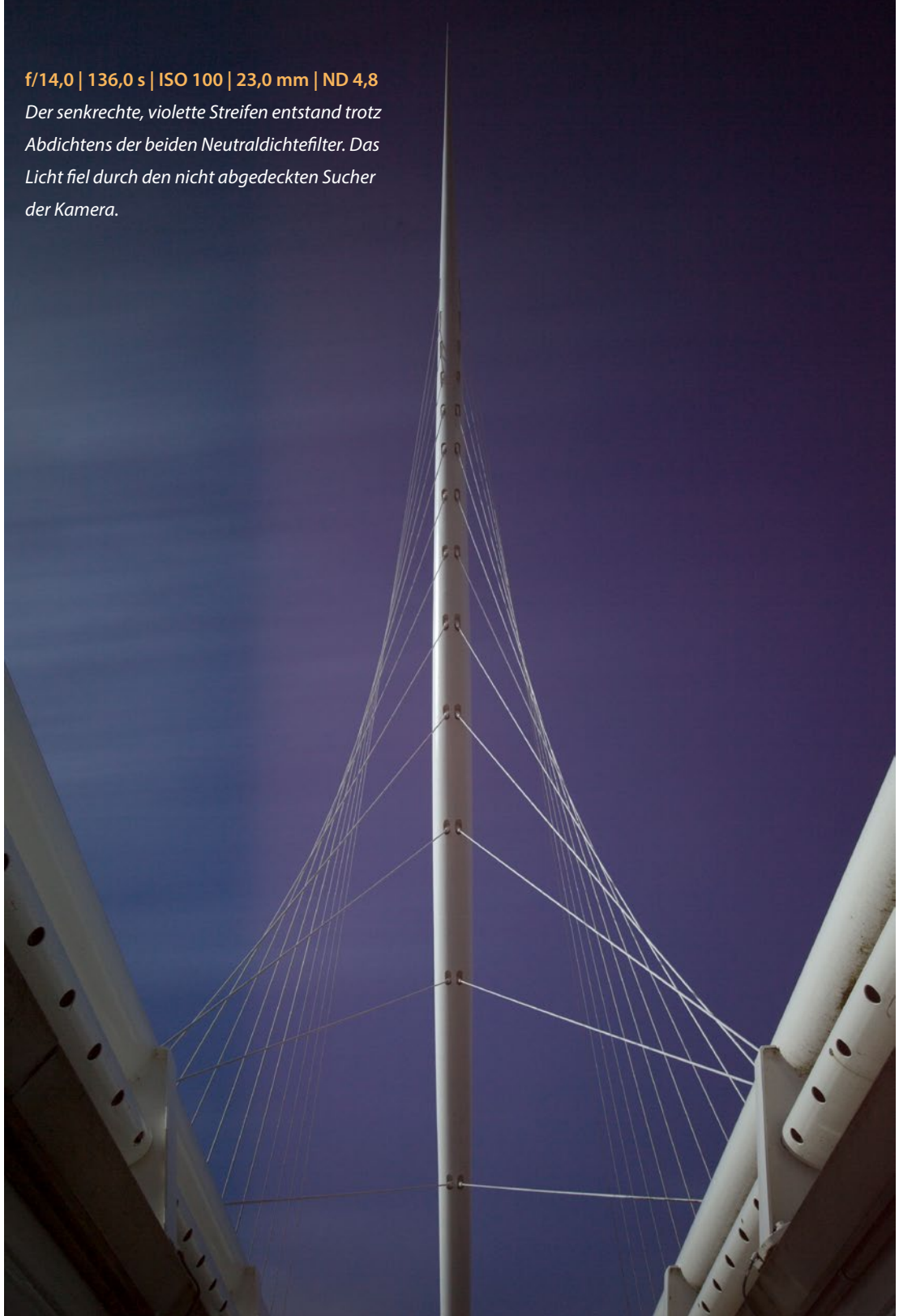
Das Licht findet auch oft andere, bisher unbekannte Wege, um auf den Sensor zu gelangen. Meist werden diese Phänomene erst bei sehr langen Belichtungszeiten entdeckt, da die Wir-

kung des Lichts durch die lange Belichtungszeit verstärkt wird. Bei kurzen Belichtungszeiten bleiben diese Eigenschaften unsichtbar. Taucht trotz abgedichteter Filter ein waagerechter, farbiger Streifen mitten auf dem Foto auf, ist eine der häufigsten Ursachen das Licht, das durch den Sucher an der Kamera fiel. Vor allem, wenn die Sonne im Rücken steht und besonders intensiv scheint, hat mir dieser Lichteinfall Probleme bereitet.

Um solchen Störfaktoren vorzubeugen, decken Sie den Sucher vor jeder Aufnahme gründlich ab. Viele Kameras besitzen mittlerweile eine manuelle Schließvorrichtung am Sucher, die problemlos geöffnet und geschlossen werden kann. Digitale Sucher schließen sich automatisch beim Auslösen. Sind diese Möglichkeiten nicht vorhanden, haben die meisten Spiegelreflexkameras einen Verschluss aus Gummi am Tragegurt der Kamera angebracht. Diesen Verschluss können Sie über den Sucher schieben, um dem Lichteinfall vorzubeugen. Ist auch dieser Gummiverschluss nicht vorhanden, greifen viele Fotografen zur Handwerksmethode und kleben alle undichten Stellen mit lichtdichtem Panzertape ab. Die Lösung ist einfach, aber in der Fülle an Vorbereitungen, die für eine Langzeitbelichtung getroffen werden müssen, vergisst man dieses kleine Detail schnell. Spätestens beim Anschauen auf dem Display stellt man fest, dass man einen wichtigen Arbeitsschritt vergessen hat.

f/14,0 | 136,0 s | ISO 100 | 23,0 mm | ND 4,8

Der senkrechte, violette Streifen entstand trotz Abdichtens der beiden Neutralsichtfilter. Das Licht fiel durch den nicht abgedeckten Sucher der Kamera.





f/11,0 | 266,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 4,8

*Das Farbenspiel im Foto sind keineswegs
experimentelle Stilelemente oder Ähnliches.
Auch hier fiel Licht durch den Sucher direkt in
die Kamera.*

Einen vorprogrammierten Lichteinfall erhält man mit großer Wahrscheinlichkeit bei der Verwendung von Tilt-Shift-Objektiven. Durch das Verschieben des Linsensystems am Objektiv werden Zwischenräume frei, die es dem Licht ermöglichen, direkt auf den Sensor zu treffen, um sichtbare Flecken auf dem Foto zu erzeugen. In diesem Fall hilft leider nur, das komplette Objektiv gründlich abzudecken. Eine Vielzahl an Fotografen arbeitet mittlerweile mit lichtdichten, schwarzen Tüchern, die sie über sich selbst und die Kamera werfen, während sie aufnehmen, was mich an die Anfänge der Fotografie erinnert. Andere Fotografen halten es etwas unkomplizierter und arbeiten mit Tüchern oder dem oben erwähnten Schlaufenschal und dichten ihr Tilt-Shift-Objektiv damit ab.



Halten Sie sie Filter sauber

Die Pflege Ihrer Filter bedeutet keinen großen Aufwand für Sie, aber es ist von Vorteil, wenn Sie auf Ihren Filtern eine gewisse Sauberkeit beherzigen. Schlieren, Wasserflecken und Staub können später im Foto zu sehen sein und müssen in der Nachbearbeitung entfernt werden. Ich trage immer ein Brillenputztuch und eine Reinigungsflüssigkeit bei mir, sodass ich die Filter bei Bedarf abwischen kann. Sollten stärkere Verunreinigen auf den Filtern auftauchen, wische ich mit einem weichen, nassen Tuch drüber und poliere die Oberfläche kurz trocken.

4.4 Fernauslöser und Stativ

Gute Fotos zeichnet unter anderem ein Faktor aus: die Schärfe. Gerade wenn lange Belichtungszeiten durchgeführt werden, ist dieser Faktor besonders angreifbar. Steht die Kamera auf einem Stativ, löst das Betätigen des Kameraauslösers kleinste Erschütterungen aus, die das Foto vom ersten Moment an verwackeln lassen. Um solche Schwingungen zu vermeiden, empfehle ich die Verwendung eines Fernauslösers. Dadurch sind Sie nicht mehr gezwungen, den Auslöseknopf an der Kamera zu betätigen, sondern können verwacklungsfrei abdrücken. Die einzige alternative Möglichkeit, um auf einen Fernauslöser zu verzichten, ist der Selbstauslöser, den ich jedoch nicht empfehle. Erstens ist es sehr schwer, den richtigen Auslösezeitpunkt zu finden, wenn Sie vom Timing der Aufnahme abhängig sind, und zweitens beträgt die Maximalzeit der Belichtung 30 Sekunden. Alle Belichtungen, die über diese Zeit hinausgehen, müssen mit einem Fernauslöser gemacht werden.

Hier unterscheidet man zwischen verschiedenen Arten von Fernauslösern. Auf der einen Seite stehen die Funk- und Infrarotauslöser, die es dem Fotografen ermöglichen, kabellos per Infrarotsensor auszulösen, und auf der anderen Seite steht der Kabelauslöser, aus meiner Sicht die praktischere Methode des Auslösens.



f/11,0 | 150,0 s | ISO 100 | 18,0 mm | ND 3,0

▲ *Ohne die Benutzung eines Fernauslösers wäre diese Aufnahme nicht möglich gewesen, da die Belichtungszeit über 30,0 Sek. liegt.*

Der Infrarotfernauslöser

Dieser kabellose Auslöser steht in Verbindung mit den eingebauten Infrarotempfängern der jeweiligen Kameras und wird mit einer Batterie betrieben. Möchten Sie die Kamera auslösen, drücken Sie ihn in direktem Blickkontakt mit der Kamera. Meist ist es notwendig, den Auslöser nahe an den Empfänger zu halten, da sonst keine Verbindung entsteht. Meiner Meinung nach ist diese Art des Auslösens eine suboptimale Lösung, da es häufig vorkommt, dass der Auslöser erst beim zweiten oder dritten Drücken des Druckknopfs aktiviert wird. Gerade wenn das richtige Timing gefragt ist, kann man solche Unzuverlässigkeiten nicht gebrauchen. Einen weiteren Nachteil sehe ich in der fehlenden Distanz vom Auslöser zum Empfänger. Meist muss sich der Infrarotfernauslöser recht nah am Sensor der Kamera befinden, damit die Kamera das Foto auslöst oder die Belichtung gestoppt wird. Oft habe ich es erlebt, dass die Batterien den Fotografen im Stich gelassen haben. Obwohl diese Auslöser einen sehr geringen Stromverbrauch haben sollen, habe ich es überdurchschnittlich oft erlebt, dass die Batterien versagten. An meinen Kursen nehmen häufiger mal Fotografen mit diesen Fernauslösern teil, und bis jetzt immerweist der Infrarotauslöser in meinen Augen mehr Vorteile als Nachteile auf.

Der Funkfernauslöser

Möchten Sie trotzdem kabellos arbeiten, empfehle ich Ihnen einen Funkfernauslöser. Diese Art der Auslösetechnik bietet die Möglichkeit, den Empfänger z. B. auf dem Blitzschuh der Kamera zu platzieren, was jedoch keine Voraussetzung ist. Hierbei haben Sie die Möglichkeit, auch auf weite Entfernung von bis zu 100 Metern auszulösen. Manche Anbieter bewerben ihre Fernauslöser sogar mit einer Reichweite von über 500 Metern. Ein direkter Blickkontakt zur Kamera ist hier ebenfalls nicht notwendig. Diese Entfernungen sind zwar nicht unbedingt relevant für den Bereich der Langzeitbelichtungen, aber eine zuverlässigere Auslösetechnik als der Infrarotfernauslöser bietet der Funkfernauslöser allemal.

Die verschiedenen Auslösefunktionen weisen weitere Vorteile auf. Gute Funkfernauslöser können unter anderem auf das Aufnehmen von Einzelbildern und Serienbildern eingestellt werden und bieten außerdem die Funktion des zeitverzögerten Aufnehmens. Auch der Bulb-Modus, den ich zum Langzeitbelichten brauche, ist anwählbar. Der für mich einzig erkennbare Nachteil ist die Abhängigkeit von Batterien. Mir bleibt zwar immer die Möglichkeit, einen Satz Reservebatterien mitzunehmen, aber gerade daran denkt man oft als Letztes – dieses Problem kennt sicherlich jeder. Und gerade dann, wenn der Auslöser dringend benötigt wird, sind die Batterien leer. Aus diesem Grund tendiere ich für meine Fotografien zum Kabelauslöser.

Der Kabelauslöser

Dieser Auslöser wird an die Fernauslöserbuchse der Kamera angeschlossen und funktioniert problemlos. Der Markt bietet hier mehrere Varianten an, die ich kurz vorstellen möchte. Die einfachste und kostengünstigste Variante ist der Kabelauslöser, der ausschließlich einen Druckknopf zum Auslösen bzw. durch kurzes Hineindrücken die Anwahl des Autofokus besitzt. Möchten Sie länger als ein paar Sekunden belichten, haben Sie die Möglichkeit, diesen Druckknopf nach dem Auslösen zu verriegeln, sodass Sie den Kabelauslöser loslassen können, während die Kamera weiter belichtet. Ist die gewünschte Belichtungszeit erreicht, entriegeln Sie den Druckknopf, und die Kamera stoppt die Aufnahme. Gerade für Langzeitaufnahmen oder Serienaufnahmen ist diese Feststellfunktion optimal.



Ausgeklügeltere Varianten haben sogar einen Timer integriert, der es dem Fotografen ermöglicht, die gewünschte Belichtungszeit einzustellen, um automatisch auszulösen. Bei diesen Kabelauslösern können Sie die Belichtungszeit auf dem Display ablesen. Der wesentliche Vorteil besteht hier in der Zuverlässigkeit, die dieser Auslöser bietet, da das Problem der leeren Batterien zumindest beim Auslösen der Vergangenheit angehört. Nur die Kabelauslöser mit Timer und Display benötigen weiterhin Batterien zur Energieversorgung. Ein umständliches Einstellen der verschiedenen Funktionen, wie bei den kabellosen Fernauslösern, ist hier ebenfalls nicht vonnöten.

Einziger Nachteil der Kabelfernauslöser, wie auch der meisten anderen externen Auslöser, sind die oft unterschiedlichen Anschlussvarianten an den Kameras. Das betrifft aber nur diejenigen, die mit mehr als einer Kamera unterwegs sind.

◀ Ein einfacher Kabelauslöser reicht aus, um verwacklungsfreie Langzeitbelichtungen zu schießen. Dieser Auslöser hat die Möglichkeit, den Schalter bei längeren Belichtungszeiten zu verriegeln. Eine praktische Art und Weise zu fotografieren, da Sie den Auslöseknopf während der Belichtung nicht gedrückt halten müssen. (Foto: Sony Deutschland)



▲ Ein Kabelauslöser mit Timer-Funktion ist die beste Möglichkeit, um sekundengenaue Langzeitbelichtungen aufzunehmen. (Foto: Hama GmbH & Co. KG)



Der Selbstauslöser

Haben Sie Ihren Fernauslöser zu Hause vergessen, ist er Ihnen abhandengekommen oder funktioniert er während einer Fototour nicht mehr, haben Sie die Möglichkeit, auf den Selbstauslöser zurückzugreifen. Da sich diese Funktion nicht im Bulb-Modus befindet, empfehle ich den Wechsel auf den manuellen Modus (M) am Einstellrad. Dort können Sie den Selbstauslöser problemlos zumindest bis zu einer Belichtungszeit von 30 Sekunden nutzen.

Das Stativ

Ein stabiles, standfestes Stativ ist gerade für Langzeitbelichtungen ein unverzichtbarer Teil des Fotoequipments. Ich kann mich noch gut an mein erstes Stativ erinnern. Unbedarf und motiviert, Fotos zu schießen, habe ich mir in einem großen Technikfachmarkt eines der berühmten 30-Euro-Stativ gekauft und mir keine Gedanken über Standfestigkeit und Stabilität gemacht. Ich wollte fotografieren, und das würde sicher auch mit einem günstigen Stativ wunderbar funktionieren. Dass ich einen absoluten Fehlkauf getätigt hatte, wurde mir auf meiner zweiten Fototour bewusst. In Berlin fand gerade das Festival of Lights statt, und ich war mittendrin. Direkt vor dem Reichstag hatte ich mich aufgebaut, um auf die blaue Stunde zu warten. Während der ersten Aufnahmen bemerkte ich nur noch, dass sich das Stativ ständig verzog und die eingestellte Position nicht hielt. Kaum hatte ich es etwas robuster auf den Boden gestellt, brach es samt Kamera regelrecht zusammen. Den Abend musste ich somit ohne Foto abschließen, was mich sehr geärgert hat.

Es muss Schicksal gewesen sein, denn ein paar Tage später habe ich mit einem meiner Fotos zum Thema „Moderne Architektur“ einen Fotowettbewerb des Fotomagazins Chip gewonnen, und der erste Preis war ein Dreibeinstativ der Firma Manfrotto, dessen Stabilität und Zuverlässigkeit ich sehr zu schätzen gelernt habe. Es diente mir einige Jahre lang auf diversen Reisen.



▲ *Das Stativ MT294A4 zeichnet sich durch seine geringe Höhe und Leichtigkeit aus. Dieses Stativ findet bei mir als Reisestativ eine nützliche Verwendung.*

Für Langzeitbelichtungen am Tag empfehle ich den Kauf eines Dreibeinstativs. Auf dem Markt sind ebenfalls leichte Einbeinstative zu finden, doch aufgrund der fehlenden Stabilität dieser Stative empfehle ich bei deren Verwendung keine Belichtungszeit über einer halben

bzw. maximal einer Sekunde mit eingeschaltetem Bildstabilisator. Das Einbeinstativ über eine längere Zeit ohne Verwacklungen ruhig zu halten, ist schlichtweg unmöglich.

Die ersten Überlegungen vor dem Kauf sollten vor allem dem Gewicht, das das Stativ tragen muss, gelten. Ist die Kamera in Kombination mit dem Stativkopf zu schwer für das Stativ, besteht die Gefahr, dass sich das Stativ während des Aufnehmens verzieht bzw. nicht genau einstellen lässt. Im schlimmsten Fall bricht es ohne Vorwarnung unter dem Gewicht der Kamera zusammen. Sollten Sie in die Nähe der maximalen Tragkraft eines Statives kommen, empfiehlt es sich auch die tatsächliche Tragkraft zu testen. Manche Angaben zu den Stativen sind für den praktischen Gebrauch zu hoch angesetzt.

Eine weitere Überlegung vor dem Kauf ist das Material, aus dem das zukünftige Stativ bestehen soll. Gerade hinsichtlich des Gewichts, das man damit des Öfteren herumträgt, ist eine Überlegung diesbezüglich sehr sinnvoll. Carbonstative haben einen wesentlichen Vorteil. Dieses Material ist ausgesprochen leicht und verfügt über die Eigenschaft, Kälte nur schwer zu leiten – im Winter eine sehr angenehme Eigenschaft. Außerdem sind Carbonstative besonders schwingungsarm. Vibrationen, die z. B. durch den Verkehr auf einer Brücke entstehen, werden bei Verwendung eines Carbonstativs weniger auf die Kamera übertragen. Verwacklungen durch schwache Erschütterungen fallen damit weniger stark ins

Gewicht, jedenfalls für Langzeitbelichtungen. Aufgrund der hohen Preise dieser Carbonstative tendieren viele Fotografen aber zu Aluminium. Aluminiumstative besitzen im Vergleich zu ihren Vettern aus Carbon vor allem den Nachteil des höheren Gewichts. Die Stabilität ist bei Aluminiumstativen meist ebenfalls gut, solange die allgemeine Qualität stimmt. Der Großteil der Stative besitzt mittlerweile auch einen Schaumstoffüberzug an einem oder zwei Stativbeinen, der das Tragen bei niedrigen Temperaturen im Vergleich zu Carbonstativen genauso komfortabel macht, da die Kälte auch hier nicht weitergeleitet wird.

Die Anzahl der Stativsegmente kann die Stabilität des Stativs deutlich beeinflussen. Eine generelle Regel lautet: Je weniger Segmente, desto stabiler ist das Stativ. Fotografieren Sie z. B. auf einer stark befahrenen Brücke über mehrere Sekunden, kann dieser Faktor über die Schärfe des Fotos entscheiden. Ich selbst würde mir ein Stativ mit maximal vier Segmenten pro Stativbein kaufen. Besser sind sogar nur drei Segmente. Eine ausziehbare Mittelsäule sollte nur im Notfall eingesetzt werden. Sie verringert meistens die Stabilität eines Stativs.

Bezüglich der Verschlüsse der Arme zum Ausziehen des kompletten Stativbeins ziehe ich stabile Schnellverschlüsse den Schraubverschlüssen vor. In meiner Zeit auf der Insel Sylt habe ich schnell gemerkt, warum. Durch das Salzwasser wurden die Federn der Schraubverschlüsse angegriffen, was mit der Zeit zu

Problemen beim Feststellen der Beinsegmente führte. Teilweise fühlte es sich an, als wäre der Schraubmechanismus kurz vor dem Überdrehen, sodass ich mich nach zwei Jahren Fotografieren auf der Nordsee von diesem Stativ verabschieden musste. Die Beinschnellverschlüsse haben den weiteren Vorteil des einfachen, problemlosen und vor allem schnellen Ausfahrens der Arme, da hier nicht geschraubt werden muss.

Wer etwas sehr Stabiles und Besonderes haben möchte, sollte sich vielleicht Holzstative ansehen. Holz ist ein sehr robustes Material und besitzt noch dazu eine hervorragende Eigenschaft. Holzstative sind besonders schwingungsarm und vibrationsmindernd. Carbonstativen wird diese Eigenschaft ebenso nachgesagt, aber Holzstativen wird bezüglich der Schwingungsarmut eine noch bessere Leistung zugeschrieben. Holzstative haben eine lange Tradition und schauen auf den ersten Blick instabiler aus als sie sind. Jeder Testbericht schreibt diesen Stativen jedoch eine besondere Leichtigkeit in Kombination mit Stabilität und einer vibrationsmindernden Wirkung zu. Ich selbst hatte leider noch keine Möglichkeit, diese Stative zu testen, was ich in Zukunft aber sicher nachholen werde. Ein großer Nachteil ist, ebenfalls wie bei den Carbonstativen, der hohe Preis. Hinzu kommt aufgrund des organischen Materials ein erhöhter Pflegeaufwand.

Mittlerweile nutze ich ein Stativ der 290er-Serie von Manfrotto. Das MT294A4 ist aus Aluminium gefertigt und besteht aus vier Segmenten pro Stativbein. Dazu kommt, dass es mit einem Gewicht von nicht ganz 2 kg nicht besonders schwer ist und perfekt in jedes Handgepäck passt. Auf meinen Kurztrips per Flugzeug muss ich das Stativ damit nicht in einem großen Koffer verstauen oder es gar selbst aufgeben, was mir als eine sehr unsichere Lösung erscheint, um das Stativ am Zielflughafen unbeschadet wieder in Empfang nehmen zu können.

Um auch beim Fotografieren einen gewissen Komfort zu genießen, ist es von Vorteil, wenn sich der Sucher der Kamera auf dem Stativ auf Augenhöhe befinden kann. Es gibt nichts Umständlicheres, als sich jedes Mal bücken zu müssen, um durch den Sucher zu schauen und das Bild in dieser Haltung auszurichten. Ein weiteres Merkmal beim Stativkauf sollte also die maximale Höhe des ausgefahrenen Stativs sein. Das entlastet unter anderem den Rücken, der auf Dauer durch die unbequeme Haltung strapaziert würde. Hierbei gilt die Höhe ohne ausgefahrene Mittelsäule, da das Ausfahren der Mittelsäule in den meisten Fällen vermieden werden sollte. Dieser Aufbau ist oftmals etwas wackelig und sehr schwingungsanfällig.

Der Stativkopf

Einen guten Stativkopf erhalten Sie in der Regel unabhängig vom Stativ, da es auch hier gravierende Unterschiede gibt. Wie bei der Wahl des Stativs ist auch hier ein wesentliches Entscheidungsmerkmal die Belastbarkeit bzw. die Tragfähigkeit des Kopfes. Vor dem Kauf sollten Sie also sicher sein, welches Gewicht auf den neuen Stativkopf zukommt. Gute Stativköpfe tragen normalerweise Gewichte von 5 bis 10 kg ohne Probleme. Das Gewicht kann z. B. auch die Feststellgenauigkeit eines Stativkopfs beeinträchtigen. Ist die Kamera zu schwer für den Kopf, kann es passieren, dass sich der Kopf nach dem Einstellen wieder verstellt und neigt – womit wir auch schon beim zweiten Entscheidungsmerkmal sind, das einen guten Stativkopf ausmacht: die Feststellgenauigkeit. Jeder hat es vielleicht schon erlebt. Man wählt seinen Bildausschnitt, setzt den Horizont in die gewünschte Position und stellt alle Knöpfe fest. Urplötzlich sackt die Kamera nach, verschiebt damit den Horizont, und die Einstellung ist nichtig. Ein weiteres Beispiel ist das Neigen während der Belichtung. Es gibt nichts Unbrauchbareres als eine nicht einkalkulierte Bewegung des Stativkopfs, während die Kamera noch läuft. Die Aufnahme verwackelt und ist damit unbrauchbar. Darum sollte dieser Faktor ebenfalls immer mit beachtet werden.

Unterschieden wird bei den Stativköpfen grob zwischen dem Dreiwegeneiger und dem Kugelkopf. Da ich selbst keine Erfahrungen mit einem Dreiwegeneiger habe, kann ich

ihn hier kurz vorstellen, aber keine persönliche Einschätzung abgeben. Ein Dreiwegeneiger hat den Vorteil, dass der Fotograf durch ihn einen sehr genauen Bildwinkel festlegen kann. Durch die notwendigen Einstellungen jeder einzelnen Achse ist eine sehr filigrane Ausrichtung der Kamera möglich. Wenn der Neiger über eine präzise Einstellungsskala verfügt, sind die Einstellungen auch reproduzierbar. Einer der wohl momentan besten und präzisesten Dreiwegeneiger ist der Arca-Swiss Cube. Leider ist dieser Stativkopf auch einer der teuersten, der momentan auf dem Markt erhältlich ist. Der Hersteller Manfrotto bietet für den etwas kleineren Geldbeutel qualitativ gute Dreiwegeneiger in einem Bereich von 60 bis 300 Euro, wobei hier Tragkraft und Gewicht die wichtigsten Kriterien sind. Bei den Dreiwegeneigern sollte berücksichtigt werden, dass das Eigengewicht oft beträchtlich ist.

Kugelköpfe hingegen wirken auf den ersten Blick simpler. Sie sind entweder über Klemmhebel, die Neigung und Winkel bestimmen, zu verwenden oder über einen Pistolengriff. Beide Varianten finde ich ausgesprochen komfortabel, sie werden deshalb auch von mir genutzt. Trotz der Klobigkeit des Pistolengriffs schraube ich diesen mittlerweile häufiger auf mein Stativ. Der Vorteil der Verwendung liegt für mich klar auf der Hand. Der Bildausschnitt ist durch die Leichtigkeit der Einstellung schneller wähl- und einstellbar. Durch die Verwendung des Pistolengriffs bzw. der Klemmhebel werden alle Bewegungsachsen problemlos und schnell fixiert und wieder freigegeben.



▲ Manfrotto-Stativ der 190er-Serie mit drei Segmenten pro Stativbein und einem Dreiwegeneiger als Stativkopf. Aufgrund der verringerten Anzahl der Segmente pro Stativbein steht das Stativ noch stabiler auf dem Boden.

Egal für welchen Stativkopf Sie sich entscheiden, meine Empfehlung lautet: Nicht am falschen Ende sparen. Kaufen Sie lieber etwas teurer, aber dafür qualitativ hochwertig. Erwerben Sie einen günstigeren Kopf, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Sie sich in absehbarer Zeit nach einem neuen Stativkopf umsehen müssen. Letztlich kommen Sie an diversen Testberichten nicht vorbei – oder noch besser: Selbst ausprobieren! Herstellerangaben renommieren in manchen Fällen mit unrealistischen Werten, und selbst teure Köpfe können je nach Situation sehr unangenehm nachsacken.



▲ *Pistolengriff der Firma Manfrotto. Durch diesen handlichen Griff ist eine schnelle Änderung des Bildausschnitts problemlos machbar.*

5 Einstellungen an der Kamera

Das Werkzeug des Fotografen ist seine Kamera, und dieses Werkzeug sollte der Fotograf so gut es geht kennen, beherrschen und verstehen, um es intuitiv bedienen zu können. Das Auseinandersetzen mit den wichtigsten Funktionen der Kamera dauert gar nicht lange, und wenn das Prinzip von Blende, ISO und Belichtungszeit verinnerlicht wurde, können in kürzester Zeit tolle Fotos geschossen werden, ohne sich großartig Gedanken darüber machen zu müssen, in welchen Schritten vorgegangen werden sollte. Die Praxis gibt dem angehenden Fotografen den letzten Schliff, und mit etwas Übung beherrscht er die Kamera wie im Schlaf. In diesem Kapitel möchte ich die wichtigsten Einstellungen an der Kamera vorstellen und das Zusammenspiel der Parameter ISO, Blende und Belichtungszeit erläutern, um schnell und effektiv tolle Ergebnisse zu erzielen. Dieses Kapitel richtet sich besonders an die Fotografiebeginner.

5.1 Die Wahl des Dateiformats

Um sich für die Wahl eines Dateiformats wie JPEG oder RAW zu entscheiden, ist es wichtig,

zu wissen, worin sich die verschiedenen Formate unterscheiden.

RAW

Jeder Fotograf kennt die eine oder andere Fotoweisheit, die Eselsbrücken schafft, um gewisse Richtlinien zu beherzigen. Eine eher neuere Fotoweisheit lautet: „Machst du deine Bilder roh, macht dich das Bearbeiten froh.“ Ganz falsch liegt dieses holprige Sprichwort tatsächlich nicht. RAW-Dateien (raw = roh) sind Abzüge der Sensordaten und damit noch keine direkt darstellbaren Bilder, die auf das Speichermedium der Kamera geschrieben werden. Das heißt, diese Dateien verhalten sich, um eine gängige Analogie zu bemühen, wie ein digitales Filmnegativ. Die Bearbeitungen von Weißabgleich, Farben, Schärfe, Tonwerten und Kontrasten wird anschließend durch Konverter wie Lightroom, Capture One Pro oder Photoshop ACR vorgenommen, die eine genaue Steuerung der Bearbeitung ohne unvorhergesehene oder vermeidbare qualitative Verluste ermöglichen. Durch die Größe dieser Dateien benötigt man allerdings weit aus mehr Speicherplatz als bei der Verwendung anderer komprimierter Dateiformate, bekommt dafür aber die maximale Bildqualität.

JPEG

Die JPEG-Datei (Kurzform JPG) ist das am häufigsten gebrauchte Grafikformat für Fotografien und Bilder, das ausgeklügelte Methoden

der Bildkompression beinhaltet. Diese Dateien erlauben es dem Fotografen, seine Bilddateien unmittelbar zu nutzen, sei es zur Ansicht, für den Versand in E-Mails oder zur Webpräsentation im Internet. Der Vorteil von JPEG-Dateien ist, dass je nach Qualitätsanspruch feinste Komprimierungsstufen gewählt werden können. Die starke Kompression ist leider mit zunehmenden Qualitätsverlusten verbunden. Je stärker und/oder häufiger ein Foto komprimiert wird, desto geringer wird die Bildqualität des Fotos. Im Gegensatz zum RAW-Format unterstützt JPEG nur eine eingeschränkte Farbtiefe von 8 Bit pro Farbkanal.

TIFF

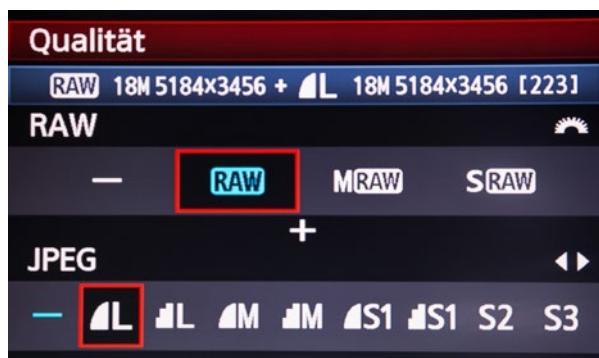
Als TIFF-Datei bezeichnet man Bilddateien, die man ohne Qualitätsverlust mit hohen Farbtiefen bis 32 Bit pro Farbkomponente speichern kann. Daher wird dieses Dateiformat gern von Verlagen und Druckereien genutzt. Diese bekommen die hochau aufgelösten TIFF-Dateien in druckfähiger, verlustfreier Qualität bereitgestellt, und zusätzlich wird das von ihnen verwendete CMYK-Farbmodell in diesem Dateityp unterstützt. Die Dateigrößen der TIFF-Dateien sind aufgrund der besseren Qualität und der (möglichen) verlustfreien Speicherung im Vergleich zu den JPEG-Dateien um ein Vielfaches höher, was aber gern in Kauf genommen wird. Das TIFF-Format wird allerdings kaum noch direkt von Kameras unterstützt, sodass bei den meisten Aufnahmen mittlerweile ein Umweg über das RAW-Format notwendig ist.

Die richtige Wahl

Die Wahl des Dateityps hat sich wahrscheinlich jeder qualitätsorientierte Fotograf schon einmal gestellt, und viele Fotografen nutzen beim Aufnehmen der Fotos das Dateiformat RAW. Ich selbst arbeite ausschließlich im RAW-Format. Die Qualität meiner Fotos soll vom Beginn der Aufnahme bis zum Abspeichern des fertig bearbeiteten Fotos so hoch wie möglich gehalten werden. Mir steht die komplette Welt der Bildbearbeitung offen, ohne qualitative Einbußen fürchten zu müssen. Und genau das ist der Grund dafür, dass sich viele Fotografen für das RAW-Format entscheiden. In Langzeitbelichtungen treten nicht selten feinste Farbverläufe auf, die erfahrungsgemäß besonders unter der geringeren Farbtiefe des JPEG-Formats leiden, vor allem wenn dort nennenswerte Nachbearbeitungen notwendig sind.

Den Nachteil der enormen Dateigrößen und die Abhängigkeit von einem RAW-Konverter nimmt man hinsichtlich der besseren Qualität gern in Kauf. Voraussetzung für die Verwendung des RAW-Dateityps ist eine Kamera, die dieses Format unterstützt. Alle bekannten Spiegelreflexkameras besitzen aber inzwischen die Möglichkeit, Fotos im RAW-Format aufzunehmen. Mittlerweile existieren sogar weitere Auswahlmöglichkeiten, wie die Verwendung von mittelgroßen und kleinen RAW-Dateien, die zwar im Prinzip genauso auf das Speichermedium geschrieben werden wie die große RAW-Datei, aber z. B. eine gerin-

gere Bildauflösung vorweisen. Wer auf das praktische JPEG-Format nicht verzichten will, kann in vielen Kameras sogar beide Formate gleichzeitig nutzen. Die Einstellungsmöglichkeiten für das gewünschte Dateiformat befinden sich in der Regel im Menü jeder Kamera. Werden beide Dateiformate benötigt, können die Fotos auch in beiden Formaten gleichzeitig gespeichert werden.



▲ Im Einstellungsmenü der Kamera haben Sie die Möglichkeit, Ihr gewünschtes Dateiformat zu wählen. Die Einstellungsmöglichkeiten beschränken sich hier auf das RAW- und das JPEG-Format, die zusätzlich noch in unterschiedlichen Größen auf dem Speichermedium gesichert werden können.

5.2 Der Weißabgleich

Der Weißabgleich ist besonders in der Farbfotografie ausschlaggebend und erfüllt den Zweck, die Farbtemperaturen anzupassen und wiederzugeben, die Sie am Aufnahmeort vorgefunden haben. Er soll sicherstellen, dass kein unerwünschter Farbstich vorhanden ist. Der Weißabgleich kann aber auch individuell

eingesetzt werden, um bestimmte Farben und Lichtsituationen, wie kräftig rote Sonnenuntergänge, zu betonen. Um den Weißabgleich zu verstehen, ist es nötig, die physikalischen Zusammenhänge des Lichtes anzuschneiden. Licht besteht aus den Farben Rot, Grün und Blau, die zusammen gewöhnliches Tageslicht ergeben, das eine Farbtemperatur von ca. 5.500 Kelvin besitzt. Nicht nur die Lichtquelle, sondern auch alle umgebenden Flächen haben einen Einfluss auf die abgebildeten Farben. Farbige Flächen reflektieren oder absorbieren Licht und können die Umgebung durch diese Reflexionen einfärben. Eine grüne Wand kann die Motive in unmittelbarer Umgebung grün einfärben. Genauso verhält es sich mit der Sonne, deren Licht durch Wolken und Atmosphäre nicht ungefiltert bei uns ankommt.

Da das Sonnenlicht an den verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich auf die Atmosphäre trifft, verändert sich auch die Farbe des Lichtes. Das beste Beispiel sind kräftige Sonnenaufgänge und -untergänge, die ein warmes, weiches Licht zaubern, während am Tage bei strahlendem Sonnenschein sehr grelles, hartes Licht dominiert. Wieder anderes Licht ergibt sich an stark bewölkten Tagen, an denen es schon fast diffus wirkt. Auch die unterschiedlichen Lichtquellen bei Nacht erzeugen aufgrund ihrer variablen Farbtemperaturen vollkommen anderes Licht, weshalb sich der Farbstich von Fotospot zu Fotospot verändern kann. Die Farbtemperatur wird in Kelvin gemessen und bewegt sich je nach

Wert auf einer Blau-Rot-Achse. Je höher der Wert ist, z. B. 10.000 Kelvin, desto intensiver wird der Blaustich. Bei niedrigen Kelvin-Werten erhält das Foto hingegen einen Rotstich.

Automatischer Weißabgleich

Da ich ausschließlich im RAW-Format fotografiere, wähle ich für meinen Weißabgleich fast immer den automatischen Modus (AWB – Automatic White Balance), da ich ihn, falls die Farben nicht realistisch dargestellt werden, später am Monitor schnell und einfach korrigieren kann. Beim automatischen Weißabgleich geschieht vereinfacht Folgendes: Die Kamerasoftware sucht den Bereich im Bild mit den hellsten Flächen und geht davon aus, dass diese weiß oder neutralgrau sind. Existieren keine weißen Stellen, zieht die Kamera den hellsten Bereich hinzu. Ist der hellste Bereich jedoch tatsächlich nicht neutralgrau, sondern farbig, erhält das Foto einen Farbstich. In Nor-

malsituationen am Tage funktioniert der automatische Weißabgleich aber sehr zuverlässig. Schwierig wird es meist nur, wenn künstliche Lichtquellen dazukommen. In diesen Mischlichtsituationen gerät die Kamera auf der Suche nach einer weißen bzw. hellsten Fläche schnell durcheinander.

Manueller Weißabgleich

Im Idealfall möchte ich das Foto so auf meinem Kamerabildschirm sehen, wie es mein Auge während des Fotografierens wahrnimmt. Das menschliche Auge besitzt die Fähigkeit, sich den unterschiedlichen Beleuchtungsquellen anzupassen, sodass wir weiße Objekte trotz unterschiedlicher Lichtquellen immer als weiß erkennen. Die Fähigkeit wird als chromatische Adaption bezeichnet. Da die Kamera die Umgebung aber anders aufnimmt als unser Auge, muss ich der Kamera mitteilen, welche Farbtemperatur die realistischste ist. Weil sich die Zusammensetzung des Lichts durch die vielen unterschiedlichen Beleuchtungsquellen an jedem Aufnahmeort verändert, habe ich die Möglichkeit, den Weißabgleich manuell durchzuführen. In der analogen Fotografie werden für einen korrekten Weißabgleich unterschiedliche Filmtypen verwendet. Zur Auswahl stehen unter anderem Kunstlicht- und Tageslichtfilme, die allerdings nicht schnell gewechselt werden konnten, wenn sich die Lichtsituation veränderte. In der digitalen Fotografie wird dieser Prozess durch das Einstellen des Weißabgleichs



▲ Der automatische Weißabgleich ist im Kameramenü gekennzeichnet durch die Buchstabenkombination AWB (Automatic White Balance).

vereinfacht. Viele Digitalkameras bieten die Möglichkeit, einen eigenen manuellen Weißabgleich durchzuführen. Dieser Weg ist zwar etwas zeitintensiver, da eine Grau- oder Weißkarte zu Hilfe genommen werden muss, um ihn einzustellen, aber um ganz sicherzugehen, den korrekten Weißabgleich zu erhalten, ist das der beste Weg. Bei einigen Kameras sind sogar Weißabgleichsreihen möglich. Es werden also mehrere Fotos mit unterschiedlichen Weißabgleichen angefertigt.

Die individuelle Einstellung mit einer Weiß- oder Graukarte ist denkbar einfach. Die Karte

f/8,0 | 10,0 s | ISO 100 | 24,0 mm

- In diesem Foto wirken die Farben wesentlich natürlicher. Der Weißabgleich wurde im Nachhinein in Lightroom auf die Einstellung Leuchtstoffröhrenlicht gesetzt.

f/8,0 | 10,0 s | ISO 100 | 24,0 mm

- ▼ Für dieses Foto wurde der automatische Weißabgleich (AWB) im Kameramenü eingestellt. Deutlich ist zu sehen, dass das Foto durch die vielen Lichter einen Gelbstich bekommen hat und unnatürlich wirkt.





wird ungefähr im gleichen Winkel wie das zu fotografierende Motiv vor das Objektiv gehalten. Wichtig ist, dass die Karte dabei einen Großteil des Bildes einnimmt. Dann wird die Karte fotografiert und im Menü als Voreinstellung für den manuellen Weißabgleich gewählt. Da sich die Einstellungsmöglichkeiten von Kamera zu Kamera unterscheiden, ist es empfehlenswert, dass Sie sich die Schritte kurz in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera durchlesen. Ändert sich die Lichtsituation oder wechseln Sie den Aufnahmeort, sollten Sie den Weißabgleich erneut durchführen. Ich empfehle Ihnen, sich eine Graukarte im

Handel zu besorgen, anstatt sich einer selbst gebastelten Methode zu bedienen. Weißes oder graues Papier kann durch eine eventuelle Beschichtung oder Behandlung mit optischen Aufhellern einen Farbstich hinterlassen, der Ihnen nicht die Originalfarben abbildet. Die auf dem Markt erhältlichen Grau- und Weißkarten sind direkt für den manuellen Weißabgleich ausgelegt und beginnen bei ca. 20 Euro. Die Firma Novoflex bietet eine praktische, einfache Graukarte mit zwei Seiten an. Auf der einen Seite befindet sich eine neutralgraue, auf der anderen Seite eine neutralweiße Fläche, die sich beide perfekt für den manuellen



▲ Die Grau- und Weißkarten sollten in keinem Equipment fehlen, wenn Sie beim Weißabgleich auf Nummer sicher gehen wollen. Die meisten erhältlichen Karten sind mittlerweile in sehr praktischen Formaten erhältlich. (Foto: Novoflex Präzisionstechnik GmbH)

Weißabgleich eignen und mit ihren Maßen von 20 × 15 cm in jede Tasche passen.

5.3 Die ISO-Empfindlichkeit

In der analogen Fotografie steht die ISO-Angabe für die Film- bzw. Lichtempfindlichkeit des Films. Je niedriger die Empfindlichkeit des Films ist, desto mehr Licht ist notwendig, um diesen korrekt zu belichten. Möchten Sie z. B. aus der Hand bei Nacht fotografieren, empfiehlt es sich, einen Film mit hoher ISO-Angabe zu wählen. Dieser ist lichtempfindlicher als einer mit niedrigen ISO-Werten, und somit wird weniger Licht benötigt, um das Bild rich-

tig zu belichten. Die ISO-Norm existiert ebenfalls in der digitalen Fotografie, nur dass hier der Vorteil besteht, den ISO-Wert manuell in den Kameraeinstellungen von Bild zu Bild frei wählen zu können. In der Regel ist ein Bereich von ISO 50 bis ISO 25600 – einstellbar. Neuere Kameras trumpfen sogar mit ISO-Werten weit über den üblichen Einstellmöglichkeiten auf.

In der Digitalfotografie steht die ISO-Angabe für die Lichtempfindlichkeit des Bildsensors. Die Einstellung der ISO-Empfindlichkeit ist ein wesentlicher Faktor der Kameraeinstellung, der es Ihnen ermöglicht, beim Fotografieren aus der Hand und bei dunkleren Lichtverhältnissen brauchbare Ergebnisse zu erzielen. Wird die ISO-Empfindlichkeit verdoppelt, halbiert sich die Belichtungszeit bei Verwendung der gleichen Blende. Der Haken an der Einstellung der ISO-Empfindlichkeit ist der, dass sich mit Erhöhung der ISO-Werte auch das Rauschverhalten der Kamera verändert. Je höher also die ISO-Empfindlichkeit, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, ein verrauschtes Foto zu erhalten. Während bei niedrigen ISO-Werten das Schärfe- und Rauschverhalten des Bildes sehr gering ist, verstärken sich diese Farb- und Helligkeitsabweichungen in Form von Griesel und bunten Störungen auf dem Foto, sobald die ISO-Empfindlichkeit erhöht wird. Bei sehr hohen ISO-Werten tauchen regelmäßig auch unscharfe Kanten und Strukturstörungen im Bild auf. Besonders auffallend sind diese Bildstörungen auf großen Flächen im Foto erkennbar, die eigentlich einen einheitlichen Farbton aufweisen sollten. Möchte Sie

also scharfe und vor allem rauscharme Fotos erhalten, sollten Sie auf niedrige ISO-Werte zurückgreifen, die oftmals aber die Belichtungszeiten erhöhen, sodass Sie ein Stativ einsetzen sollten.

Da Langzeitbelichtungen ohne Ausnahme ein Stativ erfordern, ist dies ein wesentlicher Vorteil hinsichtlich der ISO-Einstellungen. Ich empfehle bei langen Belichtungszeiten immer die geringste native ISO-Empfindlichkeit, die im Menü der Kamera einstellbar ist. Da durch extrem lange Belichtungszeiten ein leichtes Farbrauschen bzw. Hotpixel entstehen können, ist es unbedingt erforderlich, die Qualität des Fotos durch einen geringen ISO-Wert so hoch wie möglich zu halten. Auf das Thema Hotpixel und Farbrauschen gehe ich im Kapitel „Die Rauschreduzierung“ auf Seite 90 noch genauer ein.

f/8,0 | 30,0 s | ISO 50 | 21,0 mm

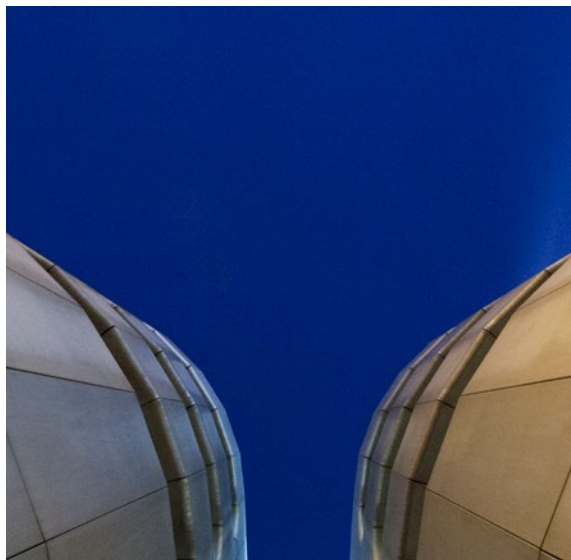
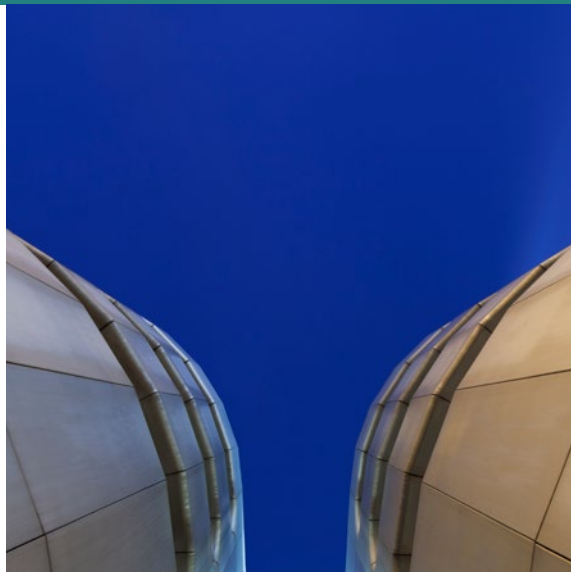
- *Oben: Durch die Verwendung eines niedrigen ISO-Wertes von ISO 50 ist kein Rauschen im Foto erkennbar.*

f/8,0 | 2,5 s | ISO 640 | 21,0 mm

- *Mitte: Bei ISO 640 verringert sich zwar die Belichtungszeit, aber ein Rauschen ist bereits leicht erkennbar.*

f/8,0 | ¼ s | ISO 6400 | 21,0 mm

- *Unten: Mit ISO 6400 wurde der höchste ISO-Wert verwendet, den man bei der Canon EOS 5D Mark II auswählen kann. Das starke Rauschen ist gut erkennbar.*



5.4 Die Blende

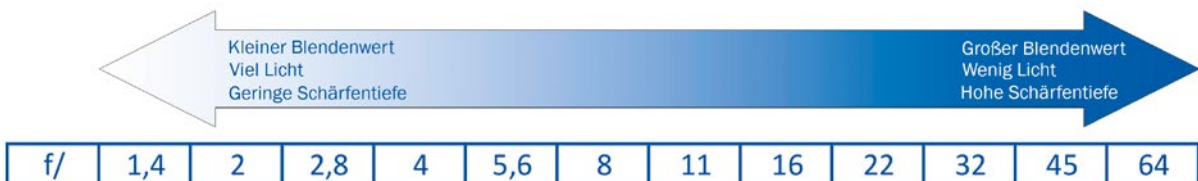
Ein weiterer wichtiger Parameter, um ein korrekt belichtetes Foto zu erhalten, ist die Blende. Die Blende zu verstehen, ist allerdings etwas komplizierter im Vergleich zu den beiden anderen Parametern ISO und Belichtungszeit. Verwirrend wird es schon, wenn man einen Blick auf die verschiedenen Objektive wirft, auf denen die Blendenwerte außen angezeigt werden. Dazu gehören Werte wie $f/1,4$, $f/1,8$, $f/2,8$ etc. Bei diesen Bezeichnungen kündigt das f bereits an, dass sich der Wert unter dem Bruchstrich nicht linear verhält. Das heißt, eine Vergrößerung der Zahl bedeutet eine Verringerung des einfallenden Lichts, was wiederum bedeutet, dass bei einem Wert von $f/2,8$ weniger Licht auf den Sensor fällt als bei einem Wert von $f/1,4$. Dieser Lichteinfall wird durch eine Iris in der Kamera geregelt, die bei Bedarf geöffnet oder geschlossen werden kann. Diese Iris funktioniert so ähnlich wie das menschliche Auge. Öffnet sich die Iris, fällt mehr Licht ins Auge. Schließt sie sich, fällt weniger Licht hinein.

Um den Vorgang der Blende für die Langzeitbelichtung zu verstehen, müssen Sie sich nur

eines merken: Je höher die Zahl der Blende (z. B. $f/13,0$), desto kleiner ist der Blendendurchmesser, und desto weniger Licht fällt hindurch. Hierbei wird von einer kleinen bzw. einer geschlossenen Blende gesprochen. Von einer Offenblende (z. B. $f/1,4$) spricht man bei einem weit geöffneten Blendendurchmesser, sodass besonders viel Licht auf den Sensor fallen kann. Wichtig zu wissen ist also, dass eine kleinere Blendenzahl mehr Licht hindurchfallen lässt als eine größere.

Ein weiterer Effekt, den die Blende steuert, ist die Schärfentiefe. Die Schärfentiefe ist die Ausdehnung des Bereichs in einer Aufnahme, der scharf erscheint. Diesen sehr beliebten Effekt erzeugen besonders die lichtstarken Objektive. Formal ist die Schärfentiefe von den Parametern Brennweite, Blendenzahl, Motiventfernung und Zerstreuungskreis abhängig. Letzteres ist eine Konstante des Kamerasensors und soll in unserer Betrachtung nicht

▼ *Die Blendenreihe in ganzen Blendenstufen für die gängigen Objektive. Erhöht sich der Blendenwert um eine Stufe, halbiert sich die Lichtmenge, erniedrigt sich der Blendenwert um eine ganze Stufe, verdoppelt sich die Lichtmenge.*





Links: f/16,0 | 0,3 s | ISO 100 | 50,0 mm,
rechts: f/1,4 | 1/400 s | ISO 100 | 50,0 mm

◀ In der linken Bildhälfte erscheint der Hintergrund durch eine geschlossene Blende scharf, während eine weit offene Blende im rechten Bild die Figur durch den unscharfen Hintergrund wunderbar freistellt.

weiter berücksichtigt werden. Es gilt die vereinfachte Regel: Je niedriger die Blendenzahl, je größer die Brennweite und je geringer der Abstand zum Motiv, desto geringer wird der Schärfebereich. Hat man sein Objektiv mit einer geeigneten Brennweite und den Ort der Aufnahme gewählt, wird dann über die Blendenöffnung die Schärfentiefe weiter beeinflusst.

Im Beispiel Porträtfotografie erlaubt die Offenblende also z. B. ein scharfes Gesicht und einen unscharfen Hintergrund. Je weiter die Blende geöffnet ist, desto unschärfer wird der Hintergrund. Je höher die Blendenzahl (z. B. f/8,0), desto größer wird der Bereich, der scharf sein soll. Für Architektur- und Land-

schaftsaufnahmen wird in der Regel ein Wert zwischen f/8,0 und f/13,0 gewählt, da hiermit eine durchgängige Schärfe im Foto erreicht wird.

An diese Werte halte ich mich auch bei vielen Langzeitbelichtungen, um eine durchgehende Schärfe im Foto zu erhalten. Hierbei variere ich die Öffnung der Blende je nach Tageszeit. Fotografiere ich in der Dämmerung, also morgens und abends, nimmt das Licht langsam ab, und ich konzentriere mich auf eine Blende zwischen f/8,0 und f/11,0, um mehr Licht auf den Sensor fallen zu lassen. Selbstverständlich könnte ich auch hier eine höhere Blende wählen, aber je höher die Blendenzahl, desto geschlossener ist die Blende, und desto länger wird die Belichtungszeit. Teilweise werden die Belichtungszeiten zu diesen Tageszeiten dann so lang, dass es auf dem fertigen Foto keinen Unterschied mehr macht, ob 100 Sekunden belichtet wurde oder 200 Sekunden. Am Tage, gerade wenn sich die Sonne öfter zeigt, wähle ich meist Blende f/11,0 oder f/13,0, da ich weniger Licht auf dem Sensor benötige und somit die Belichtungszeit erhöhen kann. Kombiniere ich zwei ND-Filter miteinander bleibe

ich meist bei einem Blendenwert von $f/8,0$, da die Filterkombination die Belichtungszeit ohnehin stark verlängert. Eine geschlossener Blende würde die Belichtungszeit hier zusätzlich nach oben schrauben.

Wird mit einer geschlossenen Blende von $f/22,0$ extrem abgeblendet, in der Annahme, dass das Foto umso schärfer dargestellt wird, je weiter sich die Blende schließt, entsteht bei fast allen Objektiven eine sogenannte Beugungsunschärfe. Deshalb empfehle ich immer wieder, dass nur so weit wie notwendig abgeblendet werden sollte. Leider kann ich für dieses Beispiel keine optimale Blende angeben, ab der die Beugungsschärfe auftritt, da sich dieser Effekt von Hersteller zu Hersteller anders einstellt. Aber pauschal empfiehlt es sich, nicht stärker als bis etwa zu Blende $f/16,0$ abzublenzen. Mit einer kleinen App auf dem Tablet oder Smartphone kann schnell eine geeignete Blendeneinstellung ermittelt werden. Suchen Sie im App-Store nach „DOF Calculator“ (DOF = Depth of Field) oder Ähnlichem. Die meisten dieser Apps sind sehr einfach zu bedienen und weitgehend selbsterklärend. Schnell können Sie dort z. B. ablesen, dass mit einer Vollformatkamera, einer Brennweite von 50 mm und einem Motivabstand von 10 Metern bereits eine Blende von $f/9,0$ ausreicht, um die Schärfentiefe gegen unendlich zu steigern. Ein stärkeres Abblenden ist dann bezogen auf die Schärfentiefe wenig sinnvoll.

5.5 Die Rauschreduzierung

Auf das Thema Rauschreduzierung und ob ich diese Einstellungen in der Kamera nutze, werde ich immer wieder angesprochen. Hierbei wird zwischen zwei Typen von Rauschreduzierungen unterschieden: Auf der einen Seite steht die „High ISO Rauschreduzierung“ und auf der anderen Seite die „Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen“.

High ISO Rauschreduzierung

Die *High ISO Rauschreduzierung* kann speziell in Fotosituationen angewandt werden, in denen man gezwungen ist, den ISO-Wert nach oben zu drehen, um eine gute, harmonische Belichtung zu erzielen. Bei Aktivierung der *High ISO Rauschreduzierung* wird allerdings nicht nur das Rauschen des hohen ISO-Werts eliminiert, sondern auch das Bildrauschen niedriger ISO-Werte in den dunklen Bereichen des Fotos. So entsteht ein gleichmäßig entraushtes Foto. Die *High ISO Rauschreduzierung* ist in mehreren Stufen anwählbar, und Sie haben die Möglichkeit, sich zwischen einer geringen Anwendung über eine mittelstarke bis zu einer starken Reduzierung des Rauschens zu entscheiden. Diese Kameraeinstellung kann jedoch in einigen Fällen nur bei JPEG-Fotos angewandt werden. Da ich ohnehin im RAW Format fotografiere, erübrigt sich für mich die Nutzung dieser Funktion. Bildbearbeitungsprogramme wie Lightroom entrau-

schen mir das Foto in der Nachbearbeitung mit direkter optischer Kontrolle. Fotografieren Sie mit geringen ISO-Werten, empfiehlt es sich, die Rauschreduzierung komplett zu deaktivieren, da sich die Funktion in diesen Fällen negativ auf die Bildqualität auswirken kann.



▲ Die High ISO Rauschreduzierung kann in verschiedenen Stärken angewendet werden. Je nachdem, welchen ISO-Wert Sie einstellen, kann die Intensität der Rauschunterdrückung hinzugeschaltet werden.

Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen

Eine interessantere Option für längere Belichtungszeiten ist die *Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen*. Gerade bei der Wahl einer langen Belichtungszeit tritt oft das Phänomen auf, dass selbst bei ISO 50 Störpixel, sogenannte Hotpixel, auftreten. Hotpixel sind Pixel, die nicht proportional auf die empfangene Lichtmenge reagieren und heller leuchten, als sie sollten. Diese Pixel können von Foto zu Foto an unterschiedlichen Stellen auftauchen. Viele Kameras bieten mittlerweile in ihren Einstellungen die Möglichkeit an, eine *Rauschreduzierung bei Langzeitbelich-*

f/11,0 | 411,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 4,8

▼ In dieser vergrößerten Ansicht einer Architekturaufnahme sind die Hotpixel deutlich als rote und grüne Flecken zu erkennen. Besonders ausgeprägt sind diese Störpixel in den dunklen Flächen des Fotos. Dort lohnt es sich genauer hinzuschauen.



tungen, beginnend ab einer Sekunde, zu aktivieren. Bei kürzeren Belichtungszeiten ist die Einstellung dieser Anwendung nicht erforderlich, da sie sich nicht auf das Foto auswirkt. Hier bewegen sich die Einstellungsmöglichkeiten im Menü meist zwischen *AUTO*, *ON* und *OFF*. Die Einstellung *AUTO* entrauscht alle Fotos automatisch, die ohne diese Einstellung stärker rauschen würden als mit. Die Kamera erkennt hier also automatisch, ob ein Farbrauschen entstanden ist oder nicht.

Bei der Verwendung der *Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen* muss allerdings mit einem erhöhten Zeitaufwand gerechnet werden. Das digitale Entrauschen der Kamera dauert hierbei genauso lang wie die Belichtungszeit, die man angewandt hat. Habe ich ein Foto also drei Minuten belichtet, dauert die Nachbearbeitung der Kamera nochmals drei Minuten. Während dieser Zeit blinkt auf dem Display das Wort „Busy“ (Canon) oder auch „Job nr“ (Nikon), was bedeutet, dass sie für diese Zeit gesperrt ist und nicht verwendet werden kann. Die Kamera tut in diesem Fall Folgendes: Sie belichtet das gleiche Foto noch mal, nur bei geschlossenem Verschluss. Hierbei erstellt die Kamera quasi ein Schwarzbild, ermittelt dadurch, welche Bildstörungen vom Sensor verursacht werden, und verrechnet diese im Foto. Heraus kommt nach etwas Wartezeit das entrauschte Foto.

Die *AUTO*-Funktion nutze ich nie, da ich selbst entscheiden möchte, wann ich diese Einstellung anwähle oder nicht. Erzeugt die Kamera

in der *AUTO*-Einstellung eher ungewollt ein Schwarzbild, obwohl ich im Zeitdruck bin oder gleich mit der nächsten Aufnahme beginnen möchte, wäre dieser Vorgang eher kontraproduktiv. Ich muss zugeben, dass ich die Rauschreduzierung generell eher selten nutze, da mir die Wartezeit oft zu lang erscheint. Gerade wenn ich bei optimalem Wetter unterwegs bin und die Wolken schön am Himmel entlangziehen, fällt es mir schwer, mehrere Minuten zu warten, bis ich das nächste Foto aufnehmen kann. Diese Funktion wende ich nur an, wenn ich mir sicher bin, dass ich genug Zeit habe, bzw. wenn ich sehe, dass sich das Wetter stark ändert und beispielsweise die Wolken verschwinden. Ob ich dann noch drei Minuten länger warte oder nicht, macht in diesen Momenten keinen Unterschied mehr. Die Wolken sind sowieso weg.

Ist tatsächlich ein Farbrauschen entstanden, kann ich die Aufnahme bei genügend Zeit nochmals mit aktivierter Rauschreduzierung wiederholen oder ich versuche die störenden Pixel im Nachbearbeitungsprogramm Lightroom mittels der dort vorhandenen Rauschreduzierung zu entfernen.



▲ Die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen kann problemlos im Kameramenü eingestellt werden. Ein Aktivieren des automatischen Modus ist hier aber weniger zu empfehlen, da diese Funktion nur gezielt eingesetzt werden sollte.



Minimieren des Rauschens bei der Aufnahme

Bevor Sie sich mit den Optionen der Rauschreduzierung in den Menüeinstellungen beschäftigen, können Sie dem Rauschen schon durch einfache Regeln vorbeugen:

- Die Kamera möglichst kühl aufbewahren, nicht in überhitzten Fahrzeugen lagern und eher im Schatten aufbauen.
- Der Kamera kleine Pausen zwischen den Langzeitbelichtungen gönnen, damit sich der Sensor abkühlen kann.
- Wenn möglich, geringe ISO-Werte verwenden.
- Bei extremer Sonnenstrahlung hilft es, die Kamera mit einem lichtdichten Tuch abzudecken. Das schützt vor einer Überhitzung der Kamera und des Sensors.

5.6 Der Bulb-Modus

Sind Sie bisher das Fotografieren in den Modi Zeit- oder Blendenpriorität bzw. im manuellen Modus gewohnt, fällt schnell auf, dass Sie durchaus lange Belichtungszeiten anwählen können, aber eine längere Belichtung als 30 Sekunden nicht möglich scheint. Ist eine längere Belichtungszeit als 30 Sekunden aus verschiedenen Gründen erforderlich bzw. möchten Sie die Zeit bewusst erhöhen, kommt der Bulb-Modus ins Spiel. Bulb ist auf dem Kamerarädchen meist mit einem „B“ gekennzeichnet und steht im Deutschen für den Begriff „Beliebig“. Im Englischen ist der Begriff „Bulb“ (Glühbirne) daraus entstanden, dass man den Vorgang je nach gewollter Menge an Licht wie eine Glühbirne ein- und ausgeschaltet werden

den kann. Genauso verhält es sich mit der Belichtungszeit, die je nach gewollter Menge an Licht, das auf den Sensor fällt, manuell ausgelöst und wieder gestoppt werden kann. Solange der Auslöser gedrückt bleibt, belichtet die Kamera das Foto.

Die Einstellung des Bulb-Modus variiert auch hier wieder von Hersteller zu Hersteller. Einige Digitalkameras, wie die Canon EOS 5D Mark II, besitzen einen reinen Bulb-Modus, der direkt angewählt werden kann. Bei anderen Kameras kann Bulb im M-Modus eingestellt werden, indem die Belichtungszeit auf über 30 Sekunden erhöht wird. Die nächste anwählbare Belichtungszeit beim Weiterdrehen des Einstellrades ist dann Bulb.



f/2,2 | 1/200 s | ISO 100 | 35,0 mm

▲ Das Einstellrad der Kamera auf dem Bulb-Modus (B). In diesem Modus habe ich die Möglichkeit, die Belichtungszeit zu stoppen, wann ich möchte, ohne eine Maximalbelichtungszeit von 30 Sekunden wie in den anderen Kameramodi.

Fotografieren Sie im Bulb-Modus, sind ein paar Dinge unverzichtbar. Hier kommt zunächst der Fernauslöser wieder ins Spiel, den ich im Kapitel 4.4 beschrieben habe. Würden Sie den Auslöser an der Kamera die komplette Belichtungszeit über gedrückt halten, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Sie unbemerkt leicht an der Kamera rütteln und im Endergebnis ein verwackeltes Bild entsteht. Außerdem ist es recht anstrengend und unkomfortabel, den Finger minutenlang auf dem Auslöser zu belassen und immer darauf zu achten, dass Sie nicht zittern oder wackeln. Der angeschlossene Fernauslöser ist hier die beste Lösung, da Sie ihn problemlos verriegeln können, solange die Kamera auslöst. Während der Aufnahme taucht allerdings die

Frage auf, woran Sie erkennen, wie lange die Kamera bereits belichtet. Viele Kameras besitzen hierzu einen Timer im Kameradisplay, der in Sekunden anzeigt, wie lange der Auslöser bereits gedrückt wurde. Leider haben diese Anzeige nicht alle Kameras, sodass Sie hier entweder einen Fernauslöser mit Timer-Funktion und Display verwenden sollten oder auf eine herkömmliche Stoppuhr zurückgreifen müssen. Fast jeder Mensch besitzt heutzutage ein Smartphone, in dem sich in der Regel auch eine Stoppuhr befindet.

Ein weiterer unverzichtbarer Ausrüstungsgegenstand ist auch hier das Stativ, um ein



f/2,2 | 1/200 s | ISO 400 | 35,0 mm

▲ Angezeigte Kameraeinstellungen während einer Aufnahme. Rechts oben ist der Timer (26 Sekunden) der Canon EOS 5D Mark II zu sehen, der die Sekunden mitzählt, in denen sich die Kamera im Aufnahmemodus befindet.

scharfes, sauberes Foto zu erhalten. Ein Stativ sollte übrigens je nach Brennweite schon ab einer Belichtungszeit von ca. 1/50 Sekunde verwendet werden, da die meisten Menschen frei aus der Hand ein scharfes Foto mit einer maximalen Belichtungszeit von 1/50 Sekunde schießen können. Alles darüber hinaus weist meistens leichte Verwacklungen auf. Das Thema Schärfe greife ich im Kapitel 5.8 „Die Bildschärfe“ nochmals auf.

5.7 Einstellungen am Objektiv

Am Objektiv gibt es erfrischenderweise nicht so viele Einstellungen, die Sie beachten müssen, um gute Fotos zu erhalten. Besonders zwei Funktionen sind hier wichtig, deren Einstellungen dennoch von Ihnen beachtet werden sollten. Zum einen gibt es den Bildstabilisator, der einer zitternden Hand bei Aufnahmen ohne Stativ entgegenwirkt. Die Aufgabe des Bildstabilisators besteht darin, das Objektiv zu stabilisieren, um Verwacklungen beim Fotografieren aus der Hand auszugleichen und zu vermindern. Eine tolle Funktion, die ich beim Kauf eines neuen Objektivs immer mit einberechne und Ihnen guten Gewissens empfehlen kann.

Auf dem Stativ hingegen kann der Bildstabilisator genau das Gegenteil bewirken. Er sorgt für minimale Bewegungen des Objektivs, was ein unscharfes Foto zur Folge haben

kann. Dies geschieht, da der Stabilisator versucht, Bewegungen auszugleichen, die nicht vorhanden sind. Die dadurch in Schwingung gebrachte Mechanik dieser Funktion sorgt dann für leichte Verwacklungen im Foto. Da die Kamera schon ausreichend fixiert auf dem Stativ angebracht wurde, ist es hier also wichtig, den Stabilisator abzuschalten. Dies funktioniert über einen Schalter direkt außen am Objektiv, der meist gleich neben dem Schalter für den manuellen bzw. den Autofokus liegt.

Dieser Schalter ist auch die nächste Funktion, die es bei Langzeitaufnahmen zu beachten gilt. Viele Objektive bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihr Foto manuell oder automatisch scharf zu stellen. Wenn ich auf einem Stativ fotografiere, meinen Bildausschnitt wähle und anschließend scharf stellen möchte, tue ich das immer manuell direkt über Live-View, um die Schärfe präziser setzen zu können. So ganz traue ich dem Autofokus nicht und gehe mit dieser Herangehensweise immer auf Nummer sicher, dass die Schärfe auch genau dort sitzt, wo ich sie haben möchte. Ganz wichtig ist, dass Sie beim manuellen Fokussieren den Schalter am Objektiv auf MF (manueller Fokus) stellen. Drehen Sie selbstständig an der Schärferegelung des Objektivs, wenn der Schalter noch auf AF (Autofokus) steht, besteht bei manchen Objektiven die Gefahr, die sensible Mechanik des Fokus zu beschädigen. Aus diesem Grund belasse ich den Einstellschalter des Fokus beim Fotografieren auf dem Stativ immer im manuellen Bereich.



5.8 Die Bildschärfe

Obwohl Bewegungsunschärfe im Foto eines der Ziele von Langzeitbelichtungen ist, finde ich es wichtig, einen optimalen Kontrast von Unschärfe bzw. Bewegungsunschärfe und scharfen Bereichen zu schaffen. Fixpunkte, wie beispielsweise ein Gebäude, ein Steg oder Bühnen im Wasser, sind in der Regel das Hauptmotiv im Foto, das scharf abgebildet sein sollte. Ich persönlich jage zwar nicht fanatisch der Schärfe im Foto hinterher, aber eine gewisse Klarheit sollte für meinen Geschmack selbst in der erkennbaren Bewegungsunschärfe zu sehen sein. Die eben angesprochenen Fixpunkte sollten für mich zumindest akzeptabel scharf dargestellt werden können. Leicht unscharfe Fotos werden von mir in der Regel sofort gelöscht, da sich eine Bearbeitung in meinen Augen nicht lohnt.

Im Grunde gibt es eine Menge Faktoren, die ein Foto unscharf werden lassen. Die wichtigsten möchte ich hier kurz aufgreifen.

f/8,0 | 1/20 s | ISO 100 | 105,0 mm

◀ *Oben: Eine Freihandaufnahme, aufgenommen mit ausgeschaltetem Bildstabilisator.*

f/8,0 | 1/20 s | ISO 100 | 105,0 mm

◀ *Die gleiche Aufnahme bei gleicher Belichtungszeit und aktiviertem Bildstabilisator. Das Foto ist deutlich schärfer.*

Fokussierung

Gerade Einsteiger klagen oft über unscharfe Fotos und können sich nur schwer erklären, wo genau das Problem liegt. Häufig ist die Lösung aber sehr einfach und schnell gefunden: Der Fokus wurde nicht richtig gesetzt. In meinen Fotokursen fällt mir häufiger, als man glauben sollte, auf, dass der Bildinhalt oft nicht sorgfältig genug fokussiert und der Fokus eher leichtfertig gesetzt wird. Oftmals wird das Hauptmotiv per automatischen Autofokus gesetzt, was aber kein Garant dafür ist, dass die Schärfe am Ende auch genau auf dem gewünschten Motiv sitzt. Das Resultat ist in diesen Fällen überdurchschnittlich oft ein leicht unscharfes Foto. Da Langzeitbelichtungen wesentlich mehr Zeit beanspruchen als andere Bereiche der Fotografie, können Sie sich bezüglich der Schärfe ruhig etwas mehr Zeit nehmen. Die Schärfe setze ich sehr genau im Live-View-Modus und nutze dazu die Zoomfunktion der Live-View. Ich zoome so weit wie sinnvoll in das Foto hinein und justiere die Schärfe manuell am Objektiv. Wichtig ist, dass der Autofokus (AF) am Objektiv aus- und der manuelle Fokus (MF) eingeschaltet sind.



Der Bildstabilisator

Empfehlenswert ist ebenfalls, wie im Kapitel 5.7 beschrieben, das Abschalten des Bildstabilisators am Objektiv, wenn sich die Kamera auf dem Stativ befindet. Einige Objektive verhalten sich paradox, wenn Sie auf dem Stativ mit aktivem Bildstabilisator arbeiten und erzeugen leichte Verwacklungen.

Beim Fokussieren entsteht natürlich schnell Verwirrung darüber, auf welchen Bildteil der Fokus gelegt werden soll, um eine gleichmäßige Schärfe zu erreichen. Natürlich gibt es keine allgemeingültige Formel, aber ein paar beachtenswerte Grundregeln, die die Fokussierung vereinfachen. Für viele Fotografen ist eine hohe Bildschärfe das Nonplusultra und steht stellvertretend für die Qualität eines Fotos. Um eine durchgehende Schärfe im Bild zu erreichen, kommen schwer um das Thema hyperfokale Distanz herum, das ich hier allerdings nur anschneiden möchte, da diese für die Praxis zu sperrig ist und nur selten berechnet wird.

Rein technisch gesehen, ist die hyperfokale Distanz diejenige Gegenstandsweite – man kann auch vereinfacht von fokussierter Motiventfernung sprechen –, bei der gerade noch alle Objekte im Unendlichen scharf abgebildet werden. Die gesamte Schärfentiefe reicht dann von der halben hyperfokalen Entfernung bis ins Unendliche.

Dieser Effekt spielt gerade bei Weitwinkel-aufnahmen eine tragende Rolle, in denen das Hauptmotiv zwar eine saubere Schärfe aufweist, der Hintergrund trotz geschlossener Blende aber eine leichte Unschärfe abbildet. In solchen Fällen ist es sehr wahrscheinlich, dass der Fokus (unbeabsichtigt) zu nah gesetzt wurde und somit ein Teil der Schärfentiefe verloren gegangen ist. Statt wilder mathematischer Berechnungen gibt es hier-



für aber eine einfache Faustregel, die besagt, dass der Fokuspunkt in etwa auf das vordere Drittel des Bildausschnitts gesetzt werden sollte. Diese Regel trifft zwar nicht in allen Fällen zu, deckt aber einen sehr wahrscheinlichen Bereich ab, um selbst im Hintergrund noch eine tolle Schärfe zu erhalten.

Blendeneinstellung

Eine weitere Ursache für Unschärfe im Foto kann die Wahl einer offenen Blende sein. Durch die Öffnung der Blende (z. B. $f/5,6$) verringert sich die Schärfentiefe, und der Schärfebereich des Fotos wird kleiner. Der Fokus kann dabei noch so sauber gesetzt worden sein. Hierbei handelt es sich weniger um einen Bildfehler, sondern eher um eine suboptimale Kameraeinstellung. Darum empfehle ich für Stadtlandschaften, Natur- und Architekturaufnahmen einen Blendenbereich zwischen $f/8,0$ und $f/13,0$. Bewegen Sie sich in diesem Bereich, ist eine durchgehende Schärfe im Foto fast immer gegeben.

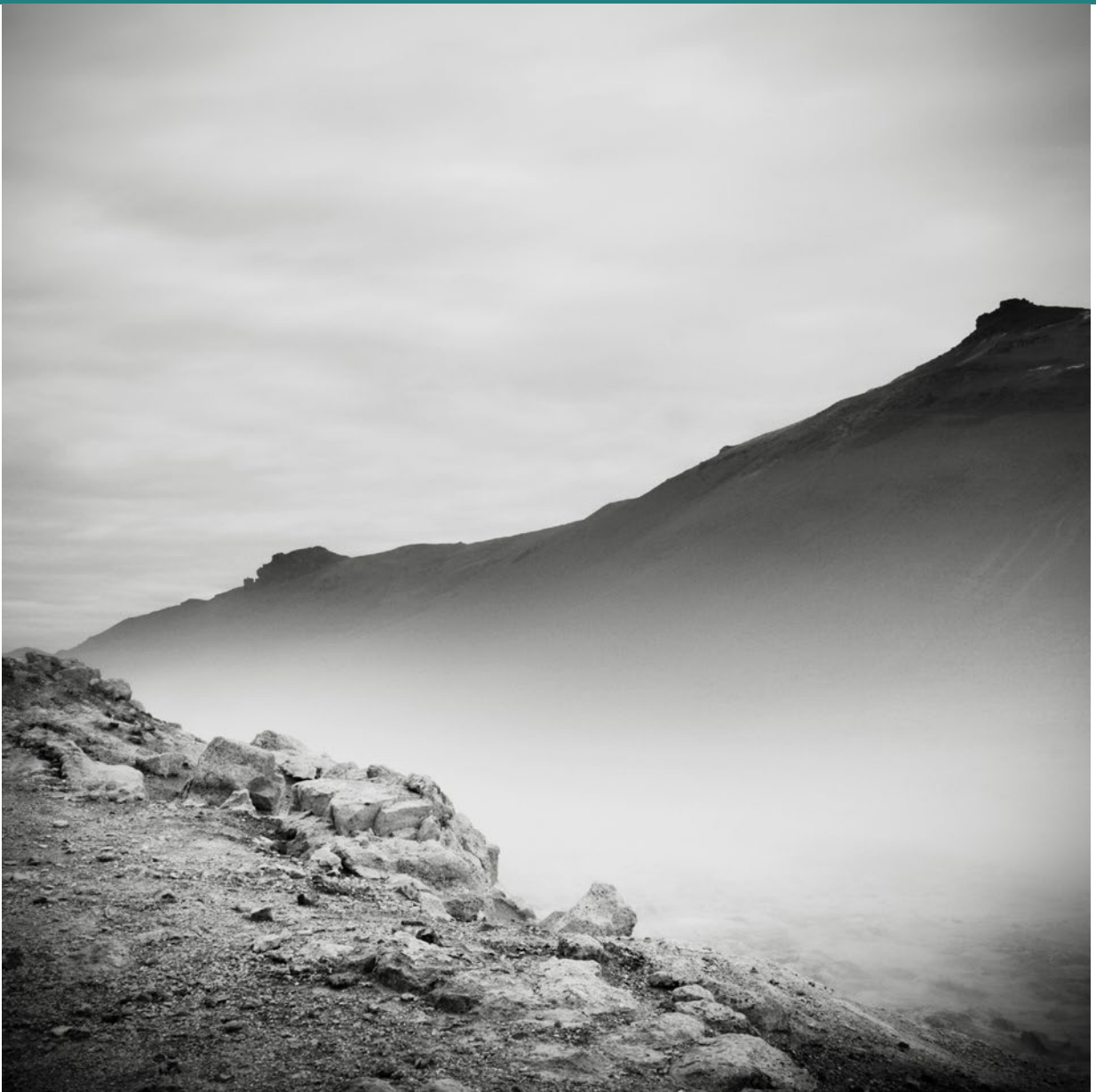
$f/11,0$ | $20,0$ s | ISO 100 | $17,0$ mm | ND 3,0

◀ Um eine optimale Schärfentiefe im Weitwinkelbereich zu erhalten, empfiehlt sich eine Fokussierung entlang der roten Linie im unteren Drittel des Bildes.

Instabiler Untergrund

Ab und zu kommt es vor, dass alle Kameraeinstellungen stimmen, aber trotzdem eine undefinierbare Verwacklung das Foto unbrauchbar macht. Der Grund hierfür kann ein instabiler Platz sein, auf dem Sie sich gerade aufhalten. Oftmals handelt es sich hierbei um Brücken, die durch hinüberfahrende Autos, Lkws oder Straßenbahnen zu vibrieren anfangen, oder lose Planken am Boden, die beim Hinüberlaufen leicht wackeln. Verwacklungen auf einer Brücke zu vermeiden ist oft eine Sache des guten Timings. Ich schaue mir vor dem Auslösen kurz die Ampelphasen an, damit ich ungefähr weiß, wie viel Zeit ich für meine Belichtung habe, und beginne genau dann zu belichten, wenn das letzte Fahrzeug an mir vorbeigefahren ist. Meist reicht die Zeit aus, die Belichtung während dieser Ruhephase abzuschließen. Falls die Belichtung länger dauert, gehört aber auch ein Quäntchen Glück dazu, dass gerade kein großes Fahrzeug über die Brücke fährt. Kleinere Autos sind oftmals nicht das Problem, aber Busse und Lkws erzeugen eine spürbare Vibration, die sich auf die Kamera überträgt. Die Brückenkonstruktion hat ebenfalls einen entscheidenden Einfluss, der aber leider nicht zu ändern ist.

Als ich 2011 das letzte Mal in Island war, kam ich in eine Situation, die mir auf den ersten Blick unerklärlich erschien. Ich befand mich weiter nördlich im Gebiet um den Mývatn, genauer gesagt auf einem Feld heißer Quellen namens Hverarönd. Die Gegend hat mich so verzaubert, dass ich erst nach Stunden, kurz



bevor es gänzlich dunkel wurde, aufgehört habe zu fotografieren. Beim späteren Betrachten der Fotos am Rechner fiel mir auf, dass ein größerer Teil des geschossenen Fotos leicht verwackelt war. Diese Verwacklungen konnte ich mir nicht erklären, da alle Kameraeinstellungen stimmten. Die Wahrscheinlichkeit,

f/18,0 | 20,0 s | ISO 100 | 17,0 mm | ND 3,0

▲ *Das Feld der heißen Quellen von Hverarönd befindet sich direkt am Berg Námajall. Dieses Gebiet ist bekannt für seine zahlreichen Erdbeben und die ständigen Veränderungen der Erdoberfläche.*

dass ich gleich bei mehreren Fotos unbeabsichtigt und vor allem unbemerkt ans Stativ gestoßen bin, war auch recht gering.

Am nächsten Tag fiel mir ein, dass eine Bewegung des Untergrunds die Lösung des Problems sein könnte, also habe ich im Internet nach Erdbeben in Island gesucht und eine Seite gefunden, die die aktuellsten Erdbeben der vergangenen Tage aufgezeichnet hat. Und tatsächlich fanden an diesem Abend leichte, nicht spürbare Erdbeben in diesem Gebiet statt, deren Vibrationen sich auf meine Kamera übertragen haben müssen. Ich muss zugeben, dass mir bei dem Gedanken etwas mulmig zumute wurde, aber ich war froh, den Grund für diese Verwacklungen gefunden zu haben.

Ein weiteres Beispiel für potenzielle Verwacklungen ist das Fotografieren am Strand. Steht das Stativ an der Wasserlinie im Sand, ist die Gefahr groß, dass es nach und nach unbemerkt einsackt. Je mehr Wasser gegen das Stativ schlägt, desto mehr kann es in den Sand rutschen und nicht nur Ihren Bildausschnitt verändern, sondern auch Verwacklungen während des Auslösens erzeugen. Stecken Sie das Stativ so fest es geht in den Boden und beobachten Sie Ihre Konstruktion ein paar Minuten. Wenn das Stativ fest steht und nicht absackt, können Sie mit dem Fotografieren beginnen.

Verwacklungen am Stativ

Ein maßgeblicher Grund für unscharfe Fotos kann ein instabiles Stativ bzw. ein Kugelkopf sein, der schlecht gefertigt oder nicht für das Gewicht der Kamera ausgelegt ist. Ist die Traglast zu schwer, kann es vorkommen, dass der Kugelkopf langsam nach unten wandert. Selbst etwas stärkere Windböen können eine Verwacklung der Kamera auslösen. Deshalb sollten Sie sehr auf die Qualität und Tragkraft dieser beiden Ausrüstungsgegenstände achten.

Ich erwische mich oft selbst dabei, dass ich bei extrem langen Belichtungszeiten die Wartezeit damit überbrücke, den Fernauslöser zu entknoten, den Tragegurt der Kamera zu richten oder die Abdichtung der Kamera zu sichern. Ich fummele unbewusst an diversen Gegenständen herum. Gerade in solchen Situationen ist es wichtig, weder die Kamera noch das Stativ zu berühren, da jede Erschütterung von der Kamera erfasst wird. Darum gilt hier die Faustregel: Während der Aufnahme Finger weg von der Kamera!

Die Spiegelvorauslösung

Das Umklappen des Spiegels einer Spiegelreflexkamera kann ebenfalls eine leichte Erschütterung verursachen, die ein verwackeltes Foto hervorbringt. Diese Eigenschaft wird beim Fotografieren aus der Hand nicht



f/13,0 | 25,0 s | ISO 100 | 17,0 mm | ND 3,0

▲ Beim Betrachten des Fotos in Originalgröße fällt schnell auf, dass das Foto verwackelt ist. Kontrollieren Sie Ihr Foto am besten direkt nach der Aufnahme und zoomen Sie bei Betrachtung auf dem Kameradisplay etwas weiter in das Bild hinein. Viele Verwacklungen erkennen Sie erst, wenn Sie es näher betrachten.

sichtbar, aber befindet sich die Kamera auf einem Stativ, kommt diese Problematik zum Tragen. Die Spiegelvorauslösung verhindert diese Erschütterungen, indem der Spiegel hochklappt, kurz bevor die Belichtung der Aufnahme beginnt. So kann die Kamera auf dem Stativ ausschlagen, und die Bildschärfe wird nicht beeinträchtigt. In der Regel wirken sich diese Erschütterungen aber nur auf Fotos aus, deren Verschlusszeiten kürzer als 5 Sekunden sind. Eine feste Zeitgrenze für die Auswirkungen gibt es allerdings nicht, da auch die Brennweite ausschlaggebend ist. Je länger die Brennweite, desto stärker können

sich die Erschütterungen auswirken. Der Spiegelschlag und die Belichtung werden zeitlich voneinander getrennt, indem der Auslöser zweimal betätigt werden muss oder indem zwischen dem Hochklappen des Spiegels und dem Auslösen ausreichend Zeit verstreicht. Bei manchen Kameras ist die Spiegelvorauslösung auch im Menü einstellbar.



▲ Im Kameramenü der Canon EOS 5D Mark II kann die Spiegelverriegelung aktiviert und deaktiviert werden, um Erschütterungen durch die Bewegungen des Spiegels zu verhindern. Bei aktivierter Spiegelverriegelung muss allerdings zweimal auf den Auslöser gedrückt werden, um ein Foto zu schießen. Reihenaufnahmen gestalten sich dabei schwierig.



Auch der Kameragurt kann Verwacklungen verursachen

Herrscht etwas Wind, kann es passieren, dass Ihr Kameragurt hin und her flattert und dadurch Erschütterungen auslöst. Halten Sie den Gurt während der Aufnahmen gut fest oder verknoten Sie ihn am Stativ, sodass er sich nicht mehr bewegen kann, sobald es windiger wird.

5.9 Die Belichtungszeit

Die Berechnung der Belichtungszeit ist einer der komplexeren Vorgänge, die Sie vor dem Auslösen vornehmen. Zur korrekten Ermittlung existieren diverse Belichtungstabellen, die die Belichtungszeit in Kombination mit den unterschiedlichen Dichtefiltern aufgliedern, sodass Sie die Zeit problemlos aus der Tabelle ablesen können. Es gibt natürlich sehr nützliche Apps für Smartphone und Tablet. Suchen Sie dafür einfach nach dem Begriff „ND Filter“. Ein Beispiel für eine Belichtungstabelle folgt auf den nächsten Seiten in diesem Buch. Bei den angegebenen Werten handelt es sich allerdings nur um Richtwerte, die oft eine Belichtungszeit errechnen, die zu einem leicht unterbelichteten Foto führen kann. Zur Ermittlung eines Richtwertes ist die Nutzung dieser Tabellen ideal, jedoch nicht, um eine genaue Aussage über die perfekte Belichtungszeit zu treffen. Diese Zeit ist von vielen, auch zufälligen, Faktoren abhängig, und das Wetter spielt dabei eine besondere Rolle. Durch dicke Wolken, die am Himmel entlangziehen, fällt weniger Licht auf die Umgebung als bei strahlendem Sonnenschein. Die Belichtungszeit erhöht sich damit automatisch. Hierbei handelt es sich oft nicht nur um wenige Sekunden Unterschied. Je nach ermittelter Belichtungszeit kann sich die Differenz durchaus zwischen 20 und 60 Sekunden bewegen. Diese gravierenden Unterschiede entstehen aber nur bei extrem langen Belichtungszeiten.

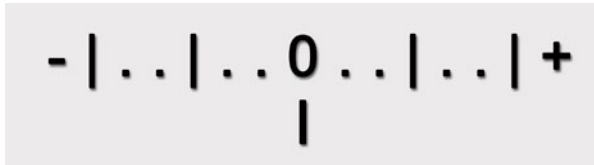
Ein weiterer Faktor ist die Tageszeit. Zu Dämmerungszeiten herrschen andere Lichtverhältnisse als am Tag, die sich stetig verändern, sodass auch hier keine pauschale Berechnung der genauen Belichtungszeit möglich ist. Die ermittelten Richtwerte sind aber ein guter Anhaltspunkt, von dem aus Sie sich gut an die korrekte Belichtung herantasten können.

Die Herangehensweise für eine ausgewogene Belichtung ist schnell und einfach. Nachdem ich meinen Bildausschnitt gewählt habe, belichte ich mein Foto einmal ohne Dichtefilter optimal, sodass dabei ein ausgewogenes Bild herauskommt. Ich achte hierbei besonders auf überstrahlte Lichter, die nicht viel Platz im Foto einnehmen sollten. Belichten Sie lieber etwas unter als zu viel. Die Tiefen im Bild lassen sich im Nachbearbeitungsprogramm wesentlich einfacher bearbeiten als die ausgebrannten Stellen, die oft keine Informationen mehr aufweisen.

Habe ich die beste Belichtungszeit erfasst, z. B. 1/125 Sekunde, und möchte mit einem ND 3,0 fotografieren, der mir die Blendenstufen um 10 reduziert, schaue ich in der Tabelle in die Zeile, die mir den richtigen Filter und die ermittelte Belichtungszeit ohne Filter anzeigt. In diesem Fall beträgt die Normalbelichtung + 10 Blendenstufen eine Zeit von 8 Sekunden, die ich somit als Richtwert nutzen kann.



◀ Die Belichtungsanzeige geht nach links. Das Foto ist unterbelichtet.



◀ Befindet sich die Anzeige auf 0, ist das Foto laut Kameramessung korrekt belichtet.



◀ Geht die Anzeige nach rechts, ist das Foto überbelichtet.

Für eine Langzeitbelichtung ist dieser Sekundenwert noch recht kurz, sodass die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass die Belichtungszeit für einen sichtbaren Effekt noch zu gering ist. Sind die Aufnahmebedingungen durch eine stark geschlossene Wolkendecke anders, empfiehlt es sich, die errechneten 8 Sekunden um ein paar weitere Sekunden zu erhöhen, da die Wolken weniger Licht durchlassen und der Filter zusätzlich Licht schluckt. Meine Faustformel hierbei lautet, dass ich meine Belichtungszeit um ca. ein Drittel erhöhe. In diesem Fall wären das 3 Sekunden, sodass das Endergebnis eine Zeit von 11 Sekunden ergibt. Eine Pauschalisierung dieser Faustformel ist hierbei allerdings nicht möglich, da ich hier von meinen eigenen Erfahrungen berichte. Daher rate ich dazu, die erste Aufnahme mit der Zeit vorzunehmen, die Ihnen die Tabelle emp-

fehlt. Ist das Foto dann zu dunkel, haben Sie immer noch die Möglichkeit, weitere Sekunden hinzuzufügen.

In der Tabelle sind die ungefähren Belichtungszeiten bei Verwendung der gängigen Dichtefilter zusammengefasst.

Eine weitere praktikable Möglichkeit, die ungefähre Belichtungszeit schnell und einfach zu ermitteln, bieten diverse Smartphone-Apps wie „NDCalc“. Hier wird der ermittelte Belichtungswert ohne Dichtefilter in ein Fenster eingetragen, und zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, die entsprechende Filterstärke zu markieren. Die App errechnet aus diesen Daten dann die Zeit, die mindestens notwendig ist, um eine akzeptable Belichtung zu erhalten.

Blendenreduzierung	ND-Wert			Belichtungszeit		
0 LW	0,0	1/1000 s.	1/500 s.	1/250 s.	1/125 s.	1/60 s.
-1 LW	0,3	1/500 s.	1/250 s.	1/125 s.	1/60 s.	1/30 s.
-3 LW	0,9	1/125 s.	1/60 s.	1/30 s.	1/15 s.	1/8 s.
-6 LW	1,8	1/15 s.	1/8 s.	1/4 s.	1/2 s.	1,0 s.
-10 LW	3,0	1,0 s.	2,0 s.	4,0 s.	8,0 s.	15,0 s.
-16 LW	4,8	1,0 min	2,0 min.	4,0 min	8,0 min	15,0 min.

Blendenreduzierung	ND-Wert			Belichtungszeit		
-0 LW	0	1/30 s	1/15 s	1/8 s	1/4 s	1/2 s
-1 LW	0,3	1/15 s	1/8 s	1/4 s	1/2 s	1,0 s
-3 LW	0,9	1/4 s	1/2 s	1,0 s	2,0 s	4,0 s
-6 LW	1,8	2,0 s	4,0 s	8,0 s	15,0 s	30,0 s
-10 LW	3,0	30,0 s	1,0 min	2,0 min	4,0 min	8,0 min
-16 LW	4,8	30,0 min	1,0 Std.	2,0 Std.	4,0 Std.	8,0 Std.

▲ In der jeweils ersten Zeile der Tabelle (mit ND = 0) stehen Beispiele für typische Belichtungszeiten eines Motivs ohne Filter. Darunter stehen die jeweils zugehörigen Belichtungszeiten mit unterschiedlich starken Filter-werten (ND = 0,3 bis 4,8).).

Mittlerweile belichte ich fast ausschließlich nach Gefühl, das in den Jahren in denen ich fotografiere entstanden ist, und oft liege ich damit fast richtig. Dieses Gefühl entwickelt sich recht schnell, je länger Sie sich mit den Belichtungszeiten zu den unterschiedlichen Tageszeiten beschäftigen. Erscheint mir das Foto zu hell, empfehle ich eine Reduzierung der Belichtungszeit. Belichten Sie zur Sicherheit lieber etwas unter, sodass keine Infor-

mationen verloren gehen. Diese Richtlinie ist aber auch nur bis zu einer bestimmten Grenze sinnvoll. Dunkle Stellen sollten dunkel erscheinen, weil die Tiefen in der Nachbearbeitung oft nur mit Qualitätsverlusten und damit verbundenem Rauschen aufzuhellen sind. Ist der Motivkontrast so hoch, dass zu viele Stellen ausbrennen oder zu dunkel erscheinen, wie es an sehr sonnigen Tagen oft der Fall ist, versuche ich, einen Mittelwert zu finden. Die ausgebrannten Stellen halten sich dann ungefähr die Waage mit den dunklen Feldern im Foto und können in Lightroom wiederhergestellt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung eines Verlaufsfilters, der den Himmel künstlich abdunkelt und eine ausgewogenere Belichtung ermöglicht.



▲ ND-Filter-Tabellen für die Brieftasche. Falls der Akku Ihres Telefons versagt, machen sich solche kleinen Tabellen besonders gut, um die Zeiten abzulesen.

Spannend wird das Fotografieren, an Tagen, an denen sich das Licht ständig verändert und die Wolkendecke große Lücken aufweist, durch die die Sonne immer wieder durchscheint. Die Umgebung wird schlagartig heller bzw. auch schnell wieder dunkler, sobald sich eine Wolke vor die Sonne schiebt. In diesen



▲ Zur einfachen Kontrolle des gemachten Bilds empfehle ich die aktivierte Überbelichtungswarnung, die Sie im Menü Ihrer Kamera finden.



Überbelichtungswarnung

Ein Tipp zur harmonischen Belichtung ist das Aktivieren der Überbelichtungswarnung in den Kameraeinstellungen. Gängige Fotokameras besitzen im Menü die Möglichkeit, diese Warnung einzublenden, die Ihnen im aufgenommenen Foto auf dem Display anzeigt, welche Stellen überbelichtet wurden. Diese Stellen tauchen als blinkende schwarze Flecken auf dem Kameradisplay auf. Da jeder Bildschirm unterschiedlich hell eingestellt ist, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Sie mit dem bloßen Auge nur schwer sehen können, welche Stellen überbelichtet sind. Gerade wenn die Sonne auf den Bildschirm scheint, ist es schwierig, überhaupt etwas zu erkennen.

Situationen kann es schnell passieren, dass die eben noch errechnete Belichtungszeit ein stark überstrahltes Foto erzeugt, da während des Aufnehmens das Licht der Sonne wieder stärker auf das Motiv fällt. Tritt dieser Fall auf, empfehle ich Ihnen, zwei Belichtungszeiten zu ermitteln: eine kürzere Belichtung, falls viel Licht vorhanden ist, und eine längere, die Sie wählen können, wenn sich vermehrt Wolken vor die Sonne schieben. Je nach Helligkeit können Sie mit diesen Zeiten einen besseren Richtwert finden, um ausgewogen zu belichten. Sie werden schnell merken, dass die beste Vorgehensweise, um ein gutes Bild zu schießen, die ist, sich an die perfekte Belichtungszeit heranzutasten. Mit der Zeit werden Sie ein gutes Gefühl dafür entwickeln, wann Sie die Belichtungszeit zum richtigen Zeitpunkt anhalten sollten.



Beherrschen Sie die Kameraeinstellungen und sind Sie und Ihre Graufilter Freunde geworden, können Sie die Belichtungszeiten je nach gewolltem Effekt gezielter einsetzen. Um kreativer arbeiten zu können, hilft es zu wissen, welche Effekte bei welchen Belichtungszeiten auftauchen. Möchte ich z. B. extrem weiches Wasser ohne Strukturen während des Tages aufnehmen, werde ich in der Regel mit einem ND 3,0, der die Belichtungszeit um das 1.000-Fache verlängert, nicht auskommen. Ein zweiter Neutraldichtefilter, wie z. B. der ND 1,8, wird mir in dieser Situation helfen, die Strukturen mit einer Belichtungszeit von mindestens 200 Sekunden komplett aus dem Wasser zu nehmen.

▲ Bei aktivierter Überbelichtungswarnung blinken die Stellen, die keine Farbinformationen mehr aufweisen und überstrahlt sind, schwarz auf dem Kameradisplay auf, nachdem die Aufnahme geschossen wurde.

Habe ich hingegen einen stark bewölkten Himmel mit nur wenigen Strukturen, die ich aber erhalten möchte, konzentriere ich mich auf die Verwendung nur eines Filters, nämlich des ND 3,0. In der Regel erziele ich damit am Tag keine längere Verschlusszeit als 60 bis 80 Sekunden. Die Strukturen bleiben in den Wolken erhalten, und trotzdem wird die Dynamik sichtbar. Je kürzer die Belichtungszeit, desto mehr Strukturen bleiben erhalten. Versuchen Sie also, die Belichtungszeiten auf den gewünschten Effekt auszurichten, und

bestimmen Sie, wie Ihr Foto am Ende aussehen soll. Mit der Zeit werden Sie den Einsatz der verschiedenen Filter und Kombinationen im Schlaf beherrschen.

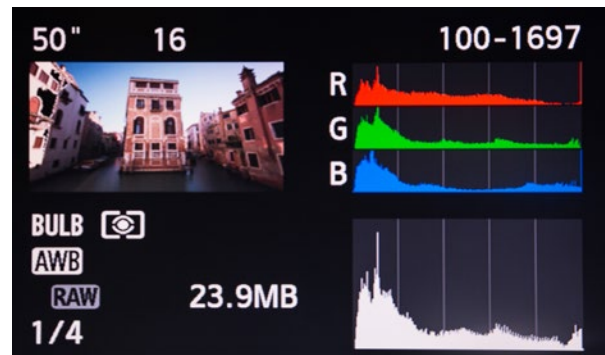
5.10 Das Histogramm

Neben der Überbelichtungswarnung ist das Histogramm ein weiteres sinnvolles Werkzeug, um Probleme bei der Belichtung zu erkennen. Das Histogramm liefert eine detaillierte Information zur Helligkeitsverteilung im Foto und zeigt auf einer y-Achse und auf einer x-Achse zuverlässig an, ob ein Foto überbelichtet, unterbelichtet oder richtig belichtet wurde. Die x-Achse (die waagerechte Linie) zeigt an, wie stark das Foto belichtet wurde. Links werden die Informationen der dunklen Bereiche angezeigt und rechts die Informationen der hellen Bereiche. Die y-Achse (die senkrechte Linie) zeigt die Anzahl der Pixel an, die sich im betreffenden Bereich befinden. Je weiter die Anzeige im linken Bereich liegt, desto dunkler ist das Foto. Sie können im Histogramm also sehr gut erkennen, welcher Bereich wie stark belichtet wurde, um Über- und Unterbelichtungen auszuwerten und zu korrigieren.

Das Histogramm lässt sich in der Regel im Kameradisplay betrachten. Viele Kameras besitzen mittlerweile sogar die Möglichkeit, es im Live-View-Modus schon vor der Aufnahme einsehen zu können. Die Anzeige erscheint in diesen Fällen als Feld auf dem Bildschirm, etwas, das ich allerdings als eher störend emp-

finde, da es mich in der Bildgestaltung behindert. Ein wesentlicher Vorteil ist aber, dass bereits vor dem Aufnehmen sichtbar wird, welche Stellen nicht korrekt belichtet werden. Das Nachjustieren der Belichtungszeit ist mit diesem Werkzeug also wunderbar möglich.

Aktuelle Kameramodelle bieten sogar die Möglichkeit, Histogramme für die einzelnen Farbkanäle (Rot, Blau, Grün) und auf Basis der Graustufen darzustellen, was eine genauere Anzeige der jeweiligen Bereiche erleichtert. Etwas ältere Kameras zeigen das Histogramm erst nach der Aufnahme beim Betrachten des Fotos auf dem Bildschirm, was für mich aber keinen wesentlichen Nachteil darstellt. Die richtige Auswertung des Histogramms in Verbindung mit der Überbelichtungswarnung garantiert also recht zuverlässig ein sauber belichtetes Foto.



▲ Standardanzeige des Histogramms auf dem Kamerabildschirm, aufgeteilt in die Farbkanäle im oberen Feld und die Helligkeit im unteren Feld. Deutlich ist zu sehen, dass die linke Seite des Histogramms leicht ansteigt. Die dunklen Bereiche der unteren Bildteile sind sehr dominant.



▲ Dieses Histogramm wirkt fast ausgewogen. Ganz rechts steigen die hellen Töne etwas an, wie auch an der leichten Überbelichtung des Himmels zu erkennen ist. An sich ist die Aufnahme aber ausgewogen belichtet und bietet einen guten Dynamikumfang. Die leichte Überbelichtung lässt sich problemlos im Nachbearbeitungsprogramm ausgleichen.



▲ Rechts steigt das Histogramm deutlich an, da der Himmel stark überbelichtet ist.



Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Kamerafunktionen und -einstellungen

- Um ein qualitativ gutes Foto zu erhalten, empfehle ich das Fotografieren im RAW-Format.
- Stellen Sie den automatischen Weißabgleich ein. Diese Einstellung kann bei Bedarf im Nachhinein per Lightroom oder in anderen RAW-Konvertern geändert werden.
- Stellen Sie den ISO-Wert so gering wie möglich ein. ISO 50 oder ISO 100 ist ideal. Durch die geringe ISO-Einstellung wird das Rauschen minimiert und die Belichtungszeit erhöht.
- Die Blende sollten Sie in einem Bereich zwischen f/8,0 und f/13,0 einstellen, um durchgehend scharfe Fotos zu erzeugen.
- Die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen empfehle ich nur in Ausnahmefällen, da die Berechnung des Schwarzbildes der Belichtungszeit des vorher geschossenen Fotos entspricht. Haben Sie also eine Aufnahme in 300 Sekunden gemacht, entspricht die Erstellung des Schwarzbildes ebenfalls einer Zeit von 300 Sekunden.
- Für Langzeitbelichtungen, die länger als 30 Sekunden andauern, wählen Sie den Bulb-Modus. In dieser Einstellung können Sie so lange belichten, wie Sie möchten bzw. so lange, wie die Kamera benötigt um das Foto korrekt zu belichten.
- Um ein scharfes Foto zu erhalten, fokussieren Sie manuell im Live-View-Modus (evtl. eingezoomt) und stellen den Autofokus (AF) aus.
- Achten Sie auf den Untergrund, auf dem das Stativ steht. Ein instabiler Boden kann zu verwackelten Aufnahmen führen.
- Für die Berechnung der Belichtungszeit empfehle ich Ihnen, eine Belichtungstabelle zu konsultieren.
- Um Überbelichtungen bzw. die korrekte Belichtung zuverlässig zu erkennen, sollten Sie die Überbelichtungswarnung im Kameramenu aktivieren. Das Ablesen des Histogramms vor oder nach der Aufnahme ist ein weiterer Indikator für eine gelungene und ausgewogene Belichtung.

6 Motive



Langzeitbelichtungen lassen eine Vielzahl an Motiven zu, die es mir erlauben, mit den Belichtungszeiten zu spielen. Besonders spannend ist jedes Motiv, das in irgendeiner Form eine gewisse Bewegung enthält. Die Ziele bzw. die optischen Darstellungen im fertigen Foto variieren. Möchte ich durch lange Belichtungszeiten am Meer die Strukturen des Wassers durch lange Belichtungszeiten verschwinden lassen, um einen minimalistischen Effekt zu erzielen, tritt bei Architekturaufnahmen, die viel Himmel im Bild haben, das genaue Gegenteil ein. Hier möchte ich die spannenden Strukturen der Wolken stärker hervorheben und einen dynamischen Effekt erzielen. Im Straßenverkehr verhält sich das breite Spektrum ähnlich. Einerseits habe ich durch die Verwendung eines Dichtefilters die Möglichkeit, stark befahrene Straßen leer zu fegen, und andererseits kann ich durch die Wahl einer etwas kürzeren Belichtungszeit tolle Strukturen vorbeifahrender Fahrzeuge hervorheben. Selbst die Bewegung von Blättern im Wind ergibt einen dynamischen Effekt, den man als Stilmittel perfekt nutzen kann. Die Bereiche, auf die ich mich spezialisiert habe, möchte ich in diesem Kapitel vorstellen und erläutern.

f/14,0 | 50,0 s | ISO 100 | 45,0 mm | ND 3,0

◀ *Durch die verflüssigten Strukturen des Atlantischen Ozeans erhält das Foto einen sehr minimalistischen Effekt. Das Foto wurde um die Mittagszeit bei stärker bewölktem Himmel aufgenommen. Die Sonne befand sich zu dieser Zeit im Rücken.*



f/16,0 | 29,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ *In dieser Aufnahme sind keine stürzenden Linien zu erkennen.*

Alle Senkrechten und Waagerechten laufen parallel zum Bildrand, was eine besondere Klarheit erzeugt.

6.1 Architektur

Spannende Gebäude, innen wie außen, gehören zu meinen absoluten Leidenschaften, sodass ich mich beruflich unter anderem auf den Bereich Architekturfotografie spezialisiert habe. Für mich gibt es fast kein schöneres Model als ein fotogenes Bauwerk, das ich aus ungewöhnlichen Blickwinkeln in Szene setzen kann. Auch hierbei hilft mir die Langzeitbelichtung. Gerade im Gebiet der Architektur habe ich die besten Voraussetzungen, einen interessanten Kontrast zwischen Bewegung und Stillstand zu erzeugen, und diverse Wetterbedingungen helfen mir genau dabei. Die Herausforderung in der Architekturfotografie ist das Beherrschen der Technik und ein präzises Vorgehen im Gestalten des Fotos. Gerade eine fotografische Interpretation eines Gebäudes verlangt dem Fotografen eine technische, aber auch eine gestalterische Seite ab und stellt ihn damit vor eine große Aufgabe.

f/16,0 | 29,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

► Hier ist die unbearbeitete Originalaufnahme des Fotos zu sehen. Da ich mich direkt vor das Gebäude stellen musste um es zu fotografieren, musste ich die Kamera weit nach oben kippen. Die dadurch entstandenen stürzenden Linien galt es in der Nachbearbeitung zu entfernen. Wichtig ist, dass Sie diese Möglichkeit der Nachbearbeitung schon bei der Aufnahme im Hinterkopf haben und in Betracht ziehen, um die Bildidee des Fotos umzusetzen.

Dieser fotografische Schwerpunkt lebt unter anderem von der Führung und Gestaltung von Linien, wobei es hier zwei simple Faustregeln gibt. Stürzende Linien, also Linien, die sich nicht parallel zum Bildrand bewegen, sollten im besten Fall komplett vermieden oder aber als Stilmittel in extremer Weise eingesetzt werden. Gerade beim Gebrauch von Weitwinkelobjektiven kommt es durch den extremen Bildwinkel zu enormen Verzerrungen, die die stürzenden Linien eines Gebäudes noch hervorheben. Sind sie so extrem, dass sie sich nicht begradigen lassen, besteht noch immer die Möglichkeit, diese Linien als Stilmittel zu verwenden.

Stürzende Linien entstehen immer dann, wenn die Kamera nicht parallel zur Objektebene ausgerichtet ist. Muss die Kamera also nach oben gekippt werden, um ein komplettes Gebäude auf das Foto zu bekommen, verändern sich die senkrechten Linien und kippen in das Foto hinein. Die Intensität der stürzenden Linien hängt stark von der verwend-





ten Brennweite ab. Je kürzer die Brennweite, also je weitwinkliger das Objektiv, desto stärker kippen die Linien. Einen guten Ausgleich schaffen sogenannte Tilt-Shift-Objektive, die diese stürzenden Linien direkt korrigieren.

Durch die Shift-Funktion des Objektivs lässt sich die Linse ein Stück verschieben, sodass

der optische Eindruck entsteht, der Standort hätte sich nach oben hin verändert und die Kamera stünde erhöht vor dem Gebäude. Die senkrechten Wände des Gebäudes wirken in diesen Fällen wieder gerade und schaffen eine Perspektive, die der normalen Betrachtung des menschlichen Auges stark ähnelt. Ohne die stürzenden Linien wird das Foto als



f/2,8 | 1/20 s | ISO 100 | 16,0 mm

▲ Aufgrund eines Blickwinkels, der sich knapp unter der Mitte der Säule befand, entstanden bei dieser Aufnahme keine stürzenden Linien.

f/16,0 | 36,0 s | ISO 100 | 28,0 mm | ND 3,0

◀ Das gleiche Gebäude aus einer anderen Perspektive und mit extrem stürzenden Linien erzeugt eine vollkommen andere Bildwirkung. Hier hat es sich für mich angeboten, diese Verzerrungen im Foto zu belassen, anstatt sie im Nachbearbeitungsprogramm auszugleichen. Die Linien führen den Betrachter optimal in das Foto.



f/2,8 | 1/20 s | ISO 100 | 16,0 mm

▲ Hier wurde der Kamerastandpunkt nach oben verlagert. Durch die Veränderung der Perspektive wird das Foto verzerrt, und die Linien beginnen, nach innen zu stürzen. Versuchen Sie, stürzende Linien so gut es geht zu vermeiden. Durch das spätere Entzerren beim Bearbeiten des Bildes ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Sie dadurch wichtige Bildinformationen an den Seiten verlieren.



f/11,0 | 175,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 4,8

▲ Die Erasmusbrug in Rotterdam bietet sich für klare, saubere Architekturaufnahmen perfekt an, da man die Linien der Pfeiler und Stahlseile perfekt in das Bild laufen bzw. aus dem Foto herausführen kann. Auch hier habe ich bewusst auf Eckläufer, also Linien, die haargenau in die Ecken laufen, verzichtet, um das statische Motiv etwas aufzulockern.

harmonischer und natürlicher wahrgenommen. Besitzen Sie solch ein Objektiv nicht, ist das aber kein Beinbruch. Die Linien, sofern sie nicht zu extrem kippen, können problemlos durch ein gutes Bildbearbeitungsprogramm, etwa Photoshop, ausgeglichen werden.



Ein wichtiges Merkmal für gute Architekturfotos sind nicht nur verzerrte Linien, die ausgeglichen werden können, sondern auch gedachte bzw. sichtbare Führungslinien der Gebäude. Achten Sie bei der Bildgestaltung auf Symmetrien, die vor allem bei mittig gesetzten Hauptmotiven zum Tragen kommen. Eine präzise Ausrichtung des Bildes ist gerade in der Architekturfotografie ein ausschlaggebendes Bildmerkmal. Eine Vielzahl von Fotografen schwört auf sogenannte Eckläufer, also Linien, die haargenau in eine der Ecken des Bildausschnitts laufen. Ich bin jedoch kein Fan davon. Auf mich wirken herauslaufende Linien, die einen kleinen Abstand zu den Ecken aufweisen, wesentlich harmonischer. Aber das ist eine Frage des Geschmacks.

f/11,0 | 41,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Die Geometrie des Gebäudes präzise darzustellen ist eine kleine Herausforderung und mein eigentliches Ziel einer solchen Aufnahme. Durch das harte Sonnenlicht am Nachmittag – die Sonne befand sich rechts hinter mir – wurden harte Schatten auf das Dach geworfen, die zusätzliche Flächen und Linien in das Motiv bringen. Die Symmetrie wird zerstört. Die hellen Flächen des Gebäudes sind komplett überstrahlt während die dunklen Flächen zu viel Schwarz aufweisen. Die Kontraste sind zu hart.

Obwohl ich mir die Geschwindigkeit der ziehenden Wolken sowie deren Ziehrichtung nicht aussuchen kann, versuche ich durch die Linien, die die langzeitbelichteten Wolken erzeugen, eine Art Kontrast bezüglich der Linienführung des architektonischen Motivs zu erzeugen. Im Foto der Erasmusbrug wird



deutlich, wie sich die Wolken diagonal zu den Stahlseilen der Brücke bewegen. Im Idealfall ziehen die Wolken also entgegengesetzt der Linienführung eines Gebäudes. Um solche Diagonalen zu schaffen, ist natürlich immer ein Quäntchen Glück von Vorteil, aber wenn die Wolkenbildung den Tag über konstant bleibt, haben Sie gute Chancen, ein Gebäude zu finden, das sich wunderbar in die Strukturen des Himmels einfügt.

Eine perfekte Tageszeit für Architekturaufnahmen gibt es nicht, aber ich bevorzuge bestimmte Wetterbedingungen und ein neutrales Licht. Eine dichtere Wolkendecke schafft optimale Voraussetzungen für ein

f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Eine Weile später veränderte sich das Licht und ein paar Wolken schoben sich vor die Sonne. Erst zu diesem Zeitpunkt war es möglich, ein Foto zu belichten, das ein gleichmäßigeres Licht aufweist. Die weißen Stellen sind nicht überstrahlt und in den Tiefen unter dem Dach sind noch Informationen, die sich durch die Nachbearbeitung sichtbar machen lassen..

f/9,0 | 36,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

► In dieser Architekturaufnahme treten die Wolken eher in den Hintergrund und sind trotzdem ein wichtiger Bestandteil der Aufnahme. Achten Sie bei der Bildgestaltung auf Symmetrien, die besonders bei mittigen Hauptmotiven ein wichtiges Merkmal darstellen.



sanftes, gleichmäßiges Licht, das ich sonst nur morgens und abends vorfinde. Starke Schattenbildungen, hartes Licht und Sonnenreflexionen versuche ich so gut es geht zu vermeiden, da solche Bildinhalte die Symmetrie im Foto durcheinanderbringen bzw. Informationen ins Foto gelangen, die die Schlichtheit der Aufnahme stören. Zusätzliche Linien, verursacht durch die Schattenbildung, bringen weitere Disharmonie in die Aufnahme.

Bei der Objektivwahl greife ich in diesem Bereich häufig auf ein Weitwinkelobjektiv zurück, das zum Teil unwirkliche Bildwinkel ermöglicht und vor allem alle wesentlichen Bildinhalte besonders großer Gebäude in das Foto bringt. Oft herrscht auf Plätzen und Straßen etwas Platzmangel, den ich durch die kurze Brennweite des Weitwinkelobjektivs ausgleichen kann.



Ein Model aus Stein und Glas

Habe ich mir ein Gebäude ausgesucht, das ich fotografieren möchte, laufe ich zuallererst drum herum und schaue es mir aus allen Winkeln an, um die besten Perspektive zu erwischen. Daraus können auch schon mal zwei oder drei Runden werden. Wichtig ist, nur dass ich mich mit dem angestrebten Motiv auseinandersetze. Für mich ist jedes Gebäude in irgendeiner Form auch ein Fotomodel, nur dass sich in diesem Fall nicht das Model bewegt, sondern ich.

Einen Großteil meiner Architekturfotos halte ich mittlerweile sehr dunkel, und obwohl die Strukturen der Wolken darin fast verschwin-

den, erzeugen sie durch die langen Belichtungszeiten eine besondere Weichheit, die eine herkömmliche Aufnahme nicht hergeben würde. Dieser Kontrast zwischen Härte und Weichheit, zwischen Bewegung und Stillstand, ist genau das, was solche Langzeitaufnahmen ausmacht. Bezüglich der Bearbeitung versuche ich, der Architekturaufnahme noch einen minimalistischen Effekt zu verpassen, der den Kontrast zwischen den Konstanten zusätzlich verstärken soll. Auf dieses Thema gehe ich in Kapitel „Das Einmaleins der Fine-Art-Bearbeitung“ auf Seite 246 noch genauer ein.

Die optimalen Wetterbedingungen sind eine dichtere Wolkendecke und ein neutrales Licht, um harte Schattenbildungen zu vermeiden.

Nehmen Sie sich Zeit für jedes Gebäude, das Sie fotografieren wollen. Je mehr Zeit Sie investieren, desto spannendere Blickwinkel werden Sie entdecken.

Beachten Sie schon bei der Wahl des Bildausschnitts den Verlauf der stürzenden Linien. Kippen sie nur leicht ins Foto, ist ein Geraderichten im Bildbearbeitungsprogramm ohne Probleme machbar. Starke Verzerrungen können im Nachbearbeitungsprogramm selten ausgeglichen werden, aber funktionieren in vielen Fällen als Stilelement.

Die Belichtungszeit kann, je nach Tageszeit, stark variieren und ist frei wählbar. Je länger



Sie gut strukturierten Himmel belichten, desto schönere Spuren erhalten Sie. Bei strukturlosem Himmel empfehle ich, je nach Möglichkeit, die Wahl einer geringeren Belichtungszeit zwischen 20 und 30 Sekunden.

f/13,0 | 182,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 4,8

▲ Auch Details diverser Gebäude bieten tolle Möglichkeiten für ein gutes Foto. Hier habe ich mich einer etwas längeren Brennweite bedient und mich gegen das Weitwinkelobjektiv entschieden, um einen kleineren Gebäudeteil zu fotografieren.

Für Architekturaufnahmen empfehle ich einen Blendenwert, der sich zwischen $f/8,0$ und $f/13,0$ bewegt.

Ein starker Neutraldichtefilter ist hier von Vorteil, um den besonderen Effekt zwischen Bewegung und Stillstand zu erzeugen. Reicht ein ND 3,0 nicht aus, haben Sie die Möglichkeit, einen weiteren Filter vor das Objektiv zu schieben. Ich nehme hierfür meist eine Kombination aus einem ND 3,0 (–10 Blenden) und einem ND 1,8 (–6 Blenden), sodass sich die Belichtungszeit am Tag zwischen 200 und 300 Sekunden bewegt.

Entscheide ich mich für ein Detail eines Gebäudes, greife ich in der Regel auf eine kürzere Brennweite zurück, um das gewünschte Element nicht zu verloren erscheinen zu lassen. Eine dominante Größe und Positionierung ist hierbei sehr entscheidend. Bei solchen Detailaufnahmen achte ich weniger auf stürzende Linien oder Parallelen zum Bildrand, sondern vor allem auf Diagonalen und Schrägen, die die Harmonie des quadratischen Formats etwas auflockern oder sogar brechen sollen. Die Position des Gebäudeteils stellt auch einen wesentlichen Faktor dar. Oftmals versuche ich, ein bewusstes Bildaufteilen angelehnt an die Drittelregel zu berücksichtigen, damit das Motiv einen angemessenen Platz im Bild erhält ohne zu dominant oder zu klein zu wirken. Außerdem steht die offensichtliche Erkennbarkeit des eigentlichen Gebäudes für mich eher im Hintergrund. Wichtig ist die perfekte Positionierung und Ausrichtung des

Details, das ruhig etwas gedreht und gekippt werden kann. Durch einen veränderten Winkel erhält das Motiv eine vollkommen andere Wirkung. Versuchen Sie also bei Gebäuden, die Ihnen fotogen erscheinen, sich auch auf Details, Winkel, Motivpositionierung und Strukturen zu konzentrieren, und gehen Sie näher an Ihr Wunschobjekt heran. Sie werden sehen, es zahlt sich aus, etwas besser hinzuschauen.

6.2 Urbanes

Urbane Motive weisen ein unglaublich breites Spektrum an spannenden Möglichkeiten auf, gute und innovative Fotos zu schießen. Insbesondere Großstädte sind sehr lebendig und sprudeln vor Energie. Alles bewegt sich und wartet förmlich auf einen Fotografen, um festgehalten zu werden. Verkehrsszenen bieten häufig gute Möglichkeit, einen Neutraldichtefilter einzusetzen. Mit diesem Filter können Sie Fahrzeugen eine spannende Dynamik und Bewegungsunschärfe verleihen. Große Busse und Lastkraftwagen eignen sich hervorragend für solche Fotos.

Das richtige Timing und die Wahl der Belichtungszeit sind hier das Geheimnis. Habe ich mir einen Spot herausgepickt, der optimalerweise einen schönen Hintergrund zeigt und an dem des Öfteren große Fahrzeuge vorbeifahren, baue ich mich auf, nehme alle Kameraeinstellungen vor und warte. Um einem Fahrzeug eine schöne, lang gezogene Spur zu geben,



f/4.0 | 0,5 s | ISO 320 | 10,0 mm | ND 3,0

▲ Hier ist die eigenwillige Dynamik eines vorbeifahrenden Busses wunderbar zu sehen. Bei der passenden Belichtungszeit ist es sogar möglich, den Hintergrund durch das Fahrzeug hindurchscheinen zu lassen.

wähle ich im manuellen Modus eine Belichtungszeit von maximal 1,6 Sekunden an. Den M-Modus stelle ich problemlos am Einstellrad an der Kamera ein. Eine kürzere Belichtungs-

zeit würde im Foto keine der gewünschten Spuren erzeugen, und eine längere Belichtungszeit würde mir die Strukturen des Fahrzeugs auflösen, sodass zu wenig sichtbare Elemente zu erkennen wären. Meine Erfahrung hat mir gezeigt, dass eine Wahl zwischen 1,3 Sekunden bei langsam fahrenden Fahrzeugen und 1,6 Sekunden bei schnelleren Fahrzeugen ein optimales Ergebnis liefern.



Da ich mehrere Filterstärken zur Auswahl habe, nehme ich für solche Aufnahmen einen sehr schwachen Dichtefilter. Der ND 0,9 ermöglicht es mir, trotz geschlossener Blende von $f/9,0$ die gewünschten 1,6 Sekunden einzustellen. Stecke ich einen ND 3,0 vor das Objektiv, ist es auch möglich, diese Belichtungszeit zu erreichen, allerdings bin ich dann gezwungen, die Blende weit zu öffnen und eventuell sogar den ISO-Wert zu erhöhen, um mehr

$f/5,0$ | $0,3\text{ s}$ | ISO 400 | $13,0\text{ mm}$ | ND 3,0

▲ Eine meiner früheren Aufnahmen, geschossen mit einem ND-3,0-Filter. Aufgrund der starken Dichte des Filters war ich gezwungen, die Blende weit zu öffnen und den ISO-Wert zu erhöhen, der mir ein leichtes Rauschen in das Foto gebracht hat, das durch die Schwarz-Weiß-Bearbeitung noch verstärkt wurde. Für dieses kleine Fahrzeug war die Belichtungszeit von 0,3 Sekunden ideal, um eine tolle Spur zu erzeugen.

Licht auf den Kamerasensor fallen zu lassen. Eine offene Blende verringert allerdings den Schärfebereich der Kamera, und eine höhere ISO-Einstellung bringt mir einen leichten Rauschanteil ins Bild. Beide Faktoren möchte ich vermeiden, deshalb entscheide ich mich bei meinen Fotos für den schwächeren Dichtefilter.

Das richtige Timing beim Auslösen ist besonders entscheidend. Meist schalte ich den Live-View-Modus hinzu und setze mir gedanklich einen Punkt im Bild, an dem ich die Spur ungefähr sehen möchte. Habe ich alle Einstellungen vorgenommen, warte ich meist so lang wie möglich mit dem Auslösen. Erst wenn das Fahrzeug gut sichtbar auf dem Kameradisplay erscheint und den gedachten Fixpunkt berührt, drücke ich ab. Die 1,6 Sekunden erlauben mir meist sogar noch eine zweite Aufnahme, die das Fahrzeug beim Herausfahren erwischt. Je öfter ich abdrücke, desto wahrscheinlicher ist ein gutes Foto.



Das perfekte Fahrzeug

Habe ich genug Zeit, suche ich mir oft aus, welche vorbeirauschenden Fahrzeuge ich fotografieren möchte. Je größer der Bus oder Lkw ist, desto sichtbarer ist er später im Foto. Ein Geheimtipp ist die Farbe des Gefährts. Alle helleren Farben, wie Weiß, Gelb, Grau, ergeben wunderbare Strukturen, wohingegen dunkel gefärbte Fahrzeuge oft als strukturloser Block in der Aufnahme erscheinen. Deshalb entscheide ich mich oft für hellere Motive, die es mir ermöglichen, die ziehenden Strukturen herauszuarbeiten. Je heller und größer das Motiv, desto sichtbarer wird der Effekt im fertigen Foto.

Je größer das Fahrzeug ist, desto schönere Spuren können Sie erzeugen. Die Belichtungszeit für kleinere Verkehrsteilnehmer, wie Autos, verringert sich für solche Aufnahmen enorm und bewegt sich meist zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Sekunde. Die Verwendung eines ND-Filters ist für diese kleinen Motive meist nicht notwendig.

Möchte ich mich anderen urbanen Motiven widmen, halte ich mich oft in Wassernähe auf. Fast jede größere Stadt wird von einem Fluss durchquert, liegt an einem See oder sogar direkt am Meer. Venedig ist für diese Kombination aus Stadtlandschaft und Wasser ein grandioses Beispiel. Es gibt nicht viele Orte auf der Erde, an denen man tolle Motive so zahlreich vorfindet, die sich in Wassernähe befinden. Oft scheint es, als wäre die komplette Stadt durch die Vielzahl an Gondeln, Booten, Menschen und Kanälen ständig in Bewegung, was Venedig zu einem Mekka für Fotografen macht. Insbesondere Langzeitbelichtungen eignen sich hier hervorragend.

Für das Aufnehmen von Fahrzeugen empfehle ich, je nach Tageszeit, einen ND 0,9 (-3 Blenden) oder einen ND 1,8 (-6 Blenden), sodass eine optimale Belichtungszeit zwischen 1,3 und 1,6 Sekunden zustande kommt.

f/9,0 | 90,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

▼ Die Seufzerbrücke in Venedig stellt ein wunderbares urbanes Motiv dar. Spannende historische Architektur, durchzogen von einem Kanal, und im Vordergrund schwingt eine Gondel durch die leichte Wellenbewegung hin und her. Hier konnte ich wieder hervorragend mit den Linien in der Architektur und einem Fluchtpunkt arbeiten, der den Blick des Betrachters auffängt.

f/8,0 | 265,0 s | ISO 100 | 28,0 mm | ND 3,0

► Dieses Foto entstand in den frühen Morgenstunden kurz nach Sonnenaufgang. Durch das weiche Licht der Sonne, die sich im Rücken befand, war eine extrem lange Belichtungszeit von 265 Sekunden möglich. Das Wippen der Gondeln im Vordergrund war auch hier ein reizvolles Motiv.





Das Timing ist das Geheimrezept. Verwenden Sie, um den richtigen Moment zu erwischen, einen Fernauslöser, der Ihnen das Foto präzise auslöst.

Nehmen Sie sich Zeit und versuchen Sie, auf das schönste und geeignetste Fahrzeug zu warten. Je größer und heller, desto besser.

Weitere Motive finden sich oft in Wassernähe an einem Kanal oder einem Fluss, der sich durch die Stadt zieht. Achten Sie hierbei auf Besonderheiten wie schöne Spiegelungen oder einen ein schönes Motiv im Vordergrund, das sich gut mit dem Hintergrund verbinden lässt. Kombinieren Sie die Motive und versuchen Sie, auch die Verkehrsmittel auf dem Wasser einzufangen. Fahrende Schiffe sind ein besonders dankbares Fotomotiv.

Das Urheberrecht

Das Thema Urheberrecht spielt in der Fotografie eine tragende Rolle, wenn es um die Veröffentlichung der eigenen Fotos auf fremden Webseiten oder das Publizieren in den zahlreichen Printmedien geht. Urheberrecht spielt aber auch direkt beim Fotografieren eine Rolle, und zwar nicht das eigene Urheberrecht, sondern das eines anderen. In der heutigen Zeit ist der Schritt von der Speicherkarte der Kamera bis zu Facebook, Instagram, Twitter & Co. nur noch ein kleiner, der aber teure Konsequenzen nach sich ziehen kann. Architektur oder vielmehr ein Gebäude kann ebenfalls unter das Urheberrecht fallen, wenn Sie es fotografiert und öffentlich publiziert haben. Das Zeigen im privaten Rahmen auf dem Bildschirm oder auf Papier fällt nicht darunter, aber sobald die Datei öffentlich im Internet hochgeladen wird, kann das Urheberrechtsgesetz greifen. In Deutschland haben wir das Glück, dass die Panoramafreiheit (noch) gilt.

Das Foto einer Skulptur oder eines Bauwerks gilt als Kopie, und das Erstellen von Kopien ist nach dem Urheberrechtsgesetz nur dem Urheber vorbehalten. Man benötigt also letztendlich immer die Genehmigung bzw. Einwilligung des Schaffenden, diese Gebäude zu fotografieren. Da das die Nutzung des öffentlichen Raums stark einschränken würde, gibt es die Panoramafreiheit. Sie besagt in etwa, dass Bauwerke, die ohne Hilfsmittel wie z. B. Leitern, Flugdrohnen oder Hubschrauber von einem öffentlichen Platz oder Weg fotografiert, gefilmt und veröffentlicht werden dürfen. Bei Gebäuden beschränkt sich diese Regelung allerdings nur auf die äußere Ansicht, und unter diese Regelung fallen nur bleibende Ansichten.

Beim Aufnehmen nicht bleibender Kunstwerke, wie z. B. des verhüllten Reichstags von Christo, tritt die Panoramafreiheit nicht in Kraft. Deshalb durfte Christo es seinerzeit verbieten lassen, dass Fotografen die gemachten Aufnahmen gewerblich nutzen durften. Es sind auch lange nicht so viele Orte im juristischen Sinne öffentlich, wie man vielleicht denken könnte. Ein offener und frei betretbarer Schlosspark muss in diesem Sinne keineswegs automatisch öffentlich sein. Knifflig wird es auch, wenn von einem nicht öffentlichen Balkon oder Dach fotografiert wird. Hier gilt die Panoramafreiheit nicht, da der Platz, von dem aus fotografiert wird, ebenfalls keinen öffentlich zugänglichen Raum darstellt.

In vielen anderen Ländern gibt es diese Panoramafreiheit nicht, sodass es eine Vielzahl von Gebäuden gibt, die Fotografen nicht öffentlich zeigen und gewerblich nutzen dürfen. Um zu verhindern, dass bestimmte Gebäude mit hoher Aussagekraft entstellt, verfremdet oder in böser Absicht genutzt werden, haben sich die Architekten bzw. deren Nachfahren das Urheberrecht gesichert. Eine Nutzung dieser Fotos ist also nur nach Einwilligung der Urheber rechtlich einwandfrei. Unter den Schutz fallen z. B. das Atomium in Brüssel, der illuminierte Eiffelturm in Paris und die illuminierten Gebäude während des Festival of Lights in Berlin, um nur einige zu nennen.

6.3 Landschaften

Die Landschaftsfotografie ist ein weites Themengebiet, das sich vor allem der Umwelt und der unberührten Natur widmet. Auch hier bieten sich unzählige Möglichkeiten, mit einem Neutraldichtefilter die Umgebung zu erkunden und Fotos zu schaffen, die Mutter Natur fast schon mystisch und geheimnisvoll darstellen. Um diese Stimmung noch zu verstärken, spielt die Tageszeit eine wesentliche Rolle. Gerade das Licht der ersten Sonnenstrahlen und die Dämmerung vor Sonnenuntergang zaubern eine besondere Atmosphäre, wobei ich hier den Einsatz von schwächeren Dichtefiltern wie dem ND 1,8 empfehle. Das Licht in der Dämmerung verändert sich teilweise so rasant, dass ein herkömmlicher ND 3,0 gerade abends die falsche Entscheidung sein kann. Wenn das Licht zu schnell verschwindet, wäre das Resultat ein unterbelichtetes Foto, da dieser Filter zu viel Licht schluckt. Um solche Enttäuschungen zu vermeiden, greife ich auf einen etwas schwächeren Dichtefilter zurück, sobald ich merke, dass die Dämmerung einsetzt. Ab und an kontrolliere ich die Belichtungszeit ohne Dichtefilter



f/10,0 | 109,0 s | ISO 100 | 35,0 mm | ND 4,8

◀ *Die letzten Wolken, die sich am Gipfel des Matterhorns festgesetzt hatten und langsam davonzogen, waren ein perfektes Fotomotiv für eine Langzeitbelichtung. Da sich die Wolken sehr langsam bewegt haben, wäre diese Dynamik ohne den Einsatz eines Neutraldichtefilters nicht sichtbar gewesen.*

und berechne die Zeit anhand einer Filtertabelle neu, um sicher zu sein mit welchem Filter ich welche Belichtungszeit erreiche.

Da in der Landschaftsfotografie auch unterschiedliche Objektive sowie ein Stativ mit passendem Kopf und natürlich die Filter zum Equipment gehören, empfiehlt sich ein bequemer und stabiler Fotorucksack, in dem Sie Ihre Ausrüstung sicher und möglichst wasserdicht verstauen können. Viele fotogene Motive erfordern eine längere Wanderung über Stock und Stein, und es wäre schade, wenn Sie diese Wege mit einer unbequemen Tasche zurücklegen müssten. Das Stativ klemme ich mir bei solchen Wanderungen immer an den Fotorucksack, um beide Hände im Fall eines Sturzes frei zu haben.

In der Landschaftsfotografie kommt es ganz besonders auf eine hohe Schärfentiefe an, sodass ich mich hier auch wieder für mein Weitwinkelobjektiv entscheide, um ein klares, sauberes Foto zu erhalten, das außerdem viel Informationen abbildet und einen tieferen Effekt im Bild erzeugt. Fokussiert wird, wie bereits im Kapitel „Die Bildschärfe“ auf Seite 96 beschrieben, im unteren Drittel des Bildes, sodass mein Foto von vorn bis hinten gleichmäßig scharf wird. Ein Blendenwert zwischen $f/8,0$ und $f/13$ ist auch hier die ideale Wahl. Mein zweites Objektiv, ein Canon 24-105 mm, habe ich zur Sicherheit immer mit dabei, falls ich Motive entdecke, die ich heranzoomen muss.



Vorbereitung ist alles

Nichts geht über eine gute Ausrüstung, zu der auch ein Regenschirm bzw. Regenschutz für die Kamera gehören sollte. Da ich selbst schon die Erfahrung machen musste, meinen Ausflug aufgrund von Regen abzubrechen, ist seitdem ein wetterfester Schirm Teil meines Equipments. Bei leichtem Nieselregen bin ich nun nicht mehr gezwungen, mit dem Fotografieren aufzuhören und meine Kamera im Rucksack zu verstauen.

Regen bringt sogar noch einen fotogenen Nebeneffekt mit ins Bild. Die fallenden Regentropfen erzeugen in der Weite einer Landschaft durch die lange Belichtungszeit einen nebligen Schleier, der sich, je weiter sich ein Motiv in den Hintergrund zieht, verstärkt. Außerdem ist das Licht sehr gleichmäßig und eignet sich hervorragend für minimalistische, mystische Fotografien.

$f/13,0$ | $25,0\text{ s}$ | ISO 100 | $10,0\text{ mm}$ | ND 3,0

► *Wasserfälle sind ein beliebtes und dankbares Motiv für Langzeitbelichtungen, da sich die Strukturen des Wassers hier am besten verflüssigen lassen. Die aufsteigende Gischt erzeugt einen zusätzlichen geheimnisvollen Effekt.*

Von vernebelten Wasserfällen über wolkenverhangene Berge bis hin zu minimalistischen Meereslandschaften steht mir hier die komplette Bandbreite der Natur zur Verfügung, die ich durch die Verwendung meiner Dichtefilter kreativ formen kann.





f/14,0 | 139,0 s | ISO 100 | 35 mm | ND 3,0

◀ *Das erste Licht des Morgens ließ sich in Kinderdijk perfekt festhalten. Der leichte Dunst und das spiegelglatte Wasser zaubern eine besonders verträumte Atmosphäre. Diese Aufnahme zeigt eine meiner selteneren Gegenlichtaufnahmen. Da die Sonne direkt hinter den Windmühlen aufging musste ich etwas unterbelichten und die Tiefen in der Nachbearbeitung anheben. Dadurch entstehen härtere Kontraste als bei einer Aufnahme, in der die Sonne sich im Rücken befunden hätte.*

6.4 Menschen

Eine besonders knifflige Angelegenheit ist das Fotografieren von Menschen in Bewegung. Bewegungsunschärfe ohne Graufilter aufzunehmen, ist in der Regel kein Problem, da für eine leichte Dynamik in der Bewegung schon Belichtungszeiten von 1/20 Sekunde reichen können. Jedoch erkennen Sie dann nur die leichte Dynamik der sich bewegenden Person und keine schöne Spur, die mit der Belichtung eines Dichtefilters möglich ist.

Der Bereich der korrekten Belichtungszeit ist hier sehr gering, da es sich bei Personen um kleine und oft schnelle Motive handelt. Die richtige Zeit bewegt sich ca. zwischen 1/6 und 1 Sekunde, je nach Größe der Person bzw. je nach Anzahl der Personen, die durch das Foto laufen. Je näher ich mit der Kamera am Motiv bin, desto kürzer muss ich belichten, um schöne Strukturen zu erhalten. Je weiter das Motiv weg ist, desto länger müssen Sie belichten.

Eine pauschale Aussage, wie lange Sie belichten sollten, ist schwer zu treffen, da viele Faktoren zum Tragen kommen, die die Belichtungszeiten verändern können. Wenn Sie sich im oben erwähnten Bereich bewegen, haben Sie gute Chancen, eine interessante Aufnahme zu schießen. Probieren Sie sich aus und experimentieren Sie etwas mit dem Filter herum, und Sie werden merken, dass Sie den Dreh schnell raushaben.

f/8,0 | 1/4 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 0,9

▼ *Für diese Aufnahme habe ich zwar lange gewartet, aber Glück gehabt. Genau im richtigen Moment fuhr ein Radfahrer durch das Foto. Die schöne Spur, die ich in der Nachbearbeitung noch hervorgehoben habe, wirkt, als würde ein Geist durch das Bild gleiten.*



Der ideale Filter für einen ersten Versuch ist der ND 0,9, der die Blende um 3 Stufen reduziert. Durch diese minimale Reduzierung sind Sie nicht gezwungen, die Blende weit zu öffnen, und erhalten dadurch eine durchgehende Schärfentiefe.

Eine leichte Verlängerung der Belichtungszeit ist möglich, wenn mehrere Personen hintereinander durch den Bildausschnitt laufen. Durch eine größere Anzahl an Personen verstärken sich die sichtbaren Strukturen wäh-

rend der Aufnahme. Auch das Timing ist wieder besonders wichtig. Deshalb empfiehlt sich die Arbeit mit dem Fernauslöser. Viele Fotografen drücken noch immer per Selbstauslöser ab, da sie keinen Fernauslöser zur Hand haben, aber durch den Versatz des Selbstauslösers von mindestens zwei Sekunden verpassen sie den richtigen Moment.

Finden Sie keine geeigneten Motive oder kommen keine Passanten vorbei, die Sie im Bild gebrauchen könnten, bringen Sie sich



f/9,0 | 1,6 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 0,9

▲ *Durch dieses Bild lief eine geschlossene Gruppe von ungefähr 20 Personen, die sich wie eine Schlange hindurchziehen. Eine Belichtungszeit von 1,6 Sekunden genügte, um die Personen wie Geister erscheinen zu lassen.*



f/11,0 | 1,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 0,9

▲ *Eine Sekunde reicht aus, um solche Geisterspuren zu erzeugen. Auch hier ist das Timing besonders wichtig, um die Spuren gut im Foto zu positionieren.*

doch einfach selbst ins Foto, und peppen Sie ein eher klassisches Motiv durch Ihre Anwesenheit auf. Schnell und einfach können Sie ein simples Selbstporträt aufnehmen, wenn Sie es aushalten, ein paar Sekunden stehen zu bleiben.

Die Vorgehensweise unterscheidet sich nicht von den Schritten, die ich in Kapitel 9 „Vorgehensweise zum Erstellen einer Langzeitbelichtung“ ab Seite 188 ??? zum Erstellen von Langzeitbelichtungen beschrieben habe. Wählen Sie Ihren Bildausschnitt, nehmen Sie alle Kameraeinstellungen vor und machen Sie zur Sicherheit eine Testaufnahme ohne Ihre Person im Foto. Stimmen die Belichtungszeit, der Bildausschnitt und die Schärfe, können Sie loslegen. Der einzige Unterschied in den Einstellungen besteht darin, dass Sie den Selbstauslöser auf 10 Sekunden einstellen, damit die Kamera erst auslöst, wenn Sie sich im Bild auf Ihrer gewünschten Position befinden. Ist die Aufnahme beendet können Sie zu Ihrer Kamera zurückkehren und das Ergebnis betrachten.

Möchten Sie länger als 30 Sekunden belichten, müssen Sie den manuellen Modus verlassen und in den Bulb-Modus wechseln, sodass Sie die Aufnahme selbst beenden können. Da Sie die Zeit, die die Belichtung andauern soll, bereits durch die erste Testaufnahme ermittelt haben, zählen Sie die Sekunden im Kopf mit, während Sie regungslos auf der Stelle stehen. Fünf bis zehn Sekunden vor dem Ende der Aufnahme können Sie Ihre Position verlassen und



f/9,0 | 142,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 4,8

▲ Auf einer Fototour in Venedig fing es plötzlich an zu regnen, sodass ich mich für eine Weile unterstellen musste. Anstatt mich auszuruhen, kam mir die Idee, ein Selbstporträt zu schießen.

zur Kamera zurückkehren, um die Belichtung zu stoppen. Da Sie sich auf dem Rückweg zur Kamera in Bewegung befinden, wird die Kamera Sie in dieser kurzen Zeit nicht wahrnehmen. Der Einsatz eines Funkfernauslösers wäre in diesem Fall die praktikablere Lösung, aber auch ohne funktioniert das Selbstporträt ohne Probleme. Fertig ist Ihr langzeitbelichtetes Selbst-

porträt. Falls Sie mit einer weiteren Person unterwegs sind, ist es natürlich leichter, diese zu fragen, ob sie posieren möchte. Das macht das Fotografieren etwas einfacher. Den Spaß ist dieses Experiment aber allemal wert.

6.5 Blitze

Eine besondere Herausforderung stellt die Jagd nach Blitzen dar. Einen oder mehrere Blitze in einem Foto festzuhalten erfordert ein gutes Gespür, einen perfekten und sicheren Standort und vor allem viel Glück und Geduld.

Der richtige Standpunkt

Zuallererst ist besondere Aufmerksamkeit in Bezug auf den Wetterbericht ein wesentlicher Faktor, dem Sie sich widmen sollten. Ist ein Gewitter angesagt empfiehlt sich ebenfalls eine der zahlreichen Gewitterapps für Ihr Smartphone, die Ihnen genau anzeigt, ob und wann ein Gewitter zu Ihnen zieht bzw. bei Ihnen ankommt. Der nächste wesentliche Faktor, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen einen Blitz zu erwischen, ist der geeignete Fotostandpunkt. Bezüglich des Fotospots empfehle ich zwei Möglichkeiten. Erhöhte Standpunkte stellen eine gute Möglichkeit dar in die Ferne zu sehen und gleichzeitig noch viel Himmel im Foto platzieren zu können. Der Himmel sollte einen wesentlichen Teil im Foto einnehmen, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen den einschlagenden Blitz auch im gewählten Bildausschnitt zu erwischen. Dazu kommt, dass der Him-

mel während eines Gewitters oft einzigartige Strukturen aufweist, die das Foto zusätzlich aufwerten. In der Großstadt bieten sich für solche Standpunkte Hochhäuser, bzw. Gebäude an, von denen Sie die Stadt gut überblicken können. Befinden Sie sich auf dem Land bieten sich Erhöhungen in der Landschaft an. Allerdings ist bei der Wahl des Standortes Vorsicht geboten! Vergewissern Sie sich, dass Sie sich an einem sicheren Ort befinden. Gewitter können schneller näher kommen als Sie denken. Befinden Sie sich auf einem freien Feld oder auf einem Dach ist die Gefahr besonders hoch vom Blitz getroffen zu werden! Ich bewege mich auf der Blitzjagd nur auf einer



f/10,0 | 10,0 s | ISO 100 | 23,0 mm | ND 1,8

▲ Diese unbearbeitete Rohaufnahme wurde am Nachmittag während eines starken Regenschauers von einem geschützten Balkon aus geschossen. Durch die Verwendung eines ND 1,8 konnte ich die Belichtungszeit auf 10 Sekunden anheben und gleichzeitig der Überbelichtung durch den Blitz etwas entgegenwirken. Trotzdem sind die beiden Blitze links im Bild nur leicht zu erkennen und erzielen nicht den von mir angestrebten Effekt

f/9,0 | 3,2 s | ISO 100 | 16,0 mm

▼ Den einzigen großen Blitzeinschlag dieser Nacht zeigt dieses Foto. Mit einer Brennweite von 16,0 mm habe ich so viel Umgebung und Himmel wie möglich im Bildausschnitt positioniert. Die kurze Belichtungszeit von 3,2 Sekunden ist im Bulb-Modus entstanden. Als der Blitz einschlug habe ich die Belichtung gestoppt, da die Helligkeit des Einschlags enorm war. Hätte ich im M-Modus eine feste Belichtungszeit von 20 oder 30 Sekunden gewählt, hätte die Kamera die Belichtung zu Ende gebracht und das Foto wäre komplett überbelichtet gewesen.

freien Fläche, um Gewitter aus der Ferne zu fotografieren. Kommt es näher suche ich mir einen sichereren Standpunkt aus. Balkone, bzw. gesicherte Aussichtsplattformen bieten sich dafür besonders gut an. Sie stehen oftmals regen- und windgeschützt und auch die Gefahr eines Blitzeinschlags ist sehr gering.

Haben Sie keine Möglichkeit einen erhöhten Fotostandpunkt aufzusuchen empfehle ich Ihnen einen Spot, der es Ihnen erlaubt in die Weite zu fotografieren. Dies ist auch inner-





halb der Großstadt möglich. Es eignen sich dafür besonders weite Straßen oder breite Flüsse und wenig Hochhäuser, die Ihnen den Weg versperren könnten. Je weiter Sie schauen können, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, das herannahende Gewitter schon aus der Ferne zu fotografieren. Auch hier ist etwas Recherche von Vorteil, um zu erfahren

f/13,0 | 15,0 s | ISO 100 | 28,0 mm

▲ Für diese Aufnahme habe ich mehrere Stunden Geduld aufbringen müssen, da mein Blickfeld aufgrund eines ungünstigen Standpunktes an einem Fenster beschränkt war. Die Blitze schlugen meist zu weit rechts oder links ein. Durch ständiges Auslösen der Kamera hatte ich Glück und konnte dieses Foto aufnehmen

aus welcher Richtung die Gewitterwolken auf Sie zurollen. Ihre Wetterapp wird Ihnen diesbezüglich Auskunft geben.

Auf Blitzjagd

Von Vorteil ist das Fotografieren von Blitzen nach Sonnenuntergang wenn es dunkler ist. Schlägt ein Blitz ein, erhellt er die komplette Umgebung, sodass es durchaus passieren kann, dass Ihnen das Foto überbelichtet wird. Aus diesem Grund ist eine Unterbelichtung des Fotos von 1 bis 2 Blendenstufen sinnvoll, aber führt dennoch selten zum gewünschten Ergebnis. Der Tag ist oftmals etwas zu hell für diese Aufnahmen.

Haben Sie einen geeigneten Standpunkt gefunden, den Sie nach Sonnenuntergang betreten können und tobt in der Nähe ein Gewitter, das auf Sie zurollt, so heißt es die Kamera aufbauen. Wählen Sie Ihren gewünschten Bildausschnitt und achten Sie darauf, dass der Himmel einen wesentlichen Teil des Bildes einnimmt. Je mehr Himmel Sie einfangen können, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einen Blitz zu fotografieren. Bezüglich der Kameraeinstellungen empfehle ich eine Blende zwischen $f/8,0$ und $f/10,0$ eine Belichtungszeit zwischen 20 und 30 Sekunden im Bulb-Modus und einen niedrigen ISO-Wert zwischen 50 und 100. Auf die jeweiligen Einstellungen gehe ich im Kapitel „Langzeitbelichtungen bei Nacht“ auf Seite 172 genauer ein. Die Verwendung des Bulb-Modus ist hier auch bei Belichtungszeiten unter 30 Sekunden sinn-

voll, da Sie die Belichtung manuell beenden können, sobald ein Blitz eingeschlagen hat. Ich ermittle mit dem Belichtungsmesser der Kamera zwar die Kameraeinstellungen, um den Richtwert für ein korrekt belichtetes Foto zu haben, aber wechsele dann in den Bulb-Modus. Schlägt der Blitz z. B. in unmittelbarer Nähe ein, während Ihre Kamera belichtet, können Sie die Belichtung stoppen, da das Foto aufgrund der Helligkeit des Einschlags in der Regel optimal belichtet ist.

Um einen Blitz während eines Gewitters zu fotografieren ist viel Geduld, ein gutes Timing, eine leere Speicherkarte sowie ein voller Akku erforderlich. Tobt ein Gewitter über mir löse ich die Belichtungen nacheinander ohne große Pausen aus. Je öfter Sie auf den Auslöser drücken, desto wahrscheinlicher wird es, dass Sie einen Blitz während des Einschlags fotografieren können. Dabei können an einem Abend gut und gern 200 bis 300 Aufnahmen zusammen kommen, sodass die Speicherkarte wenn möglich leer ist, bevor Sie mit der Blitzjagd beginnen. Die Möglichkeit, die Belichtung zu starten sobald der Blitz einschlägt, ist erfahrungsgemäß wirkungslos. Ein Blitzeinschlag kommt so unverhofft und plötzlich, dass Sie höchstwahrscheinlich zu langsam sein werden und die Kamera erst auslöst, wenn der Blitz bereits eingeschlagen hat. Oftmals ist der Einschlag bei mir mit einem Schreck durch den lauten Knall verbunden, sodass ich noch verzögerter auslöse.

Haben Sie Ihren ersten Blitz „gefangen“ werden Sie begeistert sein. Meine Freude beim ersten Blitzfoto war riesig und das Foto zählt noch heute zu meinen absoluten Lieblingsbildern.

6.6 Auf Reisen

Motive, die ich während meiner Reisen aufnehme, zählen für mich meist zu der angenehmsten Art Fotos aufzunehmen. Als ich damit begann, Fotoreisen in die verschiedensten Länder zu unternehmen, habe ich mich zugegebenermaßen oft über gewisse Gegebenheiten geärgert, die nicht passten. Entweder das Wetter bot nicht die optimalen Voraussetzungen, oder die Gegebenheiten vor Ort waren anders als geplant. Mittlerweile bin ich ruhiger und habe gelernt, aus den aktuellen Voraussetzungen das Beste herauszuholen, und mit dieser Einstellung komme ich super voran. Die Möglichkeiten, die Ihnen geboten werden, so gut es geht nutzen ist die beste Grundeinstellung für gute Fotos.

Besonders strapaziert wird diese Devise bei Regenwetter, da viele Menschen oft im Hinterkopf haben, dass Fotos in Kombination mit Regen eher unansehnlich oder langweilig werden. Falsch gedacht. Regen erschafft, sofern Sie geschützt unter einem Schirm stehen, einen leichten, gleichmäßigen Schleier, der sich über den Hintergrund legen wird. Durch die langen Belichtungszeiten erscheint ein kontinuierlicher Schauer wie Dunst, der

das Foto atmosphärischer und geheimnisvoller wirken lässt.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein strukturloser grauer Himmel die Umgebung dominiert, ist besonders in den Wintermonaten recht hoch. Aber auch das muss nicht das Ende Ihres Fototrips bedeuten. Wenn sich das Motiv nur schwer erkennbar vom Hintergrund abhebt, hilft ein einfacher Trick, um ein schöneres Foto zu erhalten. Ich setze meinen Bildausschnitt so, dass der Himmel weniger Platz erhält und sich der Blick auf den Vordergrund konzentriert. An solchen Tagen bin ich also eher auf der Suche nach Motiven, die einen schönen oder spannenden Vordergrund bieten. Der für mich wichtigste Faktor, um gute Fotos zu schießen, ist die Planung im Voraus. Habe ich mir ein neues Reiseziel herausgesucht, folgt kurz darauf der Weg in die nächste Buchhandlung, um einen Reiseführer zu erwerben, den ich studiere, um zu sehen, welche Sehenswürdigkeiten vorhanden sind. Außerdem hilft mir diese Herangehensweise gut, die örtlichen Gegebenheiten zu untersuchen, um ungefähre Fotospots zu markieren. Diverse Kartenverzeichnisse im Netz, wie Google Maps, sind mir ebenfalls eine große Hilfe. Sie ermöglichen es mir, die Satellitenaufnahmen anzuschauen, sodass ich mein Reiseziel von oben betrachten kann, um auch hier eventuelle Standorte zu finden. Oft sind die Voraussetzungen vor Ort dann noch mal ganz andere, aber diese Vorbereitung hilft mir trotzdem ganz gut dabei, mich gezielt durch das gewählte Reiseziel zu bewegen.



Eine weitere Planung, die ich in die Vorbereitungen mit einfließen lasse, hängt vom Sonnenstand ab. Um Überraschungen zu vermeiden, versuche ich, herauszufinden, wann die Sonne wo steht, da ich für meine Langzeitaufnahmen die Sonne so weit es geht im Rücken halten möchte. Habe ich mir die geeigneten Orte, Motive und Sehenswürdigkeiten her-

f/11,0 | 37,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Dieses Motiv ist das beste Beispiel wie wichtig vorherige Recherchen sind. Das Torii Shosanbetsu befindet sich ziemlich versteckt hinter vielen Felsen auf der Insel Hokkaido. Das Gebiet ist nicht offen einsehbar, so dass ich es nie durch den reinen Zufall gefunden hätte.



ausgesucht, fasse ich meine Pläne in Verbindung mit den Sonnenständen zusammen und erstelle mir einen groben Zeitplan dazu, wann ich wo sein möchte. Die Sonnenaufgangszeiten und -untergangszeiten werden ebenfalls notiert, und dann kann es losgehen. Wo andere im Urlaub gern ausschlafen, versuche ich, schon vor Sonnenaufgang am richtigen Ort zu sein, um die goldene Stunde, also die Zeit vor Sonnenaufgang, zu fotografieren. In dieser

f/8,0 | 52,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ *Die Skyline von Dubai, aufgenommen von einem bekannten Standort aus, dem Four Points an der Sheikh Zayed Road. Trotz des Bekanntheitsgrads ist auch hier eine Fotogenehmigung Pflicht, da Ihnen das Fotografieren sonst schnell untersagt wird..*

Zeit ist das Licht am schönsten und taucht die Umgebung in ein schönes gelbgoldenes und rotes Licht. Außerdem erlebe ich menschenleere Orte, die am Tag vollkommen übervollert sind, und kann die Plätze auf meine eigene Weise erobern.

Ganz wichtig ist es, vorher herauszufinden, ob für gewisse öffentliche Gebäude Genehmigungen eingeholt werden müssen bzw. ob Sie Spots besuchen möchten, die eine Genehmigung erfordern. Ein gutes Beispiel ist Dubai mit seinen zahlreichen Wolkenkratzern, die teilweise nur schwer zugänglich sind. Auf die Dächer dieser Gebäude kommen Sie ohne eine spezielle Fotogenehmigung meist nicht, sodass es sich lohnt, den Kundenservice oder das Management zu kontaktieren und rechtzeitig nach einer Erlaubnis zu fragen. Mit ein bisschen Glück haben Sie beim Start Ihrer Reise ein paar Genehmigungen in der Tasche

und können ohne Probleme einzigartige Perspektiven präsentieren.

Den Rest überlasse ich dem Zufall und meiner Abenteuerlust. Es gibt nichts Schöneres, als unbekannte Orte zu erkunden und Ecken zu entdecken, die ich noch nie gesehen habe – weder auf Fotos noch im realen Leben. Habe ich meine geplanten Ziele abgehakt, lasse ich mich durch die Stadt treiben und versuche, die Atmosphäre der Umgebung in mir aufzusaugen. Lassen Sie sich fallen und nehmen Sie sich Zeit, jeden Winkel zu erkunden. Die Wahrscheinlichkeit für ein tolles, ungewöhnliches Foto ist dann besonders hoch.

f/10,0 | 8,0 s | ISO 100 | 28,0 mm | ND 1,8

▼ Ohne Genehmigung wäre auch diese Aufnahme nicht möglich gewesen, die eine gewisse Planung und Zeit benötigte, um den Zugang zu erhalten. Beginnen Sie so früh wie möglich mit der Vorbereitung, um zeitlich nicht in Bedrängnis zu geraten.





7 Komposition und Gestaltung

Nicht nur die Technik spielt in der Fotografie eine große Rolle, sondern auch das Auge. Für meinen Geschmack ist das Sehen sogar noch wichtiger als eine hochmoderne Kamera. Das Auge des Fotografen macht das Foto und nicht die Kamera. Für mich ist die Technik das Hilfsmittel, um das eigene Sehen umzusetzen. Aus diesem Grund ist die Bildgestaltung ein wesentlicher Faktor, um ein gutes Foto zu produzieren. In diesem Kapitel gebe ich Anregungen zu den verschiedenen Bildformaten, Bildaufteilungen, Linienführungen und zu einer minimalistischen Bildgestaltung. Arrangiere ich ein Foto, versuche ich selbst im größten Chaos, durch Veränderung der Perspektiven und Blickwinkel so wenig wie möglich im Foto zu haben, um den Bildaufbau

auf das Wesentliche zu reduzieren. Ich versuche quasi, eine gewisse Ordnung im Chaos zu schaffen, um die Szene, die vor mir liegt, aufzuräumen und harmonischer darzustellen.

7.1 Das passende Bildformat

Mit dem Format eines Fotos ist das Breiten- und Längenverhältnis gemeint. In der Regel speichern moderne Digitalkameras das Foto im 3:2-Format, was einem längeren Rechteck entspricht, und trotzdem haben Sie die Wahl, sich zwischen vielen Formaten bzw. Seitenverhältnissen zu entscheiden. Ob Hochformat, Querformat, Quadrat oder doch eher Panora-

f/13,0 | 20,0 s | ISO 50 | 55,0 mm | ND 3,0

◀ *Besonders ausgeglichen wirken Motive im Querformat, da es den natürlichen Sehgewohnheiten des Menschen entspricht. Langgestreckte, horizontale Motive betonen das Querformat zusätzlich.*

maformat, das ist zwar vordergründig immer Ihrem Geschmack überlassen, aber ein paar natürliche Gestaltungsregeln helfen Ihnen dabei, sich für das harmonischste Seitenverhältnis zu entscheiden.

Das Querformat

Dieses Format ist wohl das beliebteste unter den Fotografen, da es den menschlichen Sehgewohnheiten am nächsten kommt. Fernseher, Kinos und selbst unsere Digitalkameras sind auf das Querformat ausgelegt, da es mehr Ruhe und Harmonie transportiert als ein dynamisches Hochformatfoto. In der Landschaftsfotografie findet es besonderen Anklang, da die horizontalen Linien, die sich im Bild ausbreiten, den Betrachter in die Ferne schweifen lassen. Das Querformat suggeriert uns eine angenehme Weite und Zwanglosigkeit, sodass wir sehr gern darauf zurückgreifen.

Das Hochformat

Ein hochformatiges Foto unterstützt besonders die vertikalen Linien und hat den Vorteil, dass besonders hohe Motive wirkungsvoll dargestellt werden können. Die Größe des Motivs wird durch dieses Format zusätzlich unterstrichen. Das Hochformat bietet sich also besonders dann an, wenn Sie ein großes Motiv mit senkrechten Linien darstellen wollen bzw. wenn Sie die Höhe eines Gebäudes unterstreichen wollen und nach oben fotografieren. Die Senkrechten laufen dann weit in die Tiefe und erhalten durch dieses Format eine Menge Platz und Dynamik. Besonders extrem stürzende Linien in der Architekturfotografie lassen sich hier besonders gut abbilden. Der Nachteil dieses Formats ist die optische Instabilität. Meist lässt es das Motiv etwas wackliger erscheinen, da hochformatige Aufnahmen nicht den normalen Sehgewohnheiten des Menschen entsprechen.



Kompaktere Fotos

Entscheide ich mich für ein quer- oder hochformatiges Foto, beschneide ich das Ausgabeformat meiner Kamera, die mir die Daten im 3:2-Format abspeichert, im Nachhinein per Photoshop. Das Verhältnis 3:2 erscheint mir persönlich oft zu lang gezogen, sodass ich meine Fotos in dem Verhältnis 4:3 darstelle. Dieses Format wirkt auf mich wesentlich kompakter, ohne dass es die von mir beschriebenen Darstellungswirkungen verliert. Ob Sie sich dafür entscheiden, überlassen Sie am besten Ihrem Geschmack und Ihrem Bauchgefühl.



f/11,0 | 16,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 3,0

◀ *Besonders hohe Gebäude und senkrechte Linien können durch das Hochformat gut betont werden, da sie den Blick des Betrachters nach oben und unten führen..*

f/11,0 | 16,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 3,0

▶ *Zum Vergleich habe ich das gleiche Foto quadratisch zurecht geschnitten. Besonders der lange Turm wirkt jetzt sehr gestaucht und kann seine volle Wirkung durch die fehlende Höhe nicht entfalten..*

f/13,0 | 119,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

▼ *Photoshop bietet beim Freistellungswerkzeug mittlerweile Vorlagen diverser Bildformate an, die zusätzlich noch in unterschiedliche Raster unterteilt werden können. Diese Funktion macht das Zuschneiden praktischer und erleichtert die Entscheidung.*



Das Quadrat

Dieses Format ist das für mich schönste und anspruchsvollste, da es besonders harmonisch, stabil und ausgeglichen wirkt, aber auch eine enorme Herausforderung an mich stellt, die Bildinhalte ansprechend anzuordnen. Schon in der analogen Fotografie fand das 1:1-Format als sehr klassische Form eine häufige Anwendung. Das Quadrat ist, neben dem Kreis, die ausgeglichene geometrische Form, die einerseits eine angenehme Ruhe verbreiten kann, andererseits aber auch tolle Kontraste zwischen Stille und Dynamik zulässt.



Umdenken auf das quadratische Format

Jeder Anfang ist schwer, und so ist es auch in der Fotografie. In der Regel ist es gerade zu Beginn schwierig, beim Betrachten des 2:3-Formats auf dem Kameradisplay umzudenken, wenn man ein quadratisches Foto schießen möchte. Ein guter Trick ist das Abkleben des Displays mit farbigen Klebestreifen. Wenn Sie die Seiten so abkleben, dass Sie nur noch das Quadrat erkennen, werden Sie sehen, dass Ihnen die Bildaufteilung leichter fällt. Manche Kameras bieten die Möglichkeit eines Rasters, das Sie im Live-View-Modus einblenden können. Dieses Raster hilft Ihnen ebenfalls, die Bildgestaltung für das quadratische Format vorzunehmen.

Das Panoramaformat

Eher ungewöhnlich ist das Panoramaformat, das sich durch ein extremes Seitenverhältnis von 1:2 oder 1:3 auszeichnet. Aber es hat auch seine Reize. Besonders horizontale Linien, die sich lang und endlos durch das Foto winden, können in diesem Format perfekt

betont werden. Wie im vorher beschriebenen Querformat erscheint das Panoramaformat dem Betrachter besonders harmonisch und weitläufig, da die Augen hier weit in die Ferne schweifen können und den Wunsch vermitteln, im Foto spazieren zu gehen. Das Panoramaformat kann durch den Beschnitt von nur einer Aufnahme verwendet werden oder durch das Zusammensetzen mehrerer Fotos entstehen. Panoramen, die aus mehreren Fotos bestehen, bewirken gerade in der Langzeitbelichtung einen tollen Effekt im Himmel. Die ziehenden Wolken scheinen sich förmlich durch das Foto zu winden und erhalten durch die Beugung der Linien eine besonders dynamische Ausstrahlung. Möchten Sie ein Einzelphoto im Nachbearbeitungsprogramm auf das Panoramaformat zuschneiden, ist es wichtig, dass Sie den Schnitt bereits bei der Aufnahme bzw. bei der Bildgestaltung berücksichtigen. Lassen Sie oben und unten also genug Platz, damit Sie später keine wichtigen Bildinhalte wegschneiden müssen.

Am Ende ist die Wahl des Formats reine Geschmackssache und Ihrer persönlichen Vorstellung überlassen. Eines der Ziele eines jeden Fotografen ist in der Regel, sich eine eigene Handschrift zuzulegen, und die Wahl

f/8,0 | 83,0 s | ISO 50 | 45,0 mm | ND 3,0

- *Besonders langgestreckte Bildinhalte wie Uferkanten oder Skylines sind geeignet für das Panoramaformat, da sie das Auge von links nach rechts harmonisch durch das Foto leiten..*

des Bildformats ist dabei ein wesentlicher Faktor. Ich empfehle Ihnen deshalb, sich bei der Wahl Ihres Motivs auch auf ein Format festzulegen, bzw. wenn Sie in Serien arbeiten einen Wiedererkennungswert durch ein und dasselbe Format zu erzeugen. Dadurch beginnen Sie nach kurzer Zeit, Ihre Umwelt in genau diesem Format zu sehen, und es fällt Ihnen wesentlich leichter, Ihre Fotos harmonisch zu gestalten. Sehen Sie in dieser Entscheidung keine Grenze, die Ihnen gesetzt wird, sondern eine Art Freiheit, die Ihnen gegeben wird. Sie müssen nicht mehr überlegen, welches Format Sie wählen sollten, stattdessen passen Sie Ihr Sehen an Ihr favorisiertes Bildformat an.

7.2 Die Bildaufteilung

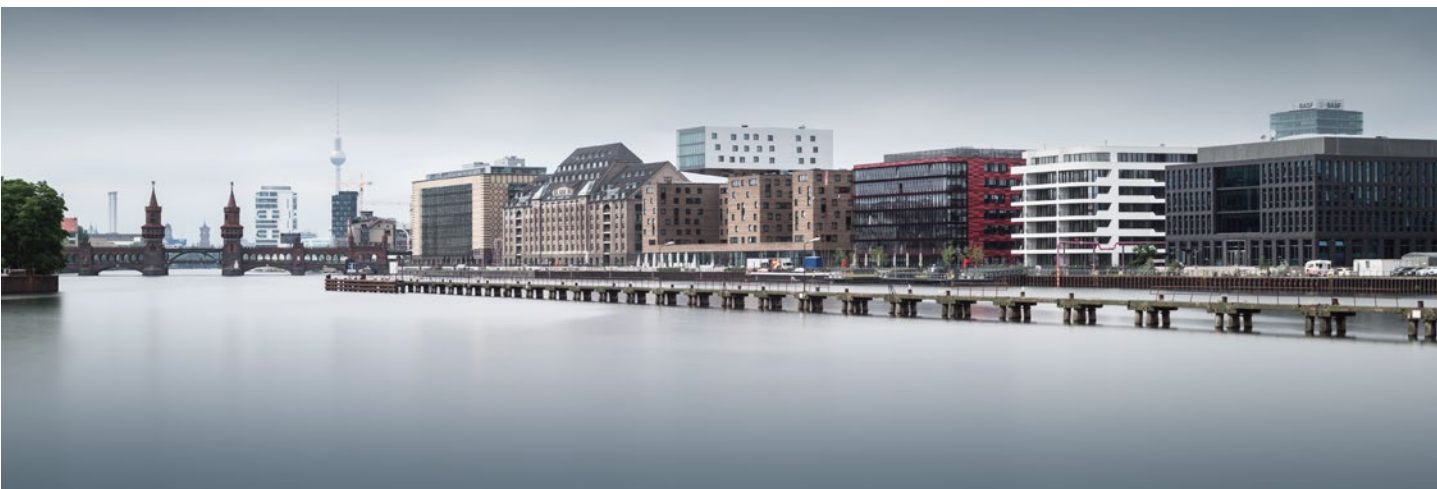
Die Aufteilung eines Fotos, egal welches Format, unterliegt gewissen Gestaltungsgrundsätzen, die Sie einhalten können, aber nicht müssen. Solche Fotoregeln sind natürlich auch

vorhanden, um gebrochen zu werden, aber um Regeln bewusst brechen zu können, sollte man sie kennen. Deshalb möchte ich in diesem Kapitel die wichtigsten Hilfsmittel vorstellen, um Spannung, Ruhe und Harmonie zu erzeugen.

Der Goldene Schnitt

Der Goldene Schnitt ist eine dieser „Regeln“. Ich setze diesen Begriff absichtlich in Anführungsstriche, da es sich hierbei eher um eine Empfehlung als um eine Regel handelt, die man befolgen, aber auch ignorieren kann. Das Vorkommen des Goldenen Schnitts wurde schon in der griechischen Antike mit der Assoziation von Schönheit und Harmonie in Verbindung gebracht, und so ist es auch in der Fotografie.

Zentrierte Motive wirken oft sehr statisch und können schnell Langeweile auslösen. Natürlich gibt es auch hier Ausnahmen, aber erfahrungsgemäß bestätigt es sich oft, dass ein





Hauptmotiv, das ein Stück im Foto versetzt wird, mehr Spannung aufbaut als ein mittig platziertes. Abhilfe schafft hier der Goldene Schnitt, der das Foto in ein mathematisch berechnetes Raster unterteilt. In dieser Gestaltungsregel verhält sich der Bereich 1 zum Bereich 2 wie der Gesamtbereich zum Bereich 1 (siehe Abbildung).

Anhand dieser Aufteilung ist es möglich, dem Bild eine gewisse Harmonie zu verleihen, wenn man das Hauptmotiv entlang dieser Linien und Schnittpunkte positioniert. Selbstverständlich ist der Goldene Schnitt nur ein Vorschlag, um einen spannenden Bildaufbau zu realisieren, aber gerade Fotoanfänger, die noch Probleme damit haben, eine gewisse Spannung und Harmonie in ihre Fotos zu bringen, kann diese Aufteilung einen weiteren Schritt nach vorn bringen.

f/9,0 | 62,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

- Rechts oben: Der Leuchtturm sowie die Dünen orientieren sich hier wunderbar an den gedachten Linien des Goldenen Schnitts.

f/9,0 | 62,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

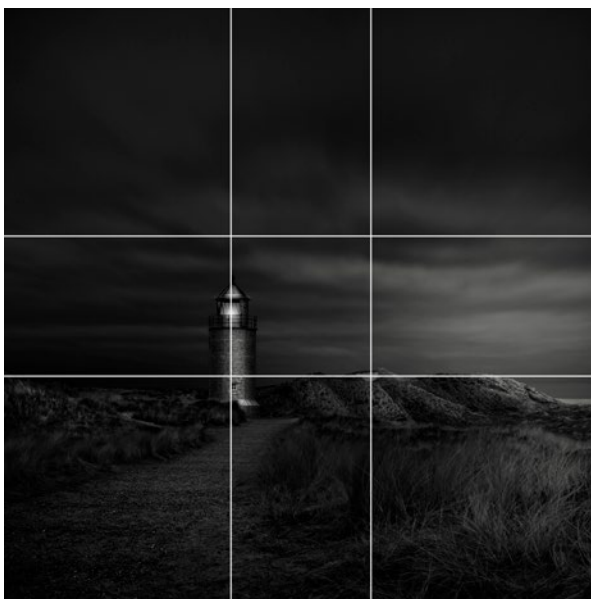
- Für meinen Geschmack ein harmonisch komponiertes Foto. Der Blick wandert von unten links Richtung Leuchtturm, dann nach rechts weiter über die Dünen zum Himmel und zurück zum Leuchtturm.

f/10,0 | 222,0 s | ISO 50 | 17,0 mm | ND 4,8

- Rechts oben: Die wichtigsten Motive, also den Horizont, die Insel und den Pfeiler, habe ich entlang der gedachten Linien und Schnittpunkte positioniert.

f/10,0 | 222,0 s | ISO 50 | 17,0 mm | ND 4,8

- Rechts unten: Das Foto zum Vergleich ohne eingeblendetes Raster.





Oft haben Sie die Möglichkeit, ein Raster in der Live-View einzublenden, das Ihnen helfen wird, diese Einteilung vorzunehmen. Auch hier besteht der Sinn dieses Hilfsmittels darin, prägnante Motive an den Schnittpunkten bzw. entlang der gedachten Linien zu positionieren, um Harmonie, Ordnung und Spannung in Ihren Bildern zu erzeugen.

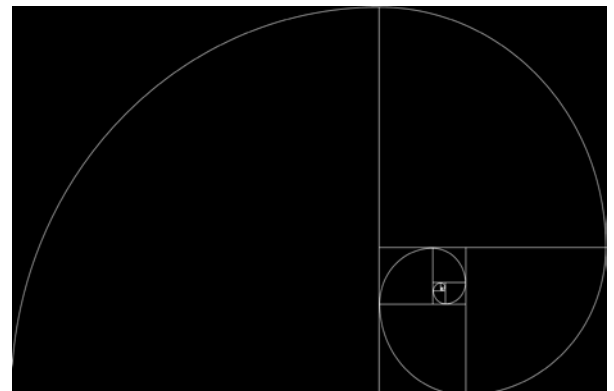
Die Fibonacci-Spirale



Eine etwas weniger bekannte, aber nicht minder spannende Gestaltungsregel ist die Goldene Spirale. Sie ist die Erweiterung des Goldenen Schnitts. Die Goldene Spirale, auch Fibonacci-Spirale genannt, entsteht durch die unendliche Aufteilung der Flächen des Goldenen Schnitts. Sie findet sich in jeder neu aufgeteilten Fläche wieder und sorgt, richtig angewandt, für einen harmonischen, ästhetischen Bildaufbau. Photoshop bietet in den neueren Versionen die Aufteilung der Goldenen Spirale als Vorlage bei der Verwendung des Freistellungswerkzeugs an.

Die Drittelregel

Etwas einfacher zu handhaben ist die Drittelregel, die sich stark an den Goldenen Schnitt anlehnt. Die Aufteilung des Goldenen Schnitts während der Bildgestaltung im Aufnahme-prozess ist etwas komplizierter, sodass ich häufiger auf die Drittelregel zurückgreife.



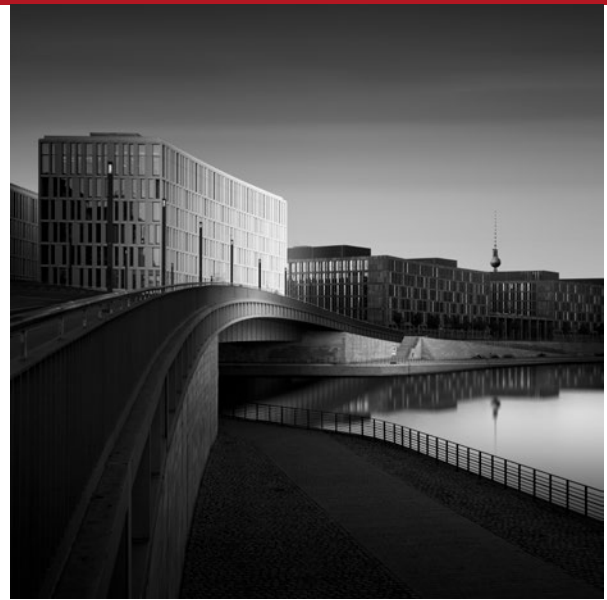


f/2,8 | 10,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ *Natürliche Linien sind fast überall zu finden. Selbst die unscharfe Gondel im Vordergrund zieht den Blick durch die Schräglage in die Tiefe.*

Gedachte Linien

Sogenannte Führungslinien sind natürliche Linien, die in jeder Umgebung vorkommen und als unterstützende Elemente benutzt werden können, um einen spannenderen Bildaufbau zu komponieren und den Betrachter gezielt durch das Foto zu führen. Sie sind es, die den Blick in die Tiefe des Bildes ziehen und eine räumliche Perspektive erzeugen. Zumeist handelt es sich bei den Linienführungen um Diagonalen, die vom Rand oder nahe am Rand beginnend in die Ferne laufen und zu einem Punkt im hinteren Teil des Fotos führen. Sie können aus Wegen, Zäunen, umgestürzten Bäumen, Lichtstreifen, Zügen und vielen anderen Motiven bestehen.



f/8,0 | 83,0 s | ISO 100 | 32,0 mm | ND 3,0

▲ *Das Auge wird durch die natürlichen Linien hinein in das Foto geleitet. Besonders die Brücke und das Geländer übernehmen hier die Funktion der Führungslinien.*

Noch spannender wird es, wenn solche Linienführungen aus Kurven wie einer Flussbiegung oder einem gebogenen Straßenverlauf bestehen. Solche gebogenen Verläufe fordern das Auge zusätzlich, was weitere Spannung hervorruft. Diese Linien dienen dem Zweck, das Auge des Betrachters durch das Bild zu führen, und sind leichter zu finden, als Sie glauben. Es liegt im natürlichen Sehverhalten des Menschen, diese Führungen mit den Augen zu verfolgen. Wir können fast nicht anders. Und diese Eigenschaft können Sie sich als Fotograf zunutze machen. Natürlich sind Führungslinien nicht an jedem Ort und in jedem Motiv zu finden, aber meist lohnt es sich, vor einer Aufnahme danach Ausschau zu halten.

Wie schon weiter vorne geschrieben, handelt es sich bei diesen Gestaltungsregeln eher um Hilfsmittel als um festgelegte Regeln, und Ihnen steht frei, ob Sie diese Hilfsmittel für sich nutzen oder nicht.

Fehler in der Bildgestaltung zu erkennen und sich diese bewusst zu machen, wird Ihnen helfen, sie in Zukunft zu vermeiden. Die größten Schnitzer entstehen meist durch unüberlegtes Fotografieren. Die Langzeitfotografie ist eine entschleunigte Art und Weise, Fotos aufzunehmen. Nehmen Sie sich die Zeit und durchdenken Sie Ihren Bildaufbau. Die größten Fehlerquellen möchte ich im Folgenden beschreiben.

Das Hauptmotiv ist zu klein und nimmt nicht genug Platz ein, um als prägnantes Merkmal im Foto wahrgenommen zu werden. Treten Sie so nah wie möglich an das Motiv heran, um es gut proportioniert als charakteristisches Bildmerkmal hervorzuheben. Sie werden sehen, dass überflüssige Bildinhalte aus dem Foto verschwinden, sobald Sie die Entfernung zum Wunschmotiv verringert haben.

Die Positionierung des dominantesten Motivs spielt eine große Rolle. Oft verlieren sich die schönsten Bildinhalte durch eine ungeeignete Platzierung, und das Bild erhält dadurch eine unspannende Wirkung. Versuchen Sie, sich die Schnittpunkte des Goldenen Schnitts oder der Drittelregel in Ihr Gedächtnis zu rufen und markante Bildinhalte auf diese Punkte zu setzen. Ein gutes Beispiel ist der Horizont am

Meer. Durch ein mittiges Setzen der Horizontlinie verringern Sie die Spannung eines Fotos. Versetzen Sie den Horizont etwas nach oben oder unten und teilen Sie das Foto anhand der Drittelregel auf. Sie werden sehen, dass sich die Spannung im Bild erhöht.

Ihr Hauptmotiv wirkt unspannend aufgrund der Kameraposition. Haben Sie die Möglichkeit, die Kameraposition nach unten zu verlagern, kann dies Ihr Foto wesentlich spannender machen. Ich versuche oft die Perspektive nach unten zu verlagern, so dass das Hauptmotiv quasi auf mich herabblickt. Dadurch wirkt es größer und etwas imposanter.

Zu knapp beschnittene Fotos erzeugen eine gewisse Unruhe. Versuchen Sie, Ihren Motiven genug Platz zum Bildrand zu geben und den Bildschnitt bewusster zu setzen.

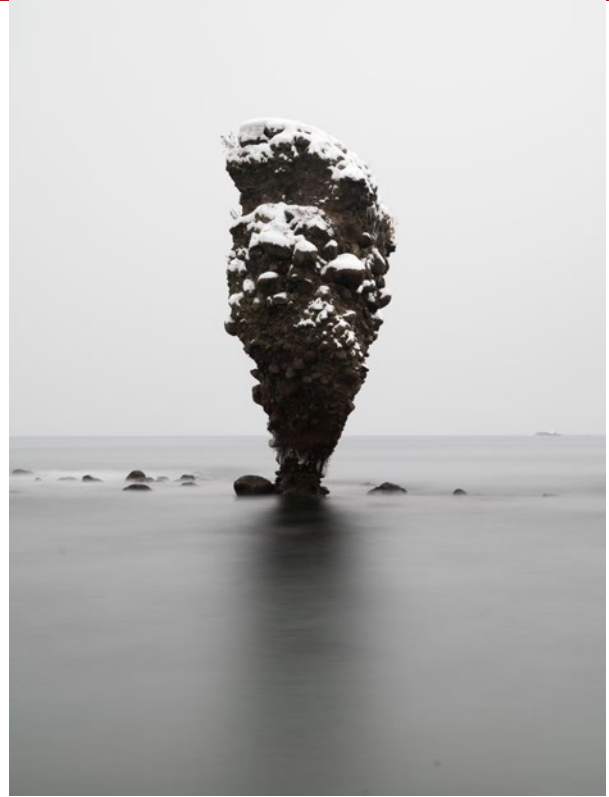
Störfaktoren, wie markante Straßenschilder, Reklametafeln, herumliegender Müll etc., werden gern übersehen, wenn sich der Fotograf auf das Hauptmotiv konzentriert. Viele dieser Bildinhalte lassen sich später im Nachbearbeitungsprogramm nur schwer entfernen. Dadurch wird der Gesamtausdruck geschmälert und schlussendlich auch die Wirkung des Fotos. Oft hilft schon ein Wechsel der Perspektive, um störende Bildinhalte zu eliminieren.

Zu viele Informationen im Hintergrund wirken sich oft negativ aus. Wählen Sie ruhige, aufgeräumte Hintergründe, die Ihnen dabei helfen, ein klares, sauberes Foto zu erzeugen.



f/11,0 | 71,0 s | ISO 50 | 45,0 mm | ND 3,0

▲ Dieser Fels wurde von weiter oben aufgenommen. Eine Straße, die in Höhe dieses Motivs entlang führte ermöglichte mir diesen Kamerastandpunkt, mit dem ich aber nicht zu 100% zufrieden war. Der Fels wirkte für mich eigenartig unspannend trotz der einmaligen Form..



f/10,0 | 48,0 s | ISO 50 | 58,0 mm | ND 3,0

▲ Da mir die Perspektive nicht gefiel fuhr ich ein zweites Mal zu diesem Fotospot und fand einen schmalen Weg hinab zum Strand. Etwa 10 bis 15 Meter unterhalb des vorherigen Kamerastandpunktes wirkte der Fels wesentlich größer und imposanter auf mich.

Das Foto wirkt fade und wenig spannend. Ein Grund dafür können fehlende Führungslinien oder ein langweiliger Vordergrund sein. Versuchen Sie während der Bildgestaltung, einen spannenden Vordergrund zu finden, der den Betrachter in das Foto zieht. Achten Sie auf natürliche Linien in Ihrer Umgebung, die auf das Hauptmotiv zuführen und den Blick des Betrachters durch Ihr Foto leiten. Die Fotoweisheit „Vordergrund macht Bild



Probieren geht über Studieren

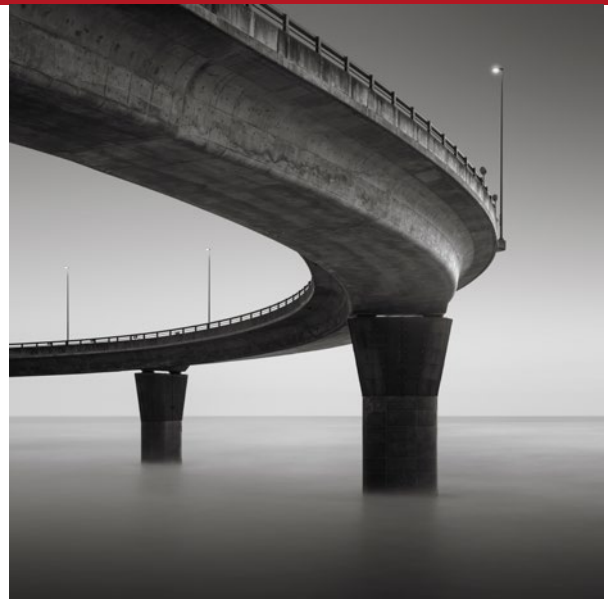
Wenn Sie wissen wollen, ob Sie Gestaltungsmittel wie den Goldenen Schnitt oder die Goldene Spirale unbewusst in älteren Fotos angewandt haben, können Sie mit dem Freistellungswerkzeug in Photoshop die Spirale oder den Goldenen Schnitt über Ihr Foto legen. Es könnte sein, dass Sie eine oder sogar beide Regeln schon vorher in dem einen oder anderen Foto benutzt haben. Ihr Bauchgefühl sorgt öfter als Sie glauben für die harmonischsten Proportionen, ohne dass Sie sich bewusst an diesen Richtlinien orientiert haben.

f/10,0 | 112,0 s | ISO 64 | 35,0 mm | ND 3,0

► *Die Brücke über dem Ozean ist wie geschaffen für eine Langzeitbelichtung, aber irgendetwas störte mich an dem Foto, nur wusste ich nicht, was es war. Mir kam die Idee der horizontalen Bilddrehung in den Sinn, da die Führung der Linien immer wieder nach links läuft und so eine gewisse Disharmonie schafft.*

gesund“ trifft deshalb besonders in der Landschaftsfotografie zu und schafft bei Beachtung wesentlich interessantere Fotos.

Eine vertikale oder horizontale Bilddrehung kann ebenfalls ein Mittel sein, um einem Foto eine andere Wirkung zu verleihen. Diese Maßnahme eignet sich überwiegend für Fotos, in denen keine direkte Ausrichtung vorgegeben ist oder der Linienverlauf von der einen zur anderen Seite unharmonisch erscheint. Im Beispielfoto habe ich die Brücke im Nachbearbeitungsprogramm horizontal gespiegelt, da mir die Richtung, in die sie sich in der originalen Ausrichtung bewegte, nicht harmonisch genug erschien. In der Regel richten wir uns diesbezüglich nach unseren Sehgewohnheiten die uns automatisch von links nach rechts leiten. Führen die Linien andersherum in das Foto, erscheint es weniger spannend. Hier bestimmen Sie die Ausrichtung der Motive. Gefällt Ihnen das Motiv, aber stört Sie irgendetwas, sobald Sie es aufgenommen haben? Eine Drehung des Fotos in der Nachbearbeitung kann helfen. Wichtig ist, dass Sie diese Möglichkeit immer im Hinterkopf behalten, wenn Sie fotografieren gehen und ein schönes Fotomotiv entdecken.



f/10,0 | 112,0 s | ISO 64 | 35,0 mm | ND 3,0

▲ *Nach der Drehung erhält das Foto eine vollkommen andere Bildwirkung. Da die Linien nun nach rechts auslaufen entspricht diese Führung eher unseren Sehgewohnheiten und schafft so eine ausgeglichene, harmonische Atmosphäre.*

Natürliche Rahmen

Ein besonders schwierig zu findendes, aber wirkungsvolles Gestaltungsmittel sind natürliche Rahmen. Obwohl Sie Ihr Foto später im Rahmen an die Wand hängen können, erhält Ihr Foto durch diese spezielle Bildgestaltung einen ganz besonderen Schliff. Es bekommt eine intensivere Tiefenwirkung und Fokussierung auf das Hauptmotiv. Natürliche Rahmen können aus Bäumen, Ästen und Felsformationen bestehen.

Sie können aber auch in der Architekturfotografie wunderbar durch das Einfassen von Toren, Brücken oder Fenstern gebildet werden, durch die Sie hindurchschauen. Die Form dieser Rahmungen ist dabei unerheblich, und sie brauchen das Hauptmotiv auch nicht gänzlich zu umschließen. Auf der Suche nach einem natürlichen Rahmen gibt es kaum Grenzen. Wichtig ist, dass Sie dieses Motiv bemerken, wenn es vor Ihnen auftaucht. Oft laufen wir durch Tore und Maueröffnungen oder schauen durch Fenster, ohne zu bemerken, was für ein schönes Foto wir schießen könnten, wenn wir mit diesen Öffnungen das Bild einfassen. Besonders beliebt und verbreitet ist die Schlüssellochperspektive, die das Hauptmotiv durch eine Öffnung in einer Mauer oder durch ein Gitter erfasst.

Bei der Suche nach einer natürlichen Rahmung gehe ich so vor, dass ich das Hauptmotiv immer im Auge behalte und nach der perfekten Einfassung Ausschau halte. Manchmal springt sie mir gleich entgegen, und manch-



f/13,0 | 59,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Äste und Blätter der umliegenden Bäume können einen wunderschönen Rahmen für Ihre Motive darstellen. Machen Sie sich auf die Suche und erkunden Sie Ihre Umgebung. Durch eine längere Belichtungszeit erhalten die Blätter eine gewisse Dynamik, die einen tollen Kontrast zur statischen Säule in der Mitte bildet.

f/11,0 | 108,0 s | ISO 100 | 14,0 mm | ND 3,0

► Torbögen stellen einen spannenden Rahmen dar, um den Blick auf das Hauptmotiv, in diesem Fall die Moschee in Abu Dhabi, zu lenken. Ist der Vordergrund leicht beleuchtet erzeugen Sie eine schönere Tiefenwirkung. Achten Sie bei solchen Aufnahmen darauf, dass Sie noch etwas Struktur in den Tiefen erhalten.

mal muss ich lange danach suchen, um den geeigneten Blickwinkel und die Perspektive dafür zu finden. Manchmal ist es auch leider gar nicht möglich, das erwünschte Motiv so einzufassen, dass es im Foto die gewünschte Wirkung erhält. In solchen Situationen schieße



ich kein Foto, da ich mir ziemlich sicher bin, dass es keine Verwendung finden wird. Meist lässt es der Blickwinkel nicht zu, dass sich das Motiv gut in die Rahmung einfügt. Die Spitze eines Gebäudes wird durch den Vordergrund angeschnitten, oder Sie haben keine Möglichkeit, einen weiteren Schritt zur Seite zu gehen, um einen Anschnitt des Motivs zu verhindern.

Die Belichtung solcher Fotos gestaltet sich als knifflig, da der Hintergrund nicht überbelichtet sein sollte, der Vordergrund aber auch nicht im Schatten verschwinden darf. Diese Schwierigkeiten entstehen besonders am Tag, wenn die Kontraste am stärksten sind. Um Strukturen im Vordergrund sowie im Hintergrund zu erhalten, wähle ich im Kameramenü

die Spotmessung. Diese Messmethode ist in so gut wie jeder digitalen Kamera einstellbar und gibt mir die Möglichkeit, die Belichtungszeit eines sehr engen Bereiches zu messen. Ich versuche hierbei, die Verschlusszeit des hellen Hintergrundes zu ermitteln, und belichte meist ein ganz klein wenig über. Dadurch erhält der dunklere Vordergrund etwas mehr Struktur, und die Tiefen werden leicht angehoben. Die leichte Überbelichtung kann ich ohne Probleme im Nachbearbeitungsprogramm korrigieren. Eine angenehmere Lösung für diese Schwierigkeit erhalten Sie aber in den Morgen- oder Abendstunden. Möchten Sie ein Gebäude durch einen Säulengang oder einen Torbogen fotografieren, sind diese in der Dämmerung und in vollkommener Dunkelheit oft schwach beleuchtet. Die Lichter geben ihnen eine sichtbare Struktur, sodass Vorder- und Hintergrund gleichmäßig belichtet werden können. Sie können bei solchen Motiven auch gut mit der Schärfentiefe spielen. Öffnen Sie die Blende und fokussieren Sie auf den Hintergrund, erscheint die Rahmung unschärfer, was eine zusätzliche Tiefenwirkung hervorzaubert. Durch die offene Blende verringert sich allerdings die Belichtungszeit. Die Lösung hierfür wäre eine Filterkombination aus zwei Neutraldichtefiltern, die Ihnen längere Belichtungszeiten ermöglichen.

7.3 Minimalismus

Minimalistische Aufnahmen sind schwer zu schießen, aber die Wirkung dieser auf das Wesentliche reduzierten Fotos ist einmalig. Trotz weniger Bildinhalte strotzen viele dieser Bilder vor Kreativität, Geduld und der Suche nach dem Besonderen. Der Grundsatz „Weniger ist mehr“ fällt in dieser Art und Weise, Fotos zu komponieren, daher stark ins Gewicht. Das typischste Merkmal minimalistischer Aufnahmen ist die Reduktion und Konzentration auf Farbe, Form, Struktur und Linien. Sie haben die Möglichkeit, sich auf Details zu konzentrieren, aber auch größere Motive im minimalistischen Gewand zu präsentieren. Meist bestehen diese Aufnahmen aus einem prägnanten, charakteristischen Hauptmotiv und einem sehr milden Hintergrund, der das Hauptmotiv zusätzlich betont. Die Schwierigkeit hierin besteht, dem Hauptmotiv die stärkste Rolle im Foto zuzusprechen, ohne dass Sie es überladen. Minimalistische Fotos leben von viel Raum und Weite. Schon bei der Aufnahme sollten Sie darauf achten, alle Störfaktoren im Bild zu entfernen bzw. die Perspektive so zu wählen, dass Sie Bildinhalte, die Sie im späteren Foto nicht sehen wollen, wegschneiden.

Alles, was weggelassen wird, ist genauso wichtig wie alles, was zu sehen ist. Die Bildgestaltung ist im Minimalismus ein wesentlicher Faktor, um Spannung zu erzeugen, und bedarf einiger Überlegungen im Voraus. Für mich ist



f/8,0 | 135,0 s | ISO 100 | 65,0 mm | ND 3,0

▲ Die Fischerhütte als markantes Hauptmotiv erscheint mir in diesem Foto als die beste Möglichkeit, einen spannenden Minimalismus zu erzeugen, während sich die Wasserkante auf einer gedachten Drittellinie bewegt. Die Augen wandern zwischen den Stäben im Wasser und der Hütte hin und her, und trotzdem erzeugt die Aufnahme eine gewisse Ruhe und Ordnung.

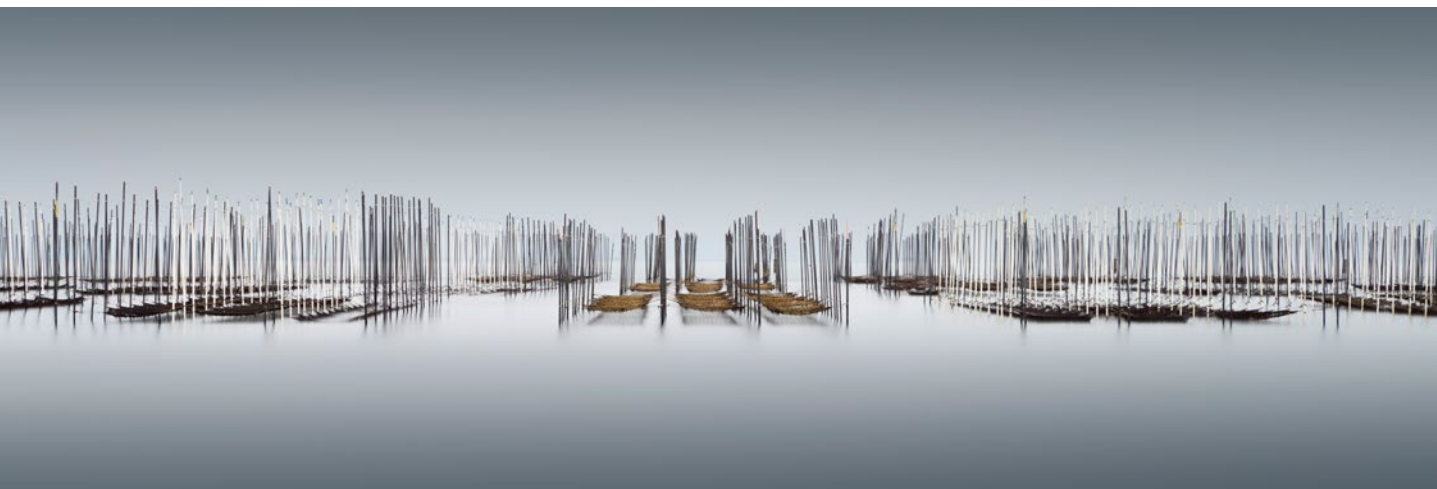
das Quadrat auch hier das perfekte Bildformat. Die Stabilität der gleich langen Seiten betont in meinen Augen die Stille und Konzentration eines minimalistischen Fotos. Eine Aufteilung nach der Drittelregel, dem Goldenen Schnitt oder sogar der Fibonacci-Spirale erzeugen auch hier wieder eine Menge Spannung, aber auch zentrierte Motive können absolute Hingucker sein.

Langzeitbelichtungen am Wasser eignen sich natürlich ganz besonders, da die extremen Belichtungszeiten sämtliche Strukturen aus dem Wasser nehmen. Ist der Himmel dazu noch stark bewölkt und fast strukturlos, verliert man auch darin die Ausprägungen, die dem minimalistischen Effekt eher entgegenwirken würden.

Halten Sie die Augen offen. Gerade in der Landschaftsfotografie gibt es viele Motive, die Sie durch eine Langzeitbelichtung freistellen können – markante Felsen im Wasser, einsame Bäume, die im Schnee versinken, Brücken, die sich weit in den Hintergrund ziehen, und vieles mehr.

f/10,0 | 81,0 s | ISO 64 | 105,0 mm | ND 3,0

▼ *Trotz der vielen Stäbe im Wasser kommt auch in dieser Aufnahme aufgrund der Gleichmäßigkeit ein gewisser Minimalismus auf. Die Augen werden bewusst auf die farbigen Körbe in der Bildmitte gelenkt*





f/10,0 | 81,0 s | ISO 64 | 105,0 mm | ND 3,0

▲ Auch zentrierte Motive müssen nicht langweilig wirken. Trotz der Zentrierung des Motives wird eine gewisse Spannung erzeugt. Solche Motive zu finden ist nicht einfach, aber wenn Sie Dinge entdecken, die sich für minimalistische Aufnahmen eignen, sollten Sie die Gelegenheit unbedingt nutzen.

8 Vorgehensweise zum Erstellen einer Langzeitbelichtung

Viele Wege führen nach Rom, und die Arbeitsschritte variieren von Fotograf zu Fotograf. Mittlerweile habe ich meinen Arbeitsprozess von der Motivauswahl bis zur fertigen Aufnahme so gestaltet, dass ich innerhalb kürzester Zeit mein Equipment aufgebaut, den Bildausschnitt gewählt, die Kameraeinstellungen vorgenommen und die Filter vor das Objektiv gesteckt habe. Diese Schritte möchte ich Ihnen in diesem Kapitel näherbringen, um Ihnen die Abläufe sukzessive zu erläutern.

8.1 Planungen vor der Aufnahme

Die ersten Schritte vor einer Aufnahme beginnen mit dem Blick aus dem Fenster. Das Wetter ist für Langzeitbelichtungen im Grunde essenziell. Schöne Sommertage mit strahlend blauem Himmel sind wunderschön, um die Seele baumeln zu lassen, aber fotografisch, besonders für Langzeitbelichtungen, eher ungeeignet. Könnte ich mir das Wetter aussuchen, würde ich mir einen bewölkten, schön strukturierten Himmel und wenig direktes Sonnenlicht wünschen. Besonders liebe ich diffuses, weiches Sonnenlicht, das keine har-

ten Schatten wirft. Ändert sich das Wetter auf einem meiner Fototrips schlagartig und kommt die Sonne zum Vorschein, nehme ich es, wie es kommt. In diesen Situationen versuche ich immer, mich in Wassernähe aufzuhalten, um dort den Effekt der langen Belichtungszeiten auszunutzen. Je weniger Wolken in solchen Fällen zu sehen sind, desto schwieriger und belangloser wird der Himmel, sodass ich mich eher auf Langzeitbelichtungen am Wasser konzentriere. Harte Schatten möchte ich so gut es geht vermeiden. Das ist allerdings reine Geschmackssache. Viele Fotografen bevorzugen hartes, klares Licht und gestalten damit unglaublich gute Fotos.

Ist das Wetter perfekt, wende ich mich meinem Motiv zu, das ich mir vorher ausgewählt habe. Viele meiner Wunschmotive habe ich mir auf einer Liste notiert, die ich nach und nach abarbeite. So entwickelt sich mit der Zeit ein festes Bild des jeweiligen Ortes im Kopf, das ich nach diesen Vorstellungen gestalten möchte. Wichtig hierbei sind der Sonnenstand und die Tageszeit. Die Sonne, egal ob hinter Wolken versteckt oder nicht, habe ich immer im Rücken oder schräg hinter mir, um eine gleichmäßig helle Aufnahme zu erhalten. Steht die Sonne frontal oder schräg vorn zur Kamera,

ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass der Himmel der erste Bildteil ist, der überbelichtet wird. Lange Belichtungszeiten sind somit nur schwer zu erreichen, ohne überbelichtete Flächen zu erzeugen. Um nicht unfreiwillig ein Selbstporträt zu schießen, berücksichtige ich meinen eigenen Schattenwurf, der nicht in den Bildausschnitt ragen sollte. Das gleiche Problem tritt auch oft mit dem Schatten des Stativs auf. Während der Aufnahme kann ich mich von der Kamera wegbewegen und meinen Schattenwurf vermeiden, aber der Schatten des Stativs bleibt.

Sind die Bedingungen optimal, ziehen die Wolken, ist der Sonnenstand optimal und habe ich neutrales Licht zur Verfügung, mache ich mich mit dem Ort vertraut. Die ersten Überlegungen zum Bildaufbau entstehen, indem ich mit der Kamera in der Hand umherlaufe und aus verschiedenen Positionen Freihandaufnahmen mache. Ich muss mich in dieser Phase etwas beeilen, um das Wetter zu erwi-



Sport muss sein

Um einen spannenden und vielleicht vollkommen neuen Bildausschnitt eines bekannten Motivs zu erhalten, spielen Sie mit den Perspektiven. Gehen Sie in die Knie und schauen Sie, wie das Foto von weiter unten wirkt. Wenn Sie die Möglichkeit haben, Ihr Motiv von einem erhöhten Standort aus zu fotografieren, nehmen Sie sie wahr. Perspektiven von weiter oben erzeugen eine wundervolle Weite. Oft hilft schon ein Schritt nach links oder rechts, um dem Foto eine andere Bildwirkung zu geben. Es gibt nichts Schöneres, als neue Blickwinkel zu suchen und zu finden.

schen, das gerade vorherrscht. Lassen Sie es aber nicht in Stress ausarten. Der Blickwinkel ist der wesentlichste Faktor, der Ihr Foto am Ende bestimmen wird.

Das Stativ stelle ich auf, sobald ich den für mich perfekten Blickwinkel erobert habe, und befestige meine Kamera am Kugelkopf. Anschließend folgen die Kameraeinstellungen, die sich hier nur teilweise pauschalisieren lassen. Bei der Wahl meines Bildausschnitts gehe ich fast immer nach demselben Muster vor. Da ich vorwiegend quadratische Fotos mache, versuche ich, das von mir gedachte Quadrat schon bei der Motivwahl mit einzuberechnen. Wichtig ist mir dabei, dass ich dieses Quadrat so mittig wie möglich auf dem Kameradisplay ausrichte, damit ich die Vignettierungen am Bildrand, die durch die Dichtefilter entstehen können, im Bildbearbeitungsprogramm problemlos wegschneiden kann. Außerdem erhalte ich weniger stürzende Linien, da sich der Großteil der Informationen in der Bildmitte befindet. Dieser Schritt erspart mir die Korrekturen in der Nachbearbeitung.

Die Schärfe steuere ich manuell über den Live-View-Modus am Kamerabildschirm, da ich die Bildschärfe immer manuell setzen möchte, um die Sicherheit zu haben, am Ende ein scharfes Foto zu erhalten. Bin ich im Live-View-Modus, habe ich die Möglichkeit, mithilfe der Lupentaste an der Kamera in das Foto hineinzuzoomen, ohne dass die Brennweite verändert wird. Viele Kameras erlauben einen 10-fachen Zoom in das Livebild.

Die Schärfe setze ich dann unter Beachtung der hyperfokalen Distanz, wie in Kapitel „Die Bildschärfe“ auf Seite 96 beschrieben, im unteren Drittel des Bildes, um eine gleichmäßige Schärfe zu erreichen. Vergessen Sie nicht, den Autofokus (AF) am Objektiv auf den manuellen Fokus (MF) umzustellen, wenn Sie die Schärfe einstellen, um die Mechanik zu schonen. Habe ich diese Schritte durchlaufen, lasse ich der Kreativität freien Lauf. Bezüglich der Wahl der Blende, des ISO-Werts und der Belichtungszeit halte ich mich an die empfohlenen Werte in Kapitel „Die Belichtungszeit“ auf Seite 103 und empfehle besonders Einsteigern die Verwendung einer App oder einer Belichtungstabelle wie auf Seite 105 abgebildet. Da die Lichtsituationen variieren, ist es schwer, hier eine pauschale Aussage zu treffen. Bezüglich des Kameramodus fertige ich meine Langzeitbelichtungen, generell im Bulb-Modus an.

Cleverer Tricks zum Erstellen innovativer Fotos:

Bevor Sie die Kamera aus dem Rucksack holen, nehmen Sie sich etwas Zeit, um sich mit dem Ort vertraut zu machen. Saugen Sie die Atmosphäre und Schwingungen in sich auf, beobachten Sie diverse Abläufe, wie Ampelphasen oder in welche Richtung sich die Wolken bewegen.

Laufen Sie etwas herum und schauen Sie nach geeigneten Positionen, die Ihnen auf den ers-

ten Blick ungewöhnlich erscheinen. Erhöhte Stellen wie Mauern und Bänke sind ein guter Anfang. Wichtig ist, dass Sie auch mal nach hinten blicken. Oft werden tolle Motive übersehen, die sich im Rücken befinden.

Haben Sie eine geeignete Stelle ausgemacht, versuchen Sie, eine schöne Perspektive zu finden. Ich mache dazu einfache Aufnahmen aus der Hand, um einen kurzen Eindruck zu erhalten, wie die Umgebung auf dem Foto rüberkommt. Gehen Sie in die Knie oder einen Schritt zur Seite und versuchen Sie, durch einen Wechsel der Perspektive einen schönen Blickwinkel zu finden.

Auch der Wechsel des Objektivs kann ein vollkommen anderes Bild zaubern. Ich empfehle in vielen Situationen die Verwendung eines Weitwinkelobjektivs, da sich der weite Blickwinkel oft sehr positiv auf das Foto auswirkt.

8.2 Die Ermittlung der Belichtungszeit

Um die korrekte Belichtungszeit zu ermitteln, haben Sie viele Möglichkeiten. Ich schätze die Belichtungszeiten in der Regel nach meinem Bauchgefühl ein, und meist täuscht es mich nicht. Der herkömmliche Weg, die Belichtungszeit zu errechnen, beginnt mit der Ermittlung der normalen Belichtungszeit ohne Graufilter. Gibt mir die Kamera für ein gut ausbelichtetes Foto z. B. eine Belichtungszeit von

1/125 Sekunde vor und möchte ich einen ND 3,0 verwenden, der die Belichtungszeit um das 1.000-Fache verlängert, muss ich diese 1/125 Sekunde mit 1.000 multiplizieren. Das Ergebnis ist in diesem Fall eine Zeit von 8 Sekunden, die Sie belichten können, ohne dass das Foto überbelichtet wird. Diese errechneten Zeiten ergeben meist ein leicht unterbelichtetes Foto, weshalb ich diese Zeit erfahrungsgemäß um ca. 1/4 bis 1/3 verlängere. Optimaler ist aber trotz der Verlängerung, dass Sie ein korrekt belichtetes oder ein sehr leicht unterbelichtetes Foto erhalten. Unterbelichtete Stellen lassen sich meist problemlos per Lightroom oder Photoshop wiederherstellen, während der Großteil der Informationen überbelichteter Stellen irreparabel ist.

Eine gute Hilfestellung sind die zahlreichen Belichtungstabellen und Apps für das Mobilfunktelefon, in denen Sie ohne Probleme die richtige Belichtungszeit für die Verwendung Ihrer Filterstärke ablesen können. Spannender wird es, wenn Sie zwei Filter miteinander kombinieren. Soll z. B. ein ND 3,0 gleichzeitig mit einem ND 1,8 verwendet werden, erhöht sich die normale Belichtungszeit um das 1.000-Fache und dann nochmals um das 64-Fache. Wenn Sie also nicht lange herumrechnen wollen, empfehle ich Ihnen, sich eine Filtertabelle, wie auf Seite 105, zu besorgen oder sich eine der Apps für das Smartphone herunterzuladen.

Ob Sie einen Filter verwenden oder zwei Filter kombinieren, ist Ihrer Kreativität und Neugier

überlassen. Haben Sie zwei Filter unterschiedlicher Stärke zur Verfügung, probieren Sie es aus. Sie werden begeistert sein, da sich der Effekt gerade in den Wolkenstrukturen noch verstärkter bemerkbar macht. Die Verlängerung der Belichtungszeit durch einen zweiten Filter ist oftmals eine gute Möglichkeit den Effekt der Langzeitbelichtung nochmals zu verstärken und Ihre Umgebung noch unwirklicher erscheinen zu lassen. Genauere Informationen diesbezüglich erhalten Sie im Kapitel „Der Neutraldichtefilter“ auf Seite 57.

Sind alle Kameraeinstellungen vorgenommen, ist der letzte Schritt vor dem Auslösen das Anbringen des Filters. Verwenden Sie einen Schraubfilter, kann es etwas fummelig werden, da sich die Gewinde gern ineinander verkanten, sodass Sie mehrfach ansetzen müssen. Um den Fokus des Objektivs nicht zu verstellen, empfehle ich Ihnen, den Autofokus zu aktivieren. So bleibt die Schärfe erhalten, auch wenn Sie etwas fester schrauben müssen. Vergessen Sie nach dem Schrauben nicht, den Autofokus wieder zu deaktivieren.

Möchten Sie den Auslöser drücken, während der Autofokus aktiv ist, wird die Kamera versuchen, erneut zu fokussieren. Da sie durch den dunklen Dichtefilter keinen Fokuspunkt findet, wird sie nicht auslösen. Leider ist die vorher eingestellte Schärfe in diesem Fall wieder verstellt, sodass Sie den Filter wieder abschrauben müssen, um die Schärfe neu zu setzen. In einigen Fällen bleibt Ihnen das Entfernen des Filters aber erspart. An beson-

ders hellen Tagen ist es möglich, im aktivierten Live-View-Modus durch den Graufilter zu schauen. Ist das Bild hell genug, sodass Sie die Strukturen des Motivs erkennen können, ist eine Nachfokussierung schnell erledigt.

Ein sauberer Filter ist das A und O. Jedes Staubkorn, das sich auf dem Glas befindet, könnte später sichtbar sein. Je nachdem, welche Blende Sie benutzen, verändern Sie die Schärfentiefe und damit auch die Sichtbarkeit der Krümel oder Schlieren auf dem Filter. Je geschlossener die Blende ist, desto stärker ist die Schärfentiefe. Dadurch werden Sensorflecken und auch der Dreck auf Ihrem Filter deutlicher sichtbar. Ist die Blende weiter geöffnet, erhalten Sie eine knappe Schärfentiefe, und unliebsame Störfaktoren sind weniger sichtbar.

8.3 Während der Aufnahme

Beindet sich Ihre Kamera in der Belichtungsphase, ist Warten angesagt. Wichtig hierbei ist, dass Sie Verwacklungen jeder Art vermeiden. Stehen Sie auf einem wackligen Untergrund wie etwa Holzbrettern, kann jede Bewegung von Ihnen eine Vibration erzeugen, die sich auf Ihre Kamera überträgt. Empfehlenswert ist es dann, so ruhig wie möglich zu stehen. Versuchen Sie, die Kamera generell in Ruhe zu lassen, solange der Prozess andauert.

Ich erwische mich gern dabei, wie ich beginne, am Stativ herumzukuratzen oder Staub auf der Kamera zu entfernen. Die Folge war schon oft ein leichter Rüttler, sodass ich die Aufnahme wiederholen musste. Eine genaue Kontrol-

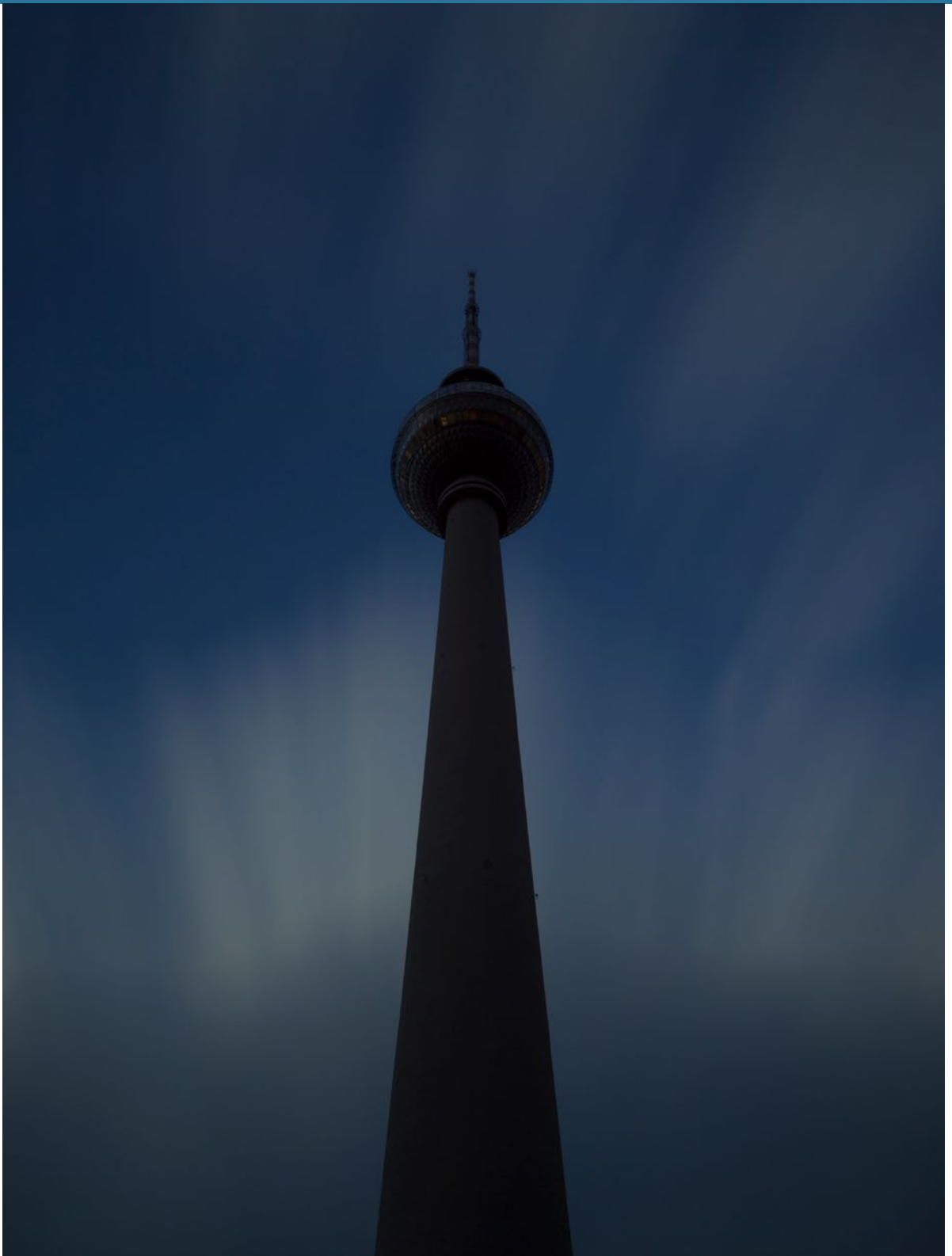


Wenn es regnet

Fängt es während der Aufnahme zu regnen an oder haben Sie vor, im Regen zu fotografieren, ist die Verwendung eines Regenschirms unerlässlich. Trotz des Schirms werden sich immer wieder vereinzelte Regentropfen auf Ihrem Filter absetzen. Die Tropfen werden, je nach Wahl der Blende, stärker oder schwächer im Foto zu sehen sein und sind meist nur schwer aus dem Bild zu retuschieren. Für diesen Zweck habe ich immer ein trockenes Tuch dabei, das ich leicht über den Filter ziehe, um die Regentropfen zu entfernen. Das ist während des Aufnahmeprozesses kein Problem, da Sie beim Wischen ständig in Bewegung sind. Das Tuch wird im fertigen Foto nicht erscheinen. Achten Sie nur darauf, dass Sie sehr leicht über den Filter wischen, um Verwacklungen zu vermeiden. Außerdem empfiehlt sich ein wetterfester Schirm, der auch etwas stärkere Windböen aushält ohne zusammen zu brechen. Diese Regenschirme sind zwar nicht sehr günstig aber erfüllen ihren Zweck, sodass Sie in Ruhe fotografieren können.

f/13,0 | 111,0 s | ISO 50 | 20,0 mm | ND 4,8

► Bei Verwendung von zwei ND-Filtern ist es durchaus möglich, dass selbst 111 Sekunden nicht reichen, um ein Foto ausgeglichen zu belichten. Das Foto ist eindeutig unterbelichtet. Diese Aufnahme ist unbrauchbar und sollte wiederholt werden, da ich die Unterbelichtung auch im Nachbearbeitungsprogramm nicht ausgleichen kann ohne Kompromisse in der Bildqualität einzugehen.





f/9,0 | 311,0 s | ISO 50 | 20,0 mm | ND 4,8

◀ Eine ausgewogene Langzeitaufnahme kann z. B. so aussehen. Die Lichter in den Wolken sind nicht überbelichtet, und die Tiefen sind nicht zu dunkel. Die Strukturen der ziehenden Wolken sind noch gut zu erkennen. Geschossen wurde dieses Foto nachmittags bei leicht bewölktem Himmel. Die Sonne, die sich im Rücken von mir befand, verschwand gerade hinter ein paar dichteren Wolkenfeldern, sodass ich das neutrale Licht gut ausnutzen konnte.

le auf dem Display, nach Beendigung der Aufnahme, empfehle ich Ihnen deshalb dringend.

Sie können die Wartezeit gut nutzen, um über ein Ändern der Perspektive Ihrer Kamera oder einen anderen, besseren Standort nachzudenken. Oft finden sich gerade jetzt neue Ideen und Geistesblitze, die ein noch schöneres Foto vom selben Motiv hervorbringen könnten. Langzeitbelichtungen geben Ihnen viel Zeit, über das eben eingestellte Foto zu sinnieren. Mir kommen oft weitere kleine Verbesserungen in den Sinn, die ich anwenden kann, um mein Foto noch reizvoller darzustellen. Ansonsten nutzen Sie die Zeit zum Entspannen. Genießen Sie die Minuten und schalten Sie den Kopf ab. Diese Art der Fotografie besitzt die tolle Nebenwirkung, den Fotografen zu entschleunigen und den Stress des Alltags abzuschütteln. Behalten Sie aber immer den Timer im Auge, um den Aufnahmeprozess im richtigen Moment stoppen zu können.

8.4 Nach der Aufnahme

Sobald die Belichtung beendet ist, wird Ihnen das Foto auf Ihrem Kameradisplay angezeigt. Jetzt geht es an die Kontrolle. Stimmt die Belichtung? Ist das Foto scharf oder verwackelt? Kommt der Effekt der langen Belichtungszeiten gut zur Geltung, und stimmt der Bildausschnitt?

Mein erster Blick gilt dem Histogramm, weil ich wissen möchte, ob überbelichtete Stellen vorhanden sind. Da ich die Überbelichtungswarnung im Menü aktiviert habe, blinken zu helle Stellen gleich auf dem Bildschirm auf. Ist das der Fall, muss ich abwägen. Kleine überbelichtete Spitzen bekomme ich im Bildbearbeitungsprogramm ohne Probleme ausgeglichen. Schwierig wird es, sobald größere Flächen schwarz aufblinken. In diesen Teilen sind die Informationen fast vollständig verloren, sodass ich solche Aufnahmen mit einer geringeren Belichtungszeit oder einer geschlosseneren Blende wiederhole. Erscheint mir das Foto zu dunkel, wäge ich ab. Leicht unterbelichtete Fotos sind mir lieber als überbelichtete. Meist belasse ich es dabei, wenn mir das Histogramm zeigt, dass alle Töne ausgewogen belichtet sind. Ist das Foto tatsächlich zu dunkel und fade, wiederhole ich die Aufnahme noch mal mit einer längeren Belichtungszeit. Meine aktuelle Kamera besitzt einen sehr hohen Dynamikumfang und bildet sehr helle und sehr dunkle Stellen ausgewogen ab, sodass ich überbelichtete und unterbelichtete Stellen nicht mehr so stark fürchten

muss. Andere Kameras hingegen erzeugen härtere Kontraste. Von daher gilt, dass Sie Ihr Augenmerk auf diesen Faktor der Bildqualität lenken.

Anschließend kontrolliere ich die Schärfe. Dafür zoome ich mit der Lupe in das Foto auf dem Bildschirm hinein und schaue mir die wichtigsten Bildinhalte an. Ich führe diese Kontrolle recht sorgfältig durch, um später keine unangenehmen Überraschungen am Bildschirm des Rechners vorzufinden. Es wäre ärgerlich, wenn Bildfehler entstanden wären, die ich durch eine weitere Aufnahme vor Ort hätte korrigieren können. Störende Bildinhalte sind ein weiterer Faktor, der manchmal erst nach der Aufnahme zum Tragen kommt. Gelegentlich entdecke ich Objekte, die erst auf den zweiten Blick bzw. beim genaueren Hinsehen sichtbar werden. Geparkte Autos, Straßenschilder oder Ampeln können die Bildwirkung durchaus negativ beeinflussen. Sind diese Motive klein genug, entferne ich sie später im Nachbearbeitungsprogramm.

Ab und zu kommt es aber auch vor, dass Menschen während des Aufnehmens durch das Foto laufen und mittendrin stehen bleiben. Halten sie sich lange genug bewegungslos im Foto auf, sind sie auch in der fertigen Aufnahme zu erkennen. Manchmal entstehen so spannende Effekte, und ich verwende die Person als Stilmittel, um die Bildwirkung zu erhöhen, aber in der Regel versuche ich, meine Aufnahmen sehr klar und menschenlos

zu halten. Stimmt alles und bin ich zufrieden, packe ich ein und bewege mich zum nächsten Fotospot.



f/10,0 | 173,0 s | ISO 50 | 18,0 mm | ND 3,0

▲ Dieser Bildausschnitt zeigt sehr gut die sich bewegenden Personen. Steht eine Person länger auf einem Fleck und bewegt sich während der Aufnahme aus dem Bild, entstehen solche Geisterfotos.

9 Langzeitbelichtungen bei Nacht





Eine meiner liebsten Tageszeiten für das Fotografieren sind die Abendstunden, da ich hier das beste Licht vorfinde. Besonders wenn die untergehende Sonne immer wieder durch die Wolken bricht, entsteht ein hervorragendes Licht, mit dem ich super arbeiten kann. Durch das immer schwächer werdende Licht wird die Verwendung eines Neutraldichtefilters zu diesen Zeiten nochmals richtig spannend, da sich die Verschlusszeiten der Kamera fortlaufend und schnell verlängern. In diesen Situationen verlasse ich mich, nach einem Blick auf die Filtertabelle beim Einschätzen der korrekten Belichtungszeiten vollständig auf mein Bauchgefühl. Auf die angegebenen Zeiten in der Belichtungstabelle rechne ich in den Abendstunden ca. die Hälfte der Verschlusszeit hinzu. Ist die errechnete Zeit erreicht, überlasse ich das Stoppen der Belichtung meinem Bauch. Dieses Gefühl entwickelt sich mit der Zeit, und Sie werden feststellen, dass Sie Ihr Bauchgefühl nur selten täuscht, je mehr Sie sich darauf verlassen. Pauschalisieren lässt sich dieser Vorgang

f/8,0 | 309,0 s | ISO 100 | 23,0 mm | ND 1,8

◀ *Selbst mit einem schwachen Graufilter war zu dieser Tageszeit noch eine lange Verschlusszeit von 309 Sekunden notwendig, durch die ich versucht habe, die zahlreichen Lichtspuren der Fahrzeuge sichtbar zu machen. Spätestens bei Erreichen dieser langen Belichtungszeiten packe ich meinen Graufilter ein und fotografiere ohne dessen Verwendung weiter. Besonders interessant finde ich diese Tageszeiten aufgrund der Farbspiele und der Kontraste zwischen dem noch recht hellen Himmel und den Lichtern der Stadt.*



allerdings nicht, und so kommt es ab und auch vor, dass ich ein überstrahltes oder unterbelichtetes Foto erhalte. Die Belichtungszeiten lassen sich in den Abend- und Morgenstunden etwas schwieriger einschätzen, da sich das Licht zu schnell verändert.

Werden die Belichtungszeiten zu lang bzw. erhalten Sie trotz langer Belichtungszeiten nur noch unterbelichtete Fotos, wird es Zeit für einen schwächeren Neutradichtefilter als den gerade verwendeten oder für ein weiteres spannendes Feld in der Langzeitbelichtung. Die Stunde der Nachtaufnahmen hat begonnen. Meist verwende ich meine Dichtefilter so lange wie möglich und wechsele bei abnehmendem Licht auf einen ND 1,8, der mir die Belichtungszeit um das 64-Fache verlängert, sodass ich bis kurz nach Sonnenuntergang fotografieren kann. Zu dieser Zeit verändert sich die Welt um mich herum vollkommen. Der Himmel wird farbiger. Die Lichter der Laternen beginnen zu leuchten. In einem kurzen Zeitfenster am Abend weist der Himmel trotz abnehmenden Lichtes noch so viel Helligkeit auf, dass ein toller Kontrast zu den künstlichen Lichtern der Stadt entsteht.

f/8,0 | 5,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 1,8

◀ *Hier habe ich versucht, die Lichtspuren der fahrenden S-Bahn einzufangen. 5 Sekunden Belichtungszeit wären ohne Dichtefilter noch nicht möglich gewesen. Eine kurze Zeit später hätte ich diese Belichtungszeit zwar ohne Filter erreicht, aber die schöne Färbung des Himmels wäre dann verschwunden gewesen*

Schwächere Graufilter, wie der ND 1,8 oder der ND 0,9, schaffen einen weicheren Übergang hin zu den dunklen Stunden. Außerdem verwende ich den ND 1,8 gern, weil er in der Dämmerung ein softeres Licht wiedergibt, das ich ohne den Filter nicht erhalten würde. Irgendwann, eine kurze Zeit nach Sonnenuntergang, wird aber auch dieser Neutradichtefilter zu stark, und ich kann meine Graufilter in meinem Rucksack verstauen. Lange Belichtungszeiten erhalte ich jetzt auch ohne deren Verwendung.

9.1 Die besten Voraussetzungen

Auch in der Nacht sind die optimalen Wetterbedingungen essenziell, um ein schönes Foto zu erhalten. Mir persönlich ist ein gut strukturierter Himmel auch in der Nacht am liebsten, um mehr Spannung in die obere Bildhälfte zu transportieren. Schöne Wolken, die durch das schwache Licht der lange untergegangenen Sonne verfärbt werden, sind perfekt, um die blaue Stunde einzuläuten. Langsam beginnen die Lichter der Stadt zu leuchten, und vor der Kamera bietet sich ein unglaubliches Farbenspiel. Die Umgebung wirkt fast unreal durch den Übergang vom Tag in die Nacht.

Um dieses schmale Zeitfenster zu erwischen, muss ich rechtzeitig am richtigen Ort sein. Empfehlenswerterweise ist das immer ca. eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang, sodass ich die Kameraausrüstung ohne Stress

aufbauen kann. Das gibt mir genug Zeit, die sich schnell verändernden Lichtsituationen aufzunehmen, um von einem Ort vollkommen unterschiedliche Fotos zu kreieren. Das erforderliche Equipment gleicht der Ausrüstung, die Sie für Langzeitbelichtungen am Tag benötigen.

Unverzichtbar für das Fotografieren in der Nacht ist hier wieder das Stativ. Selbstverständlich ist es auch nachts möglich, ohne Stativ zu fotografieren, aber für die längeren Belichtungszeiten, mit denen ich hauptsächlich arbeite, ist das Stativ neben der Kamera der wichtigste Ausrüstungsgegenstand. Selbst wenn die Belichtungszeiten bei einem schönen Sonnenuntergang noch ausreichen, um aus der Hand zu fotografieren, verwende ich ein Stativ, um meine Schärfe sicher und prä-

zise setzen zu können. Um verwacklungsfrei und komfortabel zu arbeiten, bin ich auch in der Nacht auf einen Fernauslöser angewiesen, da die Belichtungszeiten in diesem Bereich der Fotografie schnell mehr als 30 Sekunden erreichen können.

9.2 Blaue und goldene Stunde

Die wohl reizvollste Zeit für jeden Fotografen ist die blaue Stunde. Dieses Zeitfenster beschreibt die Übergangsphase zwischen Sonnenuntergang und nächtlicher Dunkelheit bzw. die kurze Zeit zwischen Dunkelheit und Sonnenaufgang am Morgen, wobei hier auch die Bezeichnung goldene Stunde Verwendung





findet. Die blaue Stunde dauert allerdings, entgegen ihrer Bezeichnung, keine volle Stunde. Meist erstreckt sie sich über 30 bis 45 Minuten und beginnt, kurz nachdem die Sonne untergegangen ist. Wunderschöne Fotografien von einem tiefblauen Himmel und strahlenden Lichtern hat sicher jeder schon mal gesehen. Dieser blau gefärbte Himmel ist charakteristisch für die blaue Stunde und erreicht in dieser Phase in etwa die gleiche Helligkeit

f/11,0 | 30,0 s | ISO 50 | 28,0 mm

◀ *Die blaue Stunde am Abend ist optimal, um tolle Farbkontraste zu schaffen, und es befinden sich immer noch genug Farben und Strukturen im Himmel. Um dieses schöne Farbspiel zu bekommen empfehle ich Ihnen in Richtung des Sonnenuntergangs zu fotografieren. Dort werden Sie mit etwas Glück die schönsten Farben zu sehen bekommen.*

f/11,0 | 1/13 s | ISO 50 | 105,0 mm

▲ *Die goldene Stunde macht ihrer Bezeichnung oft alle Ehre. Die Zeit vor Sonnenaufgang zeigt sich gerne in gelborangen Farben. Die aufgehende Sonne, wie hier zu sehen, läutet in der Regel das Ende der goldenen Stunde ein. Das Licht verändert sich ständig und wird härter und kontrastreicher.*

wie das künstliche Licht der Straßenbeleuchtungen. Dies dient unter anderem dem Entgegenwirken von Überstrahlungen des Himmels, da das der kompletten Umgebung sehr homogen wirkt. Nur kleinste Lichter, wie z. B. Straßenlaternen und Leuchtreklamen, werden jetzt noch überbelichtet dargestellt. Um diese bestimmte Phase zu erwischen, gibt es im Internet mittlerweile sogenannte Dämmerungsrechner für die blaue und die goldene Stunde, da die Zeiten je nach Jahreszeit vari-

ieren und sich täglich verändern. Die goldene Stunde bezieht sich auf die Dämmerungsphase vor Sonnenaufgang und beginnt in der Regel ca. 30 bis 45 Minuten, bevor die Sonne aufgeht. Anhand dieser Dämmerungsrechner lässt sich die Zeit des Sonnenaufgangs und untergangs sowie die Dauer der blauen und goldenen Stunde für jedes beliebige Datum und für jeden Ort der Erde bestimmen. Viele Webseiten bieten zusätzlich Informationen zu den Mondphasen sowie zu den Zeiten des Mondaufgangs und -untergangs. Außerdem ist die Größe des Mondes ablesbar.

Beliebt sind diese knappen Zeitfenster wegen der atemberaubenden Farben, die Sie mit etwas Glück zu Gesicht bekommen. Die Zeit vor Sonnenaufgang kann Farben von einem satten Blau bis hin zu Lila, Rot, Gelb und Orange hervorbringen und mündet manchmal in regelrechten Farbexplosionen, bis die Sonne den Horizont berührt. Abends benötigen Sie ebenfalls etwas Glück, um tolle Farben zu erwischen, die dann nach Sonnenuntergang in ein kräftiges Blau münden. Besonders schön wirkt die blaue Stunde immer mit wenigen Wolken, die sich ziehend über den Himmel bewegen. Oft werden die Wolken noch lange nach Sonnenuntergang in ein zartes Violett getaucht, und durch wenig Umgebungslicht werden schnell die ersten Sterne sichtbar.

Motive finden sich in der Nacht viele, um die Komposition Ihres Fotos zu betonen. Achten Sie auf Lichtspuren, die von Verkehrsteilneh-

mern wie Autos, Straßenbahnen, Zügen und Radfahrern erzeugt werden. Meine Kameraeinstellungen nehme ich auch in der Nacht im M-Modus vor, da ich Blende und Verschlusszeit unabhängig von den diversen Vorgaben der Kamera vornehmen möchte. Belichtungszeiten zwischen 5 und 15 Sekunden sind optimal, um diese Spuren sichtbar zu machen. Bei kürzeren Straßenbahnen oder Zügen empfehle ich Ihnen je nach Entfernung eine Belichtungszeit von maximal 10 Sekunden, da die Spuren bei längeren Verschlusszeiten nicht gut zur Geltung kommen und nur schwer erkennen lassen, um was es sich handelt. Besonders schön sind erhöhte Plätze, auf denen Sie die Stadt gut überblicken können.

Die Wahl der Blende lässt Ihnen wieder viel Spielraum, der sich zwischen $f/8,0$ und $f/16,0$ bewegt. Achten Sie darauf, dass Sie die Blende nicht vollkommen schließen, um die in Kapitel 5.4 beschriebene Beugungsunschärfe zu vermeiden. Je weiter Sie die Blende schließen, desto längere Verschlusszeiten erhalten Sie. Um verrauschte Fotos zu vermeiden, ist ein geringer ISO-Wert von ISO 50 oder ISO 100 die optimale Einstellung. Da Ihre Kamera auf dem Stativ befestigt ist, haben Sie keinen Grund, die Lichtempfindlichkeit zu erhöhen. Sollten Ihre Aufnahmen zu dunkel sein, empfiehlt sich die Verlängerung der Belichtungszeit oder das Öffnen der Blende. Die ISO-Einstellungen ändere ich nur wenn mir keine andere Möglichkeit bleibt und ich z. B. eine bestimmte Belichtungszeit für ein fahrendes

Motiv benötige obwohl das Umgebungslicht schon zu dunkel für eine solche Aufnahme ist

Der nächste wichtige Punkt betrifft den Weißabgleich. Ich verwende während der Nacht den automatischen Weißabgleich, da ich immer im RAW-Modus fotografiere. Sollte der Weißabgleich also nicht korrekt sein, habe ich die Möglichkeit, ihn im RAW-Konverter von Photoshop oder in Lightroom zu korrigieren. Je geringer der dort eingestellte Wert ist, desto kälter wird Ihr Foto, da es einen Blaustich erhält. Ein Foto mit einem Wert von 2.000 Kelvin z. B. weist einen Blaustich auf, während Fotos mit einem höheren Wert einen Rotstich erhalten. Weitere Informationen zum Weißabgleich finden Sie im Kapitel „Der Weißabgleich“ auf Seite 82. Möchten Sie trotzdem etwas experimentieren, lohnt es sich, den Weißabgleich manuell zu verändern.

Viele Kameras bieten Ihnen in der Regel weitere Möglichkeiten für einen manuellen Weißabgleich, der Ihnen einen vollkommen anderen Farbblook verschaffen kann. Ein wärmerer Weißabgleich verstärkt die sanften Farben bei Sonnenuntergang, während ein kühlerer Weißabgleich die Blautöne der Dämmerung wunderbar abbildet. Möchten Sie die Farben allerdings so darstellen, wie Sie sie im Moment der Aufnahme wahrnehmen, empfiehlt sich in der Regel ein manueller Weißabgleich mit einer Weißkarte oder die Voreinstellung „wolkig“ im Kameramenü.

Die Fokussierung nehme ich auch während der blauen Stunde immer manuell im Live-View-Modus vor. Gerade beim Einsetzen der Dämmerung und während der Nacht kann es vorkommen, dass die Kamera im Autofokus keinen Fixpunkt findet und hin- und herzoomt, ohne scharf zu stellen. Gründe für dieses Verhalten sind der teils geringe Kontrastumfang und wenige Strukturen in den hellen oder dunklen Flächen. Aufgrund dessen empfehle ich Ihnen, den Autofokus am Objektiv abzuschalten und Ihre Fokussierung manuell vorzunehmen. Aktivieren Sie hierfür wieder den Live-View-Modus, sofern Ihre Kamera diese Funktion unterstützt, und zoomen Sie mit der Lupe in das Bild hinein. In der Regel besitzt Ihre Kamera eine Taste, die mit einem Lupensymbol gekennzeichnet ist. Mit dieser Taste haben Sie die Möglichkeit, weit in das Foto hineinzuzoomen, um den Bildausschnitt zu vergrößern, ohne die Brennweite dabei zu verändern.

Suchen Sie sich nun einen markanten, hellen Punkt, den Sie unproblematisch scharf stellen können. Stehende Autos, kleine Laternen oder angeleuchtete Bäume eignen sich hervorragend. Die optimale Schärfe finden Sie durch das manuelle Drehen an Ihrem Objektiv bei ausgeschaltetem Autofokus. Drehen Sie den Ring hin und her, und Sie werden schnell den besten Bereich für die perfekte Schärfe finden. Sobald die Schärfe eingestellt ist, können Sie den Live-View-Modus wieder schließen.



f/8,0 | 4,0 s | ISO 100 | 92,0 mm

▲ Die Farben während eines schönen Sonnenuntergangs konnten durch eine Änderung des Weißabgleichs noch verstärkt werden. Diesem Foto wurde ein leichter Blaustich sowie Magenta hinzugefügt, um die Farben des Abends zu intensivieren.

f/8,0 | 4,0 s | ISO 100 | 92,0 mm

▼ Zum Vergleich das unbearbeitete Foto direkt aus der Kamera. Bei diesem Sonnenuntergang bot es sich regelrecht an, mit dem Weißabgleich zu experimentieren.



Selbstverständlich ist es möglich, den Autofokus zu nutzen, wenn die Kamera einen Fixpunkt findet, aber ich vertraue eher meinen Augen als der automatischen Fokussierung meiner Objektive. Sie werden sehen, dass sich die manuelle Einstellung tatsächlich lohnt, wenn Sie Ihr Foto in Originalgröße auf Ihrem Computermonitor betrachten. Sollten Sie es trotz aller Versuche nicht schaffen, Ihr Foto scharf zu stellen, da Sie bereits zu fortgeschrittener Stunde fotografieren und Ihre Umgebung im Dunkel untergeht, empfiehlt es sich, Fixpunkte zu erzeugen, an denen Sie sich beim Scharfstellen orientieren können.

Auch unseren Augen fällt es schwer, in der Dunkelheit scharf zu sehen, sodass es normal ist, dass die Kamera in der Dunkelheit weitaus größere Probleme bekommt. In diesen Situationen wird Ihnen eine Taschenlampe oder ein Laserpointer weiterhelfen. Leuchten Sie mit Ihrem Hilfsmittel auf Ihr favorisiertes Motiv im Bild oder einen Punkt, der sich auf gleicher Höhe befindet, und setzen Sie den Fokus im Live-View-Modus auf diesen Punkt.

Sollte diese Methode ebenfalls zu keiner Lösung führen oder haben Sie keine eigene Lichtquelle zur Hand, bleibt Ihnen eine letzte Möglichkeit. Drehen Sie den Schärferring Ihres Objektivs auf das Unendlich-Symbol, gekennzeichnet durch eine liegende 8. Der optimale Fokus liegt bei vielen Objektiven allerdings nicht direkt auf diesem Punkt, sondern meist ein paar Millimeter davor. Drehen Sie den Ring also wieder minimal zurück, um auf Nummer

sicher zu gehen. Dieser Schärfe­punkt variiert leider von Objektiv zu Objektiv, sodass es sich empfiehlt, den optimalen Schärfe­punkt Ihres Objektivs auf dem Unendlich-Symbol durch ein paar Testaufnahmen während des Tages herauszufinden und ihn mit einem Stift auf dem Objektiv zu markieren. Um ganz sicher zu sein, schließen Sie die Blende etwas weiter, um die Schärfentiefe zu erhöhen. So treffen Sie diesen Punkt mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit.

Die Bildbeispiele zeigen deutlich, weshalb sich viele Fotografen vorwiegend in den Dämmerungsphasen aufhalten und zu diesen Zeiten tolle Fotos gestalten und aufnehmen. Oft ist es schwer, ein Motiv am Tag zu fotografieren und einen guten Dynamikumfang zu erhalten. Möchte ich dunkle Stellen im Bild gut ausbelichten, erscheint der Himmel oft überbelichtet, und habe ich vor, die Strukturen im Himmel zu erhalten, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass dunklere Stellen komplett unterbelichten und keine Strukturen mehr aufweisen. Da die Dämmerung sehr ausgeglichenes Licht aufweist und der Himmel ungefähr die gleiche Helligkeit wie der Vordergrund hat, wirken solche Fotos meist sehr harmonisch und angenehm.



Schärfentiefe

Beachten Sie auch hier, dass die Schärfentiefe zunimmt, je weiter Sie die Blende schließen. Öffnen Sie die Blende, nimmt die Schärfentiefe ab, und die Belichtungszeiten verkürzen sich, da mehr Licht auf den Sensor fällt.



f/11,0 | 20,0 s | ISO 50 | 80 mm | ND 3,0

▲ Eine Langzeitbelichtung zur goldenen Stunde hat durch die warmen, weichen Farben ihren besonderen Reiz. Das Licht kann, entgegen der Bezeichnung dieser Tageszeit, auch andere Farben als gelb oder orange aufweisen. An diesem nebligen Morgen, die Sonne ging im Rücken auf, brachte das Licht eher leichte Pastelltöne zum Vorschein.

Ist das Foto geschossen, achten Sie bei der Betrachtung auf dem Kamerabildschirm trotzdem auf die vielen Lichter. Gerade die Straßenbeleuchtungen und Reklameschilder in der Stadt sind die ersten Stellen, die schnell überbelichtete Flächen schaffen. Kritisch ist auch die Fläche am Himmel, an der die Sonne

beim Sonnenuntergang zuletzt stand. Dort finden bei einer zu langen Verschlusszeit die ersten Überbelichtungen statt. Warten Sie am besten so lange wie möglich, bis der Himmel satt blau wird. Je dunkler es wird, desto unwahrscheinlicher werden Überbelichtungen in diesen Bildteilen.

Da sich die Vorbereitungen und Kameraeinstellungen auch hier recht umfangreich gestalten, fasse ich die wichtigsten Punkte kurz zusammen:

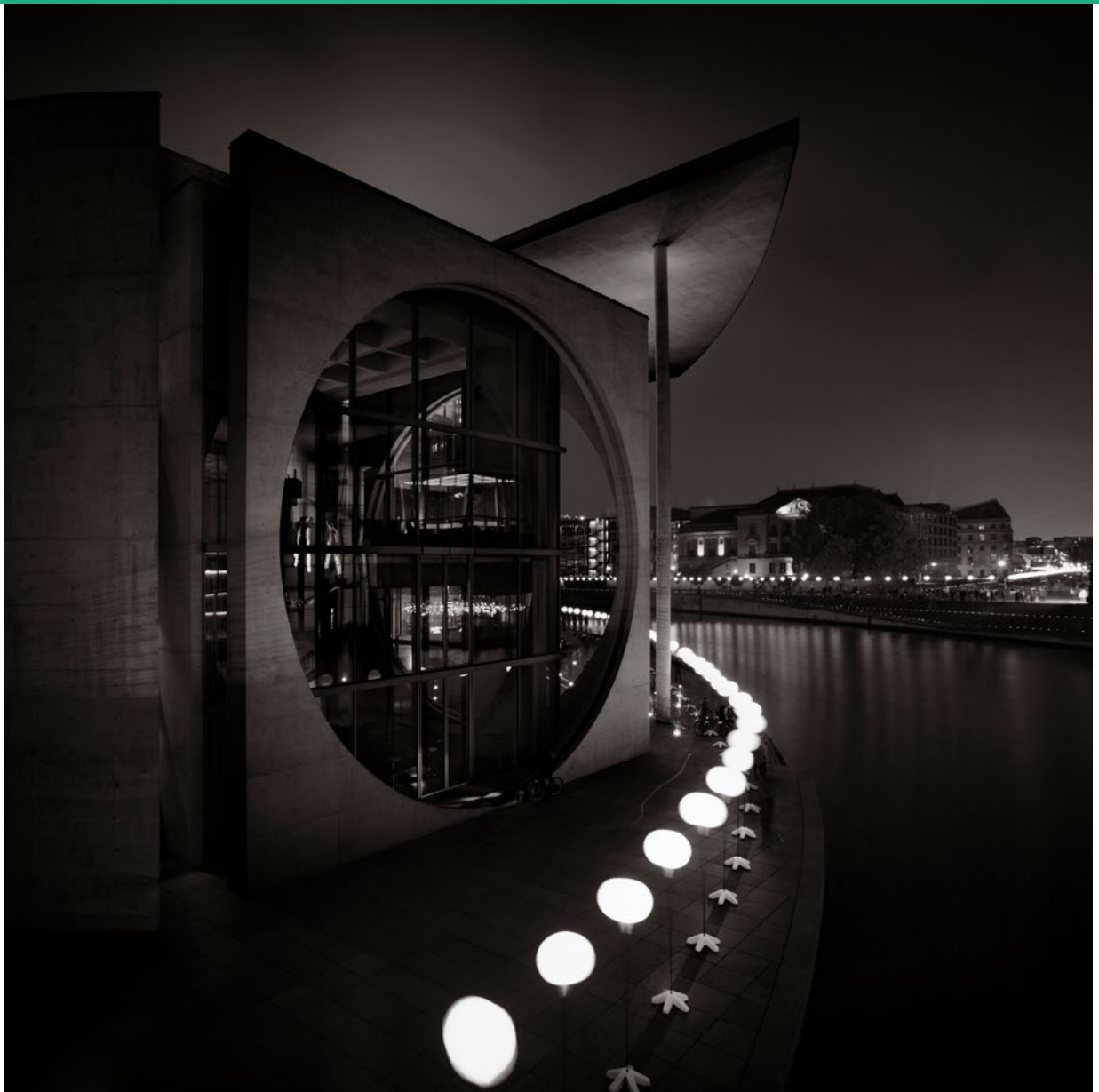
- Für erfolgreiche Aufnahmen zur blauen Stunde lohnt es sich, mindestens 30 bis 45 Minuten vor Sonnenuntergang am Ort des Geschehens zu sein.

- Optimale Voraussetzungen für eine blaue Stunde sind keine oder wenige Wolken, um die tollen Farben des Himmels sichtbar zu machen.
- Der geeignete Modus für die manuellen Einstellungen ist der M-Modus.
- Verzichten Sie bitte gänzlich auf die Verwendung eines Blitzes. Das grelle Licht zerstört jeden Hintergrund und schafft unangenehme Kontraste, Schatten und Farben.
- Fotografieren Sie im RAW-Format, eignet sich der automatische Weißabgleich, da Sie diesen bei Bedarf später im RAW-Konverter korrigieren können. Damit die Kamera die Farben aufnimmt, die auch Ihr Auge zu diesem Zeitpunkt wahrnimmt, ist ein manueller Weißabgleich oder die Einstellung „wolkig“ oft die beste Wahl. Ganz pauschalisieren lässt sich diese Faustregel aber nicht, da die Lichtsituationen teilweise stark variieren.
- Die geeignete Messmethode ist hier die Mehrfeldmessung, die Ihnen eine ausgeglichene Belichtung errechnet.
- Um schöne Lichtspuren zu erhalten, eignen sich Verschlusszeiten von mindestens 30 Sekunden. Unverzichtbar für diese Belichtungszeiten ist die Verwendung eines Stativs und eines Fernauslösers. Haben Sie kein Stativ zur Hand, kann alternativ auch ein Bohnensack benutzt werden. Hierbei handelt es sich um einen mit Linsen oder Bohnen gefüllten Sack, der sich perfekt der Kamera und seinem Untergrund anpasst. Der Nachteil bei der Verwendung besteht darin, dass Sie auf geeignete Hilfsmittel wie Geländer oder Ähnliches angewiesen sind, um aus anziehenden Perspektiven zu fotografieren.
- Um schöne Belichtungseffekte und warme Farben zu erhalten, können Sie gerade während der kurzen Zeit vor Sonnenuntergang den Graufilter weiterverwenden. Sie werden merken, dass sich die Verschlusszeiten schnell verlängern, da das Umgebungslicht rasch verschwindet. Haben Sie schwächere Dichtefilter wie einen ND 1,8 zur Auswahl, lohnt es sich, auf diesen zurückzugreifen. Spätestens kurz nach Sonnenuntergang ist es allerdings sinnvoller, auf die Verwendung von Graufiltern zu verzichten, da diese zu viel Licht schlucken.
- Für eine gute Schärfentiefe ist ein Blendenwert zwischen $f/8,0$ und $f/16,0$ die optimale Wahl. Achten Sie darauf, dass sich die Schärfentiefe sowie die Belichtungszeiten je nach Einstellung der Blende verändern und Sie die Verschlusszeiten entsprechend anpassen.
- Um ein Rauschen zu verhindern, ist der niedrigste ISO-Wert, also ISO 50 oder ISO 100, die beste Wahl. Da Sie mithilfe eines Stativs fotografieren, benötigen Sie in der Regel keine hohe Lichtempfindlichkeit.

- Der Live-View-Modus hilft Ihnen, Ihrem Foto die gewünschte Schärfe zu verpassen. Öffnen Sie diesen Modus und fokussieren Sie manuell auf dem Kamerabildschirm durch Hineinzoomen und Scharfstellen am Schärfering des Objektivs. Zur Sicherheit empfehle ich, immer eine Taschenlampe oder einen Laserpointer bei sich zu tragen, um bei eventuellen Schwierigkeiten einen hellen Fokuspunkt zu erzeugen, auf den Sie scharf stellen können.
- Erschütterungen und Verwacklungen vermeiden Sie durch die Aktivierung der Spiegelvorauslösung. Diese Funktion klappt den Spiegel schon vor dem Auslösen nach oben und gibt der Kamera genug Zeit, den Spiegelschlag auszugleichen. Ihr Foto erhält dadurch die geeignete Schärfe. Deaktivieren Sie ebenfalls den Bildstabilisator am Objektiv, wenn Sie auf dem Stativ fotografieren. Die Funktion kann durch die Mechanik störende Vibrationen erzeugen, die sich vom Objektiv auf die Kamera übertragen.
- Die Nächte können lang und kalt werden. Vergessen Sie warme und vor allem komfortable Kleidung nicht, die Sie vor der Kälte schützen wird. Sie werden merken, dass Sie für einzelne Aufnahmen auch etwas länger an einem Ort verharren müssen. Die fehlende Bewegung wird Sie schnell frieren lassen. Um den Spaß nicht zu verlieren, ist es wichtig, warm zu bleiben.
- Die Zeit vergeht schnell beim Fotografieren. Ein bisschen Proviant kann nicht schaden, um sich selbst zu versorgen. Mit hungrigem Magen zu fotografieren, schmälert die Kreativität, und Sie verlieren schnell die Geduld.

9.3 Nach der blauen Stunde

Nach einer gewissen Zeit, weit nach Sonnenuntergang, werden Sie merken, dass trotz länger werdender Belichtungszeiten die Farben im Himmel abnehmen und sich in ein tiefes Schwarz umfärben. Für eine Menge Fotografien wird diese Zeit erst richtig interessant, da sich der Himmel nun rabenschwarz präsentiert. Das funktioniert sehr gut, wenn der Himmel möglichst wenig Restlicht von der Sonne reflektiert. Sehr gut wirken sich diese Eigenschaften genau in der Mitte der Nacht aus, da dann am wenigsten Licht vorhanden ist. Möchten Sie in der Stadt fotografieren, empfiehlt es sich, nicht zu spät mit dem Fotografieren zu beginnen, da viele Beleuchtungen während der Nacht ausgeschaltet werden. Im Winterhalbjahr ist es deutlicher einfacher, diese Zeitspanne zu erwischen, da die Sonne schon früh untergeht und erst spät wieder am Horizont erscheint. Die blaue Stunde dauert dann nicht so lang wie im Sommer.



Durch das fehlende Licht ergeben sich nun wieder härtere Kontraste, die das Aufnehmen bzw. das Steuern der Verschlusszeiten deutlich erschweren. Überbelichtete oder unterbelichtete Flecken stellen hier die Schwierigkeiten dar, da sich im optimalen Fall in jedem Bildteil gut erkennbare Strukturen befinden sollen.

f/10,0 | 15,0 s | ISO 100 | 16,0 mm

▲ Durch den dunklen Himmel lassen sich tolle Kontraste zu der Beleuchtung in der Stadt schaffen. Die Schwierigkeit besteht darin, so viel Struktur wie möglich zu erhalten. Der schwarze Himmel erschwert dies ungemein und wird in diesem Foto nur noch durch die entfernten Lichter der Stadt erhellt.

In der Stadt befinden sich zahlreiche Lichter, die bei einer zu langen Verschlusszeit schnell überbelichtet werden. Trotz der Mehrfeldmessung ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass wichtige Bildinhalte durch eine Überbelichtung ihre Strukturen verlieren, die Sie auch später im Nachbearbeitungsprogramm nur schwer wieder hervorholen können. Deshalb fotografiere ich, gerade wenn sich viele Straßenbeleuchtungen und andere Lichter im Bild befinden, lieber mit geschlossener Blende von $f/14,0$ oder $f/16,0$. So fällt weniger Licht durch die Blende auf den Sensor, und diese Stellen überstrahlen nicht so schnell wie bei einer Offenblende. Durch eine geschlossene Blende erzeugen Sie außerdem die charakteristischen

Sterne, auf die ich auf Seite 193 noch zu sprechen komme.

Um einen Großteil der Lichter zu erhalten, belichte ich meine Fotos minimal unter, ohne dass die Strukturen in den Tiefen gänzlich verschwinden. Tiefen lassen sich allerdings wesentlich einfacher ausgleichen als Lichter. Dadurch erhalten Sie schönere Kontraste in der Nachbearbeitung. Fotografieren Sie in größeren Metropolen, werden Sie allerdings nie einen extrem dunklen Himmel erhalten, und auch Sterne werden durch das Umgebungslicht selten sichtbar. Mittlerweile strahlen nachts so viele Lichter in den Himmel, dass selbst in tiefster Nacht noch Licht reflektiert wird.



Vergessen Sie die Ersatzakkus nicht

Nachts kann es besonders in den dunklen Monaten sehr kalt werden. Vor allem Ihre Akkus entladen sich bei niedrigen Temperaturen schnell. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie mit vollgeladenen Akkus das Haus verlassen und die Ersatzakkus immer in Körpernähe tragen, um sie warmzuhalten. Bei normaler Zimmertemperatur entfalten die Energiequellen Ihrer Kamera die optimalsten Kapazitäten.

$f/20,0$ | $90,0$ s | ISO 100 | $25,0$ mm

◀ *Dieses Foto wurde lange nach Sonnenuntergang geschossen. Trotz dunkler Nacht erhellen die Lichter der Stadt den Himmel besonders stark. Eine stark geschlossene Blende ermöglicht eine gute Kontrolle der Lichter und erzeugt zusätzlich die charakteristischen Sterne, die sich oft an Laternen und Lampen zeigen.*

Streulicht

Störende Lichtflecken kennen viele Fotografen schon vom Fotografieren am Tag. Bei Gegenlichtaufnahmen oder wenn die Sonne in einem ungünstigen Winkel knapp außerhalb des Bildschnitts steht, kann Streulicht in einem Foto unansehnliche Flecken verursachen. Dieser optische Effekt kann auch in der Nacht auftreten. Stehen Sie neben einer hellen Laterne, die sich nicht im Ausschnitt befindet, kann sie trotzdem Licht in das Foto werfen. Durch die Lichtbrechung entstehen dann die charakteristischen Lichtflecken. Auch wenn Sie eine besonders helle Laterne mit im Foto haben, wirft diese, wie bei einer Gegenlichtaufnahme am Tag, farbige Flecken in Ihr Foto.

Abhilfe schafft im besten Fall eine Streulichtblende, die bei Bedarf auf das Objektiv geschraubt werden kann. Diese Blende hält störendes Licht fern indem sie es abschirmt

und ist in der Regel im Lieferumfang eines neu gekauften Objektivs dabei. Es gibt aber noch weitere Hilfsmittel. Ich trage immer ein Stück stabile Pappe im DIN-A4-Format mit mir herum, das ich bei Bedarf gegen das Licht halte. Es kann vorkommen, dass die Gegenlichtblende doch nicht das komplette Licht abschirmt, und so hilft mir das Stück Pappe sehr, damit ich meinen Bildausschnitt nicht verändern muss. Eine Pappe in dieser Größe schirmt den kompletten Bereich des störenden Lichts ab, und Sie sollten nur darauf achten, dass sie während der Aufnahme nicht aus Versehen in den Bildausschnitt ragt.

f/14,0 | 25,0 s | ISO 100 | 16,0 mm

▼ *In diesem Panorama werden die Auswirkungen des Streulichts besonders sichtbar. Die Leuchtstoffröhren strahlen von unten direkt in das Foto hinein und erzeugen fade Kontraste. Zusätzlich werden rechts und links Lichtflecken in das Foto geworfen.*



Haben Sie keine Streulichtblende und kein Stück Pappe zur Hand, hilft zur Not aber auch Ihre Hand. Da in der Nacht Aufnahmen von 30 Sekunden und mehr keine Seltenheit sind, wird Ihnen das Abschirmen mit der Hand aber schnell unbequem vorkommen. Ich bin mir sicher, dass Sie das nächste Mal ein anderes Hilfsmittel in den Rucksack packen werden. Aus Fehlern wird man klug.

9.4 Geeignete Motive für Nachtaufnahmen

Die Bandbreite fotogener Motive bei Nacht ist unendlich und zeichnet sich, wie auch am Tag, durch eine enorme Vielfalt aus. Stadtlandschaften eignen sich natürlich besonders für spannende, leuchtende Nachtaufnahmen, da durch die vielen Straßenbeleuchtungen, die Fahrzeuge und die vielen anderen Lichter ein ganz besonderer optischer Reiz entsteht. Straßen, die am Tag unscheinbar wirken, erwachen durch ihre Beleuchtung in der Nacht zu neuem Leben.

Besonders schön wird es, wenn sich noch ein Fluss oder ein Kanal durch die Umgebung schlängelt. Durch die langen Belichtungszeiten werden tolle, intensive Spiegelungen erzeugt, die vor allem in der Dunkelheit gut zur Geltung kommen. Um eine klare Spiegelung zu erhalten, ist es von Vorteil, wenn das Wasser einigermaßen ruhig ist und nur wenig

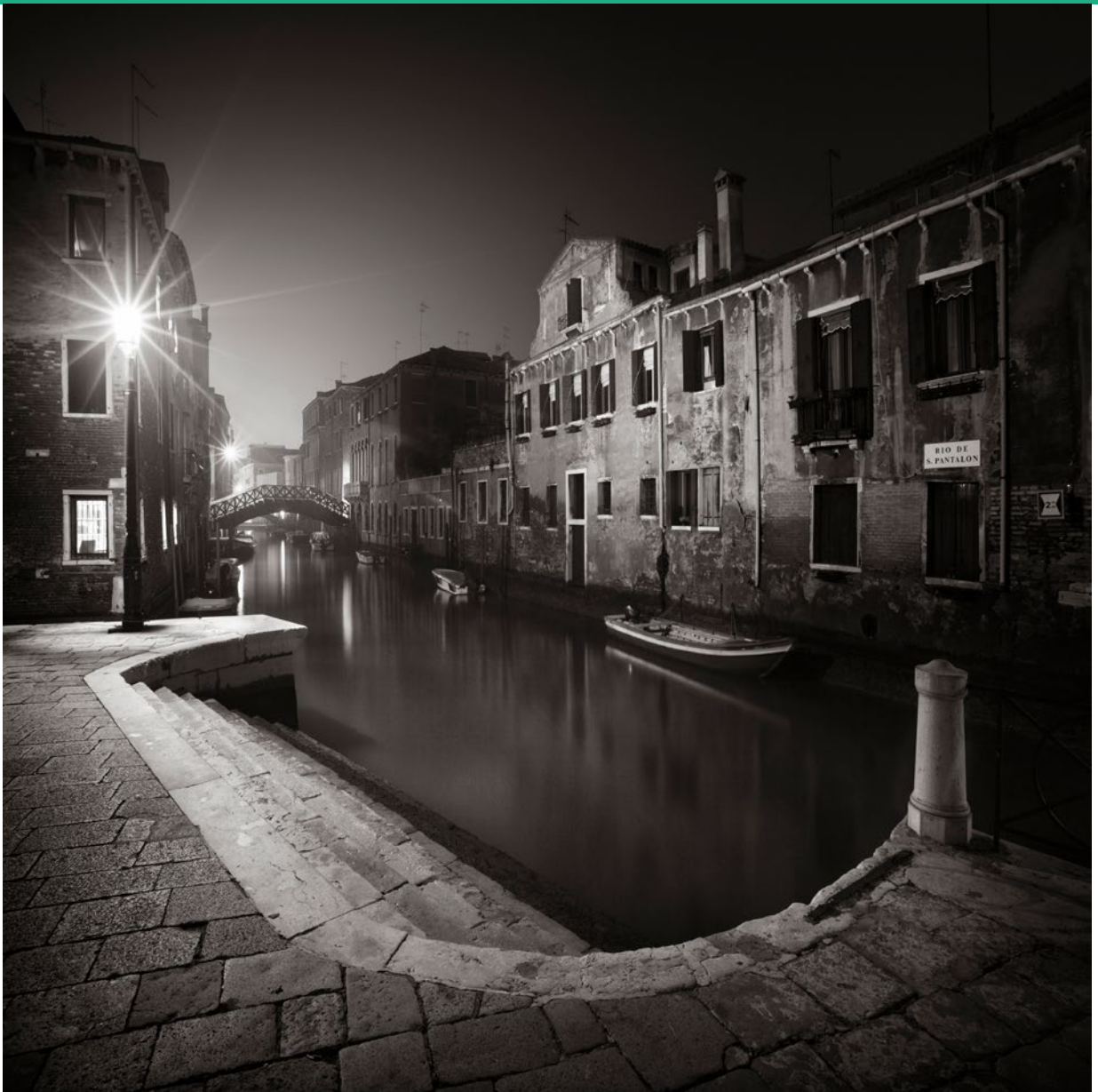
Wind weht, der so wenige Strukturen wie möglich auf der Wasseroberfläche hinterlässt. Da viele Städte abends zur Ruhe kommen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich keine Boote und Schiffe mehr auf den Gewässern befinden, sodass sich das Wasser in der Nacht beruhigt.

Auch Architektur bei Nacht hat ihren besonderen Reiz. Beliebt sind bunt illuminierte Gebäude, die in vielen großen Städten zu finden sind. Oft verwirklichen sich die unterschiedlichsten Lichtkünstler mit ihren eigenen Lichtkreationen, sodass auch die Fotografen ihre Freude an solchen Installationen haben. In Deutschland existieren mittlerweile zwei große Lichterfeste, die einmal jährlich die unterschiedlichsten Sehenswürdigkeiten besonders schön beleuchten. Zum einen bieten in Berlin die jährlich im Oktober stattfindenden Veranstaltungen Festival of Lights und Berlin leuchtet viele beleuchtete Motive, an



Wichtige Copyrights, die Sie beachten sollten

Das Veröffentlichen von diversen Fotos kann teuer werden. Ein gutes Beispiel dafür ist der Eiffelturm, der tagsüber ohne Probleme fotografiert und gezeigt werden darf. Nachts wird es hingegen kritischer. Ein französisches Unternehmen hat sich die Rechte an der nächtlichen Beleuchtung dieses Bauwerks gesichert und erlaubt die Veröffentlichung und kommerzielle Nutzung nur nach schriftlicher Genehmigung von SETE illuminations. Hierbei ist es egal, ob es sich um einen verwickelten Schnappschuss oder um eine professionelle Aufnahme vom Stativ handelt. Weitere Informationen zum Thema Urheberrecht finden Sie im Kapitel „Das Urheberrecht“ auf Seite 128.



denen sich man sich nicht sattsehen kann. Die Luminale in Frankfurt am Main ist ein zweites spannendes Festival für Fotografen, die sich in der Nachtfotografie ausleben möchten, und findet in der ersten Jahreshälfte, meist im März oder April, statt.

f/13,0 | 111,0 s | ISO 100 | 16,0 mm

▲ Eine Stadt wie Venedig ist optimal für Langzeitbelichtungen bei Tag und bei Nacht. In der Dunkelheit entfaltet die Stadt eine besonders romantische Atmosphäre, und die vielen Kanäle bieten Fotografen eine interessante Möglichkeit, wunderschöne Nachtaufnahmen zu kreieren. Um meine Fotos mit schönen Spiegelungen aufzuwerten halte ich mich gern in Wassernähe auf.



f/10,0 | 30,0 s | ISO 100 | 35,0 mm

▲ *Perspektiven, die bisher sehr selten aufgenommen wurden, üben einen besonderen Reiz aus. Hier zu sehen ist ein Ausblick über die Stadt Berlin ca. eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang. Geschossen wurde das Foto von einem Aussichtspunkt, der eine Fotogenehmigung erforderte*

Falls Sie die Möglichkeit haben, eine Stadt von oben zu fotografieren, nehmen Sie diese Gelegenheit wahr. Nächtlich beleuchtete Metropolen von einem Dach aus betrachtet sind großartige Fotomotive, die viele kleine Details enthalten, die tagsüber unsichtbar bleiben. Wichtig ist, dass Sie sich vorher eine Genehmigung oder Erlaubnis einholen, um die Dächer der Stadt zu erobern. Viele Metropolen, wie

Frankfurt, Hamburg und Berlin, bieten zwar das Fotografieren auf Panoramaplattformen an, aber wenn Sie einen besonders seltenen Blick aufnehmen möchten, empfiehlt sich die Rücksprache mit dem Hauseigentümer oder der Firma, die Zugang zu der Dachterrasse oder einer Plattform hat.

Besonders reizvoll sind Fotografien, die durch längere Belichtungszeiten entstandene Lichtspuren zeigen. Die Scheinwerfer von Fahrzeugen bilden gute, brauchbare Führungslinien, die den Blick des Betrachters durch Ihr Foto führen. Auch auf dem Wasser finden Sie reizvolle Motive, wie Boote und Dampfer. Durch kürzere Belichtungszeiten zwischen 2 und 10 Sekunden schaffen Sie schöne Effekte der zie-



f/10,0 | 10,0 s | ISO 200 | 33,0 mm

◀ Hier habe ich die ziehenden Lichtspuren eines vorbeifahrenden Kreuzfahrtschiffs festgehalten. Das Wichtigste war das Timing, das sitzen sollte, da es hier nur einen Versuch gab, das Schiff zu fotografieren. . Wenige Sekunden später hat es sich wieder aus dem gewählten Bildausschnitt entfernt.

henden Lichtstreifen. Wichtig ist bei solchen Aufnahmen wieder das perfekte Timing hinsichtlich des Auslösens Ihrer Kamera, auf das ich im nächsten Abschnitt eingehen werde. Haben Sie das Timing einmal im Gefühl, werden Ihnen grandiose Lichtspuren gelingen. Beliebt sind auch Jahrmärkte mit diversen Fahrgeschäften, die durch ihre Bewegungen besonders viel Dynamik erzeugen.

Meine absolut schönsten Erfahrungen habe ich gemacht, als ich das erste Mal den Sternenhimmel in den Schweizer Bergen fotografierte. Unzählige Sterne in Kombination mit einer atemberaubenden Landschaft fotografisch festzuhalten, lässt das Herz eines jeden Foto-

grafen höher und schneller hüpfen. Wie Sie den Sternenhimmel optimal ablichten, erkläre ich Ihnen im Buch im Kapitel „Sternenfotografie“ auf Seite 199.

Die Sternenfotografie ist die für mich spannendste und beruhigendste Seite der Nachtfotografie. In der Nacht ist alles noch stiller, und in einer sternklaren Nacht gibt es nur mich und den Himmel, der unendlich viele Überraschungen bereithält, die das Auge nicht sehen kann. Die Kamera nimmt Spektren wahr, die wir nicht erfassen können, und jede neu gemachte Aufnahme wird immer wieder voller Spannung erwartet.



f/5,0 | 20,0 s | ISO 2000 | 16,0 mm

▲ Die berühmteste Kiefer der Sächsischen Schweiz bietet ein tolles Motiv für den Vordergrund, um den Sternenhimmel zu fotografieren. Künstliches Umgebungslicht ist nur in der Ferne sichtbar, sodass die Sterne besonders gut zu sehen sind.

9.5 Lichtsterne

In der Nachtfotografie gibt es einen weiteren Effekt, der einen besonderen Reiz auf viele Fotografen ausübt. Straßenbeleuchtungen erhalten durch eine simple Kameraeinstellung viele filigrane Zacken, die aussehen wie Sterne. Lichtsterne entstehen durch das Schließen der Blende und werden schon ab einer Blende von $f/13,0$ sichtbar. Je weiter die Blende geschlossen wird, desto intensiver kommen die Zacken zum Vorschein. Dadurch, dass die Blende nicht kreisrund ist, sondern durch Lamellen geformt wird, die durch die Ecken ein Polygon bilden, entstehen beim Schließen der Blende diese Blendensterne. Die Beugung des Lichts erfolgt in bestimmte Richtungen im rechten Winkel zu den Lamellenkanten, die die polygonale Blendenöffnung bilden. Gäbe es diese Ecken und Kanten nicht, sondern wäre die Blende kreisrund, würden sich um die Lichter nur runde Lichtschimmer bilden. Fällt Licht durch eine kreisrunde Blende, wird es nicht als runder, scharfer Punkt abgebildet, sondern durch die Beugung, die das hereinfallende Licht erhält, als unscharfer Schimmer. Unterschiede gibt es nur in der Anzahl der Zacken.

Wenn Sie sich etwas eingehender mit dem Aufnehmen von Lichtsternen beschäftigen, werden Sie schnell bemerken, dass Sie auf unterschiedlichen Fotos eine andere Anzahl an Zacken entdecken. Das eine Foto zeigt Sterne mit nur sechs Zacken, und auf einem anderen Foto sind Sterne mit zehn Zacken zu

sehen. Die Anzahl der Zacken wird durch die Lamellen an der Blende bestimmt. Hat das Objektiv eine gerade Anzahl an Blendenlamellen, entstehen genauso viele Sterne, wie Lamellen vorhanden sind. Der Grund dafür ist, dass sich bei einer geraden Anzahl immer zwei zueinander parallele Lamellenkanten gegenüberliegen. Die von ihnen erzeugten Zacken oder Strahlen überdecken sich genau. Ist die Anzahl der Lamellen ungerade, erhalten die Sterne doppelt so viele Zacken, wie das Objektiv Blendenlamellen hat. Da sich die Lamellenkanten nicht gegenüberliegen, können sich die erzeugten Strahlen nicht überdecken. Hat Ihre Blende also sechs Lamellen, erzeugt sie sechs Strahlen. Hat sie dagegen nur fünf Lamellen, erzeugt sie zehn Strahlen. Die Intensität der Sterne liegt also an der Größe der Blendenöffnung, nicht aber an der Blendenzahl.

Auch der Sensor hat einen Einfluss auf die Blendensterne. Kompaktkameras mit kleineren Sensoren, kürzeren Brennweiten und den damit verbundenen kleineren Blendenöffnungen erzeugen schon bei einer Offenblende Blendensterne. Digitalkameras mit größeren Sensoren und längeren Brennweiten erfordern ein stärkeres Abblenden, um intensive Sterne zu erzeugen. Ebenfalls spielt der Kontrast im Bild eine Rolle für die Intensität von Blendensternen. Entsteht ein hoher Kontrast, etwa durch eine Lampe vor einem dunklen Hintergrund, bilden sich die schönsten Sterne.



f/22,0 | 30,0 s | ISO 200 | 16,0 mm

▲ Die Blende wurde soweit es ging geschlossen, um die Sternbildung deutlich zu machen. Hier habe ich das 16-35 mm 1:2,8L II USM Objektiv von Canon verwendet, da es besonders intensive Sterne abbildet.

f/6,3 | 2,5 s | ISO 200 | 16,0 mm

▼ Bei einer offeneren Blende wird erkennbar, dass um die Lampen weniger Zacken und ein stärkerer heller Schimmer zu sehen sind.



Ist der Kontrast dagegen geringer bzw. hebt sich die Lichtquelle kaum vom Hintergrund ab, entstehen eher schwache, schwer erkennbare Blendensterne. Wenige digitale Kompaktkameras erzeugen auch gar keine Sterne. Diese Modelle besitzen keine Lamellenblende, die ein feineres Einstellen der Öffnung ermöglichen würde. Dafür verwenden sie eine kreisförmige Blende, die sich durch eine zweite, davor schiebbare und kleiner geöffnete Blende schließen lässt. Da diese Blendenöffnungen keine geraden Kanten haben, beugen sie das Licht gleichmäßig, und um die Lichtquellen entsteht der oben beschriebene diffuse Schimmer. Lichtsterne sind ein wirklich tolles Stilelement, das sich besonders in einer harmonischen Anordnung positiv auf das Foto auswirken kann, aber wie vieles in der Fotografie ist auch dieser Effekt reine Geschmacksache.

9.6 Lichtspuren

Nicht nur durch das Öffnen und Schließen der Blende können Sie tolle Effekte erzielen. Auch durch lange Belichtungszeiten bei Nacht können Sie Ihren Fotos eine tolle Wirkung verpassen. Fotografieren ist nichts anderes als das Malen mit Licht, und in diesem Bereich wird die Lichtmalerei besonders deutlich. Jeder sich bewegend helle Lichtpunkt ergibt bei

f/8,0 | 2,5 s | ISO 250 | 16,0 mm

► *Probieren Sie sich aus und lassen Sie Ihren Ideen freien Lauf. Hier habe ich einen vorbeifahrenden Bus mit 2,5 Sekunden fotografiert. Jedes Motiv, das beleuchtet ist und sich bewegt, kann aufgenommen werden. Versuchen Sie, die Motive immer so nah wie möglich an die Kamera zu lassen. So erhalten die Spuren eine noch prägnantere Wirkung.*





f/11,0 | 20,0 s | ISO 50 | 16,0 mm

▲ *Autobahnen eignen sich gut, um Lichtspuren zu erzeugen. Achten Sie bei der Wahl der Verschlusszeit darauf, dass die Lichter nicht zu stark überbelichtet werden. Besonders im hinteren Teil des Bilds werden die Lichtspuren zuerst überstrahlen. Für eine zuverlässige Kontrolle eignet sich am besten die Überbelichtungswarnung im Kameramenü, die Ihnen die überstrahlten Bereiche auf dem Display anzeigt.*

längeren Verschlusszeiten eine deutlich sichtbare Lichtspur. Diese Spur ist genauso lang wie der Weg, den der Lichtpunkt während der Dauer der Belichtungszeit zurücklegen konnte.

Denkbar simple, aber wirkungsvolle Orte, um Lichter zu zeichnen und Lichtspuren zu erzeugen, sind viel befahrene Straßen und Kreuzungen. Durch die Fahrzeuge, deren Scheinwerfer und Rücklichter sich kontinuierlich entlang der Fahrbahnen bewegen, entstehen spannende Spuren, die auch gut als Führungslinien genutzt werden können. Je mehr Fahrzeuge hintereinander durch das Bild rauschen, desto intensiver und kräftiger werden die Lichtspuren. Die Farben der Lichter sind dabei immer abhängig von der Straßenbeleuchtung. Quecksilberdampflampen geben ein sehr natürliches Spektrum wieder, während Natriumdampflampen die Umgebung in ein kräftiges Orange tauchen. In Berlin ist dieses Phänomen noch sehr deutlich zu sehen.

Während im Osten der Stadt die orangefarbene Straßenbeleuchtung zum Alltag gehört, werden im Westen die helleren Quecksilberdampflampen verwendet. Um stets die originale Farbwiedergabe im Foto zu gewährleisten, empfiehlt es sich hier ganz besonders, den automatischen Weißabgleich im Menü einzustellen. Sollten sich die Farbtemperaturen während des Aufnehmens verändern, können Sie sie später am Rechner ohne Probleme korrigieren.

Unabdingbar ist aufgrund der langen Belichtungszeiten wieder das Stativ oder ein Bohrensack, um die Kamera während des Aufnahmeprozesses ruhig zu halten. Empfehlenswert ist auch hier die Verwendung eines Fernauslösers, um Verwacklungen zu vermeiden. ISO 50 bzw. ISO 100 sind die optimalsten ISO-Werte, um überflüssiges, störendes Rauschen zu verhindern. Eine Blende von $f/8,0$ bis $f/13,0$ ist wieder der Idealbereich, wobei Sie, wenn Sie die oben erwähnten Sterne in der Straßenbeleuchtung erzeugen möchten, die Blende ruhig weiter schließen, also den Blendenwert erhöhen können. Durch den niedrigen ISO-Wert und die geschlossene Blende erhalten Sie dementsprechend lange Belichtungszeiten. Generell reicht eine Verschlusszeit von 20 bis 30 Sekunden aus, um die langen Spuren der vorbeifahrenden Fahrzeuge gut sichtbar zu machen. Je länger Sie belichten, desto intensiver und länger werden die aufgenommenen Lichtspuren.

Achten Sie darauf, dass die Lichter nicht zu stark überbelichtet sind, da Ihnen sonst schöne Strukturen verloren gehen. Fahren besonders viele Autos während der Aufnahme durch das Foto, kann gerade der wichtigste Bildteil, die Spuren der Fahrzeuge, auch der unansehnlichste Teil werden. Ich fotografiere hierbei immer im M-Modus. Sie haben zwar auch die Möglichkeit, die Verschlusszeit im TV-Modus oder die Blende im AV-Modus vorzuwählen, aber im manuellen Modus sind Sie deutlich flexibler und können Ihre Kameraeinstellungen individuell vornehmen. Möchten



f/14,0 | 30,0 s | ISO 100 | 24,0 mm

◀ Auch Lichtspuren vorbeifahrender Boote kann man wunderbar aufnehmen, hier mit dem bekannten Ausblick von der romantischen Rialto-Brücke in Venedig. Sie sehen, der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Um dieses Foto zu erhalten musste ich etwas länger warten, da ich nur eine Spur eines Bootes im Bild haben wollte. Wer den Canal Grande in Venedig kennt, weiß, wie lange das dauern kann.

f/8,0 | 13,0 s | ISO 100 | 27,0 mm

▼ Lassen Sie das Fahrzeug so nah wie möglich an sich vorbeifahren, ohne sich selbst in Gefahr zu bringen. Ihre eigene Sicherheit steht immer noch über einem guten Foto! Das Timing ist hier wieder ein wichtiger Punkt. Für dieses Foto habe ich so lange mit dem Auslösen gewartet, bis die Straßenbahn am linken Bildrand erschien und hineinfuhr.



Sie ein Foto mit einer längeren Belichtungszeit als 30 Sekunden schießen, ist der Bulb-Modus die richtige Wahl. In diesem Modus erreichen Sie jede von Ihnen gewünschte Belichtungszeit durch manuelles Auslösen und Stoppen der Zeiten.

Versuchen Sie schon bei der Wahl des Bildausschnitts sich die Verläufe der Lichtspuren vorzustellen, und achten Sie wieder auf Kurven und Führungslinien, die in Ihren Fotos für genug Spannung sorgen sollen. Möchten Sie die Lichtspuren in Kombination mit Gebäuden fotografieren, stellen diese den wichtigsten Bildinhalt dar. Bei der Belichtung sollten Sie darauf achten, dass die Architektur, die in der Nacht oft angestrahlt wird, korrekt belichtet ist, um die Strukturen des Gebäudes zu erhalten. Die vorbeifahrenden Autoscheinwerfer sind in solchen Fotos eher Beiwerk und stellen quasi das i-Tüpfelchen dar, die in der Nachbearbeitung noch intensiver herausgearbeitet werden können.

9.7 Sternenfotografie

Ein sehr faszinierender Bereich in der Nachtfotografie – und er ist einfacher zu realisieren, als viele von Ihnen vielleicht denken mögen – ist die Sternenfotografie. Besonders in klaren, dunklen Nächten entfaltet der Himmel mit seinen zahlreichen Punkten und Sternbildern eine unglaubliche Anziehungskraft auf uns. Vor allem die Milchstraße ist ein belieb-

tes und begehrtes Fotomotiv. Sie ist auf der nördlichen Halbkugel in den Sommermonaten von Juli bis September am besten zu sehen. Auf der südlichen Halbkugel ist die Milchstraße gut von Januar bis März sichtbar.

Um die Sterne am Firmament gut und sauber fotografieren zu können, müssen ein paar Hürden überwunden werden. Was essenziell für sichtbare Sterne ist, ist eine dunkle Umgebung, die nicht durch Umgebungslicht, wie etwa Straßenbeleuchtungen, gestört wird. Je dunkler die Umgebung ist, desto besser werden die Sterne sichtbar, und desto einfacher und schöner lassen sie sich fotografieren. Leider entsteht heutzutage durch die starke Bebauung immer mehr Lichtverschmutzung, und die dunklen Landstriche verschwinden nach und nach. Mittlerweile ist es nötig, sich ziemlich weit von den großen Städten zu entfernen, um die Sterne in rabenschwarzer Nacht beobachten zu können.

Neben dem Problem der durch Menschen verursachten Lichtverschmutzung kann aber auch ein natürlicher Störfaktor vorkommen, der das Fotografieren von Sternen erschwert. Ein großer, klarer Vollmond kann so hell strahlen, dass er das Licht der Sterne teilweise überstrahlt. Es ist daher wichtig, auf die Mondphasen zu achten, wenn Sie sich auf die Sternenfotografie konzentrieren möchten. Die geeignetsten Nächte finden Sie bei Neumond vor. Abnehmender und zunehmender Mond erschweren die Situation wieder etwas, aber machen das Fotografieren nicht unmöglich.



f/2,8 | 30,0 s | ISO 2500 | 16,0 mm

▲ Durch die Hütte im Vordergrund und die durch den abnehmenden Mond angestrahlten Berge war das Fokussieren hier kein Problem. Mein Vorteil war hier, dass die Holzhütte indirekt durch ein Gebäude im Hintergrund angeschienen wurde.

Meine ersten Erfahrungen habe ich in den Schweizer Bergen am Matterhorn gemacht. Dort war die Lichtverschmutzung nicht wahrnehmbar, und ich hatte eine Menge Glück, da die Nächte durchgehend sternenklar waren. Keine Wolke verdeckte den Himmel, und der Mond schien nur mäßig.



f/2,8 | 30,0 s | ISO 2500 | 16,0 mm

▲ Die Belichtungszeit von 30 Sekunden ist bei näherem Hinsehen deutlich zu lang. Die Punkte erscheinen leicht unscharf. Ich empfehle Ihnen deshalb, eine maximale Verschlusszeit von 25 Sekunden einzustellen, wenn Sie scharfe Sterne am Himmel haben möchten.

Um Sterne gut fotografieren zu können, empfiehlt sich die Benutzung eines lichtstarken Weitwinkelobjektivs. Die weite Sicht, die dieses Objektiv zulässt, ist optimal, um so viel Himmel wie möglich in das Bild zu bekommen. Lange Brennweiten ermöglichen nur kleine Blickwinkel, sodass die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass Sie die Milchstraße zusammen mit einem geeigneten Vordergrund nur schwer aufnehmen können. Außerdem sollte Ihr Weitwinkel so lichtstark wie möglich sein. Ich fotografiere mit einem Canon 16-35 mm 1:2,8L II USM, das eine optimale Lichtstärke verspricht. Noch besser wäre ein Objektiv, das eine noch größere Blendenöffnung ermöglicht, um mehr Licht einzufangen, aber dieses Objektiv ist für die Sternenfotografie schon optimal. Die Lichtstärke ist wichtig, um die Blende, soweit es das Objektiv ermöglicht, zu öffnen. Um die vielen Punkte am Himmel

sichtbar zu machen, braucht es so viel Licht wie möglich auf dem Sensor.

Das Fokussieren ist hier besonders schwierig, da Sie in der Nacht kaum die Hand vor Augen sehen und viele mögliche Fixpunkte für das Licht der Taschenlampe unerreichbar sind, um auf einen angeleuchteten Fokuspunkt zu fokussieren. Die beste Möglichkeit, um trotzdem ein scharfes Foto zu erhalten, ist, den Fokusring auf „unendlich“ zu stellen. Diese Einstellung ist auf dem Objektiv mit einer liegenden 8 gekennzeichnet (∞). Da Sie manuell fokussieren, ist es wichtig, dass Sie den Autofokus (AF) abschalten und im manuellen Fokus arbeiten. Die Fokussierung auf „unendlich“ bedeutet, dass alles, was sich in der Weite befindet, scharf abgebildet wird. Auch deshalb ist diese Einstellung besonders in der Sternenfotografie eine wunderbare und einfache Möglichkeit, schar-



Sicherheit ist das oberste Gebot

Achten Sie besonders bei nächtlichen Wanderungen immer auf Ihre Sicherheit und treffen Sie ausreichend Vorbereitungen. Neben warmer Kleidung ist eine Lichtquelle, wie eine Stirn- oder Taschenlampe, unverzichtbar.

fe Fotos zu erhalten. Leider kommt es bei manchen Objektiven vor, dass trotz Unendlich-Einstellung leicht unscharfe Fotos herauskommen, die nicht aufgrund von Verwacklungen oder Ähnlichem entstanden sind. Wahrscheinlich stimmt hier die Fokussierung nicht.

Um im Nachhinein keine bösen Überraschungen zu erleben, empfehle ich Ihnen, diese Einstellung zu testen, bevor Sie sich auf die Jagd nach den Sternen begeben. Stellen Sie Ihr Objektiv am Tag auf „unendlich“, drücken Sie ab und testen Sie, ob Sie ein scharfes Foto erhalten. Falls das nicht der Fall ist, drehen Sie den Fokusring ein Stück zurück und versuchen es erneut. Ist das Foto dieses Mal scharf abgebildet, markieren Sie den Punkt auf dem Objektiv, sodass Sie ihn während der Nacht wiederfinden. Da sich die Bauarten der Objektive teilweise stark unterscheiden, ist es wichtig, dass Sie sich vorher schon informieren, wie Sie an Ihrem Objektiv die Unendlich-Einstellung vornehmen. Bei manchen Objektiven fokussieren Sie auf „unendlich“, wenn Sie den Fokusring bis zum Ende drehen, und manche Objektive kennzeichnen diese Fokussierung durch einen Strich, der sich kurz vor dem Ende des Drehpunkts befindet.

Nur wenige Objektive besitzen keine Anzeige auf der Oberfläche, sodass die Fokussierung erschwert wird. Tritt dieser Fall ein, können Sie die Scharfstellung über den Live-View-Modus vornehmen. Auf dem Kamerabildschirm wird Ihnen das Livebild angezeigt, und Sie können nun mit der Lupentaste digital in das

Foto zoomen. Wichtig ist, dass Sie nicht das Objektiv betätigen und die Brennweite verändern, sondern die Lupentaste. Versuchen Sie, auf einen hellen Punkt in der Ferne zu fokussieren, und schalten Sie den Live-View-Modus wieder ab. Dieses Vorgehen stellt sich in der Nacht aber als extrem schwierig heraus, da Sie vor lauter Dunkelheit kaum Konturen auf dem Bildschirm erkennen können. Um sich die eben eingestellte Schärfe durch Verwacklungen beim Auslösen nicht zu verderben, ist die Verwendung eines Fernauslösers wieder sehr empfehlenswert.

Um so viel Licht wie möglich auf den Sensor zu bannen, ist es wichtig, auch die ISO-Werte voll auszureizen. Eine hohe Lichtempfindlichkeit durch einen ISO-Wert ab ISO 2000 bringt Ihnen genug Helligkeit auf den Sensor. Mittlerweile ist das Rauschverhalten vieler digitaler Spiegelreflexkameras ziemlich gut, sodass nur wenig Rauschen durch die hohen ISO-Werte auftritt, aber ich empfehle die Aktivierung der High ISO Rauschreduzierung trotzdem. Es gibt nichts Demotivierenderes als böse Überraschungen im Nachhinein, wenn sie hätten vermieden werden können.

In der Wahl der Belichtungszeit liegt nun der Zauber. Die Dauer der Zeit wird durch Ihre Kreativität bestimmt. Möchten Sie durchweg scharfe Sterne erhalten, ist eine Verschlusszeit von 20 bis 25 Sekunden der perfekte Zeitrahmen. Durch die Erddrehung werden die Sterne ab ca. 30 Sekunden allmählich unscharf. Sie beginnen, die charakteristischen Sternspuren,

auch Startrails genannt, zu ziehen. Möchten Sie dagegen genau diese Spuren erzeugen, sind lange Belichtungszeiten von 30 Minuten und mehr erforderlich. Als Faustregel gilt: Je länger die Brennweite, desto kürzer sollte die Belichtung dauern, um scharf abgebildete Sterne zu erhalten. Probieren Sie es aus und lassen Sie Ihren Ideen freien Lauf.

9.8 DRI/HDR-Fotos erstellen

Besonders in der Nacht taucht ein bekanntes Problem immer wieder auf. Jeder Fotograf kennt wohl die Schwierigkeit, den Dynamikumfang der Kamera zu bändigen, um überbelichtete und unterbelichtete Flächen zu vermeiden. Schon am Tag kann sich ein geringer Dynamikumfang als Problem herausstellen, aber nachts steigern sich die Schwierigkeiten nochmals aufgrund der Kontraste und Lichter, die überall zu finden sind. Als Dynamikumfang wird die Fähigkeit der Kamera bezeichnet, helle und dunkle Bereiche so abzubilden, dass weder dunkle Stellen im Tiefschwarz untergehen noch helle Stellen als weiße, überbelichtete Flächen auftauchen. Unser menschliches Auge ist der Kamera auch hier weit überlegen, da es die Helligkeitsunterschiede wesentlich effektiver ausgleichen kann. Das ist der Grund dafür, dass auf dem Kameradisplay meist ein anderes Abbild von dem erscheint, was unser Auge gerade wahrnimmt.

Um das Problem an einem Beispiel zu erläutern, beschreibe ich in meinen Kursen oft ein Gebäude mit hell erleuchteten Fenstern in tiefschwarzer Nacht. Das Auge nimmt die Details in den Fenstern und der stockdunklen Umgebung gleichzeitig wahr. Im Licht der Fenster sowie in der Umgebung außerhalb des Gebäudes sind also noch Informationen und Strukturen erkennbar. Im Idealfall möchten wir das, was wir sehen, genauso darstellen, um im ersten Schritt des Fotografierens die Realität so gut es geht wiederzugeben. Aufgrund des begrenzten Dynamikumfangs wird es ohne einen Kompromiss kein brauchbares Foto geben. Möchte ich noch Strukturen in der dunkleren Umgebung behalten, muss ich die Belichtung auf die Umgebung ausrichten und verliere dadurch zwangsläufig die Details in den erleuchteten Fenstern. Möchte ich umgekehrt aber noch in die Fenster hineinsehen, um alle Informationen darin zu behalten, bin ich gezwungen, das Foto unterzubelichten. Die Konsequenz daraus ist, dass die Umgebung im Tiefschwarz untergeht. Der Kompromiss, um dieses Foto zu schießen, wäre, das Foto so zu belichten, dass nur ein geringer Anteil der Strukturen in den hellen und dunklen Bereichen verloren geht, in der Hoffnung, dass die verloren gegangenen Informationen im Nachbearbeitungsprogramm wieder hervorgezaubert werden können. Oft sind die Ergebnisse aber eher mittelmäßig. Dieameratechnik entwickelt sich stetig, sodass mittlerweile schon Kameras auf dem Markt erhältlich sind, die Belichtungsreihen automatisch zusam-



mensetzen und so ein Foto mit einem hohen Dynamikumfang ausgeben.

Für Fotografen, die weder eine solche Kamera besitzen, noch eine Kamera mit einem sehr hohen Dynamikumfang haben, gibt es die zuverlässige Methode der Anfertigung eines DRI-Fotos. DRI steht für „Dynamic Range Increase“ und bedeutet nichts anderes als die Erhöhung bzw. Erweiterung des Dynamikumfangs. Um ein solches DRI zu erzeugen, bediene ich mich einer Belichtungsreihe, die aus Fotos mit unterschiedlichen Belichtungseinstellungen des gleichen Motivs besteht. Die entstandenen Fotos werden später am PC übereinandergelegt, um die Lichter und

f/8,0 | 4,0 s | ISO 100 | 30,0 mm

◀ *Oben: Eine normal belichtete Aufnahme eines Kanals auf Burano. Die Mitteltöne sind gut ausbelichtet, aber der Himmel ist viel zu dunkel und weist keine Strukturen und Farben mehr auf. Die beleuchteten Flächen an den Häuserwänden überstrahlen hingegen stark.*

f/8,0 | 1,3 s | ISO 100 | 30,0 mm

◀ *Mitte: Die unterbelichtete Version des Motivs mit vorhandener Struktur in den beleuchteten Bereichen. Allerdings verschwindet die Umgebung im Dunkel der Nacht. Nur die Lichter der künstlichen Beleuchtung sind jetzt ausgewogen belichtet.*

f/8,0 | 13,0 s | ISO 100 | 30,0 mm

◀ *Unten: Hier kommt das Blau des Himmels schon besser zur Geltung, und auch die Umgebung im Hintergrund sowie der Kanal sind wesentlich besser zu erkennen. Der Nachteil der Überbelichtung ist, dass alle Lampen und angestrahlten Flächen durch die Überstrahlungen kaum zu erkennen sind.*

Schatten gleichermaßen zu erhalten. Wichtig für das Erzeugen dieser sogenannten Belichtungsreihe ist, dass alle Fotos deckungsgleich sind und mit dem gleichen Weißabgleich, der gleichen Blende und einem identischen ISO-Wert aufgenommen wurden. Verändert sich der Kamerastandpunkt während des Aufnehmens der Reihe nur minimal, können die Fotos später nicht sauber übereinandergelegt werden. Die Verwendung des Stativs ist auch hier besonders wichtig. Eine kurze Belichtungsreihe erstellen Sie wie folgt:

- Befestigen Sie die Kamera auf dem Stativ und legen Sie den Bildausschnitt fest.
- Nehmen Sie die Einstellungen des ISO-Werts und der Blende vor, die Sie während des Erstellens nicht verändern sollten.
- Deaktivieren Sie den Autofokus (AF) am Objektiv und fokussieren Sie im Live-View-Modus manuell. Der Autofokus sollte ausgeschaltet bleiben, um der Kamera keine Möglichkeit zu bieten, die Schärfe während der Belichtungsreihe neu zu wählen.
- Die Messmethode der Kamera belassen Sie auf der Mehrfeldmessung, die eine ausgeglichene Belichtung errechnet.
- Um verschiedene Belichtungsstufen der Kamera in einem Rutsch zu durchlaufen, aktivieren Sie den Bracketing-Modus in Ihrem Kameramenü. Die Bezeichnungen im Menü variieren leider von Hersteller

zu Hersteller, in der Canon EOS 5D Mark II wird diese Funktion als Belichtungskorrektur/AEB-Einstellung bezeichnet. Sie lässt eine Belichtungsreihe von insgesamt drei Aufnahmen zu. Sie haben die Möglichkeit, die Stufen einzustellen, die die Kamera im Vergleich zur nächsten Aufnahme länger belichten soll. In der Regel wähle ich eine Differenz von zwei oder drei Stufen Unterschied zum nächsten Foto.

- Ist alles eingestellt erstellt, können Sie auslösen. Die Kamera erstellt Ihnen nun die Belichtungsreihe, die aus einem unterbelichteten, einem normal belichteten und einem überbelichteten Foto besteht. Wichtig ist, dass Sie insgesamt dreimal abdrücken und sicherheitshalber mitzählen. Werde ich abgelenkt, vergesse ich schnell, bei welcher Aufnahme ich stehen geblieben bin, und muss von vorn beginnen.

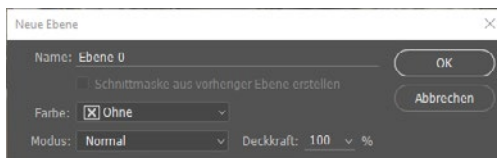


▲ Die Einstellung der Belichtungsreihe mit zwei Stufen Differenz zur Normalbelichtung. Für diese Belichtungsreihe wird also ein normal belichtetes Foto gemacht sowie zwei Fotos, die jeweils zwei Stufen unter- und überbelichtet sind.

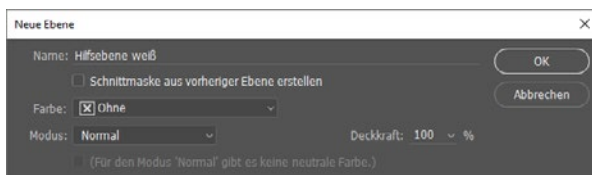
Der Großteil der modernen Digitalkameras bietet Ihnen eine standardmäßige Belichtungsreihe von drei Aufnahmen an, aber mittlerweile existieren auch Kameras, die Belichtungsreihen aus mehr als drei Fotos erstellen können. Je mehr Aufnahmen die Belichtungsreihe bilden, desto feiner werden die Abstufungen der Lichter und Tiefen, aber für das Beispiel reichen drei Aufnahmen aus.

Die nächsten Arbeitsschritte werden sich damit befassen, alle drei Aufnahmen so übereinanderzulegen, dass die Lichter, die Mitteltöne und die Tiefen ausgewogen in einem Foto zusammengefügt werden. Aus der unterbelichteten Aufnahme werden die Lichter mit den Mitteltönen der normal belichteten Aufnahme zusammengefügt, und beide Fotos werden dann mit den Tiefen der überbelichteten Aufnahme kombiniert. Um ein DRI zu erstellen, gibt es viele Wege. Mit der Zeit sind sogar einige Programme aufgetaucht, die, teilweise kostenfrei, aus dem Internet heruntergeladen werden können. Ich verwende für diese Methode Adobe Photoshop, um in nur wenigen Klicks das Foto zusammenzustellen.

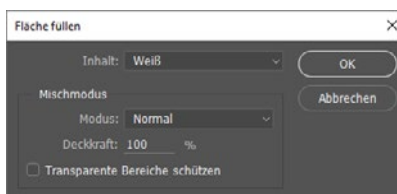
Als Erstes öffne ich das Foto mit der längsten Belichtungszeit. In diesem Fall ist es das Foto, das mit 13 Sekunden aufgenommen wurde. Um die eingefügten Bildbereiche kontrollieren zu können, füge ich durch einen Doppelklick auf die Hintergrundebene im Ebenenfenster eine Hilfsebene hinzu. Das sich öffnende Fenster bestätige ich einfach mit *OK*. Die Hintergrundebene heißt nun *Ebene 0*.



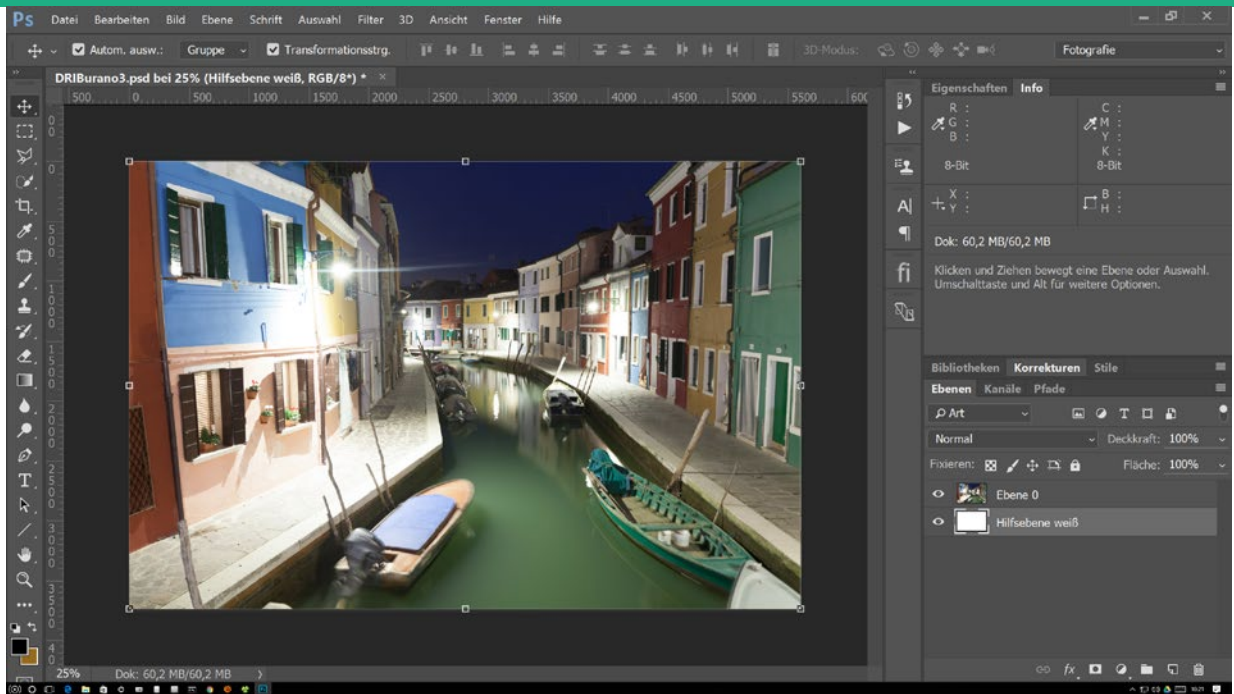
Dieser Arbeitsschritt ist notwendig, um diese Ebene später verschieben bzw. ausblenden zu können. Auf einem weißen Hintergrund lassen sich die weichen Kanten der verschiedenen Bildteile besser sehen als auf dem schwarz-weißen Standardhintergrund von Photoshop. Im nächsten Schritt öffne ich eine neue Ebene über *Ebene – Neu – Ebene*, der ich den Namen *Hilfsebene weiß* gebe.



Über *Bearbeiten – Fläche füllen* fülle ich diese Ebene mit Weiß aus. Die Deckkraft und der Mischmodus bleiben unberührt.



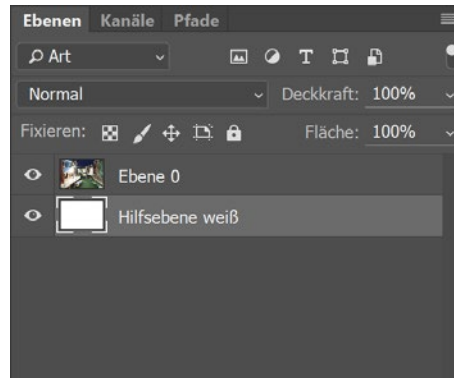
Da die *Hilfsebene weiß* jetzt über dem eigentlichen Bild liegt, wird dieses komplett verdeckt. Weil ich den Hintergrund aber sehen möchte, muss ich die Ebenenreihenfolge ändern und die untere Ebene nach oben ziehen.



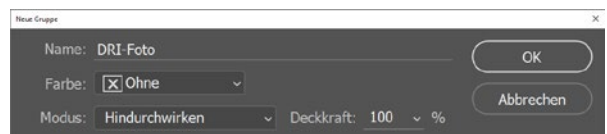
Im Ebenenfenster klicke ich hierfür auf die *Ebene 0* und ziehe sie mir mit der linken gedrückten Maustaste über die Hilfsebene. Jetzt sollte *Ebene 0* im Ebenenfenster über *Hilfsebene weiß* liegen, sodass das Foto des Kanals wieder sichtbar ist.

Der nächste Schritt besteht darin, alle Ebenen, die für die Erstellung eines DRI-Fotos benötigt werden, in einer Gruppe zusammenzufassen. Diese Funktion macht es mir später leichter, alle Ebenen durch nur einen Klick auf das Augensymbol ein- bzw. auszublenden. Auch die Arbeit mit Ebenenmasken wird dadurch erleichtert.

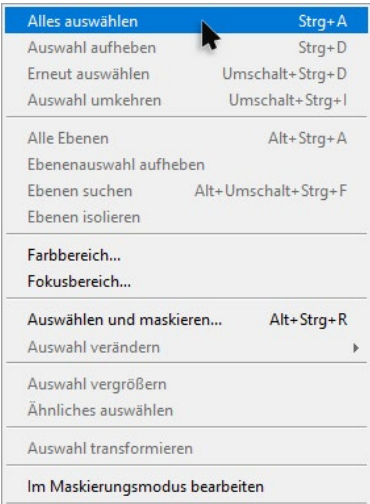
Im Ebenenfenster klicke ich hierfür auf das kleine Ordnersymbol *Neue Gruppe* erstellen.



Dieser Gruppe gebe ich den Namen *DRI-Foto*. Für den nächsten Schritt ist es wichtig, dass sich die Gruppe *DRI-Foto* ganz oben im Ebenenstapel befindet und aktiv ist. Die Bearbeitung für die erste Ebene ist hiermit vorerst abgeschlossen.

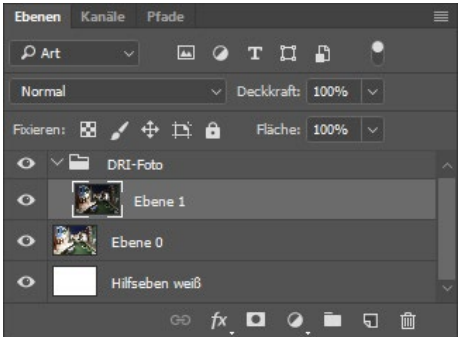


Anschließend öffne ich das Foto mit der nächstkürzeren Verschlusszeit. In diesem Fall ist es das normal belichtete Foto mit der Belichtung von 4 Sekunden. Um das Foto in die Gruppe *DRI-Foto* zu kopieren, möchte ich nun eine Auswahl darüberlegen. Die Auswahl bestimme ich über *Auswahl – Alles auswählen* (*Strg-A/Cmd-A*).



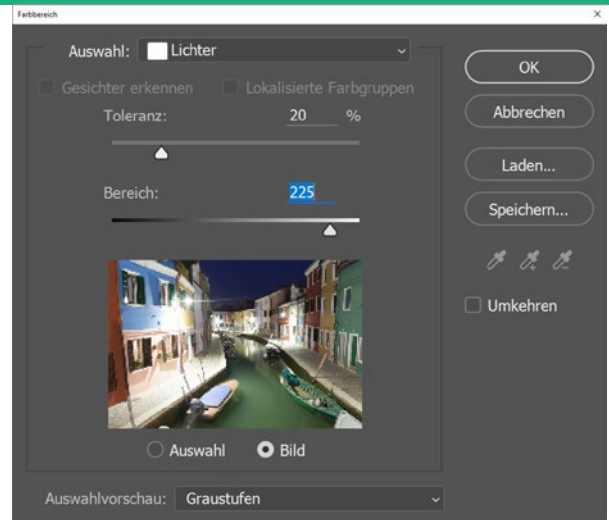
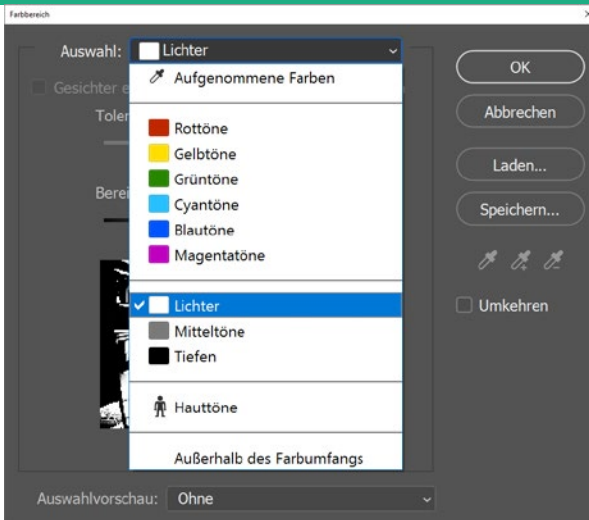
Über *Bearbeiten – Kopieren* (*Strg-C/Cmd-C*) wird das Foto jetzt in die Zwischenablage kopiert. Das eben geöffnete Foto mit der Normalbelichtung kann nun wieder geschlossen werden.

Über *Bearbeiten – Einfügen* (*Strg-V/Cmd-V*) lege ich mir die eben kopierte Auswahl als neue Ebene auf das Foto mit der längsten Belichtungszeit. Ganz oben liegt nun das normal belichtete Bild. Da das am längsten belichtete Foto unter dieser Ebene liegt, ist es nicht sichtbar.



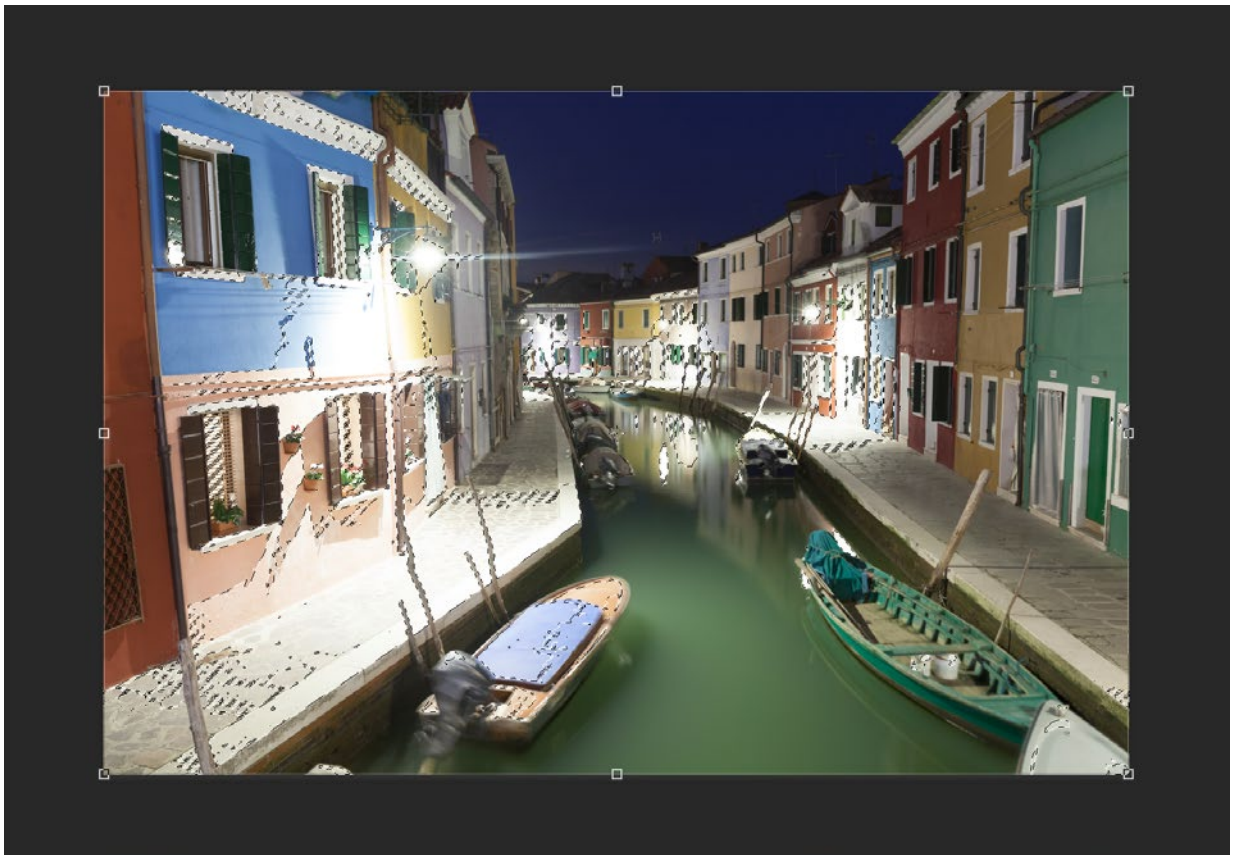
Jetzt möchte ich eine Auswahl auf die hellsten Flächen im Bild legen, um sie zu markieren. In diesem Arbeitsschritt machen sich die Vorteile der Verwendung einer Ebenengruppe bemerkbar, weil ich die einzelnen Ebenen einer Gruppe durch den Klick auf das Augensymbol im Ebenenfenster ausblenden kann. Da ich mich den hell überstrahlten Bildinhalten der untersten Ebene widmen möchte, blende ich *Ebene 1* mit einem Klick auf das Augensymbol aus und mache die darunterliegende überbelichtete Ebene sichtbar. Jetzt klicke ich mit der Maus auf die *Hilfsebene weiß* und markiere sie damit, um auf ihr arbeiten zu können. Ich lege eine Auswahl über die Lichter, indem ich über *Auswahl – Farbbereich* das erforderliche Fenster öffne und mir die Option *Lichter* auswähle. Je nach Foto, müssen die Regler *Toleranz* und *Bereich* noch etwas angepasst werden. Mit einem Klick auf *OK* bestätige ich die Auswahl.

► Die hellsten Stellen sind jetzt im Bild durch die schraffierte Auswahl gut zu erkennen.



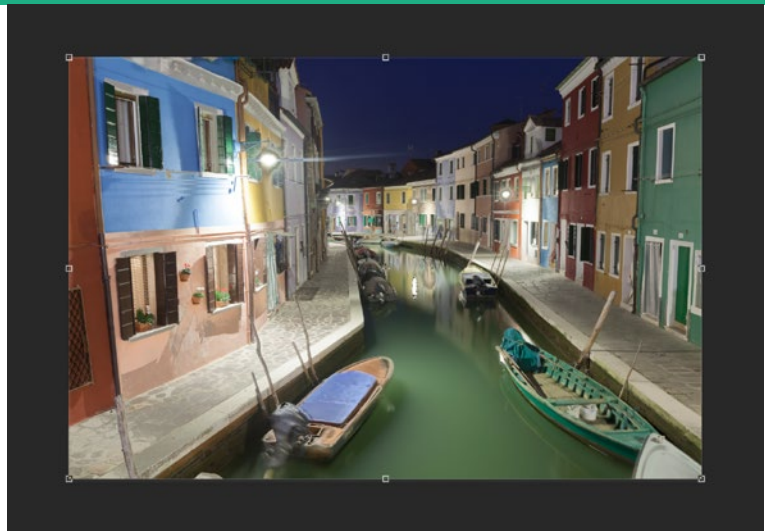
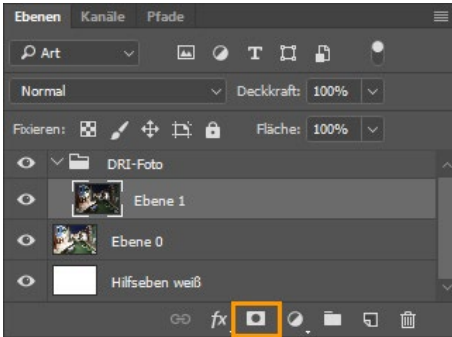
Anschließend möchte ich die eben ausgeblendete *Ebene 1* durch den Klick auf das Augensymbol wieder sichtbar machen und wähle sie aus, da ich den nächsten Schritt auf *Ebene 1* durchführen muss. Für diesen Arbeitsschritt

ist eine Ebenenmaske notwendig, die ich mir im Ebenenfenster auswähle. Das Symbol für *Ebenenmaske hinzufügen* befindet sich im Ebenenfenster ganz unten.



- Durch die Bearbeitung sind jetzt dunkle, harte Kanten entstanden

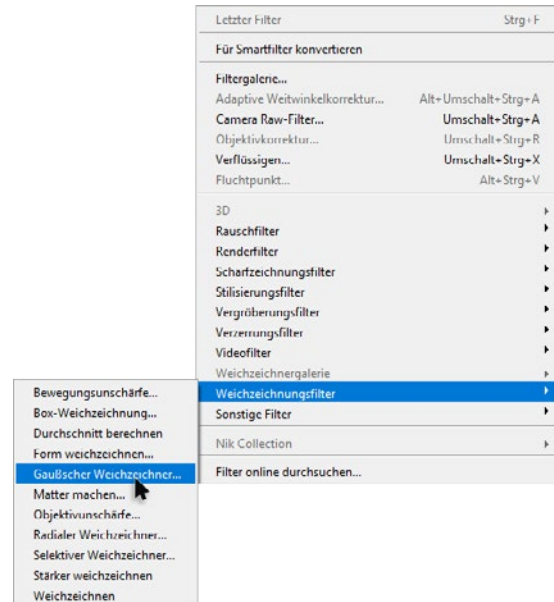
▼ Ebenenmaske hinzufügen



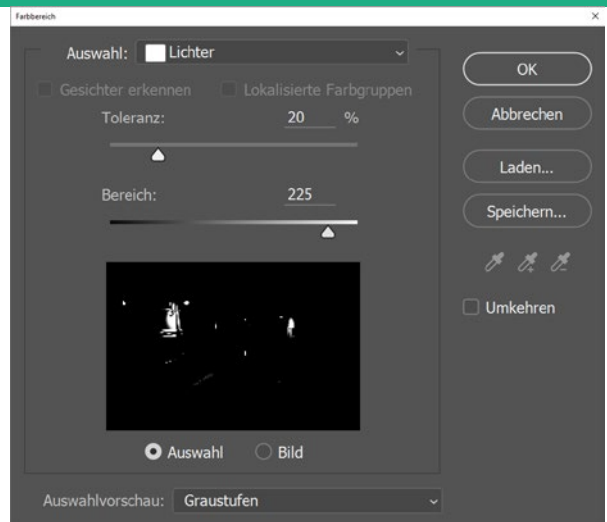
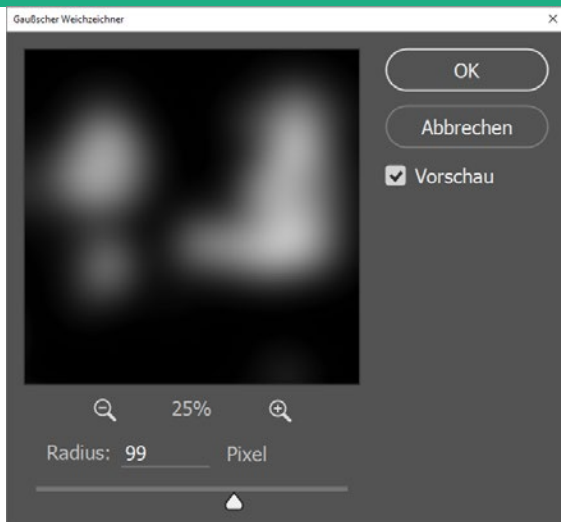
Habe ich die Ebenenmaske hinzugefügt, wirkt das Foto auf den ersten Blick merkwürdig. Um die hellen Lampen und die überstrahlten Flächen ist eine dunkle, harte Kante entstanden. Im Ebenenfenster sehe ich jetzt neben *Ebene 1* das Miniaturbild der Ebenenmaske, in dem alle schwarzen Bereiche maskiert und unsichtbar sind. Da die Kanten der Auswahl *Lichter* sehr hart sind, erscheint diese merkwürdig aussehende harte Auswahl um die Lampen und hellen Flächen des Bildes.

Diese Auswahl soll im nächsten Schritt geglättet werden. Hierfür ist es wichtig, dass die Ebenenmaske, also das schwarz-weiße Miniaturbild, markiert ist, da die Weichzeichnung ansonsten auf das Foto und nicht auf die Auswahl angewendet wird. Für die Weichzeichnung eignet sich der Gaußsche Weichzeichner hervorragend. Über *Filter – Weichzeichnungsfilter – Gaußscher Weichzeichner* öffne ich das erforderliche Werkzeug.

Jetzt ist etwas Genauigkeit gefragt, da die Filterstärke so gewählt werden muss, dass die



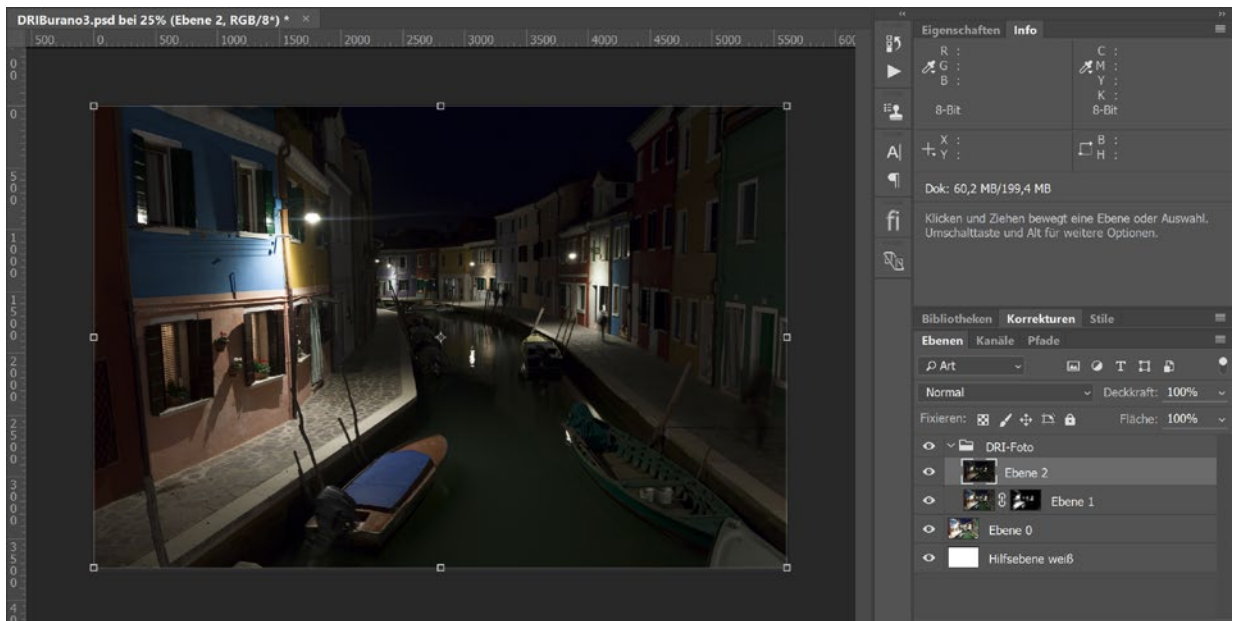
harten Kanten nicht mehr sichtbar sind. Ich habe einen sehr hohen Wert von 99,0 Px gewählt, da in diesem Foto besonders große Flächen überstrahlt sind, die eine sehr weiche Kante benötigen. Durch einen zu geringen Wert kommen die Kanten oftmals noch leicht zum Vorschein.




Nun möchte ich das dunkelste und am kürzesten belichtete Foto in die Ebenengruppe einfügen. Vor jedem Einfügen einer neuen Ebene achte ich darauf, dass die Gruppe *DRI-Foto* markiert ist, da das Foto sonst auf einer Ebene außerhalb der Gruppe landet. Langsam beginnen sich die Arbeitsschritte zu wiederholen. Ich arbeite wieder wie vorhin und markiere mir das Foto über *Auswahl – Alles markieren* (*Strg-A/Cmd-A*), kopiere es über *Bearbeiten – Kopieren* (*Strg-C/Cmd-C*) in die Zwischenablage und schließe das Foto wieder. Ich rufe das erste Foto wieder auf, achte darauf, dass die

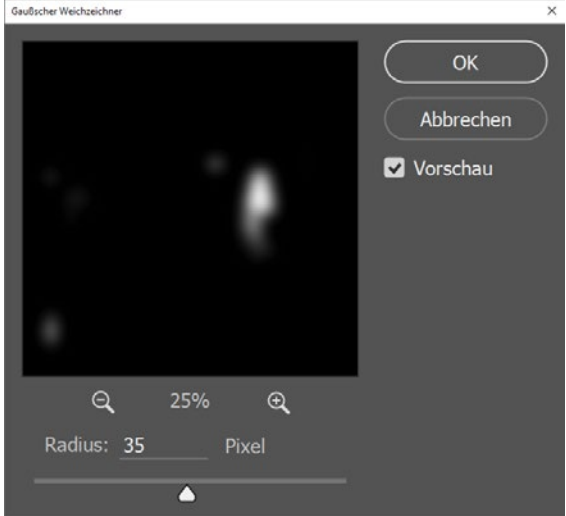
Gruppe *DRI-Foto* markiert ist, und füge das unterbelichtete Foto über *Bearbeiten – Einfügen* (*Strg-V/Cmd-V*) hinzu. Da sich die Ebene des unterbelichteten Fotos über allen anderen Ebenen befindet, bleiben alle anderen Ebenen unsichtbar.

Ich gehe jetzt wieder wie in den bereits abgeschlossenen Arbeitsschritten vor. Ich markiere die *Lichter* über *Auswahl – Farbbereich* und wähle im geöffneten Fenster die Option *Lichter*. Alle überbelichteten Stellen sind wieder schraffiert.




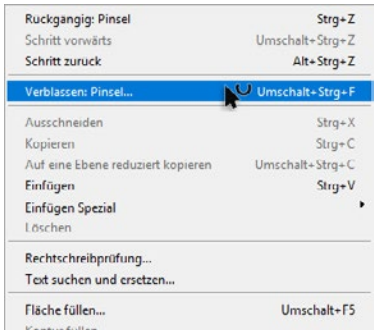
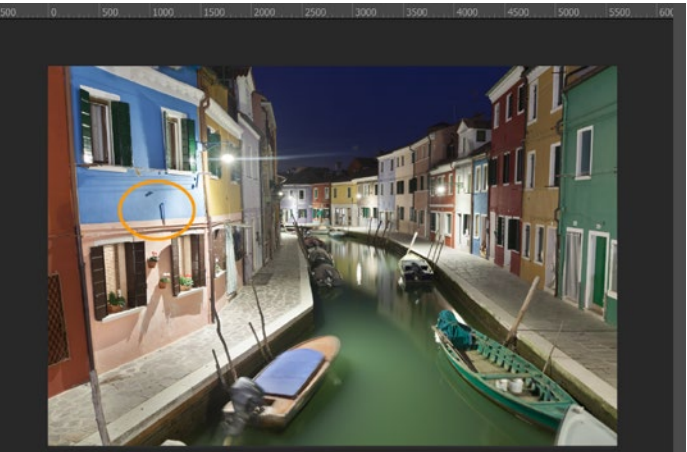
Anschließend klicke ich auf das Symbol *Ebenenmaske hinzufügen*  im Ebenenfenster ganz unten und erhalte erneut die harten Kanten der Maskierung. Mit dem Gaußschen Weichzeichner glätte ich die entstandenen harten Kanten, um einen natürlichen Lichtschein zu erzeugen. Da die überstrahlten Bereiche auf dieser Ebene durch die Unterbelichtung wesentlich kleiner sind, wähle ich einen geringeren Pixelwert im Gaußschen Weichzeichner. Je höher der Wert ist, desto überstrahlter wirken die Lichter. Hier gilt es, einen ausgewogenen Mittelwert zu finden, der die Kanten natürlich glättet, ohne die Lichter zu stark aufzuhellen. Ich habe mich für einen Wert von 35 Px entschieden.

Im Groben ist die DRI-Bearbeitung fast abgeschlossen. Jetzt gilt es noch, die letzten Feinheiten auszugleichen. Im markierten Bereich, links im Foto, sind durch die Gaußsche Weichzeichnung sehr harte Schatten entstanden, in denen die Ebenen hindurchschimmern. In diesen großen Bereichen könnte ich über eine erneute Auswahl den Gaußschen Weichzeichner nochmals anwenden, um die Schatten verschwinden zu lassen. Ich gehe jedoch den



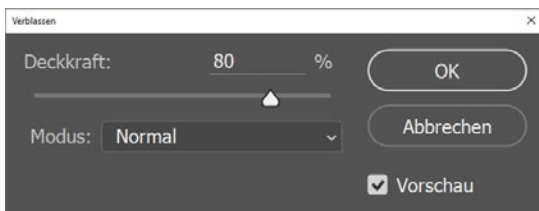
schnelleren Weg und arbeite die Flecken mit dem Pinselwerkzeug weg.

Um zu sehen, welche Ebenen die Schatten verursachen, klicke ich durch die Augensymbole im Ebenenfenster und blende die Ebenen einzeln ein und aus. Schnell fällt auf, dass beide Ebenen die dunklen Flecken an verschiedenen Stellen verursachen. Ich wähle für den ersten Schritt *Ebene 1* aus und achte darauf, dass die Ebenenmaske markiert ist. In der Werkzeugleiste wähle ich das Pinselwerkzeug  mit einer sehr weichen Kante von 499 Px aus und wähle in der Farbpalette die Farbe Schwarz. Anschließend fahre ich leicht über den ersten Schatten, der durch die *Ebene 1* entstanden ist. Der Schatten ist verschwunden, allerdings kommen jetzt die überstrahlten Bereiche der überbelichteten Ebene wieder durch. Photoshop bietet mir hier die tolle Möglichkeit, den zuletzt durchgeführten Arbeitsschritt zu



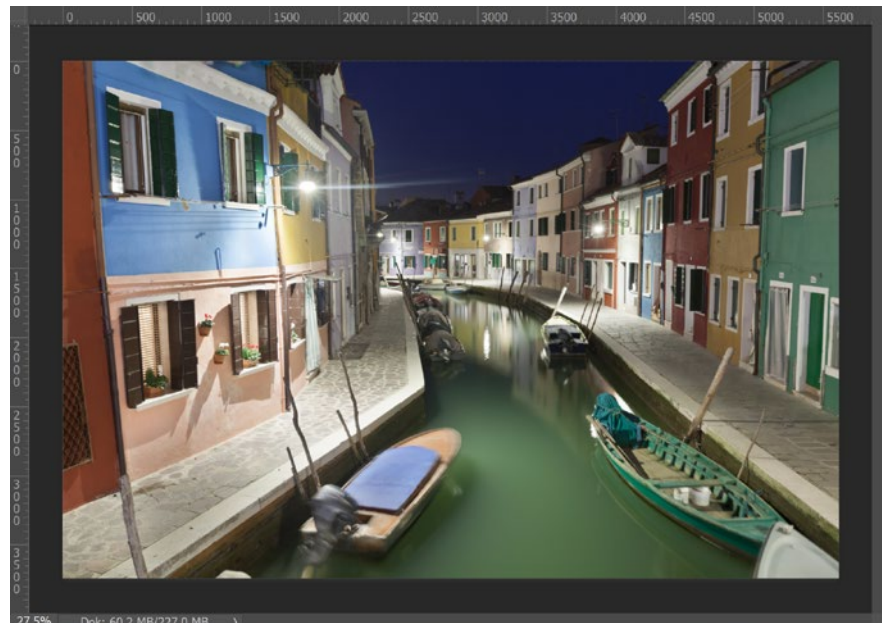
verblassen. Über *Bearbeiten – Pinsel verblassen* öffne ich ein Fenster, in dem ich die Deckkraft des Pinsels einstellen kann.

In diesem Fall habe ich mich für eine Deckkraft von 80 % entschieden. Achten Sie bei dieser Einstellung auf einen weichen Verlauf und darauf, dass Sie einen guten Mittelwert finden, um die überbelichtete Ebene nicht zu stark durchscheinen zu lassen, ohne den dunklen Schatten wieder sichtbar zu machen. Mit etwas Feingefühl finden Sie einen guten Mittelweg.



Ein etwas kleinerer Schatten befindet sich direkt neben der eben bearbeiteten Fläche, der jedoch nur durch *Ebene 2* verursacht wird. Klicke ich auf das Augensymbol von *Ebene 2* im Ebenenfenster, verschwindet der Schatten samt Ebene. Er befindet sich also eindeutig auf dieser Ebene. Ich markiere mir daher die Ebenenmaske auf *Ebene 2* und gehe wieder die gleichen Arbeitsschritte durch. Da die Fläche etwas kleiner ist, wähle ich auch einen kleineren Pinsel von 299 Px, da ich sonst zu viel von den intakten Flächen weglösche. Ist die dunkle Fläche ausgepinselt, erscheint die Fläche wieder sehr hell, da die überbelichtete Ebene hindurchscheint. Ich verblasse den letzten Arbeitsschritt auch hier über *Bearbeiten – Pinsel verblassen* und wähle eine passende Deckkraft. In diesem Fall beträgt der Wert wie auf *Ebene 1* 80 %. Damit ist die Bearbeitung zum DRI-Foto abgeschlossen, und ich kann alle Ebenen über *Ebene – Auf Hintergrundebene reduzieren* zusammenfügen.

- Das fertige Foto zeigt einen deutlich höheren Dynamikumfang, ohne unnatürlich zu wirken, und ist mit etwas Übung in fünf bis zehn Minuten verarbeitet. Die weiteren Arbeitsschritte hinsichtlich der Bildbearbeitung eines anderen Fotos behandle ich im Kapitel 10 „Die Bildbearbeitung“.



10 Die Bildbearbeitung

Die Nachbearbeitung meiner Fotos spielt eine wichtige Rolle in der Entwicklung meiner Fotografie. Auch wenn es immer wieder Fotografen gibt, die Nachbearbeitungsprogramme vollkommen ablehnen, um die Natürlichkeit ihrer Fotos zu erhalten, möchte ich mich dieser Meinung nicht anschließen. Schon in der analogen Fotografie wurden die Fotos in der Dunkelkammer nachbearbeitet und optimiert. Es wurde abgewedelt, aufgehellt, und neue Techniken wurden entwickelt. Im Endeffekt haben sich viele Schritte nicht grundlegend verändert, sondern nur die Methode wurde gewechselt und komprimiert.

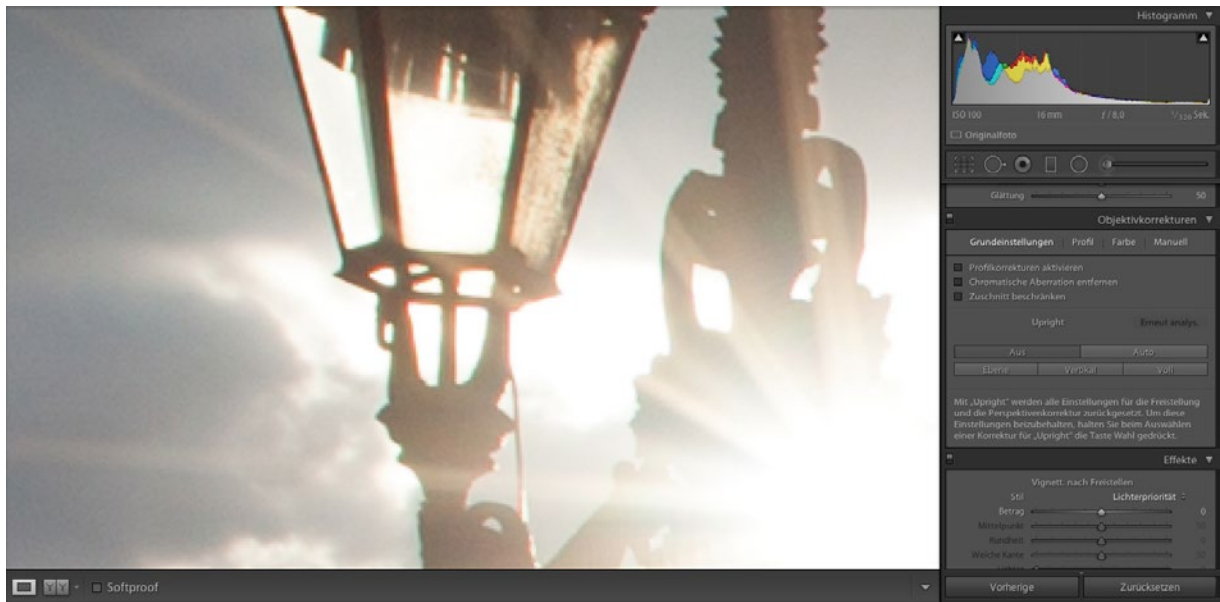
Viele Techniken, die, ob aufwendig oder nicht, in der Dunkelkammer durchgeführt wurden, sind heute per Mausklick am hauseigenen Monitor möglich. Einige der in meinen Augen notwendigen Arbeitsschritte möchte ich Ihnen in diesem Kapitel erklären, damit Sie von Beginn an das Bestmögliche aus Ihren Fotos herausholen können. Wie so oft gibt es unterschiedliche Wege, um einem Foto das gewisse Etwas zu verleihen. Ich bin mir sicher, dass der eine oder andere eventuell einen anderen Weg gehen möchte, um an das Ziel zu gelangen, aber die Prozesse, die ich hier beschreibe, habe ich mir im Laufe meiner Fotografentätigkeit angeeignet und komme damit schnell und einfach voran.

10.1 Erste Schritte in Adobe Lightroom

Da ich ausschließlich im RAW-Format fotografiere, lade ich meine Fotos zuerst in das Nachbearbeitungsprogramm Lightroom hinein. In Kapitel 5.1 auf Seite 80 habe ich die verschiedenen Formate kurz erklärt. Das RAW-Format beinhaltet keinerlei Informationen zum Weißabgleich, zu den Kontrasten und zu den Farben und wird wie ein Filmnegativ behandelt. Lightroom hilft mir dabei, meine Fotos individuell und schonend zu bearbeiten, ohne dass ich Kompromisse in der Qualität eingehen muss. Die ersten Anwendungen in Lightroom dienen nur einigen Schönheitskorrekturen, um das Bild von Beginn an etwas ansehnlicher zu machen, um später keine Kompromisse in der Bearbeitung eingehen zu müssen.

Profilkorrekturen aktivieren und chromatische Aberration entfernen

Mein erster Arbeitsschritt, nachdem ich das Foto in Lightroom hochgeladen habe, ist das Entfernen von eventuellen chromatischen Aberrationen. Das Feld, um die chromatische Aberration zu entfernen, befindet sich im Modul *Entwickeln*. Seit Lightroom 3 wird die Objektivkorrektur in diesem Modul unter-



stützt, die das verwendete Objektiv erkennt und die größten Schönheitskorrekturen vornehmen kann. Lightroom liest das verwendete Objektiv aus den Exif-Daten des Bildes heraus und führt auf Basis dessen die Korrekturen durch.

Die chromatische Aberration ist ein Abbildungsfehler, der bei der Verwendung einiger Objektive auftreten kann. Hierbei handelt es sich um eingefärbte Ränder, die besonders an Hell-Dunkel-Übergängen sichtbar sind. Oftmals erkennen Sie die farbigen Ränder an mit Magenta oder Cyan eingefärbten Farbkanten, die Ihr Foto beim näheren Betrachten schnell unansehnlich machen können. Chromatische Aberrationen können aber von Objektiv zu Objektiv unterschiedlich stark auftreten oder gänzlich ausbleiben. Dies ist abhängig von der Qualität der Gläser und der Dispersion des Glases.

▲ Deutlich sind hier die magentafarbenen Kanten an der Laterne zu erkennen, die sich aber durch das Anklicken des Felds Chromatische Aberration entfernen korrigieren lassen.

Um zu testen, ob Ihr Objektiv diese Farbkanten wiedergibt, fotografieren Sie ein filigranes Motiv, z. B. einen Baum mit vielen Ästen, mit Offenblende und am besten im Gegenlicht. Öffnen Sie die Datei in Lightroom oder Photoshop, vergrößern die Datei auf 100% und betrachten die Kanten des Baumes. Sind diese farbigen Abbildungsfehler vorhanden, werden Sie sie schnell entdecken. Meine Objektive bilden diese Farbkanten nur schwach ab, aber um auf Nummer sicher zu gehen, klicke ich auf das Häkchen Chromatische Aberration entfernen. Ist das Feld markiert, haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, die Farben und die Intensität zu bestimmen, die entfernt werden sollen. Hier

belasse ich es allerdings bei den Voreinstellungen, da ich mit der Entfernung der Ränder immer sehr zufrieden bin.

Sie können die chromatische Aberration jedoch bereits beim Fotografieren verhindern. Wenn Ihnen die Anfälligkeit Ihres Objektivs für diese Farbfehler bekannt ist, hilft oft schon ein Abblenden des Objektivs. Chromatische Aberrationen treten vermehrt beim Fotografieren mit einer Offenblende auf. Schließen Sie die Blende etwas mehr, und Sie werden sehen, dass diese Abbildungsfehler deutlich weniger auftreten.

Die Profilkorrekturen finden sich ebenfalls im Modul *Entwickeln* unter *Objektivkorrekturen*. Sie haben den Zweck, die Verzerrungen des verwendeten Objektivs zu korrigieren und natürliche Vignettierungen zu entfernen. Lightroom erkennt hier wieder das Objektiv, mit dem das Foto geschossen wurde, und korrigiert mit dem zugeordneten Profil die störenden Verzerrungen durch Anklicken des Feldes *Profilkorrekturen aktivieren*. Verwechseln Sie diese Funktion aber nicht mit dem Entfernen der stürzenden Linien. Sind stürzende Linien nur geringfügig vorhanden, gleicht diese Funktion die Verzerrungen automatisch mit aus. Stärkere stürzende Linien bleiben aber unberührt. Die Funktion soll vor allem die tonnenförmigen Verzerrungen der Objektive ausgleichen, die durch die Wölbungen der Linsen entstehen. Weitwinkelobjektive besitzen die Eigenschaft, gerade Linien besonders deutlich zu verzerren und nach außen zu biegen.

Stürzende Linien entfernen

Verzerrungen und stürzende Linien können ebenfalls mithilfe der Objektivkorrektur im Modul *Entwickeln* ausgeglichen werden. Wie schon erwähnt, lassen sich sehr leicht stürzende Linien und tonnenförmige Verzerrungen durch die automatische Profilkorrektur entfernen. Um stärker stürzende Linien zu korrigieren, bietet Lightroom zwei Lösungen an. Eine automatische sowie auch eine manuelle Perspektivkorrektur ermöglichen es, die unerwünschten Fehler zu beseitigen. Für die automatische Korrektur, *Upright-Modus* genannt, ist es wichtig, dass Sie den Haken im Kontrollkästchen *Profilkorrekturen aktivieren* gesetzt haben. Dadurch erhalten Sie bessere Ergebnisse der Bildanalyse und somit auch ein präziseres Aufrichten der Linien. Nun haben Sie die Möglichkeit, einen der fünf Modi auszuwählen, um die gewünschte Bildkorrektur anzuwenden. Ich beschränke mich in den meisten Fällen auf den automatischen *Upright-Modus*, der mir eine ausgewogene Perspektivkorrektur aller horizontalen und vertikalen Linien anbietet. Sie können jedoch zwischen fünf Schaltflächen auswählen (Lightroom CC Vers. 2015.6.1).

- *Auto*: Schafft ein ausgewogenes Ebenen- und Seitenverhältnis und begradigt leicht kippende Linien.
- *Mit Hilfslinien*: Manuelles Einzeichnen von Hilfslinien zur Ausrichtung.

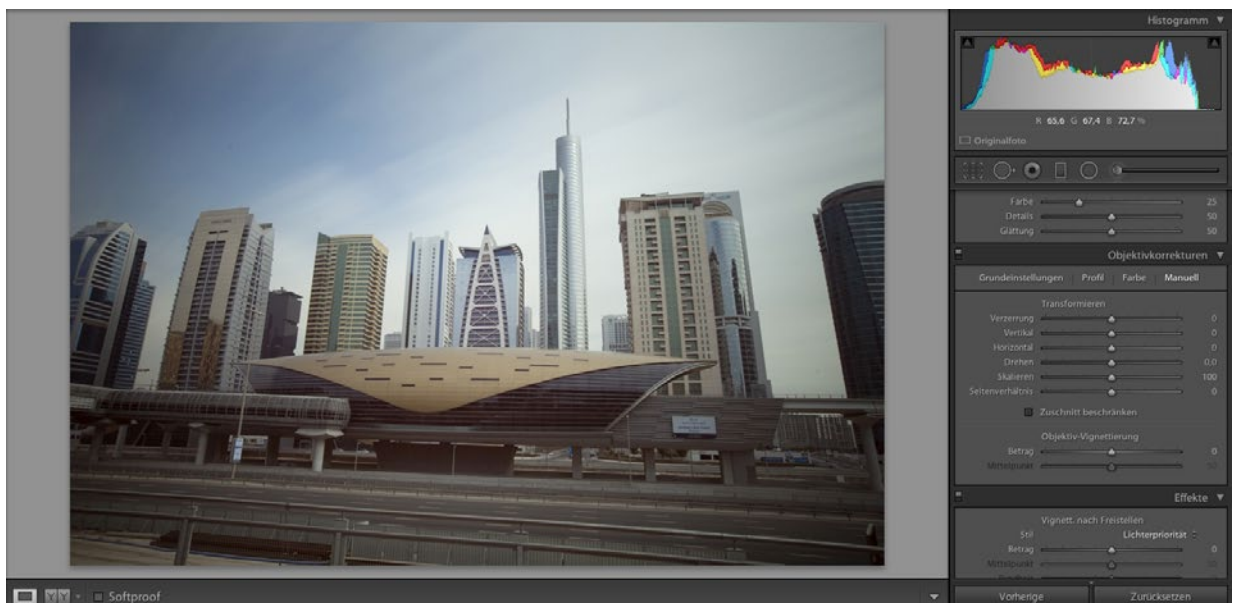
- **Ebene:** Bei Aktivierung dieser Schaltfläche werden alle horizontalen Details begradigt.
- **Vertikal:** Die Perspektivkorrektur wird ausschließlich auf vertikale Details angewandt.
- **Voll:** Diese Funktion kombiniert alle drei vorhergegangenen Funktionen und wendet die Perspektivkorrektur im automatischen, horizontalen und vertikalen Modus an.

Am besten ist, wenn Sie alle fünf Modi ausprobieren und den für Sie einfachsten Weg finden. Da sich die Linien von Foto zu Foto unterschiedlich verhalten, ist es schwer, eine pauschale Aussage darüber zu treffen, welcher der fünf Modi der effektivste ist.

Die manuellen Einstellungsmöglichkeiten befinden sich im Menü der Objektivkorrektur ganz rechts. Ist der Menüpunkt *Manuell* angeklickt, öffnet sich ein Feld mit Einstellreglern, die die horizontalen und vertikalen Winkel, die Bilddrehung und die Verzerrungen bestimmen und korrigieren.

Zugegeben, diese Funktion ist etwas kompliziert zu handhaben, da ein gewisses Gespür

▼ *Die Linien in diesem Foto aus Dubai stürzen aufgrund des niedrigen Blickwinkels sehr stark in die Bildmitte. Dazu kam beim Fotografieren die Schwierigkeit, dass die Perspektivwahl keinen optimalen Blickwinkel geschaffen hat. Hätte ich die Kamera ein paar Meter weiter links aufbauen können, wäre die Metrostation in der Mitte zentrierter gewesen, und die Straße im Vordergrund wäre parallel zum unteren Bildrand verlaufen.*





erforderlich ist, um zu wissen, welcher Regler wann zu bedienen ist. Ich beginne in der Regel mit der Einstellung der vertikalen Linien. Durch das Schieben des Reglers begeben sich die Hauswände in eine senkrechte Position. Anschließend schiebe ich den Regler der horizontalen Linien bis an den Punkt, an dem die Horizontale eine Parallele zum Bildrand ergibt. Durch das Verschieben der waagerechten Linien kann es passieren, dass sich die senkrechten wieder verzerren. Die Einstellung funktioniert gut, wenn ich beide Regler Stück für Stück einstelle, um gut ausgerichtete waagerechte und senkrechte Linien zu erhalten.

In diesem Foto war es aufgrund des suboptimalen Kamerastandpunkts nötig, das Foto zu drehen. Durch die Drehung wurden die Horizontalen und Vertikalen nochmals ausgeglichen. Wichtig war mir hier, dass die Straße im

▲ Die waagerechten und senkrechten Linien wurden ausgeglichen, sodass das Bild einen statischen Eindruck erhält. Mir ist bei solchen Fotos wichtig, dass alle Linien parallel zum Bildrand verlaufen, um eine saubere Bildwirkung zu erzielen.

Vordergrund eine Parallele zum Bildrand bildet und nicht, wie im Originalfoto, nach links oben ausläuft. Sind alle Linien gerade ausgerichtet, kann ich mit einem weiteren Regler das Foto skalieren, also zuschneiden. So entferne ich die ersten überflüssigen Bildinhalte, die nicht mehr benötigt werden. Den letzten Schieberegler, der das Seitenverhältnis bestimmt, wende ich an, wenn ich das Foto ein wenig stauchen oder auseinanderziehen möchte. In Fällen, in denen ich absehen kann, dass die für mich wichtigen Bildinhalte nicht in das von mir gewünschte Bildformat, z. B. in ein Quadrat, passen, kann ich das Foto



Freies Transformieren in Photoshop

Das Begradigen stürzender Linien ist ebenfalls in Adobe Photoshop möglich. Dort entzerre ich die Linien über die Funktion *Frei transformieren*, auf die ich im Kapitel 11 eingehen werde. Für meinen Geschmack ist das Entzerren in Adobe Photoshop weitaus unkomplizierter zu handhaben.

etwas zusammenschieben. Ich achte dabei aber immer darauf, dass die Hauptmotive dadurch nicht neue Verzerrungen ausbilden oder unnatürlich gestaucht aussehen.

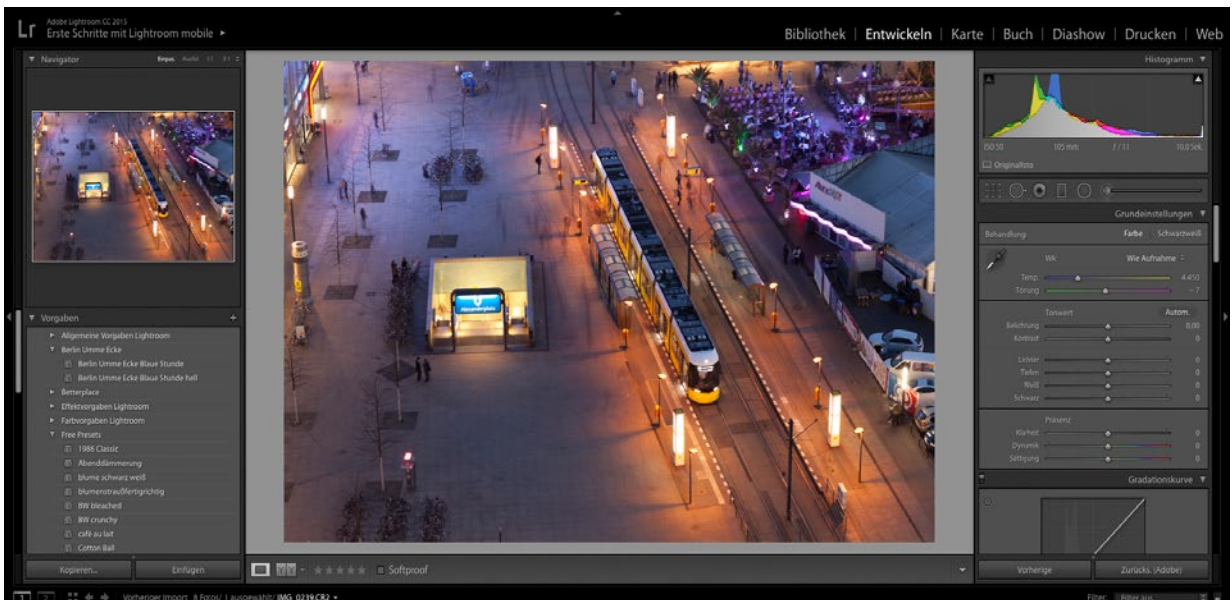
Weißabgleichseinstellungen

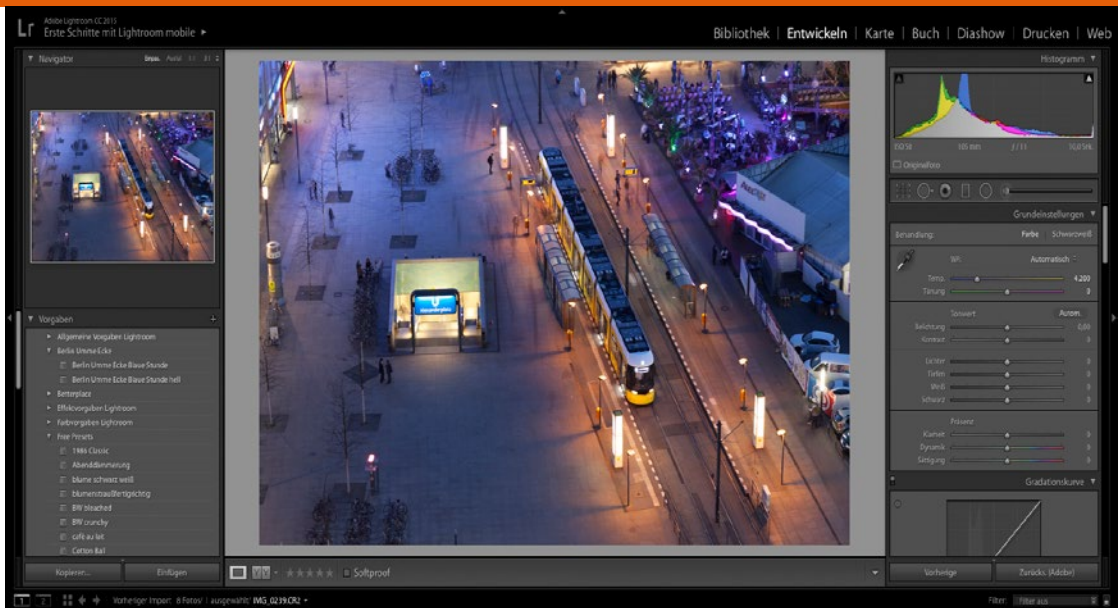
Als Nächstes widme ich mich dem Weißabgleich. Worum es genau bei dem Weißabgleich geht und welche Einstellungen ich an der Kamera vornehme, habe ich in Kapi-

tel 5.2 beschrieben. Da ich den Weißabgleich im Kameramenü auf AWB (Automatic White Balance) eingestellt habe, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Farben im Bild so abgebildet werden, wie sie von meinem Auge wahrgenommen wurden. Jedoch gibt es immer wieder Situationen, in denen der automatische Weißabgleich eine Farbtemperatur wiedergibt, die sich von der vorherrschenden unterscheidet. Oftmals wird diese Farbverschiebung besonders bei Nachtaufnahmen sichtbar, da das Kunstlicht die Kamera auf der Suche nach weißen Stellen irritiert.

Durch das künstliche Licht existieren seltener weiße Flächen im Bild, die die Kamera für

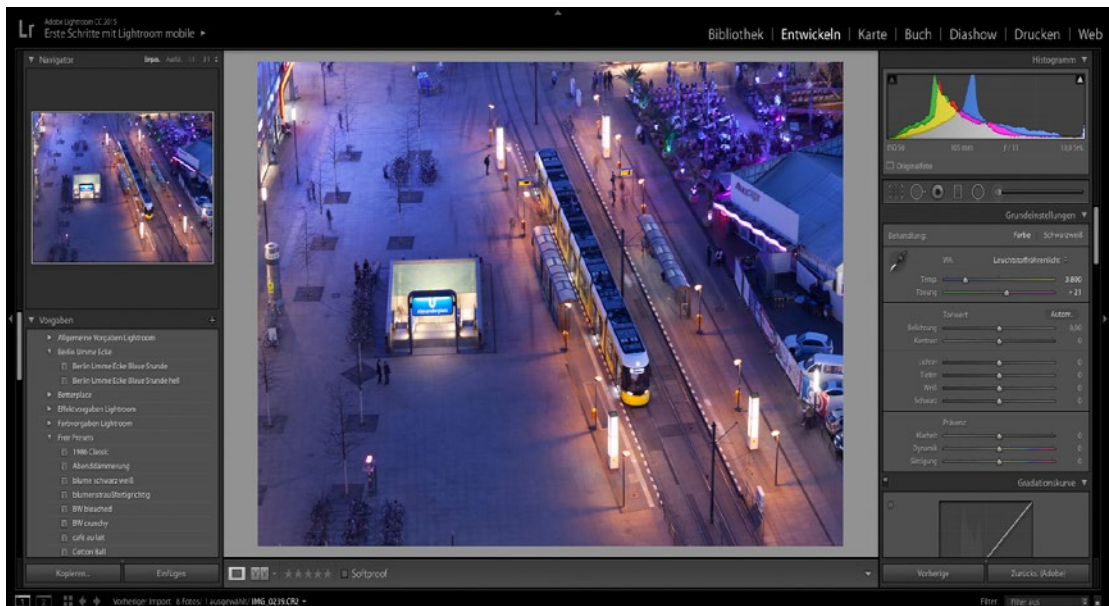
▼ *Ein frisches Foto aus der Kamera, mit automatischem Weißabgleich fotografiert. Die Farbwiedergabe ist fast korrekt.*





▲ Wird die Farbtemperatur nicht optimal wiedergegeben, wähle ich in den Weißabgleichsoptionen meist die Methode Automatisch. Hier wurde die Farbtemperatur minimal in den Blaubereich gezogen. Der Unterschied zum Originalfoto ist nicht besonders groß, aber solche Feinheiten sollten beachtet werden.

▼ Die Weißabgleichseinstellung Leuchtstofflampenlicht sorgt für eine kühlere Farbtemperatur. Probieren Sie es aus. Sie haben unterschiedliche Auswahlmöglichkeiten, und obwohl der Weißabgleich das Ziel hat, die Gegebenheiten so neutral wie möglich wiederzugeben, können Sie die unterschiedlichen Einstellungen frei nach Ihrem Geschmack auswählen. Im Endeffekt bestimmt Ihre Kreativität, in welche Richtung Sie sich bewegen.



einen optimalen Weißabgleich nutzen kann. Dadurch sucht sie sich die hellsten Stellen aus, die in der Regel aus der Straßenbeleuchtung bestehen und einen Farbstich besitzen. Durch diesen Farbstich entsteht der falsche Weißabgleich. Mir erscheint die Farbtemperatur in diesen Fällen häufig zu unnatürlich. Lightroom bietet mir aber die Möglichkeit, den Weißabgleich individuell zu verändern, um eine neutrale Farbwiedergabe zu erzeugen.

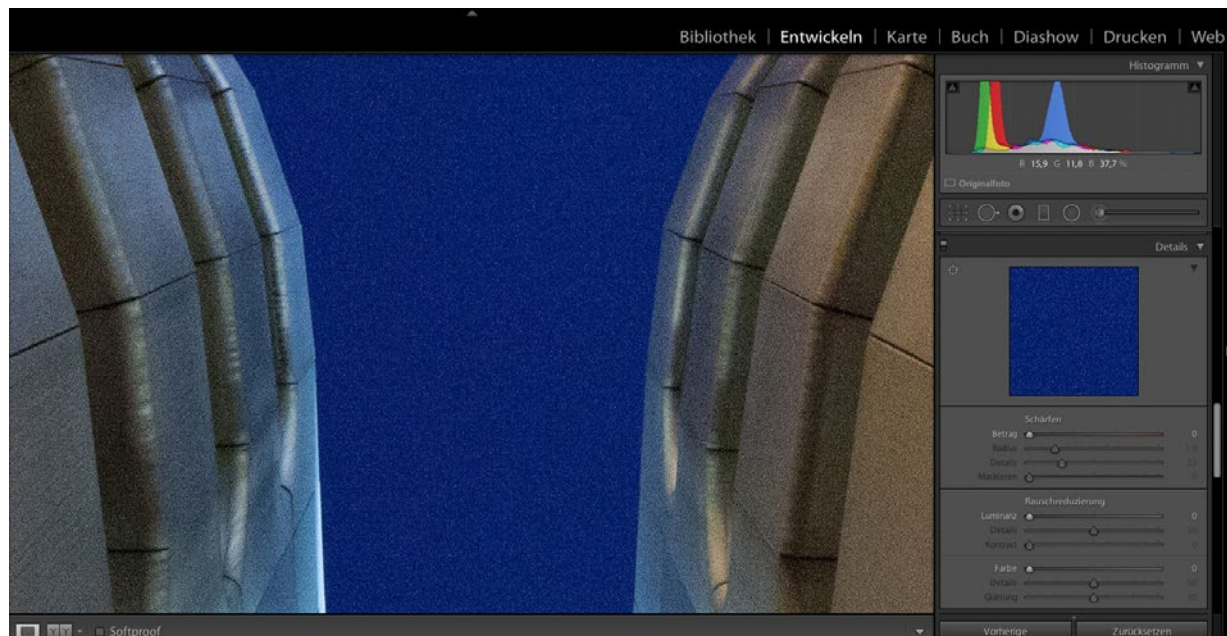
Bildrauschen entfernen

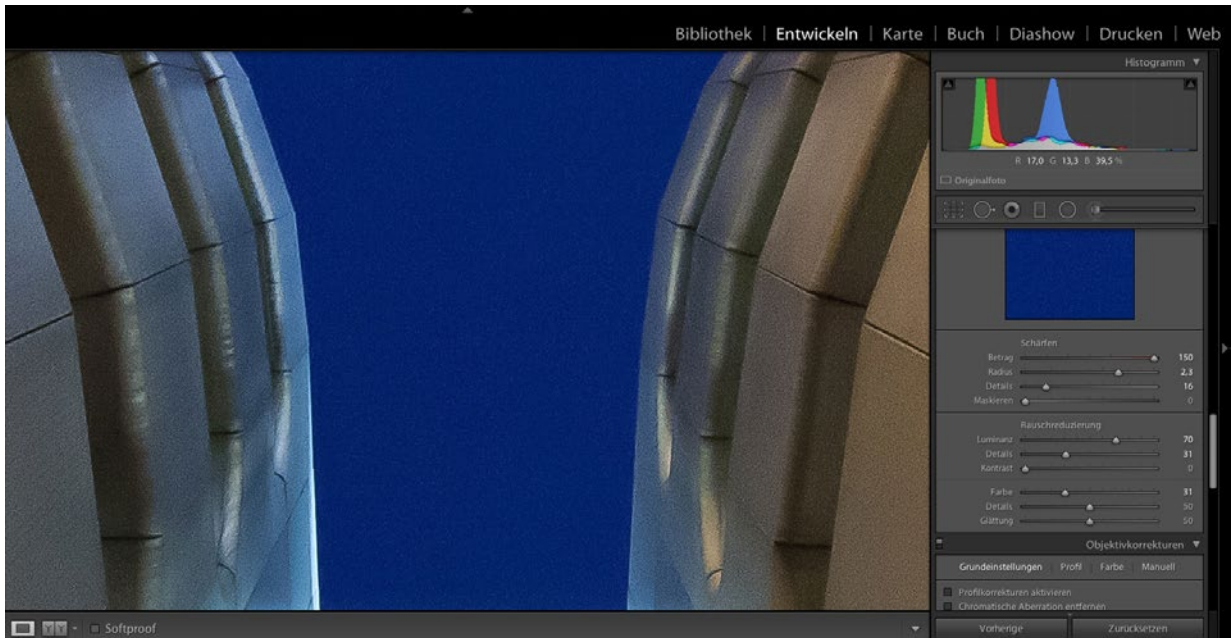
Ein Großteil der modernen Digitalkameras besitzt zwar schon eine gute Rauschunterdrückung, die vor dem Fotografieren aktiviert werden kann, allerdings kann es vorkommen, dass die Aktivierung im Eifer des

Gefechts vergessen wird oder nicht das komplette Rauschen herausgezogen wird. In diesen Fällen hilft die Rauschreduzierung in Adobe Lightroom. Im *Entwickeln*-Modul finden Sie weiter unten die *Details*-Einstellungen, in denen sich auch verschiedene Regler zur Verminderung des aufgenommenen Rauschens befinden.

Sie haben nun die Möglichkeit, mit dem Regler Farbe die Farben des Rauschens zu ent-

▼ Diese Aufnahme wurde mit ISO 6400 ohne High ISO Rauschreduzierung geschossen, sodass eine Nachbearbeitung notwendig ist. Die Rauschreduzierung befindet sich im *Entwickeln*-Modul unter *Details*. Am besten lässt sich das Rauschen kontrollieren, indem Sie mit der Lupe in das Foto zoomen, um es zu vergrößern.





fernen. Durch diese Entsättigung verschwindet zwar nicht das Rauschen an sich, aber das Foto wirkt trotzdem etwas klarer, da sich die farbigen Störpixel besser dem Bild anpassen. Der Regler darunter verstärkt oder vermindert je nach Intensität der Einstellung die Details. Durch die Entsättigung des Farbrauschens können Details verloren gehen, die Sie mit diesem Regler wieder zurückholen. Die Grundeinstellung von 50 kann aber in der Regel beibehalten werden. Je höher Sie den Detail-Regler setzen, desto mehr Rauschen holen Sie wieder in Ihr Foto zurück. Anschließend glätte ich mit dem Luminanz-Regler das Bild, indem ich ihn nach rechts schiebe. Es empfiehlt sich, diesen Regler vorsichtig zu verwenden. Schieben Sie den Regler zu weit, wird Ihr Bild schön glatt, verliert aber gleichzeitig jede Struktur und Schärfe. Zu guter Letzt können Sie die verlo-

▲ *Das extreme Rauschen des Originalfotos ließ sich zwar nicht gänzlich entfernen, aber die nachträgliche Rauschreduzierung ist trotzdem ein gutes Mittel, um es bestmöglich zu optimieren und Fehlerquellen zu beseitigen. Empfehlenswert ist trotz nachträglicher Rauschentfernung, die High ISO Rauschreduzierung zu aktivieren. Versuchen Sie, sich so viele nachträgliche Bearbeitungsschritte wie möglich zu sparen.*

rene Schärfe wieder zurückholen, die Sie aufgrund der Rauschreduzierung einbüßen mussten. Ein Verschieben des Betrag-Reglers und des Detail-Reglers schärft Ihnen die Strukturen problemlos nach. Versuchen Sie auch hier, alle Regler vorsichtig und sparsam anzuwenden, um das Foto nicht zu überschärfen oder das Rauschen durch viel Schärfe wieder herzustellen.



In der Regel sind die ersten Arbeitsschritte in Adobe Lightroom damit abgeschlossen. Alle weiteren Korrekturen, wie das Entfernen der Sensorflecken und störenden Bildinhalte, nehme ich erst am Ende vor, um das Foto abzuschließen.

Der Bildzuschnitt

Ein Thema, das etwas Aufmerksamkeit und Präzision erfordert, ist der spätere Zuschnitt des Fotos. Der Schnitt beinhaltet in den ersten Überlegungen natürlich die Wahl des Bildformats, die schlecht pauschalisiert werden kann. Mein favorisiertes Bildformat ist das Quadrat, sodass ich mir schon bei der Bildgestaltung Gedanken dazu mache, wie das Foto im quadratischen Schnitt aussehen könnte. Die Wahl des Formates ist aber reine Geschmackssache

f/8,0 | 20,0 s | ISO 160 | 16,0 mm

▲ *Der knappe Schnitt erdrückt besonders die Reiterstatue und den Berliner Dom im Hintergrund. Das Foto wirkt zu eng und unharmonisch.*

und sollte dem Bauchgefühl überlassen werden. Ich beherrsche beim Schnitt des Fotos allerdings ein paar Grundsätze, um dem Foto die nötige Ausgewogenheit zu verleihen. Ein Teil davon ist der Abstand vom Motiv zum Bildrand. Ich versuche, jedem Motiv so viel Raum wie möglich zu geben, um es optisch nicht zu erdrücken. Je näher sich ein Objekt am Bildrand befindet, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es als störend wahrgenommen wird.



f/8,0 | 20,0 s | ISO 160 | 16,0 mm

▲ *Diese Version wirkt freier. Die Hauptmotive, Dom und Reiterstatue, können atmen, ohne sich im Bild zu verlieren. Geben Sie Ihren Motiven etwas Luft zum Bildrand, und Sie werden sehen, dass der Aufbau mehr Harmonien aufweist.*

Schwierig wird der Bildzuschnitt im Fall von Stadtlandschaften, in denen Sie Gebäude, Brücken oder andere Bauwerke anschneiden müssen. Es ist immer schade, wenn ein Gebäude durch einen Zuschnitt begrenzt werden muss, aber wenn ich gezwungen bin diesen Schritt zu gehen versuche ich, sofern das möglich ist, einen sauberen, klaren Schnitt zu erzeugen, der keine Fenster, Türen oder Bogen anschneidet. Meist orientiere ich mich dafür an den vertikalen Linien der Gebäude und setze den Bildanschnitt entlang dieser Markierungen.

Im Bildbeispiel sehen Sie einen deutlichen Unterschied. Obwohl der Schnitt nur ein wenig weiter links gesetzt wurde, endet der Bildrand wesentlich sauberer und harmonischer. Selbst kleinste Details können einem Foto das gewisse Etwas verleihen. Solche Richtlinien einzuhalten, ist allerdings nicht immer möglich. Probieren Sie sich beim Bildzuschnitt etwas aus und experimentieren Sie. Oftmals weisen viele Gebäudestrukturen vertikale Linien auf, die eine gleichmäßige, klare Aufteilung des Bauwerks ermöglichen.

Adobe Lightroom bietet eine schnelle und einfache Möglichkeit, das Foto gemäß einem uneingeschränkten sowie festgelegten Seitenverhältnis zuzuschneiden. Mit der Freistellungsüberlagerung können Sie das Seiten-



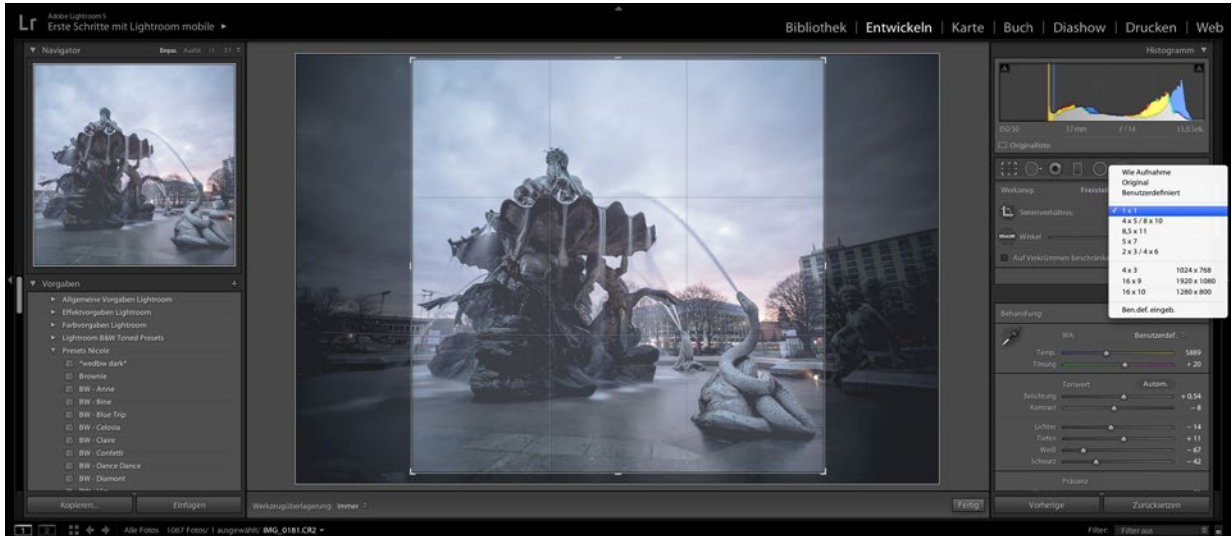
f/5,6 | 6,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 1,8

▲ Angeschnittene Gebäude stellen eine Herausforderung im Bildschnitt dar. Durch die durchtrennten Fenster am linken Bildrand wirkt die Aufteilung willkürlich und nicht durchdacht. Außerdem ragt am rechten Bildrand ein weiteres Gebäude in das Bild, das eher als störend wahrgenommen wird.



f/5,6 | 6,0 s | ISO 50 | 24,0 mm | ND 1,8

▲ Hier wurde der Schnitt durchdacht gesetzt. Die Gebäudestruktur am linken Bildrand lässt eine saubere Aufteilung zu. Rechts habe ich die Fassade des Gebäudes komplett entfernt. Die Bildkomposition wirkt dadurch ausgeglichener.



▲ Mit der Freistellungsüberlagerung lässt sich das Foto bereits in Adobe Lightroom zuschneiden. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen festgelegten Seitenverhältnissen, können Ihr Foto aber auch individuell zuschneiden.

verhältnis des Fotos festlegen und es dem Format entsprechend beschneiden. Außerdem bietet dieses Werkzeug die Möglichkeit, das Foto gerade auszurichten. Das Ausrichten ist allerdings nicht zu verwechseln mit der Objektivkorrektur, die stürzende Linien und tonnenförmige Verzerrungen korrigiert. Die Freistellungsüberlagerung hat eher den Zweck, den Horizont schnell gerade zu richten, um einen Beschnitt zu erleichtern.

Die Standardeinstellung zum Beschnitt befindet sich im originalen Seitenverhältnis des Fotos. An jeder Seite sind Schieber, mit denen Sie Ihr Bildformat individuell einstellen können, indem die Schieber in Richtung Bildmitte geschoben werden. Klicken Sie auf die Funktion *Seitenverhältnis*, öffnet sich das Aus-

wahlmenü mit den verschiedenen Seitenverhältnissen. Möchten Sie z. B. ein Quadrat im Endformat, wählen Sie das Seitenverhältnis 1 × 1 aus. Der Begrenzungsrahmen ist jetzt quadratisch. Mit gedrückter linker Maustaste lässt sich das Bild nun so verschieben, dass alle Bildinformationen in den quadratischen Rahmen passen.

Stimmt die Position nicht mit Ihren Vorstellungen überein, haben Sie außerdem die Möglichkeit, die Größe des Quadrats zu verändern, um das ausgewählte Motiv effektiver im Foto zu positionieren. Wirkt sich das quadratische Bildformat eher negativ auf das Foto aus oder bekommen Sie nicht alle Motive wie gewünscht im Foto unter, können Sie das Format selbst nach Bestätigung des Zuschnitts weiterhin verändern oder es auf das Originalformat zurücksetzen. Lightroom bietet den Vorteil, dass alle Einstellungen im Foto gespeichert werden und zu jeder Zeit wieder verändert werden können, solange sich die Quelle des Originalfotos nicht verändert.

10.2 Schwarz-Weiß oder Farbe – die Qual der Wahl

„Ist das Bild erst mal verhunzt, mach's schwarz-weiß und nenn es Kunst.“ – Der verbreiteten Annahme, Fotos werden in Schwarz-Weiß konvertiert, wenn sich Farbe nicht lohnt, möchte ich hier etwas entgegenwirken. Da ich ein leidenschaftlicher und begeisterter Anhänger der Schwarz-Weiß-Kunst bin, möchte ich Ihnen besonders diese Art der Bilddarstellung näherbringen und beweisen, dass man einem Foto durchaus bewusst wunderschöne Grautöne verpasst werden können, um es in der Gegenüberstellung eines Farb-



fotos aufzuwerten. Vor der Entscheidung, ob das geschossene Foto in Schwarz-Weiß oder in Farbe bearbeitet und gezeigt werden soll, steht jeder Fotograf irgendwann im Laufe der Zeit einmal. Auf der einen Seite gibt es Fotos, bei denen die Wahl sofort auf eine der beiden Varianten fällt und die Entscheidung schon während des Aufnahmeprozesses getroffen wird, auf der anderen Seite kommen immer wieder Fotos ins Spiel, die die Entscheidung erschweren.

Die Möglichkeiten, die uns die digitale Fotografie in Bezug auf die Wahl der Bearbeitung bietet, machen es uns oft schwer, das für uns beste Foto herauszufiltern. In der analogen Fotografie wird die Entscheidung schon beim Einlegen des Films getroffen, und der Fotograf arrangiert sich damit bzw. richtet seinen Blick darauf aus. Dies kann als Vorteil, aber auch als Nachteil angesehen werden. Ich für meinen Teil sehe, obwohl ich überwiegend die digitalen Möglichkeiten nutze, einen Nachteil darin, denn je mehr Entscheidungen ich treffen muss, desto mehr verlässt mich mein Bauchgefühl. In der Regel fällt die Entscheidung bei mir schon kuez nach meiner Ankunft am Ort des Geschehens, obwohl ich mich in der

f/14,0 | 30,0 s | ISO 50 | 17,0 mm | ND 3,0

◀ Die Bildwirkung eines Farbfotos ist im Gegensatz zu einem Schwarz-Weiß-Foto eine vollkommen andere. Während Farbfotografien von Licht und den verschiedensten Farbnuancen leben, werden Schwarz-Weiß-Bilder durch grafische Objekte und Strukturen bereichert.

späteren Nachbearbeitung auch noch überraschen lassen kann. Meine Faustregel, um mein Foto in der Farbversion zu bearbeiten, ist eine recht simple. Das Licht ist die Geheimzutat.

Zaubert die Sonne, z. B. in der Dämmerung, ein außergewöhnliches Licht und tolle Farben, fällt die Entscheidung ohne Zweifel auf das Farbfoto. Die Farbversion gewinnt im Gegensatz zum gleichen Foto in Schwarz-Weiß fast immer, da die Farbtöne in solchen Situationen eine ungeheuer angenehme Bildwirkung erzielen. Andersherum tendiere ich an trüben, wolkigen oder nebligen Tagen gern zum Schwarz-Weiß-Foto. Diese speziellen Aufnahmesituationen weisen eher flaue, fast schon entsättigte Farben auf, die ich in der Nachbearbeitung nicht glaubhaft verschönern kann und nicht verschönern möchte. Die vorhandene Tristesse belebt das Foto, und was kann es Schöneres geben, als in einem vernebelten,

trüben Schwarz-Weiß-Foto zu verharren und die Stimmung in sich aufzunehmen? Ein Foto mit all seinen Grautönen muss somit nicht als Notlösung für ein verdorbenes Farbfoto erhalten, sondern kann bewusst zur Intensivierung der vorhandenen Atmosphäre eingesetzt werden.

Ein Schwarz-Weiß-Foto sollte für mich ein paar Eigenschaften beinhalten, die es zu einer guten Aufnahme machen. Die Kontraste sind der Schlüssel in der gesamten Fotografie. Kontraste bringen Spannung in ein Foto und schaffen es, den Betrachter dazu zu bringen, sich mit dem Bild auseinanderzusetzen. Das gilt auch in der Schwarz-Weiß-Fotografie, die von den Gegensätzen lebt. Viele Motive benötigen solche Kontraste, schon in der Realität. Ein weiterer Punkt ist die Schlichtheit. Je weniger Bildinformationen, wie Schilder oder Autos, die eine gewisse Unordnung ins Bild transportieren, vorhanden sind, desto mehr





f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

◀ Das helle Dach des Berliner Tempodroms ist ein Paradebeispiel für eine Schwarz-Weiß-Aufnahme. Das weiße Dach kann durch eine durchdachte Schwarz-Weiß-Konvertierung gut in den Fokus gesetzt werden. Wie genau ich das Foto bearbeite erfahren Sie in Kapitel 11 „Das Einmaleins der Fine-Art-Bearbeitung“.

f/14,0 | 50,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Fast schon grafisch wirkende Motive eignen sich hervorragend für die Schwarz-Weiß-Konvertierung. Weiße Flächen, wie hier der Schnee, nehmen störende Strukturen heraus und fördern die Reduktion der Umgebung zusätzlich.



f/8,0 | 131,0 s | ISO 80 | 24,0 mm | ND 3,0

▲ *Das Blau des Himmels im Kontrast zum roten Torii erhält eine tolle Wirkung, die zu schade zum Entsättigen wäre. Der Farbkontrast macht das Foto zu etwas Besonderem.*

tendiere ich zu einer Schwarz-Weiß-Konvertierung. Weist ein Motiv schon in der Realität eine spannende und helle Form auf, schreit es fast schon danach in ein kontrastreiches Schwarz-Weiß-Foto verwandelt zu werden.

Grafische, schlichte Motive schreien geradezu danach, entsättigt zu werden, um deren Kontraste zu erhöhen. Formen und Linien wollen gezeigt und betont werden, und welche Möglichkeit wäre besser dazu geeignet als das Spiel mit den monochromen Kontrasten? Hier eröffnet sich auch gleich eine weitere Eigenschaft, die Schwarz-Weiß-Fotos von Farbfotografien unterscheidet. Schwarz-weiße Ansichten wirken oft auf das Wesentliche reduziert, minimalistisch und aufgeräumt. Die Kontraste

von Schwarz zu Weiß erzeugen eine einzigartige Stille, die ein Farbfoto nur schwer erzeugen kann.

Durch die Reduziertheit wirken Schwarz-Weiß-Fotografien in der Regel wesentlich emotionaler auf mich. Sie schaffen es am stärksten, mich zu bewegen, mich aufzuwühlen. Farbfotografien leben von einzigartigen Farben, die die Atmosphäre und die damit verbundene Bildwirkung erzeugen. In der Mehrheit wirken farbige Fotos auf mich meist einfach nur schön, ohne mich zu emotional zu treffen. Viele Fotografen mögen mir dabei widersprechen, aber im Grunde ist das reine Auslegungssache. Der aufmerksame Leser wird spätestens jetzt wissen, welchen Fotos ich mich bevorzugt widme. Den Schwarz-weißen. Dennoch entdecke ich immer wieder Motive, die durch eine Entsättigung ihre Bildwirkung verlieren würden. Entstehen Fotos, die nur zwei oder drei Farben aufweisen, die dazu noch gut im Kontrast zueinander stehen, wäre

es schade, die Farben herauszunehmen. Die Grundzutat ist aber auch in diesen Beispielen wieder die Ordnung und die Reduktion auf bestimmte Farbtöne.

Wie immer in der Fotografie gibt es aber auch Ausnahmen. Sind Sie sich nicht sicher, zu welcher Version Sie tendieren, bearbeiten Sie einfach beide Fotos und entscheiden sich im Nachhinein beim Betrachten der beiden Varianten. Es kann durchaus sein, dass beides einen gewissen Reiz entfaltet und keine eindeutige Entscheidung gefällt werden kann. Mit der Zeit werden Ihnen die Entscheidungen leichter fallen. Entwickeln Sie Ihre eigene Handschrift – etwas Besonderes, das Ihre Fotos ausmacht – und finden Sie Ihren Look. Ist diese Hürde gemeistert, werden Sie schnell wissen, zu welcher Version Sie tendieren.

10.3 Der Farbblook in Lightroom

Oft fällt mir die Entscheidung, ob Grautöne oder Farben, nicht schwer, denn ich tendiere überwiegend zum schwarz-weißen Foto. Stimmt aber die Aufnahmesituation und kann ich bei außergewöhnlich schönem Licht fotografieren, greife ich immer wieder auf die Farbversion des Fotos zurück. Wunderschöne, zarte und sanfte Farben sollten nicht unterdrückt werden. Also entscheide ich mich in meinen freien Arbeiten immer öfter auch für einen seichten Farbblook.

Ich persönlich bevorzuge, wie bei der Bearbeitung meiner Schwarz-Weiß-Fotos, einen weicheren Look mit vielen Nuancen und Lichtakzenten, der die weichen Strukturen



f/9,0 | 245,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

◀ *Lightroom macht es möglich und bearbeitet Fotos ohne große Qualitätsverluste.*

Erstellen Sie Ihren eigenen Farbblook und entwickeln Sie individuelle Vorgaben, die Sie auf jedes beliebige Foto anwenden können. Wie Sie von der Rohfassung zum bearbeiteten Foto kommen, erkläre ich in den nächsten Schritten.

der Langzeitbelichtung zusätzlich verstärken soll. Harte Farbübergänge und kräftige Farben entsprechen nicht unbedingt meinem Geschmack, obwohl ich mir Fotos anderer Fotografen, die diesen Stil beherrschen, gern anschau. Der persönliche Geschmack bestimmt hier die Bearbeitung des Fotos. Ihnen muss Ihr Foto am Ende gefallen. Versuchen Sie auch in Ihrer Bearbeitung, Ihre eigene Handschrift zu verdeutlichen, die Ihr Foto von anderen Fotografien unterscheidet. Eine Bearbeitung, die auf einen bestimmten Fotografen zurückzuführen ist, ohne dessen Namen zu lesen, erntet oft den größten Erfolg.

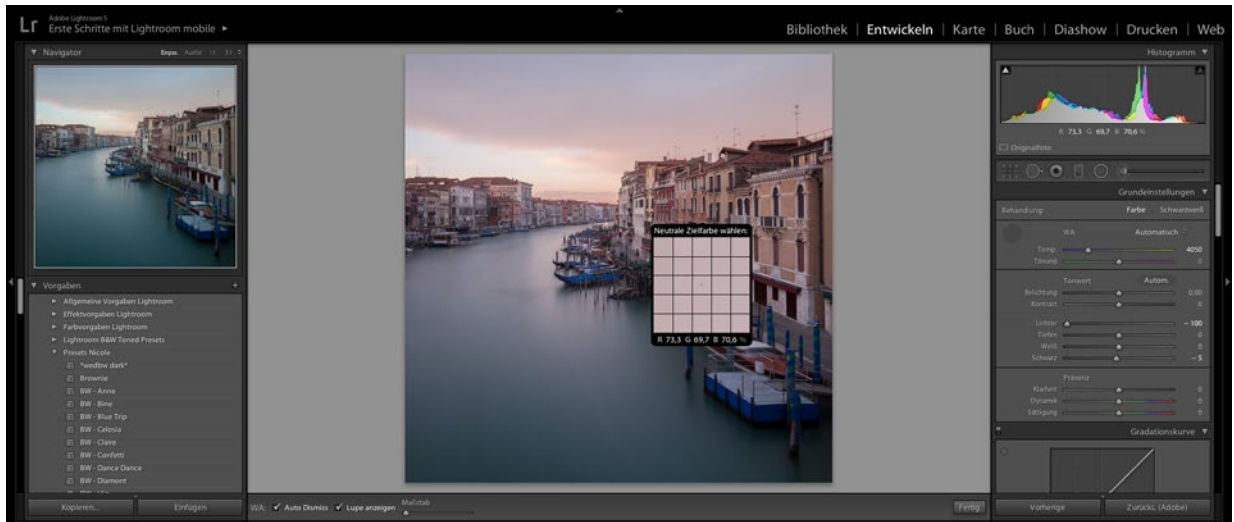
Erste Korrekturen und Vorbereitungen

Fast immer bearbeite ich meine Farbfotos mit Adobe Lightroom. Für das Beispielfoto habe ich mir eine Aufnahme aus Venedig ausgesucht. An diesem Abend war das Licht besonders schön, und die Sonne ging gerade unter, als ich die Aufnahme an einem der zahlreichen venezianischen Fotohotspots, auf der Rialtobrücke, geschossen habe.

Die Lichtsituation war eine recht schwierige, da ich hier gegen die Sonne fotografieren musste – oder vielmehr in Richtung Sonnenuntergang, da die Sonne gerade hinter dem Horizont verschwand. Die ersten Korrekturen nehme ich wie in Kapitel 10.1 beschrieben vor.

Da ich gegen die Sonne fotografierte, ist der Himmel etwas überbelichtet und weist kaum Farbinformationen auf. Um die Überstrahlungen des Himmels zu minimieren, ziehe ich den Regler *Lichter* auf den Wert -100 . So gut wie alle Informationen des Himmels sind jetzt wieder vorhanden, und die Überstrahlung wirkt ausgewogener.

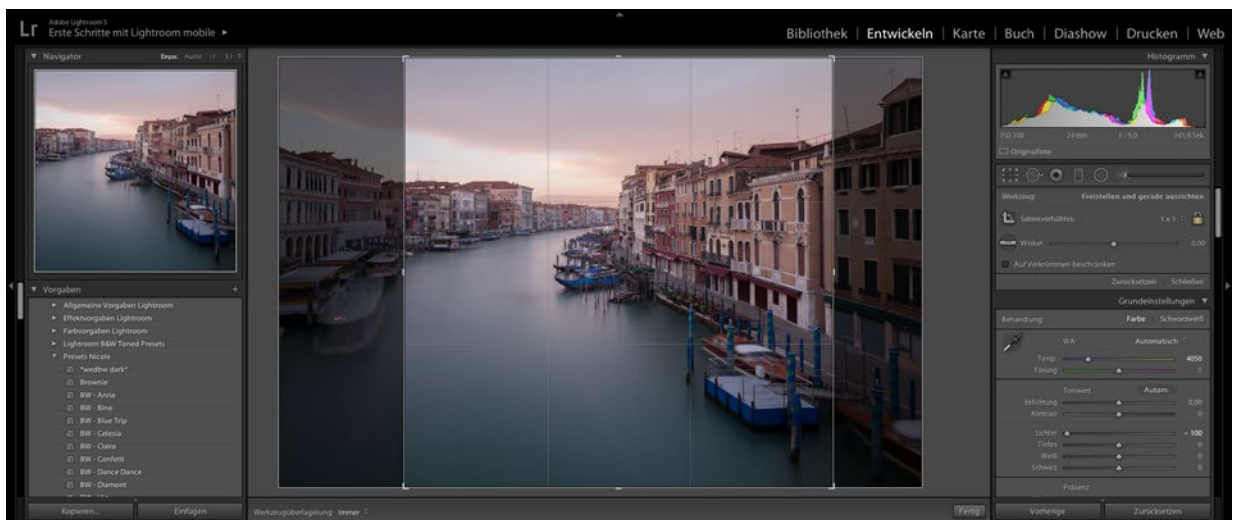
Anschließend habe ich den Weißabgleich korrigiert, da mir das Foto etwas zu gelblich erschien. Besonders das Wasser besitzt eine unnatürliche Färbung und wirkt im Originalfoto gräulich und verschmutzt. Die Farben des Himmels sollen sich aber auch im Wasser wiederfinden. Die Korrektur des Weißabgleichs mit der Weißabgleichsoption *Automatisch* korrigiert mir hier die Farbtemperatur und erzeugt so realistische Farben, wie sie auch während der Aufnahmesituation vorherrschten. Eine weitere Möglichkeit, den Weißabgleich zu verändern, besteht im Verwenden der Pipette der Weißabgleichsauswahl. Mit dieser Pipette kann ich durch das Bild wandern und mir eine Stelle auswählen, die neutrale Farben abbilden soll. In eine weiße Fläche zu klicken, gibt oft die realistischsten Farbergebnisse wieder. Um ein schnelles Ergebnis ohne viele Experimente zu erhalten, ist dieses Werkzeug die bessere Wahl. Möchten Sie präziser arbeiten, empfehle ich die Verwendung der Weißabgleichsregler, die die Farbtemperatur und die Tönung des Bilds manuell korrigieren.



In den weiteren Arbeitsschritten habe ich die chromatische Aberration entfernt und die *Upright*-Funktion *Voll* gewählt, die alle horizontalen sowie vertikalen Linien gerade gerichtet hat. Wie die Upright Funktion und das Entzerren der horizontalen und vertikalen Linien funktioniert, erkläre ich ausführlich im Kapitel „Stürzende Linien entfernen“.

▲ Die Pipette der Weißabgleichauswahl wählt aus den kleinsten Bildinhalten eine neutrale Zielfarbe, wodurch eine realistische Farbwiedergabe ermöglicht wird.

▼ Das Bildformat bestimmt zu einem Großteil die Bildwirkung. Für dieses Foto habe ich das quadratische Format gewählt, da mir der linke Bildteil mit den Bootsanlegestellen nicht gefiel. Durch das kompakte Format wirkt das Foto trotz vieler Strukturen und Inhalte auf das Wesentliche reduziert.



Aufgrund des erhöhten Standpunkts von der Rialto-Brücke aus und des Einsatzes einer normalen Brennweite entstanden nur wenige Verzerrungen, sodass vorerst keine manuelle Korrektur der stürzenden Linien vorgenommen werden musste. In der letzten Vorbereitung erfolgten noch die Wahl des Bildformats und der Zuschchnitt mit der Freistellungsüberlagerung, und fertig war das Ausgangsfoto, bevor ich die Farben und Lichtakzente bestimmen konnte.

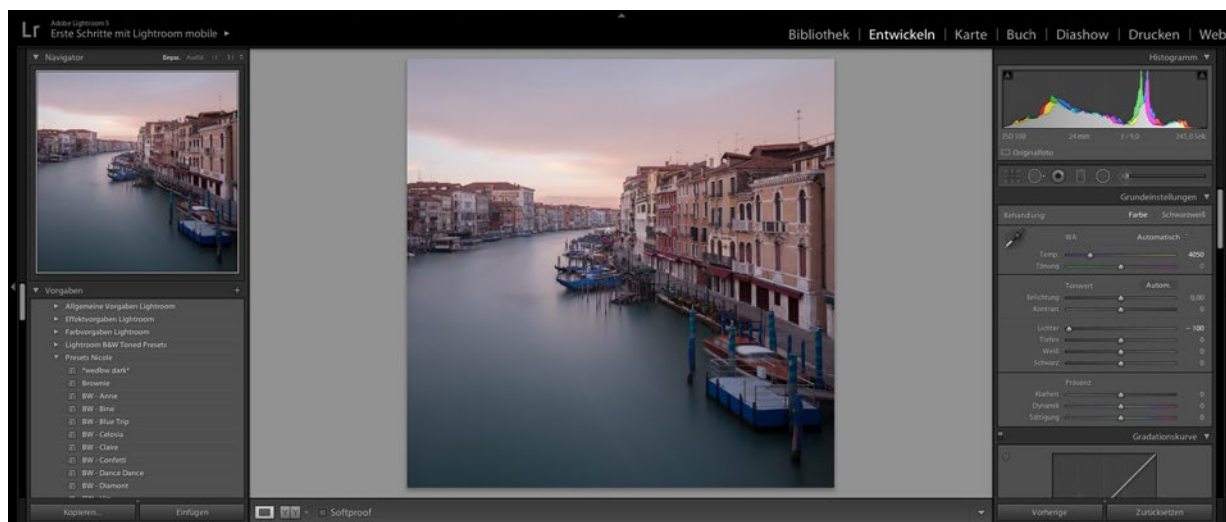
Das Quadrat erschien mir als Bildformat optimal. Die Kurve des Canal Grande fügt sich wunderbar in das Format ein und liegt fast auf einem der Kreuzpunkte der Drittelregel. Die rechte Bildhälfte nimmt zusammen mit den Gondeln etwa zwei Drittel des Fotos ein,

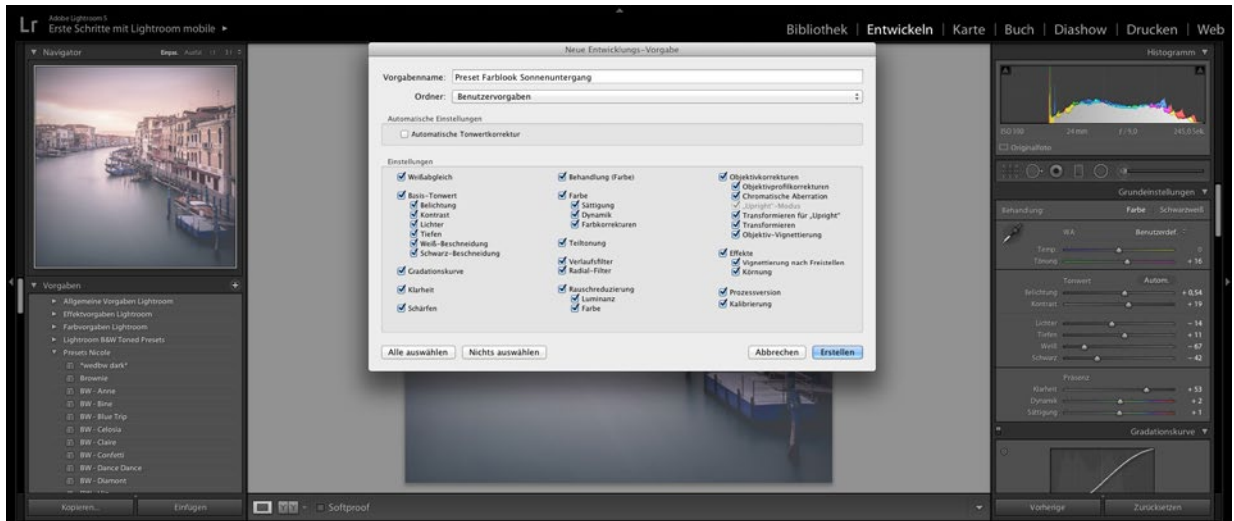
▼ Die ersten Vorbereitungen und Korrekturen sind abgeschlossen, und die kreative Arbeit kann beginnen.

sodass ich die Drittelregel hier wunderbar anwenden konnte. Beim Zuschchnitt des Fotos habe ich besonders darauf geachtet, dass ich einen sauberen Schnitt von oben nach unten ziehe, ohne Fenster und Türen zu berühren. Da der Blick zuerst auf die gut sichtbare Fassade auf der rechten Seite fällt, sind mir solche Kleinigkeiten besonders wichtig.

Erstellen und Verwenden von Presets

Für den nächsten Schritt gibt es mehrere Möglichkeiten, die ganz allein Ihnen überlassen sind. In Adobe Lightroom können Presets, sogenannte Vorgaben, gespeichert werden, um sie auf jedes beliebige Foto anzuwenden. Diese Presets beinhalten fast alle Einstellungen, die Lightroom zulässt – vom Weißabgleich über Objektivkorrekturen bis zu den Farbkalibrierungen und Belichtungseinstellungen.





gen. Sie können solche Presets selbst erzeugen oder sich passende Vorgaben aus dem Internet herunterladen und im Programm installieren. Wenn Sie also durch bestimmte Einstellungen, die Sie immer wieder auf Ihre Fotos anwenden, einen Look kreieren möchten, der Ihre Fotos besonders und einzigartig macht, erzeugen Sie aus den bearbeiteten Funktionen einfach eine Vorgabe.

Alle Einstellungen für Ihr individuelles Preset sollten im Vorfeld gemacht worden sein, um die Vorgabe zu erzeugen. Links unter dem Vorschaubild befindet sich das *Vorgaben*-Menü und rechts daneben ein kleines Kreuz, auf das Sie klicken können. Sofort öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Einstellungen markieren können, auf die Ihre Vorgabe zugreifen soll. Danach können Sie Ihrer Vorgabe noch einen Namen geben, und fertig ist Ihr individueller Look, den Sie durch nur einen Klick auf Ihre Fotos anwenden können. Selbstverständ-

▲ *Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, die Sie in Ihrem individuellen Preset abspeichern möchten, erstellen Sie eine neue Vorgabe, in dem alle angewandten Einstellungen markiert werden. Jetzt haben Sie eine Vorgabe, die Sie wie einen Filter über jedes Foto legen können.*

lich lassen sich die Einstellungen in der Vorgabe zu jeder Zeit verändern und wieder als neues Preset abspeichern.

Für das Bild aus Venedig habe ich ein Preset benutzt, das ich oft auf Fotos anwende, die in der Dämmerung entstanden sind. Besonders Wert lege ich auf die Farbtemperatur und auf die Tönung, die ich nochmals angepasst habe. Aufgrund der gelblich-orangen Färbung der Originalaufnahme wirken weiche Farben hier besonders gut, sodass ich das Magenta etwas verstärkt habe. Die Kontraste wurden ein wenig hervorgehoben. Die Lichter sowie Weiß und Schwarz wurden durch die Regler

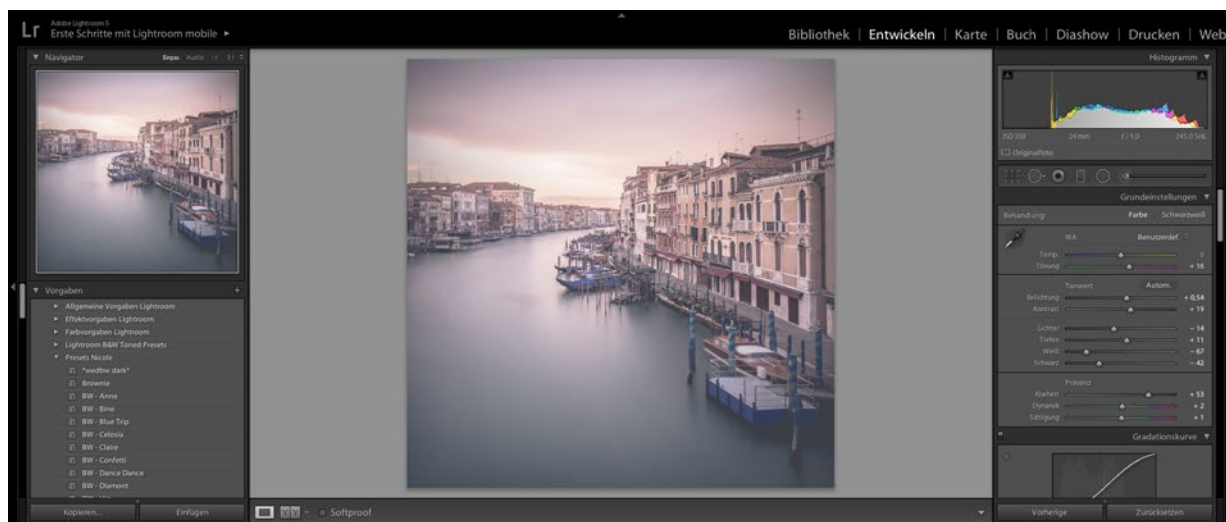
etwas minimiert, und die Tiefen habe ich ein wenig angehoben. Durch das leichte Aufheben der Tiefen erhält das Foto ein weiches Aussehen, da die Kontraste in den dunklen Bereichen aufgelöst werden. Achten Sie darauf, dass die Tiefen nicht zu stark angehoben werden, da die betroffenen Flächen schnell zu rauschen beginnen.

Weiß und Schwarz habe ich etwas herausgenommen, um auch dadurch eine sanftere Bildwirkung zu erzeugen. Um die Wirkung der Weiß- und Schwarztöne besser kontrollieren zu können, benutze ich die **Alt**-Taste, während ich die Regler bediene. Sobald ich mit gedrückter **Alt**-Taste die Weißtöne verändere, erscheint ein schwarzes Feld, das aufleuchtet,

▼ *Nach Anwendung der ersten Vorgaben habe ich meinen Farblock für dieses Foto gefunden. Die Kontraste, Lichter und Tiefen sowie die Farben bilden die Grundpfeiler für die weitere Bearbeitung.*

wenn der Regler so stark angewendet wird, dass die Weißtöne überstrahlen. Genauso funktioniert die Einstellung der Schwarztöne. Ziehen Sie den Regler mit gedrückter **Alt**-Taste nach unten, zeigt Ihnen ein weißes Feld an, wann die ersten Stellen zu dunkel werden, indem die Flächen schwarz eingeblendet werden.

Bezüglich der Farben versuche ich, vorhandene Farbtöne immer etwas zu intensivieren und hervorzuheben. In diesem Fall erzeugte das Licht der Sonne ein orangerotes Licht. Die vorhandene Stimmung möchte ich durch die Farbwiedergabe transportieren, sodass ich mich entschlossen hatte, die Farben leicht rötlich zu halten und etwas Magenta hinzuzufügen. Experimentieren Sie mit den Reglern herum und nehmen Sie sich etwas Zeit, um Ihre eigenen Ideen zu verwirklichen. Um die Wirkung der einzelnen Regler deutlich zu erkennen, schiebe ich jeden Regler zuerst



vollständig von der einen Seite zur anderen. So erkenne ich schnell, in welchem Maß sich die Einstellungen auf das Foto auswirken.

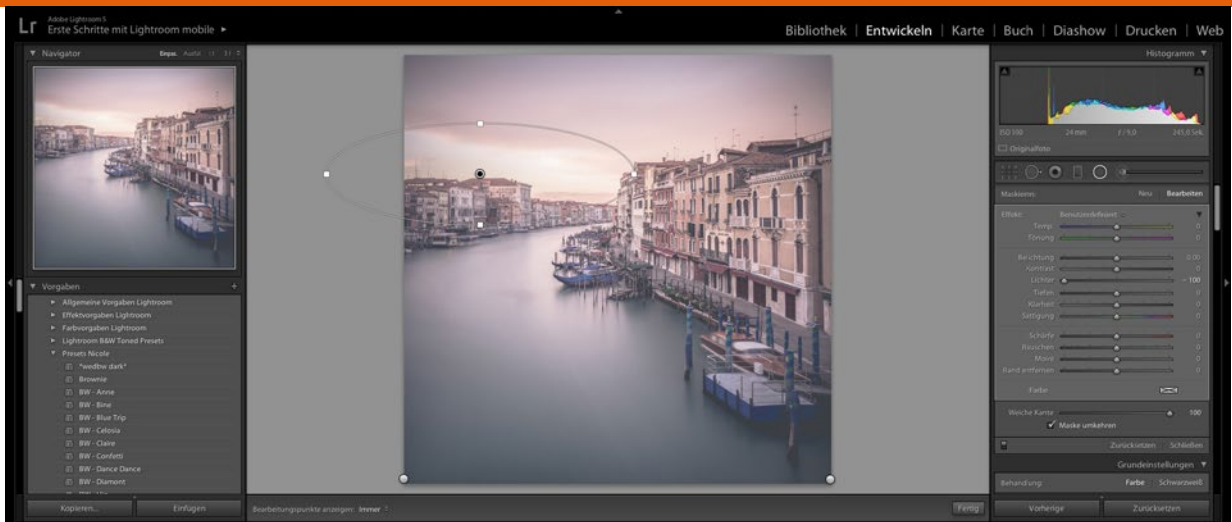
Im Internet gibt es eine Vielzahl bereits fertig gestellter Presets, die teilweise sogar kostenlos zum Download bereit stehen. Diese Presets können Sie ebenfalls in Ihrem Lightroom installieren, anwenden oder weiter entwickeln, indem Sie verschiedene Einstellungen verändern und diese Veränderungen dann als neues Preset abspeichern.

Hierzu klicken Sie mit der rechten Maustaste im Vorgabenmenü des Entwickeln-Bereiches auf einen bereits vorhandenen Ordner. Lightroom öffnet nun die Möglichkeiten einen neuen Ordner für Ihr Preset zu erstellen oder es in einem bereits vorhandenen Ordner zu installieren. Möchten Sie keinen neuen Ordner erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihren vorhandenen Wunschordner und markieren Importieren. Nun können Sie die gewünschte Presetdatei von Ihrer Hardware auswählen. Mit einem Klick auf Importieren bestätigen Sie die Installation. Den gleichen Vorgang führen Sie durch, wenn das Preset in einen neuen Ordner gespeichert werden soll. Fertig.

Lichtakzente und künstliche Beleuchtungen hinzufügen

Der nächste Schritt beschäftigt sich vor allem mit dem Setzen von Lichtakzenten, die eine besondere Atmosphäre im Foto aufbauen sollen. Das nachträgliche Setzen von Lichtquellen und helleren Bereichen gibt einem Foto das gewisse Etwas und unterscheidet es dadurch von vielen anderen Fotos desselben Motivs. Die Kunst dieses Arbeitsschritts besteht darin, ihn sparsam, aber wirkungsvoll anzuwenden, ohne dass dem Betrachter auffällt, dass etwas Grundlegendes verändert wurde. Das Foto soll auch weiterhin natürlich wirken. Der Radial-Filter wird dabei ein wichtiges Werkzeug sein.

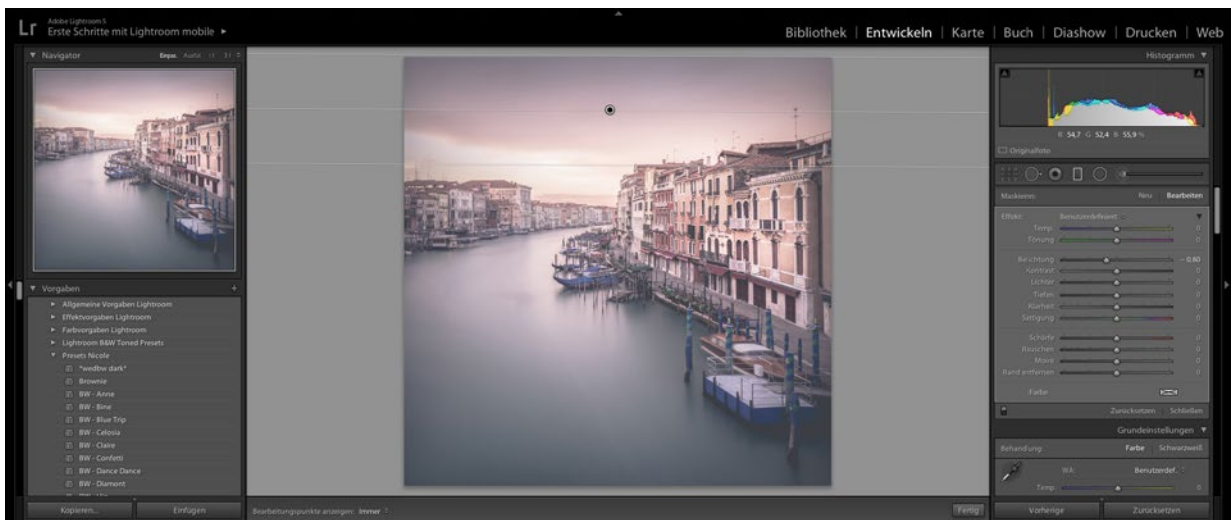
Dieses Werkzeug befindet sich im Menü direkt unter dem Histogramm und ist durch einen Kreis mit einem Punkt in der Kreismitte gekennzeichnet. Klicke ich auf das Symbol des Radial-Filters, öffnet sich ein Menü, das sich nur auf Einstellungen dieses Werkzeugs konzentriert. Grundlegende Einstellungen wie Farbtemperatur, Tönung, Belichtungs- und Kontrasteinstellung sowie Sättigung, Schärfe und Rauschen können damit selektiv gesteuert werden. Ist der Radial-Filter markiert, kann ich im Foto einen Kreis, oval oder kreisrund, in jeder Größe ziehen. In diesem gezogenen Kreis können die Einstellungen jetzt vorgenommen werden. Im Beispiel habe ich den Himmel markiert, um die Lichter der untergehenden Sonne nochmals zu entfernen.



▲ Im Feld des gezogenen Kreises des Radial-Filter-Werkzeugs können diverse Einstellungen vorgenommen werden. Hier habe ich dem Himmel partiell die Lichter entzogen, um mehr Strukturen im Himmel zu behalten.

▼ Der VerlaufsfILTER kann besonders am Bildrand wirkungsvoll angewendet werden, um helle Bildteile abzdunkeln. Falls beim Aufnehmen kein VerlaufsfILTER zur Hand war und der Himmel dadurch etwas überbelichtet wurde, können solche Stellen digital abgedunkelt werden.

Mit diesem Werkzeug kann ich nun jede Stelle im Bild, egal wie groß, aufhellen oder abdunkeln. Um auf einer Fläche, z. B. im Himmel, künstliches Licht zu setzen, ziehe ich an dieser Stelle den Kreis und ziehe den Regler *Belichtung* etwas nach oben. Bei der Bedienung dieses Reglers ist etwas Vorsicht geboten, damit die markierte Fläche nicht zu stark belichtet wird. Gehen Sie lieber etwas zaghafter vor und belichten Sie sie langsam. Alle Einstellungen lassen sich zu jeder Zeit korrigieren, falls Sie nicht zufrieden sind. Ein weiteres Werk-





zeug, das ich besonders gern nutze, ist das VerlaufsfILTER-Werkzeug, das sich neben dem Radial-FILTER befindet und durch ein Rechteck gekennzeichnet ist. Der VerlaufsfILTER lässt mich die gleichen Einstellungen vornehmen wie im Radial-FILTER, nur dass ich den VerlaufsfILTER großflächiger und gerader ziehen und anwenden kann. Es eignet sich besonders, wenn ich die Bildränder abdunkeln möchte, um eine leichte Vignette zu erzeugen.

Mit der linken Maustaste können Sie die Markierung an jeder beliebigen Stelle im Bild setzen und nach unten ziehen. Das markierte Foto besteht aus zwei Feldern. Das Feld, das sich näher zur markierten Stelle befindet, ist das Hauptfeld, in dem die Bildbearbeitung vorgenommen wird. Das zweite Feld ist das Verlaufsfeld, damit die angewandte Einstellung langsam ausläuft und einen leichten, natürlichen Verlauf in das Foto hineinsetzt.

▲ Die Punkte markieren den gesetzten Radial-FILTER. Gut sichtbar ist die Häufigkeit der Anwendung, um auch kleinste Flächen zu bearbeiten. Ich versuche, so präzise wie möglich zu arbeiten, um weder Bildfehler noch eine unnatürliche Atmosphäre zu erzeugen.

Auch hier gilt, dass der FILTER vorsichtig angewendet werden sollte, um keine unnatürlichen Verläufe zu erzeugen, die im Nachhinein eher störend als förderlich auf das Bild einwirken. Sollten beim Setzen von Verläufen andere Stellen zu stark abgedunkelt werden, kann ich auf die zu dunklen Flächen das Radial-FILTER-Werkzeug anwenden, um die markierte Stelle wieder aufzuhellen. Genauso verhält es sich umgekehrt. Werden bestimmte Flächen zu stark aufgehellt, können Sie einen weiteren Kreis mit dem Radial-FILTER ziehen und die Belichtung korrigieren oder die Lichter oder Kontraste verändern, um die überbelichteten Stellen auszugleichen. Im Beispielfoto

kam diese Problematik etwas häufiger vor, da die Gebäudestrukturen sehr filigran und kontrastreich sind.

Um die letzten Feinheiten zu verbessern, kümmere ich mich anschließend noch mal um die Farbkalibrierung des Bildes. Dem Himmel möchte ich etwas mehr Beachtung schenken. Mit dem Verlaufsfilter, den ich so setze, dass er einen Großteil des Himmels abdeckt, verändere ich dessen Farbtemperatur und die Tönung wiederholt und verstärke die Kontraste im gleichen Rutsch. So wirken die Farben etwas kräftiger und geben dem Foto mehr Lebendigkeit.

Kleinere Flächen, die nicht geeignet sind, um mit dem Radial-Filter bearbeitet zu werden, bessere ich mit dem Korrekturpinsel aus. Diese Funktion befindet sich ebenfalls im Menü unter dem Histogramm im Entwicklungsmodul. Der Pinsel funktioniert wie der Pinsel in Adobe Photoshop, dessen Größe durch das Schieben des Reglers genauso eingestellt werden kann wie die weiche Kante, um sanftere oder härtere Verläufe zu erzielen. Fluss und Deckkraft können ebenfalls individuell verändert werden.



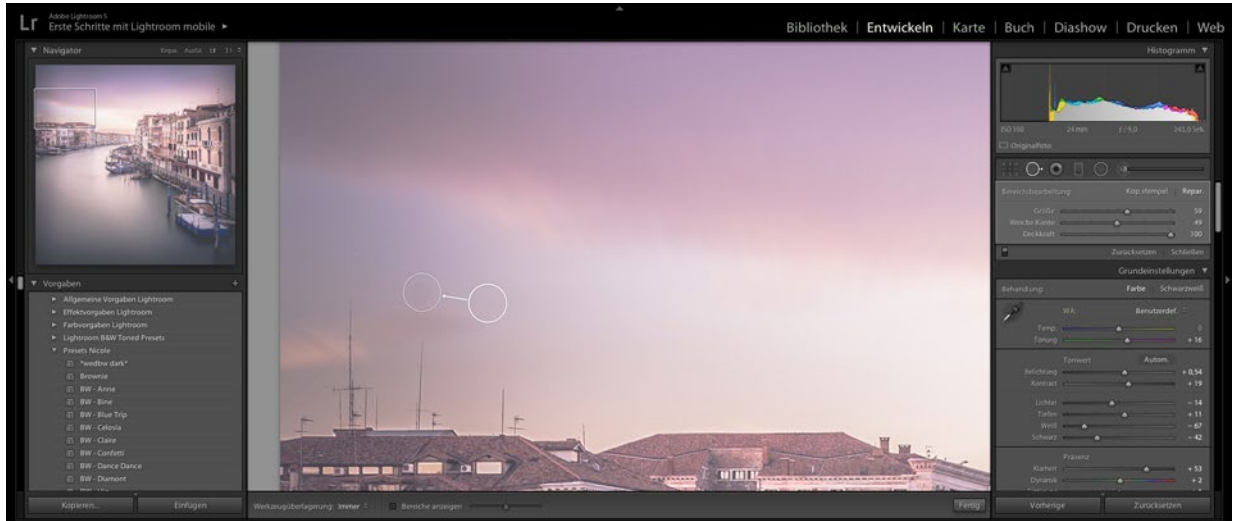
Verläufe setzen in Lightroom oder Photoshop

Die Verläufe und die selektiven Lichtsetzungen können auch in Adobe Photoshop mit dem Verlaufsfeld-Werkzeug vorgenommen werden. Da sich das Foto in Adobe Lightroom aber noch im RAW-Format befindet, erfolgt eine seichtere Bearbeitung, die weniger qualitative Mängel verursacht.

Sensorflecken finden und entfernen

Mein Foto schließe ich mit den letzten Korrekturarbeiten ab. Gegen störende Bildinhalte, Sensorflecken oder vereinzelte Hotpixel hilft das Bereichsreparatur-Werkzeug, das den Kopierstempel und das Ausbessern-Werkzeug in Photoshop ersetzt. Bei Verwendung der Bereichsreparatur in Adobe Lightroom ist mir, aufgefallen, dass dieses Werkzeug wesentlich sauberer arbeitet als das Ausbessern-Werkzeug in Photoshop und keine sichtbaren Kanten erzeugt. Die Bereichsreparatur funktioniert wie ein Pinsel und wird über den Bildteil gezogen, der entfernt werden soll. Lightroom sucht dann automatisch nach ähnlichen Pixeln im Rest des Fotos, die am besten in den markierten Bildinhalt passen würden, und füllt diesen automatisch aus.

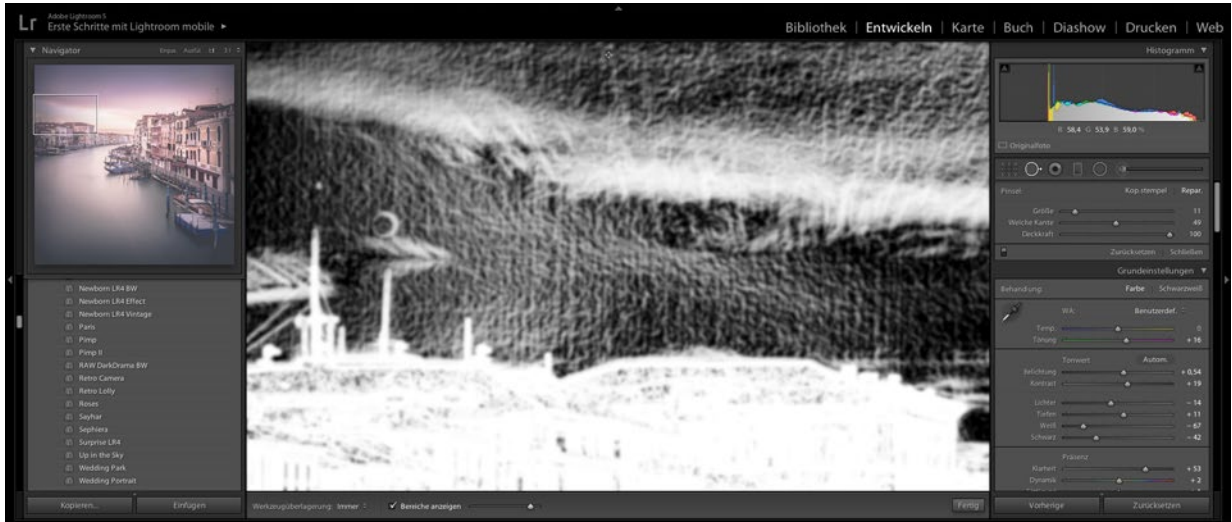
Dieser Vorgang lässt sich wesentlich einfacher und unkomplizierter durchführen als mit den Werkzeugen in Photoshop. Um das Werkzeug effektiv zu nutzen, passe ich die Pinselgröße dem zu korrigierenden Bildinhalt an. Möchte ich einen Sensorfleck entfernen, benutze ich eine Pinselgröße, die der Größe des Flecks entspricht. Ist die Stelle, die ich ausbessern möchte, größer, vergrößere ich auch den Pinsel. Um einen weichen Verlauf zu erhalten, erhöhe ich die Weichheit der Kante auf ungefähr 50 Px. Sensorflecken und Störpixel erkenne ich am besten, wenn ich mit der Lupe in die tatsächliche Größe des Bildes hineinzoomme und mich Schritt für Schritt durch das Foto



▲ Sensorflecken sind häufig nur schwer sichtbar. Es hilft, das Foto auf die tatsächliche Größe heranzuzoomen, um das Bild danach abzusuchen. Auf glatten, großen Flächen wie im Himmel oder auf dem Wasser sind die Flecken besonders gut sichtbar.

▼ Durch die Option Bereiche anzeigen in der Bereichsreparatur wird das Foto in ein schwarz-weißes Bild umgewandelt. Die weißen Strukturen kennzeichnen besonders hohe Kontraste.



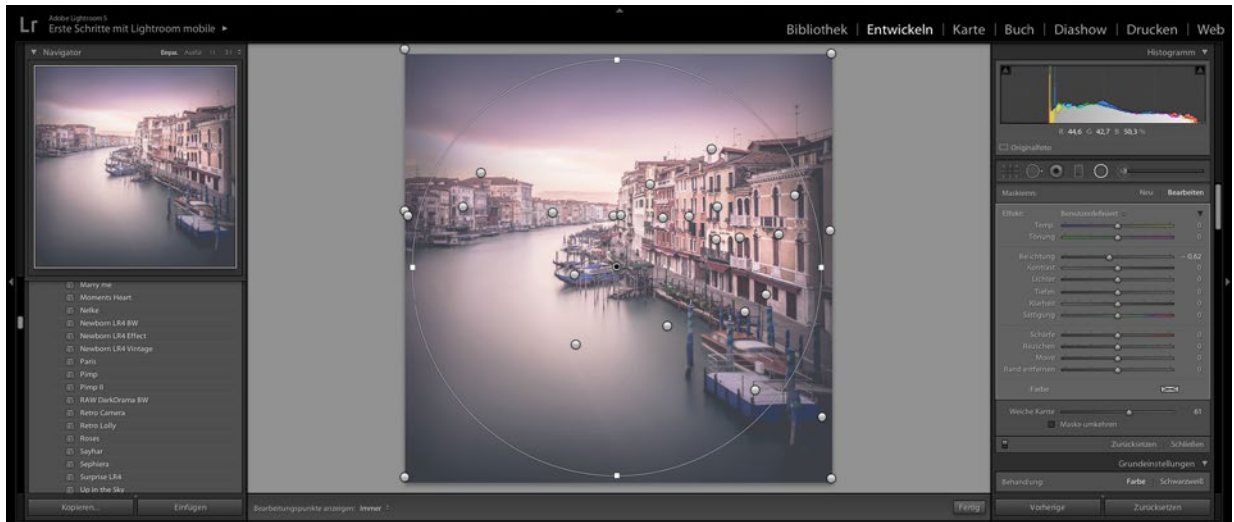


▲ *Durch das Heranzoomen und das Erhöhen der Kontraste werden Sensorflecken sichtbar, die sonst verborgen geblieben wären. Links im Bild ist ein schwacher Sensorfleck durch die weiße Sichel gut erkennbar. Staubkörner, die schräg darüber liegen, werden durch diese Option ebenfalls erkennbarer.*

arbeite. Um einen Fleck zu entfernen, klicke ich mit der Bereichsreparatur einfach auf die zu entfernende Stelle.

Um auf Nummer sicher zu gehen und alle Sensorflecken zu finden – auch die, die auf den ersten Blick nicht zu erkennen sind –, hat Lightroom eine spezielle sehr clevere Funktion entwickelt. Ist das Bereichsreparatur-Werkzeug aktiviert, erscheint unter dem Foto ein Option mit der Bezeichnung *Bereiche anzeigen*. Setze ich in dieses Kästchen ein Häkchen, wird das Foto automatisch in ein schwarz-weißes Bild umgewandelt. Die Umwandlung des

Fotos schaut etwas merkwürdig aus. Das liegt daran, dass alle Kontraste durch die Konvertierung weiß angezeigt werden. Strukturen werden durch diese Umwandlung besser sichtbar. Zu dieser Option gehört ein Kontrastregler, der, je weiter er nach rechts versetzt wird, härtere Kontraste anzeigt und auch schwächer sichtbare Strukturen gut erkennbar abbildet. Um die verbliebenen Sensorflecken erkennbarer zu machen, schiebe ich den Kontrastregler etwas nach oben und entferne die restlichen Sensorflecken, indem ich auf einen der Flecken klicke und ihn von Lightroom entfernen lasse.



Die letzten Korrekturen

Eine leichte Vignette rundet das Foto im letzten Bearbeitungsschritt ab. Ich füge meinen Fotos oft einen seichten, dunklen Schatten am Bildrand hinzu, um den Betrachter leichter in das Foto zu führen. Diesen Effekt wende ich jedoch nur sehr schwach an. Eine zu intensive Vignette wirkt schnell künstlich und unansehnlich. Weniger ist hier auf alle Fälle mehr. Um die Vignette zu erzeugen, ziehe ich mit dem Radial-Filter einen großen Kreis, der alle vier Seiten des Bildes berührt. Bis jetzt habe ich alle Bildinhalte innerhalb des gezogenen Radial-Filters bearbeitet.

Jetzt möchte ich einen dunklen Rand außerhalb der Markierung erstellen. Sobald ich den Radial-Filter aktiviere, öffnet sich das Fenster mit den verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten. Im unteren Bereich des Fensters befindet sich die Funktion *Maske umkehren*. In der

▲ Um eine leichte Vignette zu erzeugen, erstelle ich mit dem Radial-Filter einen Kreis, der alle vier Seiten des Bildformats berührt. Anschließend deaktiviere ich das Kästchen *Maske* umkehren, sodass der Bereich außerhalb der Auswahl leicht abgedunkelt werden kann.

Standardeinstellung von Lightroom ist dieses Kästchen mit einem Häkchen markiert. Das bedeutet, dass alles innerhalb der gezogenen Auswahl bearbeitet werden kann. Lösche ich das Häkchen, indem ich in das Kästchen klicke, wird die Maske umgekehrt, und alles, was sich außerhalb des Kreises befindet, kann jetzt bearbeitet werden. Außerdem habe ich die Möglichkeit, die Weichheit der Kante zu beeinflussen, die ich für die Vignette etwas herausnehme. Anschließend ziehe ich den Regler *Belichtung* etwas nach unten, sodass alles außerhalb der Auswahl abgedunkelt wird. Ich ziehe den Regler allerdings nur leicht



f/9,0 | 245,0 s | ISO 100 | 24,0 mm | ND 3,0

◀ *Lightroom bietet mir zahlreiche Möglichkeiten zum Bearbeiten meiner Aufnahmen. Besonders wichtig ist es, einen Farblock zu kreieren, den Sie auf viele Ihrer Fotos anwenden können um so einen Wiedererkennungseffekt zu erzeugen. Das Erstellen individueller Presets hilft Ihnen dabei.*

nach unten, um den Effekt natürlich zu halten. Fertig ist das Farbfoto mit einem ganz individuellen Farblock. Die reine Bearbeitungszeit für ein solches Foto beträgt mit etwas Übung nicht mehr als 20 bis 25 Minuten.

Zur besseren Übersicht lassen sich alle Schritte kurz zusammenfassen:

- Das Foto im RAW-Format in Adobe Lightroom importieren.
- Profilkorrekturen aktivieren und chromatische Aberrationen durch Setzen der entsprechenden Häkchen entfernen.
- Stürzende Linien mit der Upright-Funktion entfernen. Wählen Sie aus einer der vorhandenen Optionen, die Ihnen die horizontalen und die vertikalen Linien ausgleicht. Je nach Aufnahmestandort reicht in der Regel die Option Auto aus.
- Weißabgleichskorrektur, falls die Farben unnatürlich wirken oder nicht Ihrem Geschmack entsprechen.
- Die Wahl des Bildformates und den Zuschnitt durch Anwenden der Freistellungsüberlagerung durchführen.
- Eigene Farbvorgaben, sogenannte Presets, erstellen oder anwenden, um die Bildwirkung des Fotos zu bestimmen.
- Setzen erster Lichtakzente mit dem Radial-Filter. Achten Sie darauf, die Akzente nicht zu stark anzuwenden, um eine natürliche Bildwirkung beizubehalten. Zu stark gesetzte Lichtquellen wirken schnell künstlich.
- Künstliche Verläufe mit dem Verlaufsfiler ermöglichen ein großflächiges Bearbeiten mit sehr weichen Übergängen.
- Eine leichte Vignette kann einem Foto zu guter Letzt das gewisse Etwas verleihen. Der Radial-Filter ist dafür das beste Werkzeug. Um das Foto außerhalb des gezogenen Kreises zu bearbeiten, deaktivieren Sie das Feld Maske umkehren.
- Sensorflecken und andere Bildfehler entferne ich mit der Bereichsreparatur immer ganz zum Schluss. Durch die Bearbeitung des Fotos treten besonders Sensorflecken deutlicher hervor, die ich beim Entfernen zu Beginn der Bildbearbeitung übersehen hätte. Um mir einen Arbeitsschritt zu ersparen, entferne ich alle störenden Inhalte in einem Rutsch.



11 Das Einmaleins der Fine-Art- Bearbeitung



f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

◀ Hier ist die fertig bearbeitete Version des Tempodroms zu sehen, die auf das Wesentliche reduziert ist. Das markante Dach stellt mit seiner grafischen, einzigartigen Form das Hauptmotiv dar. Zusätzlich wurden leichte Schatten hinzugefügt, die dem Bauwerk einen gewissen dreidimensionalen Effekt verleihen sollen.

Die Nachbearbeitung eines Fotos ist oft das Geheimrezept eines Fotografen und verstärkt dessen persönliche Handschrift zusätzlich zur Bildgestaltung. Jeder Lichtbildner geht einen anderen Weg, um an sein individuelles Ziel zu gelangen. In diesem Kapitel beschreibe ich meinen persönlichen Weg zur Bearbeitung eines Schwarz-Weiß-Fotos, der natürlich eher als Empfehlung angesehen werden soll. Wie fast immer führen viele Wege nach Rom, es ist also gut möglich, dass Sie diverse Schritte anders durchführen würden als ich, aber das gleiche oder ein ähnliches Ergebnis erzielen.

Welches Motiv macht ein Foto zu einem Schwarz-Weiß-Foto und warum? Diese Frage ist eine der Wichtigsten wenn es darum geht ein Foto im Fine Art Stil zu bearbeiten. Leider ist sie oftmals nicht so einfach zu beantworten. Das Berliner Tempodrom ist für mich ein klassisches Schwarz-Weiß-Motiv, dessen Faktoren, die zu einem Schwarz-Weiß-Foto führen, auch auf andere Motive übertragen wer-



f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Das Foto wurde bei eher unvorteilhaftem Licht an einem sonnigen Tag aufgenommen. Etwas Wartezeit und Geduld war notwendig, bis sich die ersten Wolken vor die Sonne schoben. Dieses neutrale Licht konnte ich perfekt nutzen, um meine Langzeitbelichtung zu schießen. Das Ergebnis zeigt keine störenden Schatten und überbelichteten Stellen, die besonders schnell auf hellen Oberflächen entstehen können. Ein Negativbeispiel für ein Foto, das bei starker Sonneneinstrahlung fotografiert wurde, finden Sie in Kapitel 6.1.

den können. Ein Schwarz-Weißes-Foto lebt vor allem von Kontrasten während eine farbige Aufnahme eher von vielen verschiedenen Farben, bzw. Farbnuancen lebt. Die erste Grundvoraussetzung für ein Schwarz-Weiß-Foto ist also die Möglichkeit Kontraste zu erzeugen. Wo ginge das besser als am Tempodrom, dessen weiße Dachkonstruktion prädestiniert ist für das Betonen und Hervorheben. Ein weiterer Faktor ist die außergewöhnliche Form, die es gilt mit Bedacht hervorzuheben. Wo Formen und Strukturen in einem Farbfoto eine eher zweitrangige Rolle einnehmen, übernehmen sie in einem Schwarz-Weiß-Foto die führende Rolle und sind ausschlaggebend für die Qualität des Fotos. Aus diesem Grund entscheide ich mich in der Architekturfotografie oft für eine Schwarz-Weiß-Bearbeitung um Formen, Strukturen und Kontraste zum Leben zu erwecken. Um eine gewisse Tiefe im zweidimensionalen Foto zu erzeugen und um Schatten und Licht zu steuern und gezielt zu setzen. All diese Faktoren sind in einem Farbfoto nur bedingt möglich, das andere Stimmungen erzeugen kann als eine schwarzweiße Aufnahme.

Da ich, um eine grafische Darstellung der Grautöne zu erreichen, mit sehr präzise gesetzten Verläufen arbeite, greife ich für meine Schwarz-Weiß-Bearbeitung auf das Bildbearbeitungsprogramm Adobe Photoshop zurück. Um ausgewogene Grautöne darzustellen und klare Lichtakzente zu setzen, arbeite ich mit den Plug-Ins Silver Efex Pro.

In meinen Fotos versuche ich in den meisten Fällen, das Licht selbst zu setzen und besondere Schwarz-Weiß-Kontraste zu betonen. Die Dachkonstruktion des Tempodroms in Berlin bietet sich für solche Fotos besonders gut an, da die helle Oberfläche des Daches schön in Kontrast zum Himmel und zur restlichen Umgebung gebracht werden kann, die ich so weit wie möglich abzdunkeln versuche. Hierdurch entsteht ein besonderer Minimalismus, da die hellen Grautöne des Daches das Foto dominieren werden. Außerdem ist es mir wichtig, durch die Bearbeitung einen leicht plastischen Effekt zu erzeugen, der das Foto weniger flach erscheinen lässt. Durch das gezielte Setzen von künstlichen Verläufen und der feinen Abstufung der verschiedenen Grauwerte ist es problemlos möglich, diese Plastizität zu erreichen. Der eigenen Kreativität sind in der Bearbeitung keine Grenzen gesetzt. Ich konzentriere mich vor allem auf die besondere Form des Daches und versuche es eher durch einen gleichmäßigen Kontrast, als durch das Anheben der Strukturen im Dach, hervorzuheben.

Die für mich wichtigste Voraussetzung für diese Art der Bearbeitung ist, dass das Foto bei neutralem Licht aufgenommen wird. Das Foto vom Tempodrom wurde an einem sonnigen Nachmittag mit eher wenig ziehenden Wolken geschossen. Die Sonne befand sich zu dem Zeitpunkt schräg hinter mir. Aufgrund des harten Lichtes blieb mir nichts anderes übrig als zu warten, bis sich eine Wolke vor die Sonne schiebt, um die Sonne für einen kurzen



f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ Hier ist die fertig bearbeitete Version des Tempodroms zu sehen, die auf das Wesentliche reduziert ist. Das markante Dach stellt mit seiner grafischen, einzigartigen Form das Hauptmotiv dar. Zusätzlich wurden leichte Schatten hinzugefügt, die dem Bauwerk einen gewissen dreidimensionalen Effekt verleihen sollen.

Zeitraum zu verdecken. Ziel war es das Gebäude in neutralem Licht ohne störende Schatten zu fotografieren. Bezüglich des Bildaufbaus bin ich mit der Kamera auf dem Stativ unten geblieben, um einen spannenderen Bildwinkel zu erzeugen. Die Dachkonstruktion wirkte imposanter und größer, je näher ich mich am Boden befand.

Nach gut einer Stunde zogen ein paar größere Wolken hinter mir auf, die sich langsam vor die Sonne schoben. Es konnte also losgehen.

Die Sonne hatte keine Möglichkeit, störende Schatten zu werfen. Je neutraler das Licht beim Fotografieren ist, desto besser kann ich in der Nachbearbeitung das Licht setzen und eine harmonische, symmetrische Bildwirkung erzeugen. Schatten und Reflexionen würden störende Inhalte erzeugen und Linien ziehen, die sich negativ auf die gleichmäßigen Formen innerhalb des Bildes auswirken würden.

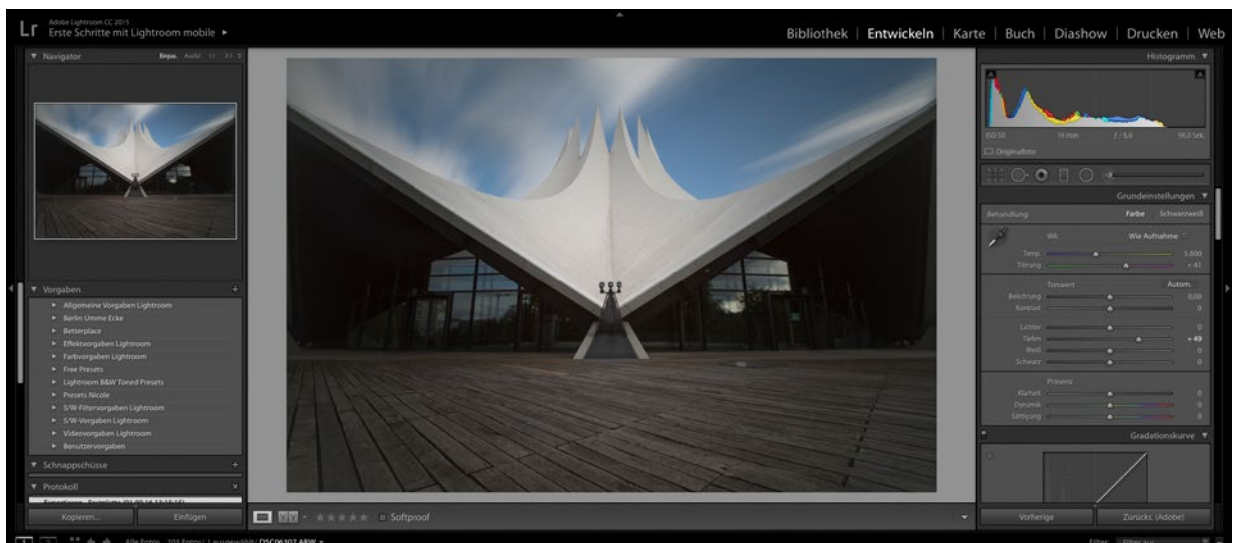
11.1 Erste Schritte zur Vorbereitung

Zuallererst beschäftige ich mich mit der Bearbeitung der Grundlagen im Bearbeitungsprogramm Lightroom. Ich wähle im Modul Entwickeln den Bereich Objektivkorrektur an und markiere die beiden Kästchen Profilkorrektur aktivieren und Chromatische Aberration entfernen. Die Objektivkorrektur erkennt das verwendete Objektiv in den Exif-Daten des Bildes und gleicht etwaige Verzerrungen und Vignettierungen so gut es geht aus. Die chromatische Aberration ist ein Abbildungsfehler, der bei der Verwendung einiger Objektive auftreten kann. Hierbei handelt es sich um eingefärbte Ränder, die besonders an Hell-DunkelÜbergängen sichtbar sind. Diese Fehler tauchen nicht immer auf, aber um sicher zu sein, dass wirklich keine Farbränder vorhanden sind, aktiviere ich das Kästchen mit einem

Haken. Sollten trotz der automatischen Korrektur noch farbige Ränder erkennbar sein, können diese manuell mit dem Pipettenwerkzeug entfernt werden. Hier empfiehlt sich die Ansicht auf der Originalgröße 100% und ein paar Klicks mit dem *Pipetten-Werkzeug* auf die Farbsäume. Diese Korrektur ist allerdings ausschließlich bei Farbfotos möglich!

In diesem Foto gleicht die korrekte Belichtungszeit alle hellen und dunklen Stellen optimal aus, so dass nur wenige Korrekturen not-

▼ *Da es sich bei der Originalaufnahme um eine RAW-Datei handelt, kann das Foto ohne Qualitätsverluste in Lightroom, sowie im Raw-Converter von Photoshop, bearbeitet werden. In den ersten Schritten verwende ich die Objektivkorrektur, die die leichten Vignettierungen des Objektivs sowie die daraus entstandene Verzerrung ausgleicht. Ein leichtes Anheben der Tiefen erzeugt mehr Struktur in den dunklen Bereichen.*



wendig sind. Die einzige Verbesserung sehe ich im Verwenden des Tiefen-Reglers und hebe die Tiefen i.d.R. mit einem Wert zwischen 30 und 50 an. Hier kommt dieser Effekt besonders in der dunklen Glasfassade zum Tragen, die am Ende noch etwas Struktur aufweisen soll.



Rauschvermeidung bei der Nachbearbeitung

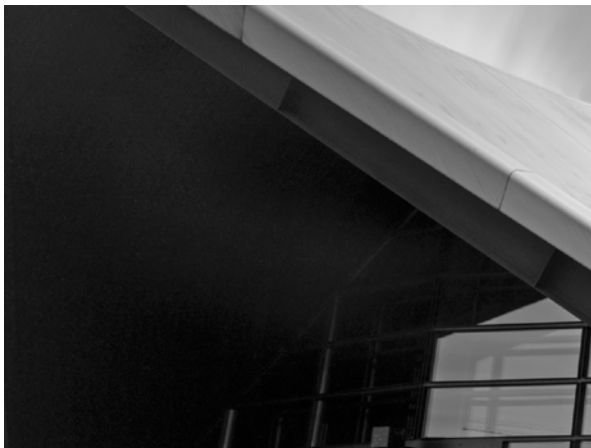
Der Tiefen-Regler sollte mit Vorsicht angewendet werden. Nicht alle Kameras haben ein ausgeglichenes Rauschverhalten und besonders bei langen Belichtungszeiten ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Hotpixel auftauchen oder ein generelles Rauschen auftritt. Sichtbar wird dieses Rauschen, wenn Sie Ihr Foto in der tatsächlichen Größe auf 100% oder höher betrachten. Besonders oft sind dunkle Bereiche betroffen. Ist ein stärkeres Rauschen zu erkennen, empfehle ich Ihnen das Foto im Bereich Details leicht zu entrauschen. Der Farb-Regler konzentriert sich besonders auf das Entfernen der farbigen Pixel. Der Luminanz-Regler entfernt generelles Rauschen. Beide sollten eher sparsam angewendet werden. Ich bewege mich dabei meist bei einem Wert zwischen 20 und 30 und schärfe das Foto anschließend mit dem Schärf-Regler leicht nach.

Sind diese Schritte abgeschlossen, exportiere ich mir das Foto über Foto – Bearbeiten in – In Photoshop bearbeiten.



Bearbeiten im Tiff-Format

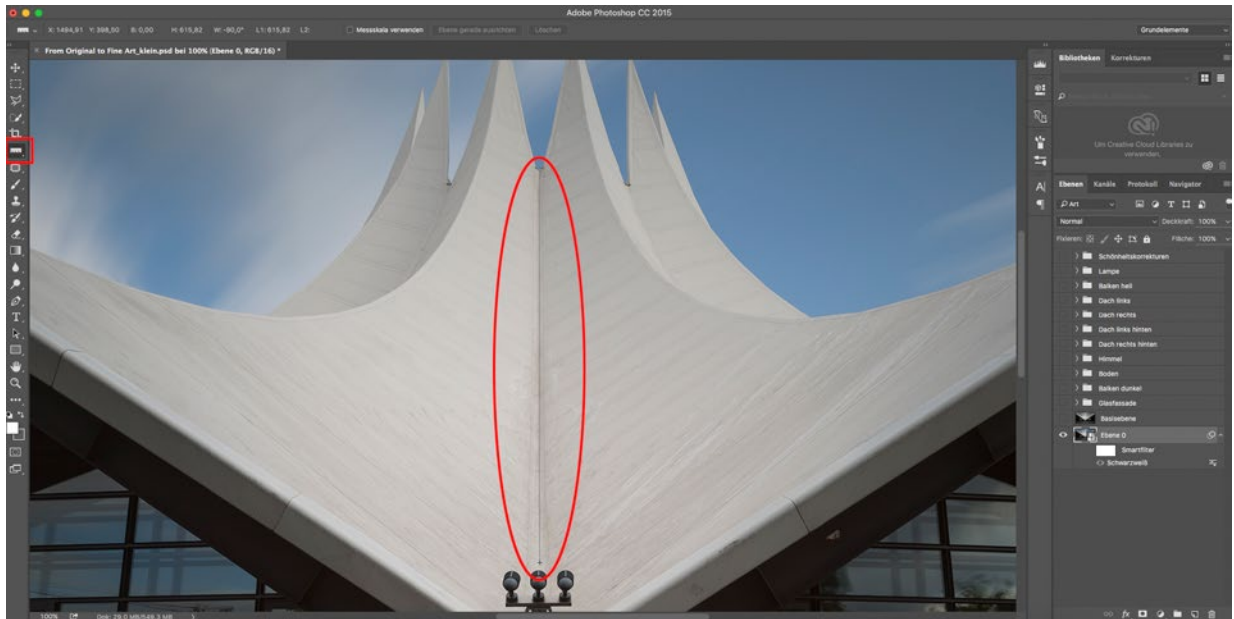
Meine Fotos bearbeite ich, solange es der Arbeitsspeicher zulässt, im Tiff-Format, das ohne großartige Qualitätsverluste mit hohen Farbtiefen bearbeitet und gespeichert werden kann. Außerdem achte ich darauf, dass ich eine Auflösung von 300 dpi bzw. 300 ppi verwende. Weitere Informationen zur Bildauflösung finden Sie in Kapitel 12.



▲ Zu stark angehobene Tiefen erzeugen unschöne Abrisse und ein starkes Rauschen in den dunklen Bereichen.

11.2 Grundlagen in Photoshop

Ist das Foto geöffnet, konvertiere ich dieses in ein Smartobjekt. Das hat den Vorteil, dass ich auch während der Bearbeitung mein Originalfoto mit nur einem Klick wiederherstellen kann. Ab und an kommt es vor, dass mir während der Bearbeitung auffällt, dass ich einen falschen Weg gehe oder mir die Bearbeitung nicht gefällt. Durch das Smartobjekt kann ich ohne Probleme zur Ursprungsversion zurück und von vorn beginnen. Zum Erzeugen eines Smartobjekts klicke ich mit der rechten Maustaste auf die Ebene im Ebenenmodus und markiere In Smartobjekt konvertieren.

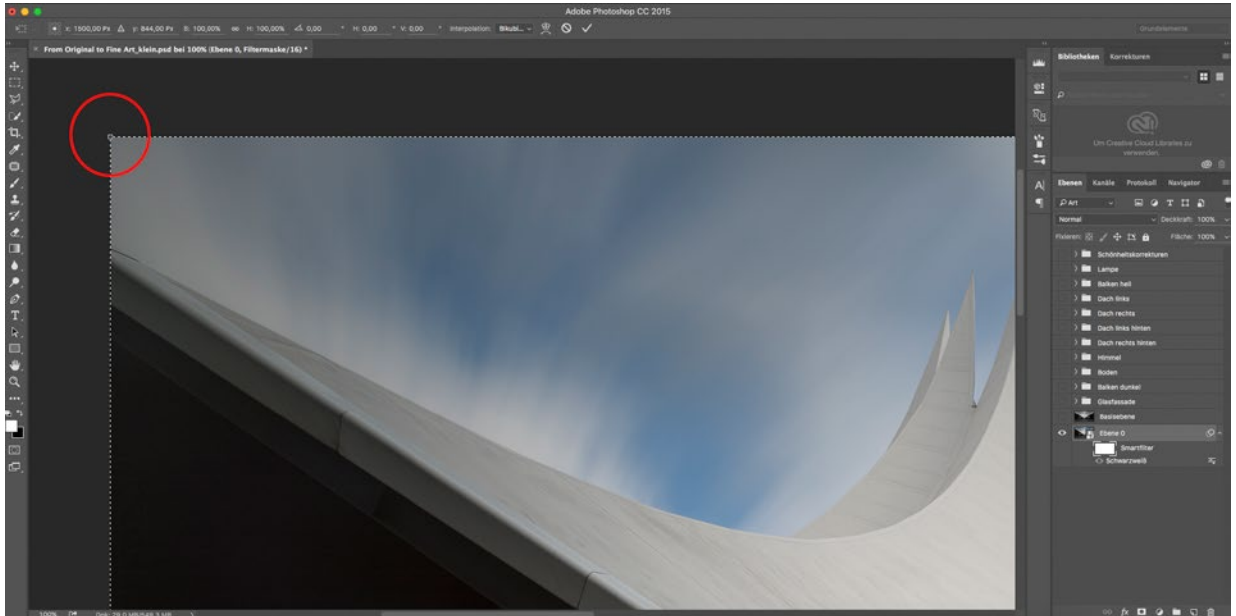


Anschließend gleiche ich die horizontalen und vertikalen Linien aus, indem ich sie gerade ziehe. Hierfür benutze ich i.d.R. das *Lineal-Werkzeug*, das mir die Horizontalen und Vertikalen ohne Probleme exakt gerade richtet. Ich ziehe mir mit gedrückter linker Maustaste die Linie nach, die gerade gerichtet werden soll. In diesem Fall der Mittelteil des Daches, das exakt vertikal gerichtet werden soll. Anschließend gehe ich auf Bestätigen und Photoshop rechnet mir nun die vertikale Linie in der Mitte des Daches gerade.

Um zu überprüfen, ob das Gebäude symmetrisch ausgerichtet ist und die Höhe des Daches auf beiden Seiten übereinstimmt, blende ich mir über Ansicht – Anzeigen – Raster ein Hilfsraster ein, an dem ich kontrolliere, ob die Seiten rechts und links symmetrisch zueinander

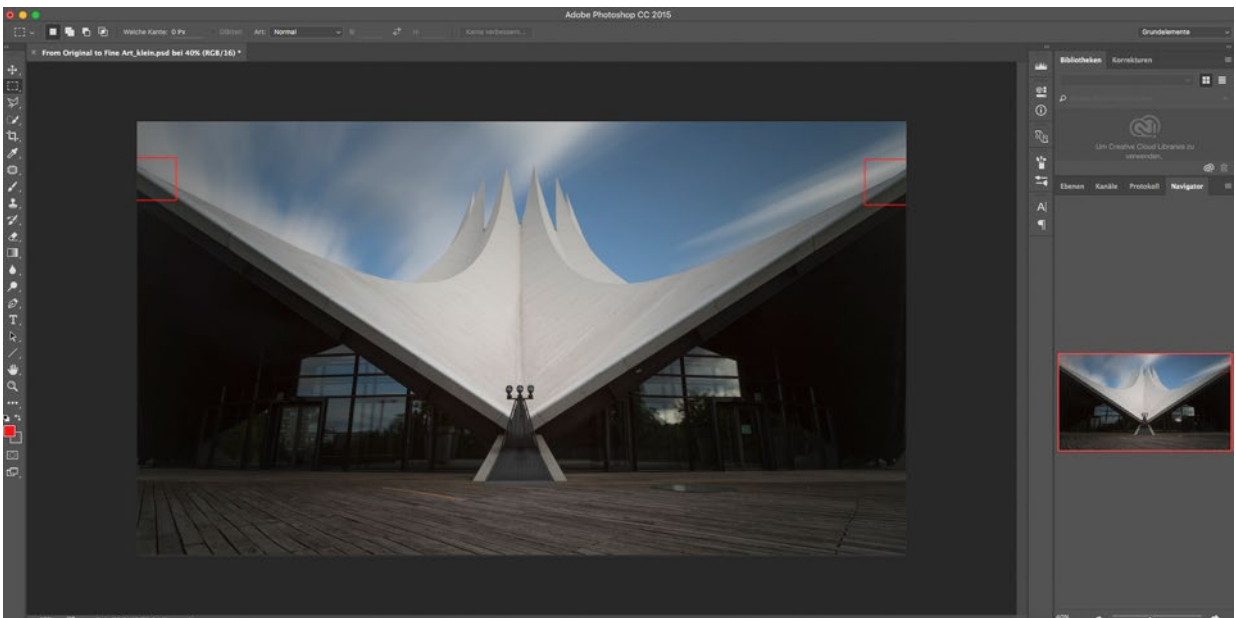
▲ Mit dem *Lineal-Werkzeug* ziehe ich mit gedrückter linker Maustaste den Mittelteil des Daches von oben nach unten gerade, um es exakt auszurichten. Die Horizontale in der Mitte möchte ich mit dieser Methode gerade ziehen.

stehen. Da der Boden nun leicht kippt und etwas verzogen ist, möchte ich die horizontale Linie ebenfalls gerade richten. Das erledige ich mit der Funktion *Frei Transformieren*. Ich markiere das gesamte Foto über Auswahl – Alles auswählen. Anschließend gehe ich auf Bearbeiten – Frei Transformieren und wähle damit das *Transformations-Werkzeug* aus. In den Ecken und am Bildrand erscheinen nun sogenannte Griffe mit denen ich das Foto bei gedrückter linker Maustaste verzerren, bzw. entzerren kann.



▲ Oben links ist deutlich der Griff des Transformations-Werkzeugs zu erkennen. Mit gedrückter Strg-Taste (Windows), bzw. CMD-Taste (Mac-OS), kann das Foto durch Ziehen an den eingblendeten Griffen transformiert, also entzerrt, werden.

▼ Rechts und links sollten beide Dachenden symmetrisch ausgerichtet werden, indem sie durch das Ziehen an den Griffen des Transformations-Werkzeugs gerichtet werden.



Bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. CMD-Taste (Mac OS) ziehe ich nun den unteren Griff nach unten, um die leicht kippende Linie des Bodens horizontal auszurichten. Gleiches geschieht mit den beiden Dachenden rechts und links, die eine identische Höhe haben sollen, um das Foto symmetrisch erscheinen zu lassen. Habe ich alle Linien exakt ausgerichtet bestätige diesen Arbeitsschritt durch den Klick auf die Enter-Taste.

Rechts und links sollten beide Dachenden symmetrisch ausgerichtet werden indem sie durch das Ziehen an den Griffen des *Transformations-Werkzeugs* gerichtet werden.

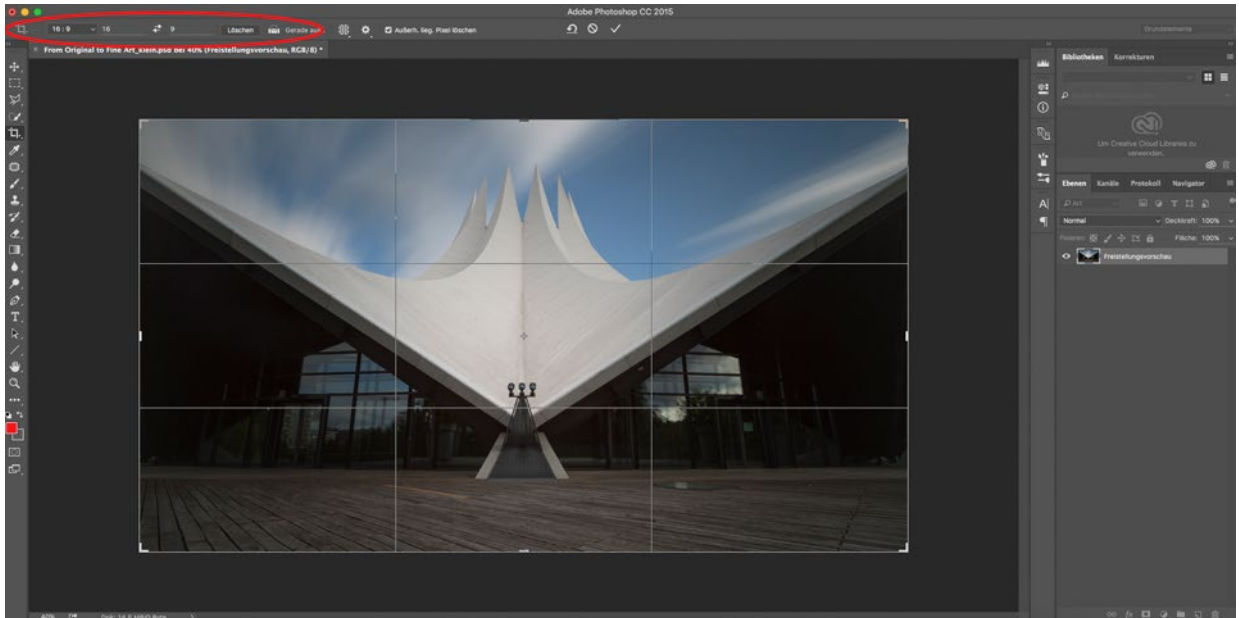
Mit dieser Funktion erreiche ich das gleiche Ziel wie mit der Upright-Funktion in Lightroom. Ich kann stürzende Linien begradigen und das Foto nach meinem Empfinden ausrichten.

Ich persönlich nutze lieber das *Transformations-Werkzeug* als die Upright-Funktion in Lightroom, da ich durch das manuelle Auseinanderziehen der Linien wesentlich präziser und schneller arbeiten kann.

Im Zuschnitt habe ich mich für ein 16:9-Format entschieden. Da das Dach das horizontale Format perfekt ausfüllt und im Fokus stehen soll wirkt ein länglicheres Format besser als ein kompakteres Format wie 2:3, 4:3 oder gar ein Quadrat.

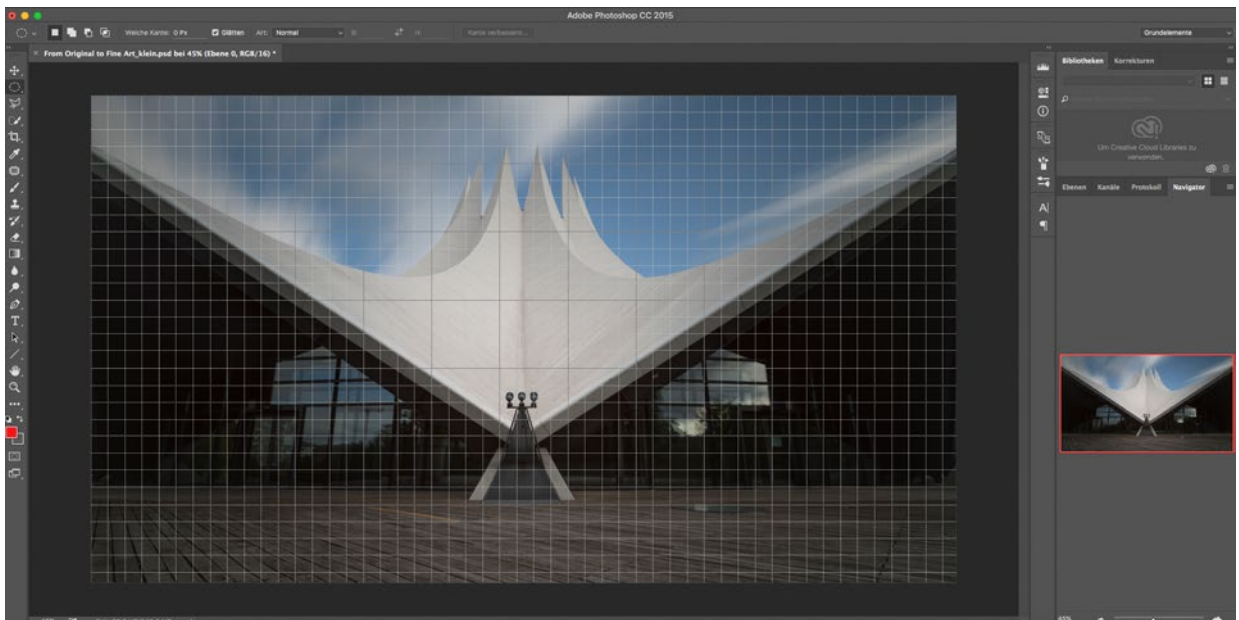
Ich klicke auf das *Freistellungs-Werkzeug* in der linken Werkzeugleiste und bekomme jetzt im Auswahlménü oben links die Möglichkeit, mir das Foto auf ein individuelles Format zurechtzuschneiden oder ein vorgegebenes Format zu wählen. Diese Vorgaben ähneln den Auswahlmöglichkeiten in Lightroom. Auch hier kann ich mir mein Wunschformat auswählen und die Größe des Zuschnitts selbst bestimmen, indem ich mit gedrückter linker Maustaste das Foto hin und her schiebe und die Markierungspunkte an den Seiten und in den Ecken des Bildes bewege.

Für eine ausreichende Symmetrie achte ich darauf, dass sich der zentrale Markierungspunkt in der Mitte der Auswahl mit der Mitte des Hauptmotivs deckt. Hier ist die Ausrichtung besonders einfach, da die Naht des Daches in der Mitte eine senkrechte Führungslinie erzeugt. Die eingeblendeten Hilfslinien helfen mir ebenfalls, das Foto ideal auszurichten. Für dieses Beispiel sind die Hilfslinien des *Freistellungs-Werkzeugs* auf die Drittelregel ausgerichtet, aber Photoshop bietet ein paar weitere Möglichkeiten an, das Foto anhand anderer Bildaufteilungen zuzuschneiden. Neben dem Goldenen Schnitt kann auch die Goldene Spirale, das Dreieck oder eine diagonale Aufteilung eingeblendet werden. Das Hauptmotiv bzw. die Hauptinhalte des Bildes können dadurch spielend leicht an den Hilfslinien ausgerichtet werden, um eine spannende Bildwirkung zu erhalten. Bin ich mit dem Bildbeschnitt zufrieden, bestätige ich das durch Drücken der *Enter*-Taste.



▲ Um ein exaktes Bildformat zu wählen, gibt mir das Freistellungswerkzeug ein vorgegebenes Seitenverhältnis, wie hier 16 : 9, zur Auswahl. Mittels der Markierungspunkte an den Seiten und in den Ecken des Bildes kann ich außerdem die Größe des Formates bestimmen.

▼ Über das eingblendete Raster vergewissere ich mich, dass alle Linien gerade verlaufen und die Dachenden auf identischer Höhe aus dem Foto laufen.





f/8,0 | 98,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

▲ *Alle Korrekturen sind abgeschlossen. Jetzt kann das Foto konvertiert werden, um die Grauwerte zu bearbeiten.*

Die Basisebene

Im nächsten Schritt benötige ich eine Basisebene. Sie dient mir als Grundebene, auf der ich die Bildteile, die ich separat bearbeiten möchte, freistelle.

Hierzu gehe ich auf *Auswahl – Alles auswählen*, um die komplette Arbeitsfläche zu markieren. Anschließend kopiere ich die Ebene über *Bearbeiten – Kopieren* und füge sie über *Bearbeiten – Einfügen* als neue Ebene ein. Anschließend benenne ich die Ebene in Basisebene um.



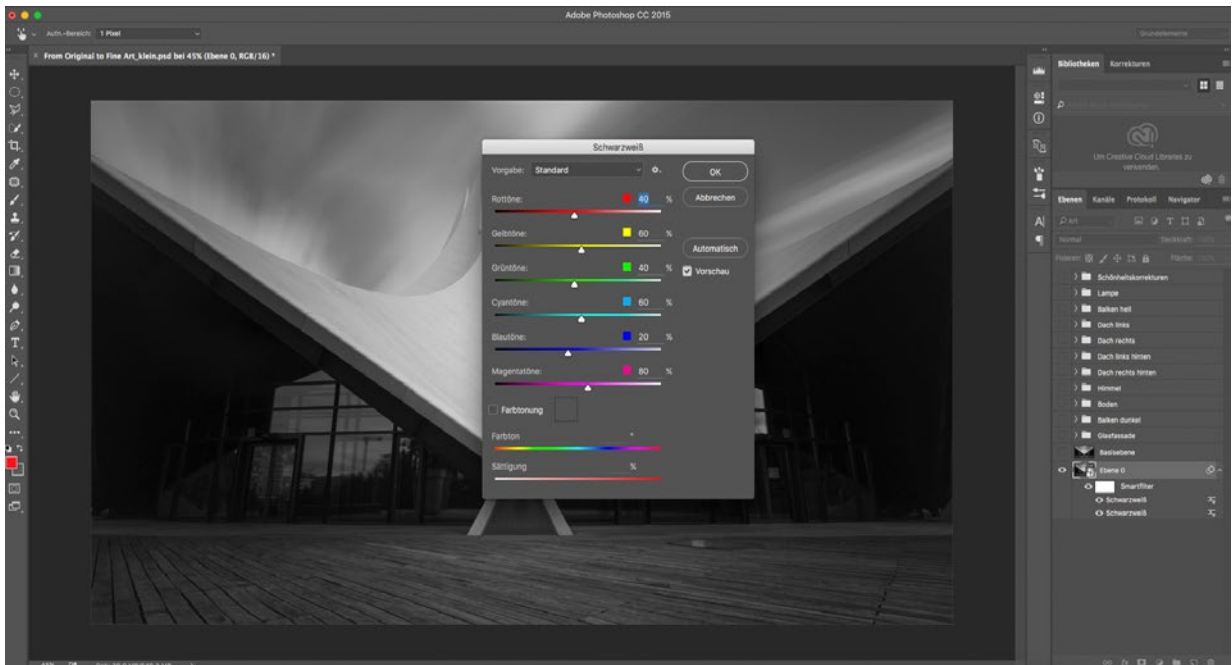
Bildebenen grundsätzlich umbenennen

Ebenen benenne ich grundsätzlich um, damit ich sie schneller identifizieren kann. Je mehr Ebenen vorhanden sind, desto unübersichtlicher wird es am Ende.

Die Schwarz-Weiß-Konvertierung

Nun geht es an die Schwarz-Weiß-Konvertierung, die auf der Basisebene oder auf dem Smartobjekt durchgeführt werden kann. Beide Möglichkeiten haben weder Vor- noch Nachteile. Hierzu markiere ich mir die gewünschte Ebene und rufe über *Bild – Korrekturen – Schwarzweiß* das Konvertierungsmenü auf. Dieses Menü bietet mir allerhand Möglichkeiten, die verschiedenen Farbkanäle des Fotos über die Regler zu verändern. Möchte ich die Grauwerte meines Fotos so stark bearbeiten, wie ich es in diesem Foto vorhabe, betätige ich die Regler nicht und lasse die Grauwerte der Farbkanäle so wie sie Photoshop mir vorgibt. Für seichtere Schwarz-Weiß-Konvertierungen

▼ *Photoshop bietet über den Dialog Schwarzweiß den idealsten Weg, ein Foto in Grautöne zu konvertieren. Ein fortgeschrittener Weg ist das Betätigen der Regler, um die Grautöne schon bei der ersten Konvertierung bewusst zu gestalten.*



ist dieses Menü aber äußerst sinnvoll, da Sie damit die verschiedenen Grauwerte selektiv steuern können. In diesem Foto würde es sich z. B. durchaus bemerkbar machen, wenn der Regler der Blautöne in den Minusbereich geschoben wird. Der Himmel würde dadurch schon stark abgedunkelt werden. Diese Regler sind aber mit Vorsicht zu betätigen. Wenden Sie einen Wert zu stark an können auch hier starke Tonwertabrisse auftreten, die Sie nur schwer wieder ausgleichen können.

11.3 Freistellen der Bildteile

Jetzt gehe ich an die Auswahlen. Wichtig ist, dass ich mir vor dem Auswählen Gedanken machen, welche Bildteile später betont und bearbeitet werden sollen. In diesem Foto möchte ich einzig und allein die Form des Daches durch die Schwarz-Weiß-Bearbeitung hervorheben. Ich möchte das Dach in hellen Grautönen erstrahlen lassen, während die Umgebung eher dunkel gehalten wird ohne, dass Strukturen in den Tiefen verloren gehen. Zusätzlich möchte ich besonders der Dachkonstruktion eine gewisse Tiefe verleihen, da mir das Gebäude auf dem Foto zu flach erscheint. Solche Tiefeneffekte erzeuge ich durch das gezielte Setzen von Verläufen.

Der erste Schritt, der auch gleichzeitig der aufwendigste ist, besteht darin, alle wichtigen Bildteile, die besonders herausstechen sollen, zu separieren, um sie unabhängig vom Hintergrund bearbeiten zu können. Dadurch erhalte ich klare Kanten und Kontraste, die das Foto noch sauberer erscheinen lassen. Ich arbeite zum Erstellen meiner Auswahlen mit *Polygon-Lasso-Werkzeug* und einer harten Kante von 0 Px. Eine weichere Kante würde unerwünschte Verläufe ziehen, so als wären die Bildteile mit einem Pinselwerkzeug freigestellt worden. Dieser Effekt wirkt in meinen Augen am Ende eher fehlerhaft, da er den Eindruck erweckt, es wäre unsauber gearbeitet worden.



▲ Das Foto habe ich auf 500% herangezoomt, sodass die Pixel gut zu erkennen sind. Jetzt kann ich mit dem Polygon-Lasso-Werkzeug die Ränder der Elemente wunderbar auswählen und freistellen. Bei einer Ansicht von 100% wäre es schwer pixelgenau zu arbeiten, so dass das Hereinzoomen unverzichtbar und sinnvoll ist.

Jetzt vergrößere ich mir das Foto auf 500 % heran, um jedes Pixel gut erkennen zu können. Je sauberer die Auswahl wird, desto weniger muss später nachgebessert werden.

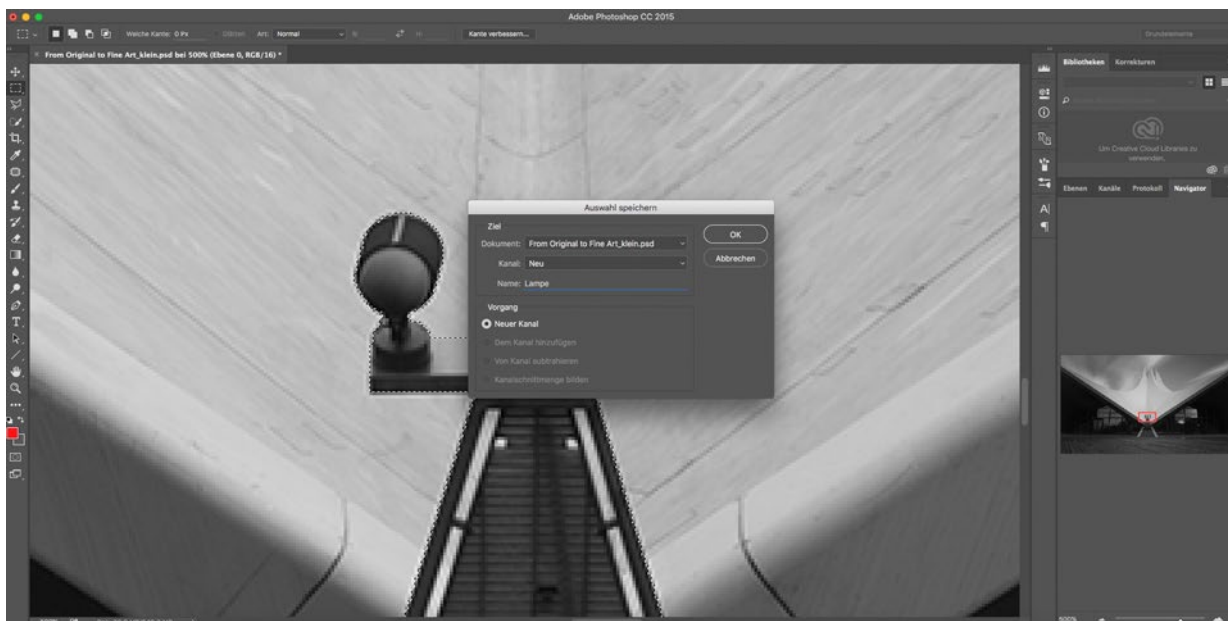
Ich wähle mir zuerst die schwarze Lampe vor dem Dach aus. Dafür gehe ich mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* die Kanten der Lampe ab, bis ich den kompletten Bereich umrundet habe. Umso genau wie möglich zu arbeiten, markiere ich mir die Pixel in kleinen Schritten. Treten Kurven oder Ecken auf, ist es wichtig, in diesen kleinen Schritten zu arbeiten, um die Rundungen auch rund aussehen zu lassen. Gerade Linien ziehe ich meist in einem Zug durch. Bin ich mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* wieder am Ausgangspunkt angekommen, reicht ein kurzer Doppelklick, und die Auswahl ist markiert.

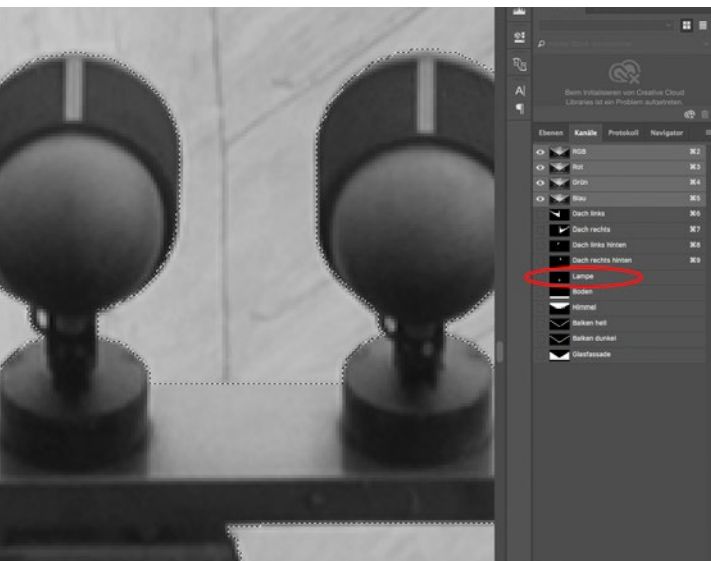
Anschließend klicke ich mit der rechten Maustaste in den ausgewählten Bereich und gehe

auf *Auswahl speichern*. Damit öffnet sich ein Fenster, in das ich den Namen der Auswahl eingebe. In diesem Fall *Lampe*. Mit Klicken auf *Ok* bestätige ich das Speichern. Gehe ich nun rechts auf den Reiter *Kanäle* sehe ich unter den Farbkanälen meine eben gespeicherte Auswahl als ausgeblendete Ebene.

Diesen Arbeitsschritt wiederhole ich für jedes Element, das ich auswählen und separat bearbeiten möchte. Die Reihenfolge, in der Sie die Auswahlen speichern ist nebensächlich. Ich versuche mich immer von vorn nach hinten durchzuarbeiten und beginne mit den Elementen, die sich weiter vorn im Foto befinden.

▼ Mit einem Rechtsklick der Maustaste in den ausgewählten Bereich öffnet sich das Fenster zum Speichern der Auswahl. Wichtig ist auch hier eine eindeutige Betitelung, um Auswahl und Ebenen später nicht durcheinander zu bringen.

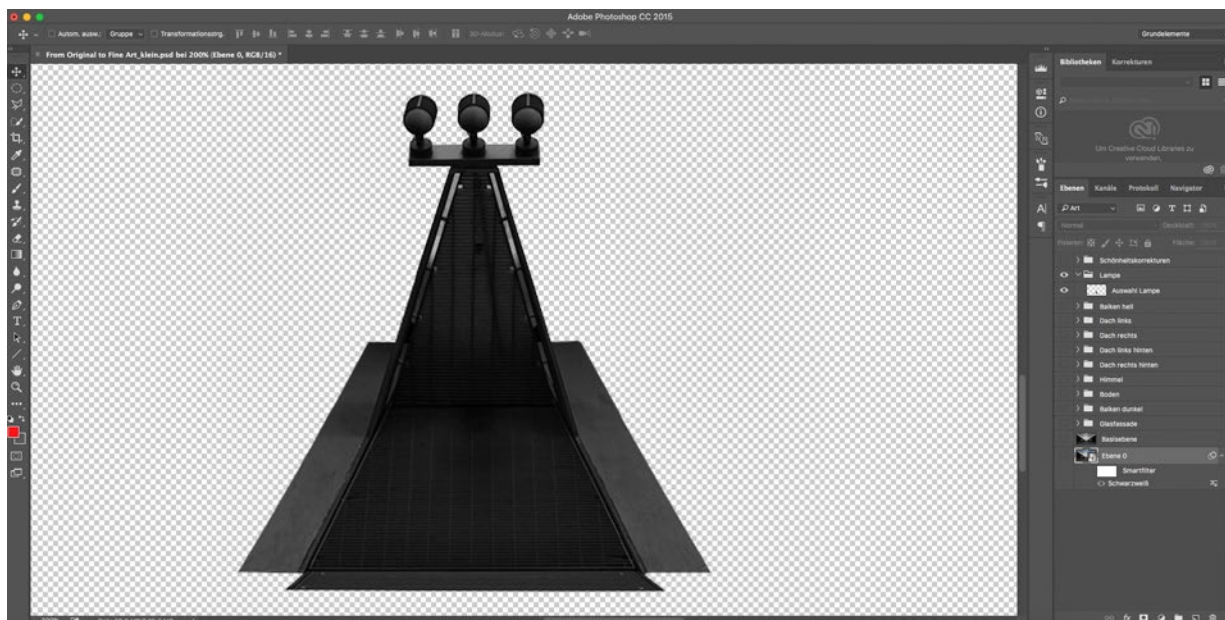


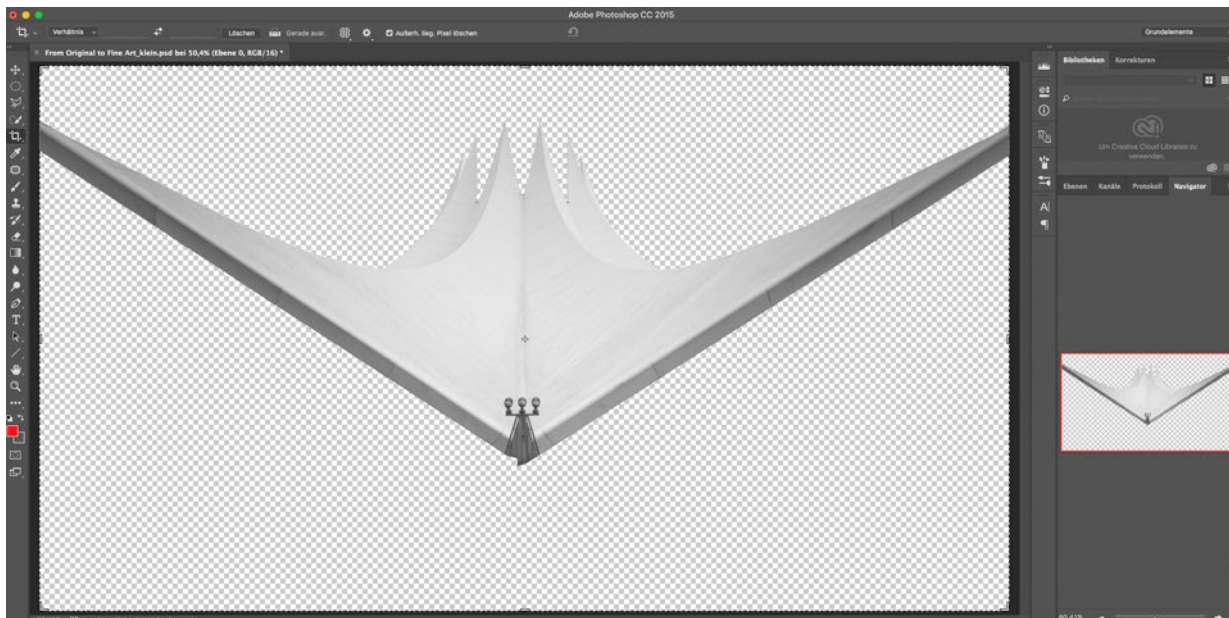


In meinem Foto habe ich mich dafür entschieden, dass Dach in vier Teile zu zerlegen um es noch feiner bearbeiten zu können. Da besonders die Glasfassade und der Boden sehr dunkel werden sollen, ohne im Schwarz zu verschwinden, möchte ich auch diese Ebenen separat bearbeiten. Dazu kommen die bereits freigestellte Lampe und zwei Balken, die sich am Rand des Daches befinden.

▲ In den Kanälen können die gespeicherten Auswahlen jederzeit durch einen Klick mit der linken Maustaste und der Strg-Taste (Windows), bzw. CMD-Taste (Mac-OS) geladen werden.

▼ Das erste freigestellte Element in meinem Foto ist die Lampe, da sie das Objekt ist, das sich vor allen anderen Elementen im Foto befindet.





▲ Die Auswahl mit dem Polygon-Lasso-Werkzeug an den Kanten des Dachs sollte von Anfang an so präzise wie möglich gezogen werden. Das erleichtert späteres Ausbessern. Hier ist die freigestellte Dachkonstruktion zu sehen, die ich nochmals in vier Teile aufgliedert habe, um sie präziser bearbeiten zu können.

11.4 Die Ebenenreihenfolge

Beim Auswählen gilt es einen wichtigen Punkt zu beachten. Die Reihenfolge der Ebenen. Dieser Schritt ist der Komplizierteste aber auch Wichtigste, da die falsche Anordnung der Ebenen sichtbar wird, sobald die freigestellten Elemente geladen werden und sich als eigene Ebenen im Foto befinden. Deshalb mache ich mir vor dem Auswählen Gedanken, welche Elemente ich bearbeiten möchte. Es gibt zwei Möglichkeiten die Elemente freizustellen.

Ich ignoriere die Ebenenreihenfolge, markiere exakt jede Kante der Elemente und speichere die Auswahl ab. In welcher Reihenfolge sich die Ebenen am Ende befinden ist zweitrangig, da sich keine Elemente überlappen können. Der Nachteil darin besteht, dass es im späteren Bearbeitungsverlauf zu Fehlern kommen kann, wenn die Kanten nicht pixelgenau ausgewählt wurden. Da sich die verschiedenen Ebenen nicht überlappen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass schmale Zwischenräume entstehen, durch die die Hintergrundebene durchscheint. Eine pixelgenaue Auswahl würde dieses Problem beseitigen, aber dies ist so gut wie unmöglich. In der Regel treten in mindestens einer Auswahl kleinste Fehler auf, die das Endresultat verschlechtern können. Es reicht schon aus, wenn sich eine Auswahl um nur einen Pixel verschiebt. Selbst solche kleinen Fehler können später sichtbar werden

und führen zu hässlichen Bearbeitungsfehlern. Deshalb arbeite ich wie folgt:

Ich überlege mir welche Elemente ich freistellen möchte und beginne mit dem Element, das sich im Foto vorn befindet und im Ebenenmodus oben liegen soll. In diesem Foto ist es die Lampe. Alle anderen Elemente befinden sich hinter der Lampe. Deshalb muss die Ebene der Lampe oben liegen. Je weiter hinten sich das ausgewählte Element im Foto befindet, desto weiter unten befindet sich die Auswahl in der Ebenenreihenfolge.

Beispiel: Ich arbeite mit verschiedenen Dachteilen. Dach links und Dach links hinten. Da ich den hinteren Teil mit einem Verlauf bearbeiten möchte, lege ich beide Elemente auf separate Ebenen. Dazu wähle ich mir mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* erst den vorderen Dachteil aus, speichere die Auswahl und wähle dann das weitere Element, den Dachteil links hinten, aus. Da ich weiß, dass dieses Element hinter Ebene Auswahl Dach links

liegt, kann ich die Auswahl an den Stellen großzügiger festlegen, an denen sich beide Dachteile berühren. So stelle ich sicher, dass sich diese Teile überlappen und eventuelle Kanten, durch eine unsaubere Auswahl, vermieden werden. Wichtig ist nur, dass ich darauf achte, dass die Ebene Dachteil links hinten unter der Ebene Dach links liegt.

Wenn die Ebenen korrekt angeordnet sind verdeckt die Auswahl der vorderen Ebene die überlappenden Anteile der Auswahl der hinteren Ebene.

Mit dem Gedanken an die Ebenenreihenfolge, die im nächsten Schritt der Schwarz-Weiß-Bearbeitung sichtbar wird, wähle ich jetzt alle Bildelemente aus, die ich separat bearbeiten muss und speichere Sie mir als Auswahl in den Kanälen.

▼ *Im linken Bildteil überlappt der hintere Dachteil (Dach links hinten) den vorderen Dachteil (Dach links), da die Ebene Dach links hinten über der Ebene Dach links liegt und die grobe Auswahl somit sichtbar wird. Im rechten Bildteil ist die Ebenenreihenfolge korrekt. Die Ebene Dach links hinten liegt unter der Ebene Dach links.*



Die Ebenenreihenfolge ändern

Die Ebenenreihenfolge verändere ich, indem ich im Ebenenmodus die Ebene, die ich bewegen möchte, mit gedrückter linker Maustaste nach oben oder unten bewege. Je weiter oben ich die Ebene platziere, desto sichtbarer ist sie, da sie sich vor den darunter liegenden Ebenen befindet. Ob sich die Ebenen in der richtigen Reihenfolge befinden, sehen Sie erst, sobald die nächsten Schritte in Kapitel 11.5 „Arbeiten mit dem Plug In Silver Efex Pro“ durchgeführt wurde.



11.5 Arbeiten mit dem Plug In Silver Efex Pro

Die Verwendung des Plug Ins NIK Silver Efex Pro ist der unkomplizierteste Schritt der Bearbeitung. Die Reihenfolge, in der Sie die einzelnen Ebenen in den folgenden Schritten bearbeiten bleibt Ihnen überlassen. Wichtig ist nur, dass Sie keine Ebene auslassen. Die Alternative zu Silver Efex Pro ist das Arbeiten mit Gradationskurven oder der Tonwertkorrektur. Beides sind gute und sinnvolle Funktionen, aber sie erlauben mir nicht die komplette Kontrolle über die Grauwerte. Bei einem zu dunklen oder zu hell eingestellten Monitor wird es schwer zu dunkle oder überstrahlte Bereiche gut zu erkennen.

Ich starte mit der Glasfassade, die in der Originalaufnahme schon sehr dunkel ist. Die Tiefen dieses Elements möchte ich behalten. In den Kanälen lässt sich die gewünschte Auswahl mit gedrückter linker Maustaste und Strg-Taste (Windows), bzw. CMD-Taste (MacOS) laden. Eine weitere Möglichkeit ist das Laden der Auswahl über Auswahl – Auswahl laden. Die Option die gespeicherten Auswahlen über die

Kanäle zu laden geht aber wesentlich schneller.

Ist die Auswahl *Glasfassade*, geladen lege ich die Grauwerte dieser Auswahl fest. Das erledige ich mit dem Plug In Silver Efex Pro, das ich über Filter – Nik Collection aufrufe und mir die Grauwerte so setze wie ich sie haben möchte. Da die Glasfassade schon sehr dunkel ist achte ich darauf, dass die Grautöne nicht in den Tiefen verschwinden. Ich möchte noch Strukturen erhalten und muss deshalb mit dem Histogramm arbeiten, das ich mir unten rechts einblende. Meist ziehe ich mir die Grauwerte durch den Helligkeits-Regler und den Kontrast-Regler dunkler und achte darauf, dass die Tiefen im Bereich 0 nicht oder nur sehr leicht berührt werden. Der Bereich 0 kennzeichnet die reinen Schwarztöne. Erkennbar ist das durch die Schraffierung, die in den betreffenden Bereichen eingeblendet wird, wenn Sie auf die 0 klicken. Wird der Bereich 0 trotzdem berührt, ziehe ich mir die Tiefen durch den Regler *Tonwerte schützen - Schatten* leicht nach oben. Sind die Grauwerte nach meinem Geschmack festgelegt, bestätige ich durch Klicken auf Ok.



Kostenloser Download aller NIK Filter

Silver Efex Pro und alle anderen NIK Filter stehen seit 2016 kostenlos auf <https://www.google.com/nikcollection/> zur Verfügung. Ich empfehle Ihnen sich den Filter nach dem Download direkt in Adobe Photoshop zu installieren. Dort funktioniert er wie ein Plug In und kann jederzeit aufgerufen werden.

Silver Efex erstellt mir nun eine neue Ebene, die ich sogleich in Auswahl Glasfassade umbenenne.

Diesen Arbeitsschritt gehe ich nun mit allen ausgewählten Elementen durch. Die hellen Dachelemente habe ich ebenfalls mit Silver Efex aufgehellt. Zum Aufhellen nutze ich oft

die Vorgaben auf der linken Seite des Bildschirms, die ich bei Bedarf jederzeit verändern und optimieren kann. Für dieses Element eignet sich die Vorgabe Überbelichtung um das eh schon helle Dach noch stärker aufzuhellen. Beim Aufhellen achte ich darauf, dass das Histogramm in Silver Efex Pro nicht den Bereich 10 berührt. Die 10 kennzeichnet alle überstrahlten Bildteile, die keine Bildin-

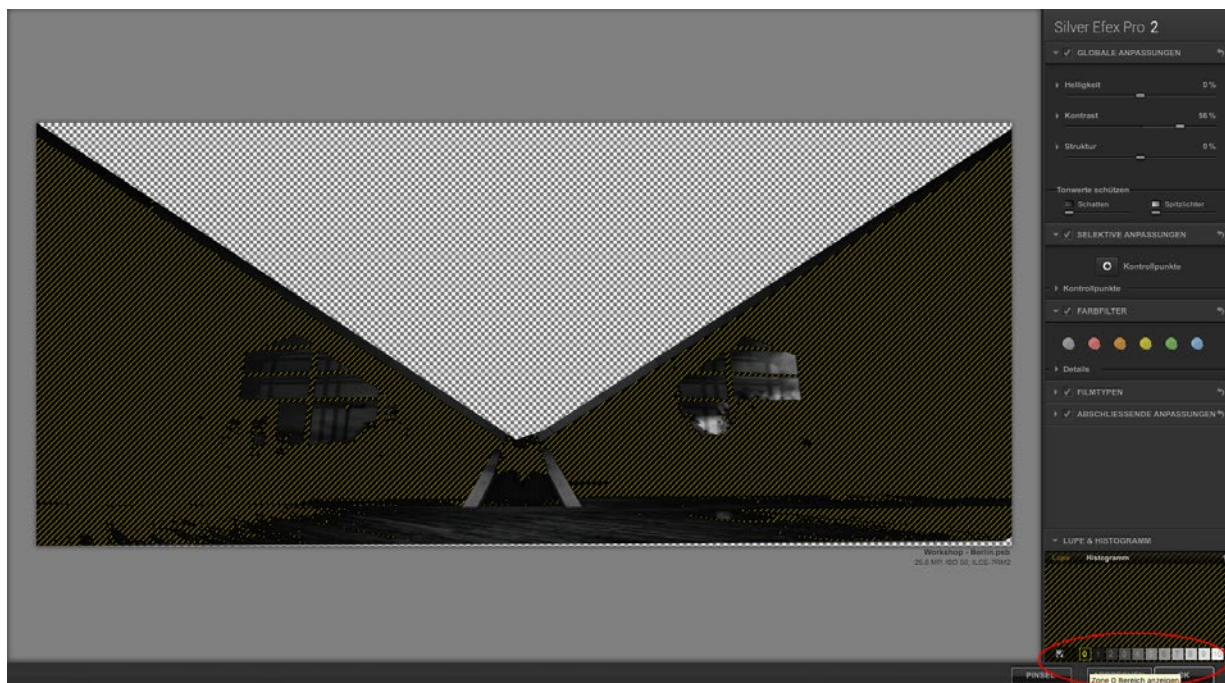
▼ *Klicke ich die Zahlen des Histogramms von 0 bis 10 an, zeigt es mir in gelber Schraffur in welchem Bereich sich welcher Grauwert befindet. Ist die Schraffur in den dunklen Bereichen zu intensiv helle ich das Foto mit dem Helligkeits-Regler etwas auf oder schiebe den Schatten-Regler etwas nach rechts. Ist das Foto zu hell, kann ich die Helligkeits- und Kontrastregler verändern.*



Den Bereich Lupe & Histogramm einblenden

Der Bereich Lupe & Histogramm ist in den Voreinstellungen von Silver Efex Pro nicht eingeblendet und kann bei Bedarf manuell aktiviert werden. Die ausgeblendete Leiste befindet sich unten rechts und wird durch einen Klick auf den Pfeil aktiviert.

formationen mehr enthalten. Um auf Nummer sicher zu gehen und Überstrahlungen zu vermeiden, stelle ich die hellen Grauwerte immer im Bereich 8 oder 9 ein. Sollte die 10 berührt werden kann ich hier durch den Regler Tonwerte schützen – Spitzlichter die Überstrahlungen leicht ausgleichen. Reicht dies nicht, schiebe ich den Helligkeits-Regler leicht nach links in den dunkleren Bereich.



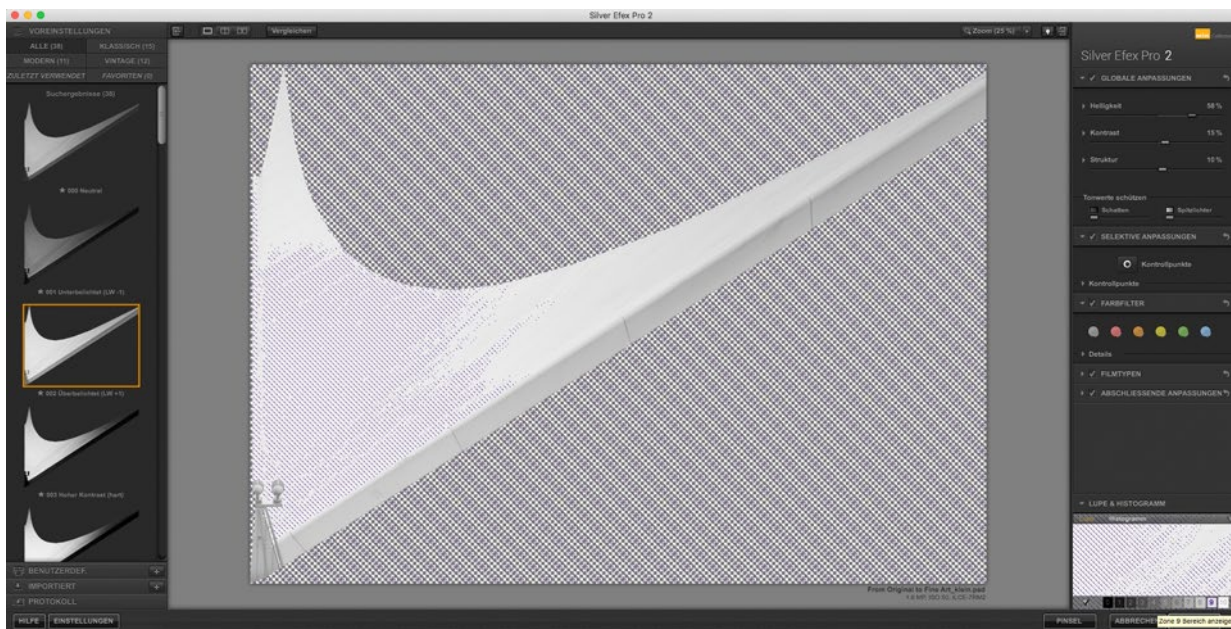
Beim Himmel habe ich das Plug In Silver Efex etwas vorsichtiger angewandt, um die dunklen Stellen nicht zu sehr in ein reines Schwarz laufen zu lassen. Auch im Himmel sollten noch Strukturen zu erkennen sein. Hier habe ich die Vorgabe Unterbelichtet eingesetzt. Gefallen Ihnen die Grauwerte nach der Anwendung von Silver Efex Pro nicht können Sie die Ebene einfach löschen und den Schritt nochmals wiederholen.



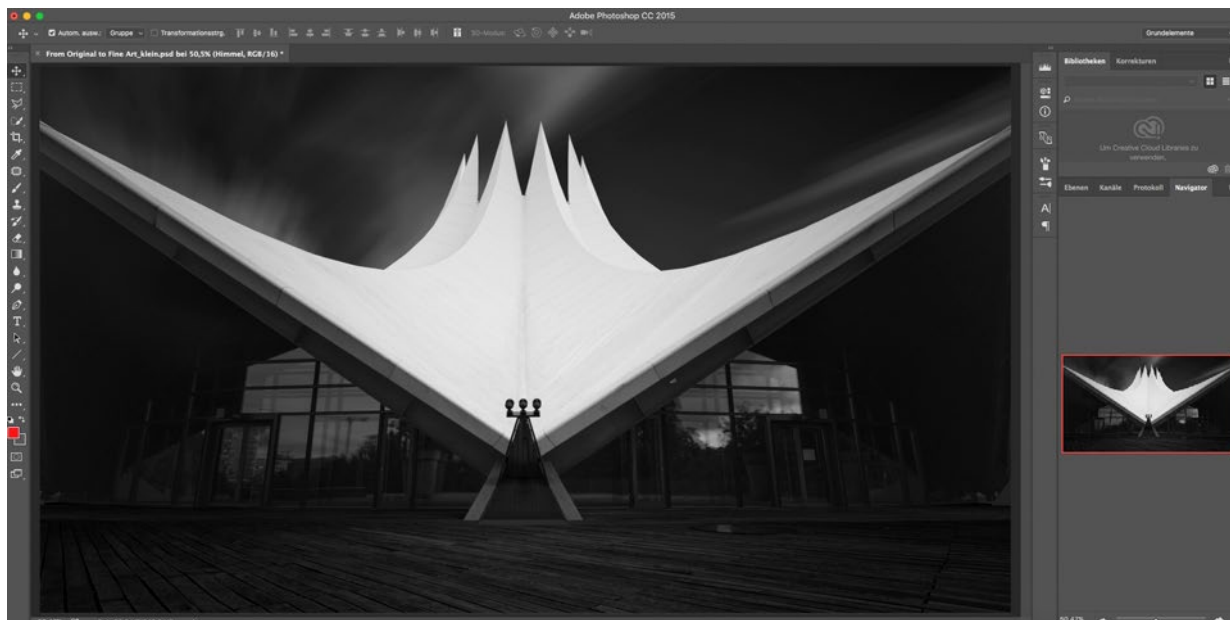
Auf der Basisebene arbeiten

Die Basisebene ist noch immer die Ebene, auf der alle Auswahl geladen werden. Haben Sie ein Element durch Silver Efex Pro auf eine neue Ebene gesetzt und möchten Sie eine weitere Auswahl bearbeiten, ist es wichtig wieder auf die Basisebene zurück zu gehen. Sie bearbeiten immer nur das Element auf der Ebene, auf der Sie sich gerade befinden.

- Habe ich Silver Efex Pro auf alle vorhandenen Auswahlen angewendet sieht mein Foto wesentlich kontrastreicher aus und es wird klar, wohin der Weg führt.



▲ In der Vorgabe Überbelichtet werden alle Grauwerte angehoben und aufgehellt. Hier ist die Schraffur der hellen Stellen im Bereich 9 gut zu erkennen. Mir persönlich sind die Grauwerte schon zu hell, da sie in diesem Bereich zu wenige Strukturen aufweisen und überstrahlen. Mit dem Helligkeits-Regler und den Regler Tonwerte schützen – Spitzlichter lassen sich solche Überstrahlungen problemlos in einen angenehmen Bereich ziehen, in dem noch Strukturen zu erkennen sind.



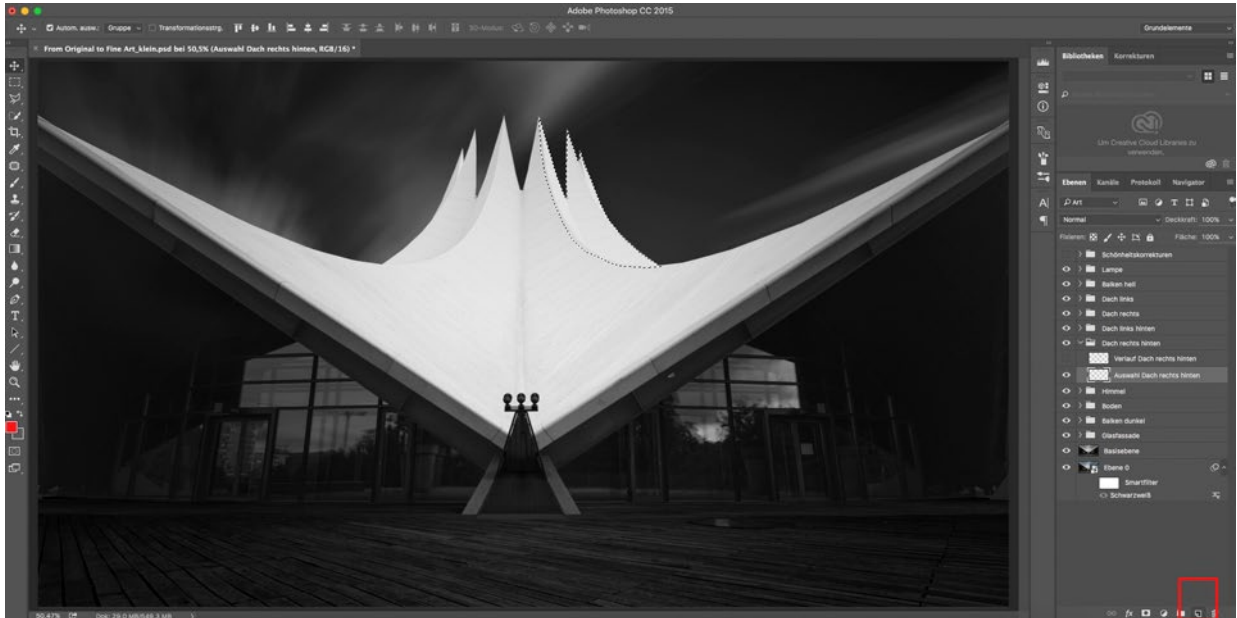
11.6 Verläufe setzen

Alle Ebenen sind jetzt angelegt und die Verläufe können gezogen werden. Verläufe füge ich grundsätzlich dann ein, wenn ich einem Foto eine gewisse Tiefe verleihen und die Formen der Elemente betonen möchte, da sie wie Schatten wirken. Diese Schattierungen erzeugen einen gewissen 3D-Effekt. In diesem Foto habe ich mich besonders auf die Verläufe im Dachbereich konzentriert.

Im Beispiel möchte ich einen Verlauf im hinteren Teil des Daches setzen, um den Schatten der vorderen Spitzen zu simulieren, der auf den Teil dahinter fällt. Um diesen Verlauf setzen zu können muss ich auf der Ebene des Daches arbeiten und nicht auf der Basisebene. Ein Arbeitsschritt wird immer auf der Ebene

angewendet auf der Sie sich gerade befinden. Um den Verlauf nur auf dieser Ebene zu ziehen muss ich mir wieder die Auswahl des Dachteils laden. Anschließend erstelle ich im Ebenenmodus durch einen Klick auf das Symbol für eine neue Ebene, das sich im Ebenenmenü unten befindet, eine neue, leere Ebene. Auf dieser leeren Ebene setze ich gleich den Verlauf.

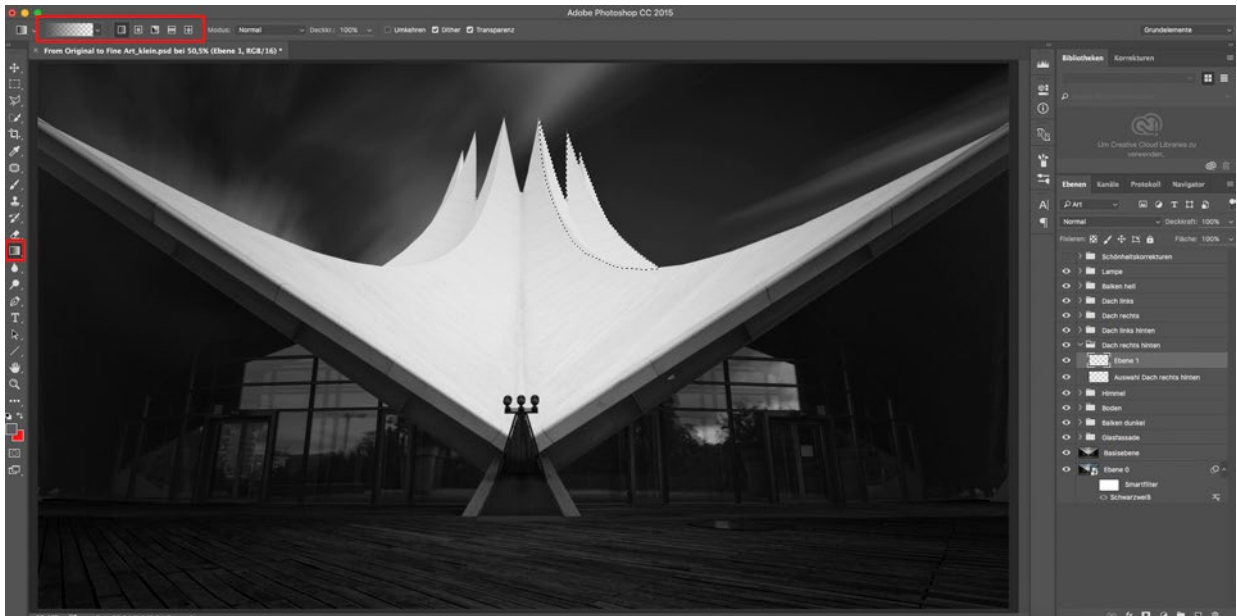
Sind diese Schritte durchgeführt wähle ich mir in der Menüleiste links das *Verlaufs-Werkzeug* aus. Ist dieses Werkzeug aktiviert erscheint oben in der Menüleiste das *Vorgabenmenü*, in dem Sie die Art des Verlaufes, sowie Farben und Deckkraft individuell einstellen und bestimmen können. Ich entscheide mich hierbei für einen linearen Verlauf, der mir einen geraden, weichen Schatten erzeugt. Außerdem wähle ich die Vorgabe Vordergrundfarbe zu Transparent. In dieser Vorgabe zieht



▲ Die Auswahl des hinteren rechten Dachteils ist geladen.

Unten rechts befindet sich das Symbol für eine neue Ebene, auf der ich den Verlauf setzen möchte.

▼ In den rot markierten Bereichen tsind das Verlaufswerkzeug und das Vorgabenmenü dieses Werkzeugs zu erkennen.



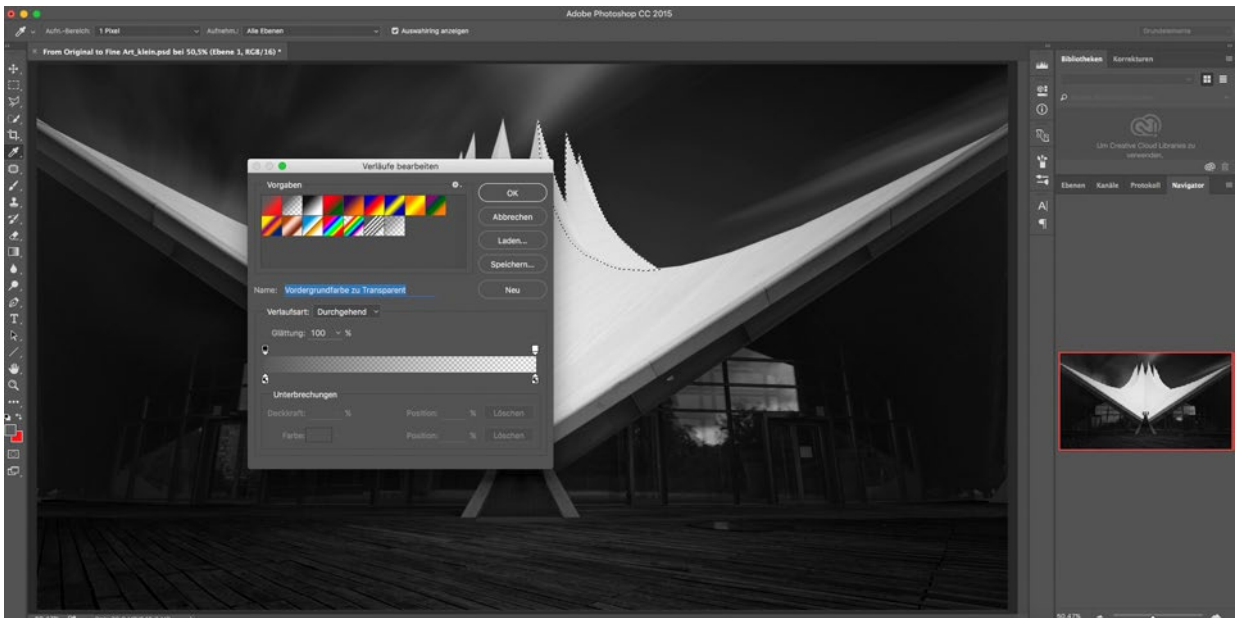
mir das *Verlaufs-Werkzeug* einen Schatten mit der von mir bestimmten Farbe und lässt sie in einen transparenten Bereich auslaufen. Sie haben aber auch die Möglichkeit andere Verläufe zu verwenden. Vordergrundfarbe zu Hintergrundfarbe zieht einen Verlauf von einer Farbe, die in eine andere Farbe übergeht. Diese Vorgabe verwende ich jedoch sehr selten, da mir der Verlauf in einen transparenten Verlauf wesentlich natürlicher erscheint.

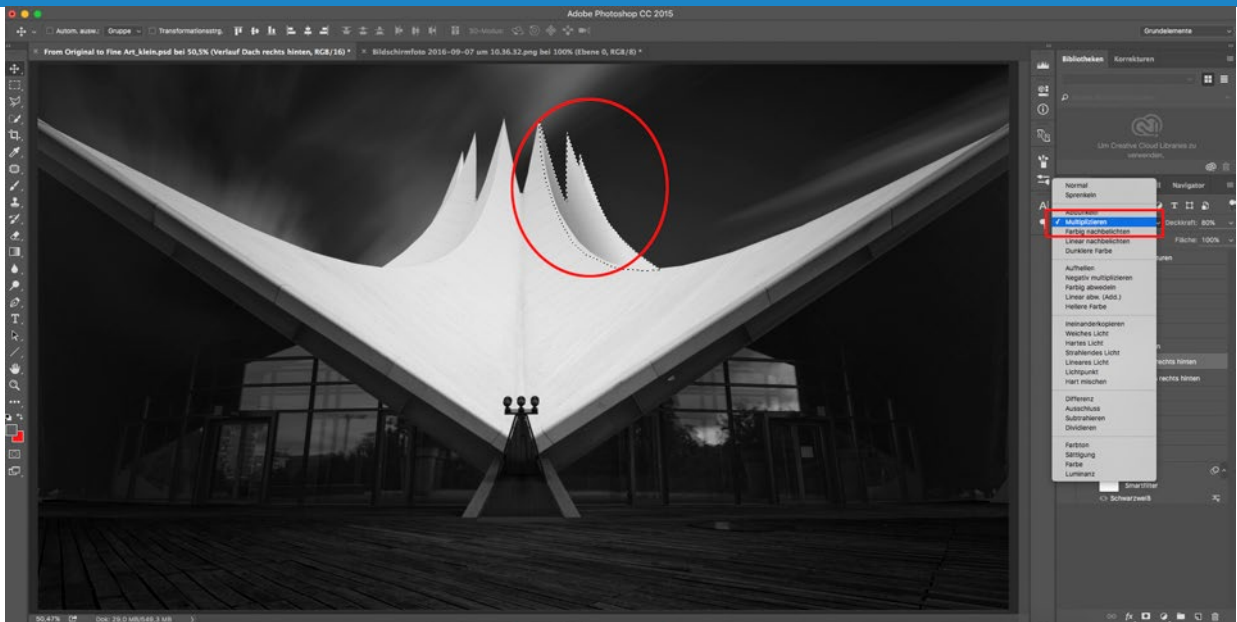
Jetzt wähle ich mir mit dem Farbwähler die Farbe aus, die der Verlauf haben soll. In diesem Fall ein helles Grau (Farbcode 8a8a8a). Das Grau kann je nach Geschmack auch dunkler gewählt werden. Anschließend ziehe ich mir mit dem *Verlaufs-Werkzeug* und gedrückter linker Maustaste einen leichten Verlauf schräg durch die Auswahl. Hierbei sind der

Fantasie keine Grenzen gesetzt. Dort wo sie mit der Maus ansetzen beginnt der Verlauf und dort wo sie die Maustaste wieder loslassen endet der Verlauf. Je länger Sie den Strich ziehen desto weicher wird Ihr gezogener Schatten. Ich benötige immer mehrere Versuche, bis der Verlauf so sitzt wie ich ihn haben möchte. Oftmals ziehe ich Verläufe so, dass sie optisch auch einen Sinn ergeben.

Habe ich meinen dunklen Verlauf gezogen und bin ich zufrieden mit dem Ergebnis, ändere ich den Ebenenmodus in Multiplizieren. Jetzt werden die Strukturen wieder sichtbar und der Verlauf ist klar zu erkennen. Ist Ihnen

▼ *Das Vorgabenmenü des Verlaufs-Werkzeugs bietet mir viele Möglichkeiten die Art meiner Verläufe individuell einzustellen. In der Regel verwende ich die Vorgabe Vordergrundfarbe zu Transparent, da der Effekt sehr natürlich wirkt.*





▲ Der erste Verlauf im hinteren Dachteil ist gezogen. Der Schatten wirkt natürlich und erzeugt einen wirkungs-vollen 3D-Effekt. Vergessen Sie nicht den Ebenenmodus von *Normal* auf *Multiplizieren* zu setzen, um die Strukturen der Ebene unter der Verlaufsebene sichtbar zu machen.

der Schatten etwas zu schwach können Sie ihn duplizieren (*über Ebene – Ebene duplizieren*). Ist Ihnen der Verlauf zu stark verringern Sie die Deckkraft der Ebene im Ebenenmodus.

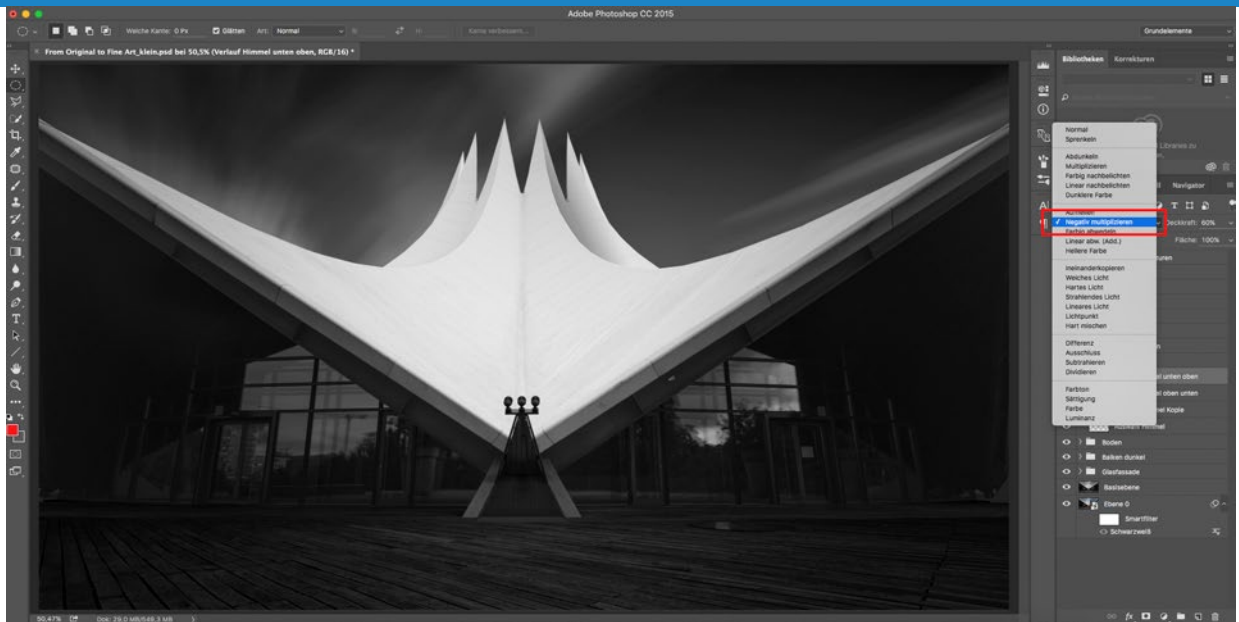
Oftmals ziehe ich auch im Himmel diverse Verläufe, um einen leichten Schein zu erzeugen, der ebenfalls etwas Tiefe im Bild erzeugt. Ich befinde mich hierzu auf der Ebene, auf der sich der Himmel befindet und lade mir jetzt



Betitelung

Auch hier ist eine Betitelung der Ebenen wichtig, um sie nicht durcheinander zu bringen. Der Name dieser Ebene lautet zum Beispiel Verlauf Dach rechts hinten.

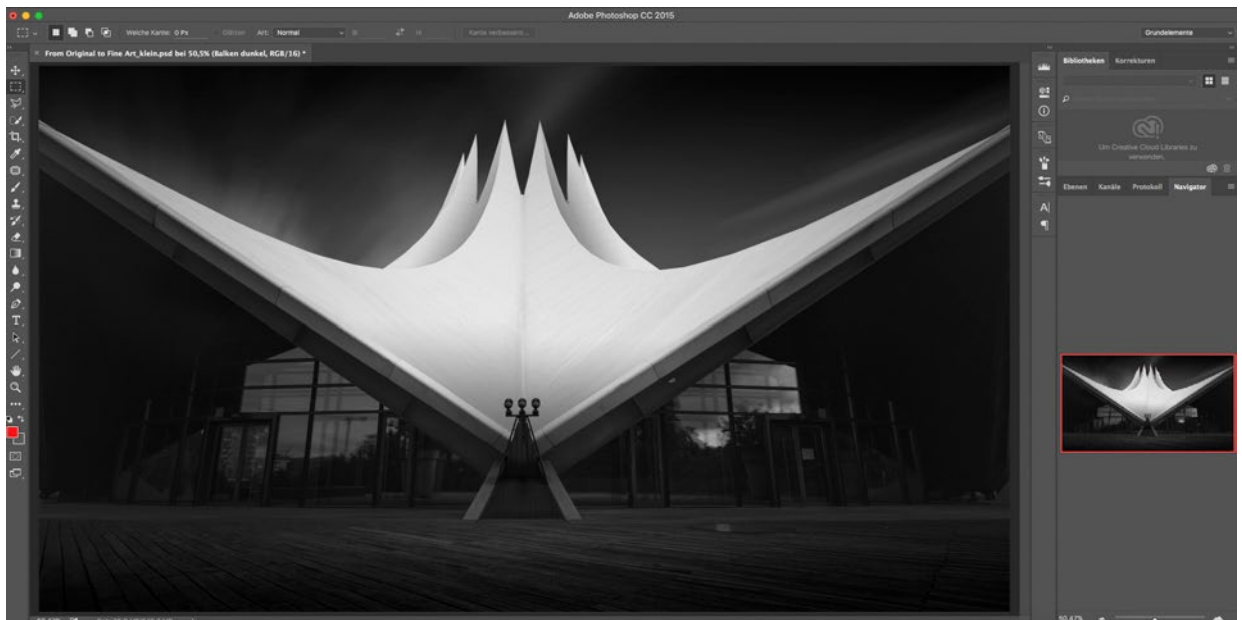
le ich wieder eine neue, leere Ebene über das Symbol im Ebenenmodus und wähle mir jetzt wieder das *Verlaufs-Werkzeug* aus. Der einzige Unterschied zum Schritt davor besteht darin, dass ich jetzt nicht mit der Farbe Grau arbeite, sondern mit einem hellen Weiß. Je heller der Farbton jetzt ist, desto besser lässt sich der Himmel mit dem *Verlaufs-Werkzeug* aufhellen. Mit gedrückter linker Maustaste kann ich nun einen Verlauf von unten nach oben ziehen der mir diesen leichten Schein im Himmel erzeugt. Auch hier sind mehrere Versuche notwendig bis es passt. Anschließend ändere ich wieder den Ebenenmodus. Dieses Mal wechsele ich ihn allerdings von *Normal* auf *Negativ Multiplizieren*, um die Strukturen des Himmels im Verlauf besser darzustellen. Arbeite Sie mit der Farbe Weiß wird der Verlauf nur mit dem Ebenenmodus *Negativ Multiplizieren* sichtbar. Ziehen Sie Ihre Verläufe mit einer dunkleren Farbe, wie z. B. Grau oder Schwarz empfiehlt sich der Ebenenmodus *Multiplizieren*.



Diese Arbeitsschritte wende ich in allen Elementen an, die einen Verlauf erhalten sollen. Ist Ihnen ein gesetzter Verlauf zu schwach, können Sie ihn über *Ebene – Ebene duplizieren* verdoppeln und damit die Intensität verstärken. Ist Ihnen ein Verlauf zu stark ist es möglich die Deckkraft im Ebenenmodus zu reduzieren.

▲ Im Himmel erscheint nun hinter dem Gebäude ein heiler Schein, der durch einen weißen Verlauf entstanden ist. Wichtig ist die Verwendung des Ebenenmodus *Negativ Multiplizieren* bei Verläufen, die mit Weiß gezogen wurden.

▼ Alle Verläufe sind gesetzt. Im Himmel habe ich noch einen dunkelgrauen Verlauf von oben nach unten gesetzt, um noch mehr Tiefe zu erzeugen. Auch im Boden habe ich zwei Verläufe gesetzt, die einen wirkungsvollen Effekt erzielen.



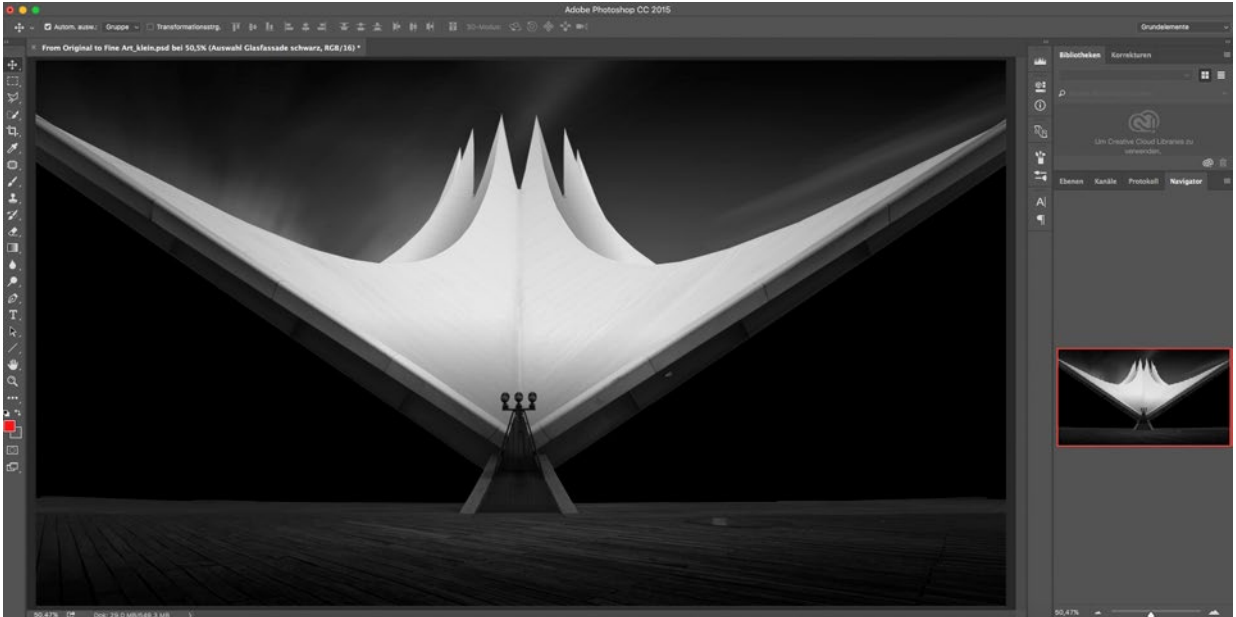
11.7 Fenster abdunkeln

Die Fenster des Gebäudes sind jetzt noch sehr dominant sichtbar und lenken den Blick weg vom Dach, das den Fokus des Bildes darstellen soll. Deshalb möchte ich die Fenster etwas abdunkeln ohne die Strukturen der Spiegelungen zu verlieren.

Ich arbeite jetzt auf der Ebene, auf der sich die Glasfassade befindet und lade mir die Auswahl der Glasfassade wieder über *Auswahl – Auswahl laden*. Anschließend kopiere ich die Ebene über *Bearbeiten – Kopieren* und füge die kopierte Ebene über *Bearbeiten – Einfügen* ein. Diese Ebene benenne ich in Glasfassade schwarz. Jetzt muss ich die Ebene nochmals auswählen und gehe dazu auf *Auswahl – Erneut auswählen*. Im nächsten Schritt färbe ich mir die Ebene Glasfassade schwarz über *Bearbeiten – Fläche füllen – Inhalt schwarz in der Farbe Schwarz* ein. Da die schwarze Ebene jetzt über der Ebene Glasfassade liegt ist nur eine schwarze Auswahl sichtbar. Da die Glasfassade aber sichtbar sein soll, muss ich mir die Ebene, auf der sich die Glasfassade befindet, mit gedrückter linker Maustaste über die schwarze Ebene ziehen. Jetzt liegt die schwarze Ebene unter der Glasfassade und ist somit nicht mehr sichtbar. Wichtig ist, dass die schwarze Ebene genau unter der Ebene der Glasfassade liegt.

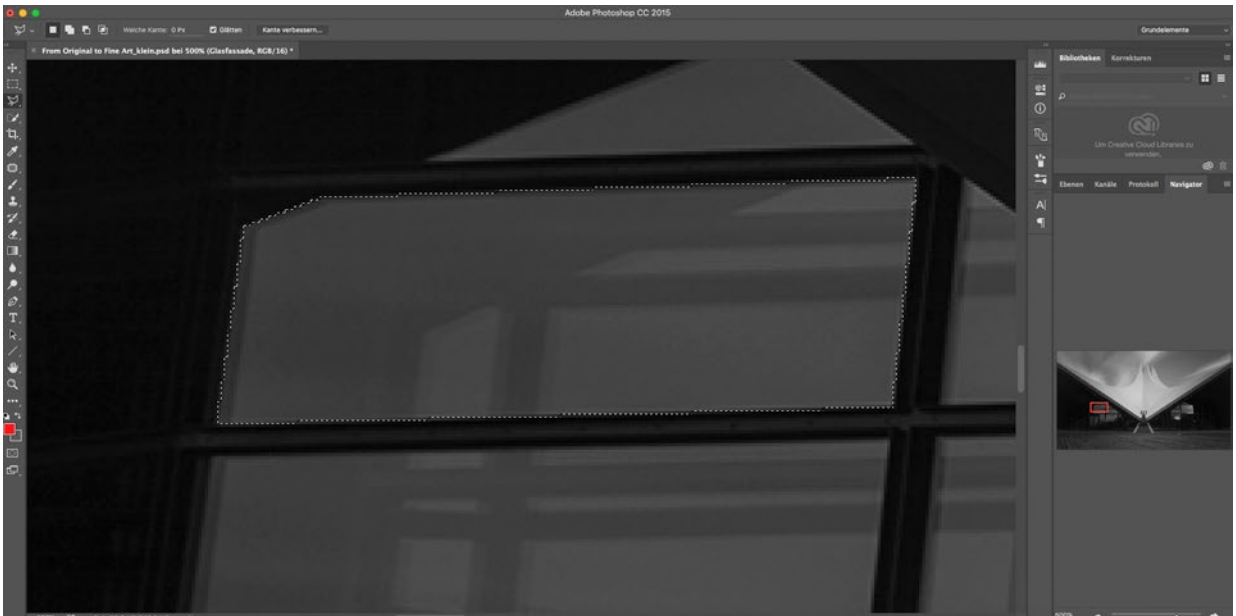
Jetzt arbeite ich wieder auf der Ebene Glasfassade und markiere mir mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* und einer harten Kante von 0 Px einen hellen Bereich im Fenster, den ich abdunkeln möchte. Das Problem hier besteht darin, dass ich die Strukturen der Fensterrahmen erhalten möchte und somit jeden hellen Bereich, den ich nicht mehr im Foto haben möchte, separat markieren muss. Ist der gewünschte Bereich markiert wähle ich mir das *Radiergummi-Werkzeug* mit einer sehr harten Kante aus und radiere diese Stelle weg. Durch die Auswahl mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* wird nur der Bereich wegradiert, der markiert wurde.

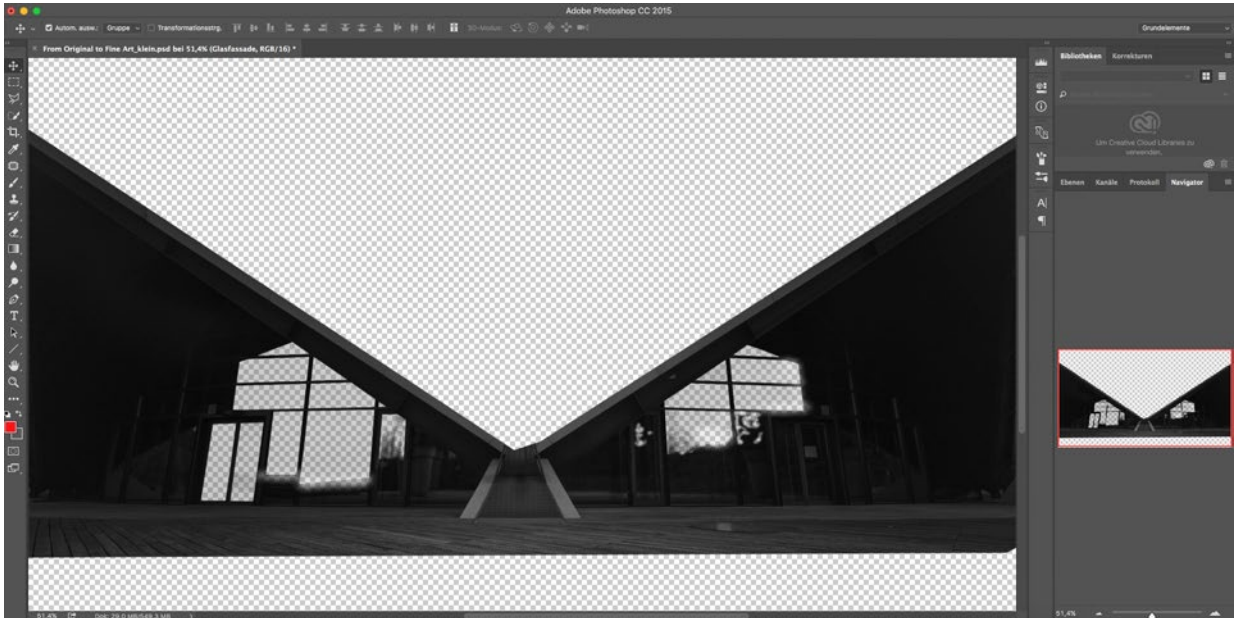
Wichtig ist, dass das Radieren in einem Zug geschieht ohne abzusetzen. Da jetzt das komplette Fenster wegradiert wurde, ist nur noch Schwarz zu sehen. Die schönen Strukturen der Spiegelungen sind komplett verschwunden. Also versuche ich ein wenig Spiegelung des Fensters wieder zu bekommen um etwas Struktur zu erhalten. Das schaffe ich über *Bearbeiten – Verblassen*. Hierüber kann ich den letzten Arbeitsschritt abschwächen (verblassen). Dabei handelt es sich aber ausschließlich um den letzten Arbeitsschritt. Deshalb ist es wichtig, dass das *Radiergummi-Werkzeug* in einem Zug angewendet wird. Meist verblasse ich den Radiergummi mit einem Wert zwischen 50% – 60%. Jetzt ist die Struktur der Glasscheibe wieder besser sichtbar und wirkt realistischer. Diese Arbeitsschritte wiederhole ich so oft, bis alle Teile des hellen Fensters



▲ Die Auswahl der Glasfassade wurde mit schwarzer Farbe aufgefüllt. Da sich die schwarze Ebene in der Ebenenreihenfolge nun über der Ebene der Glasfassade befindet ist die Auswahl schwarz, da die Glasfassade nicht mehr sichtbar ist.

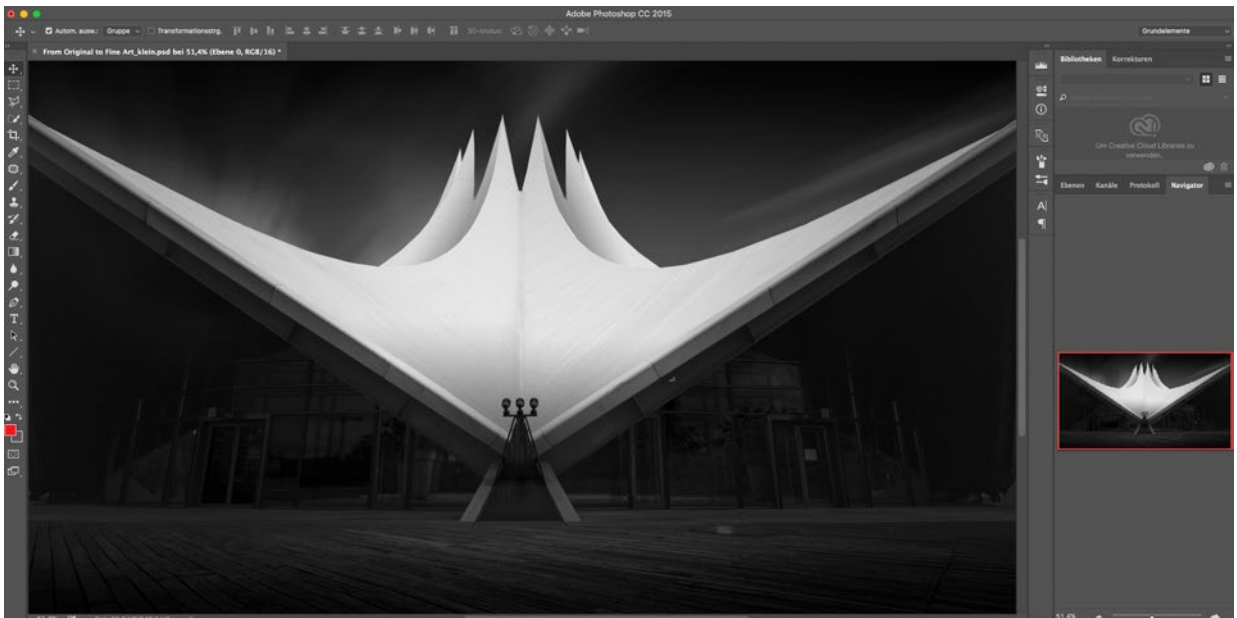
▼ Leider ist dieser Bearbeitungsschritt sehr aufwendig, da ich die Strukturen in den Fensterrahmen erhalten möchte. Ich muss mir also jedes Fensterteil separat auswählen und bearbeiten.





▲ Für dieses Bildbeispiel habe ich alle Ebenen ausgeblendet, sodass nur die Ebene der Glasfassade zu sehen ist. Deutlich zu erkennen sind die ausstrahlten Bereiche der Fenster. Wichtig war mir, die Fensterrahmen zu erhalten, da sie zusätzliche Struktur im Bild erhalten.

▼ Alle Ebenen sind eingebledet und das Ergebnis der letzten Arbeitsschritte wird sichtbar. Die schwarze Ebene, die unter der Ebene der Glasfassade liegt, wird leicht sichtbar. Die Spiegelung des Himmels ist ebenfalls noch leicht zu erkennen, so dass die Glasfassade ein natürliches Bild ergibt. Wichtig ist mir, dass sich im Glas noch genug Strukturen befinden.



abgedunkelt sind. Bei der Auswahl des Fensters habe ich darauf geachtet, dass ich mich nur auf die Glasteile konzentriere. Die Fensterrahmen sollten nicht markiert und weg radiert werden, da sie ebenfalls Strukturen in die dunklen Bereiche bringen.

11.8 Der letzte Feinschliff

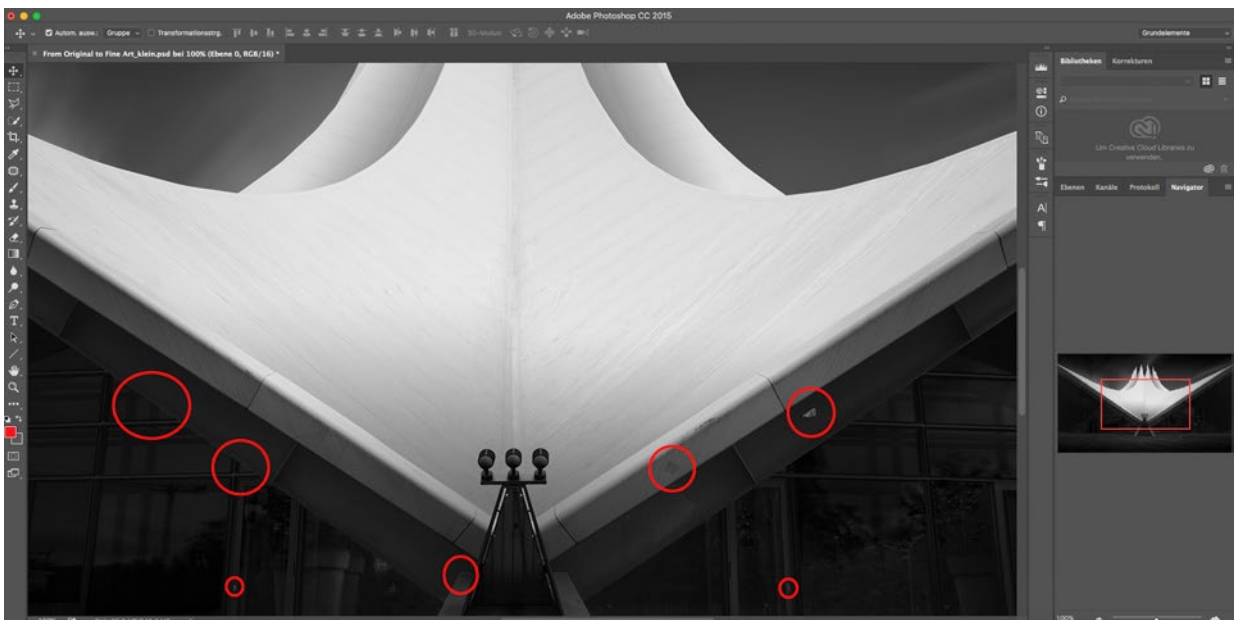
Ab und an kann es vorkommen, dass durch die Bearbeitung weiße Schärfefragmente an den Kanten der Elemente auftauchen. Das sind unschöne Fehler, die das Foto stören, und die meist schon in während der Schwarzweißkonvertierung in Silver Efex Pro entstehen. Eine einfache Lösung, um die Kanten zu glätten, ist wieder der Einsatz des *Polygon-Lasso-Werkzeugs*. Ich wähle mir die gewünschte Ebene

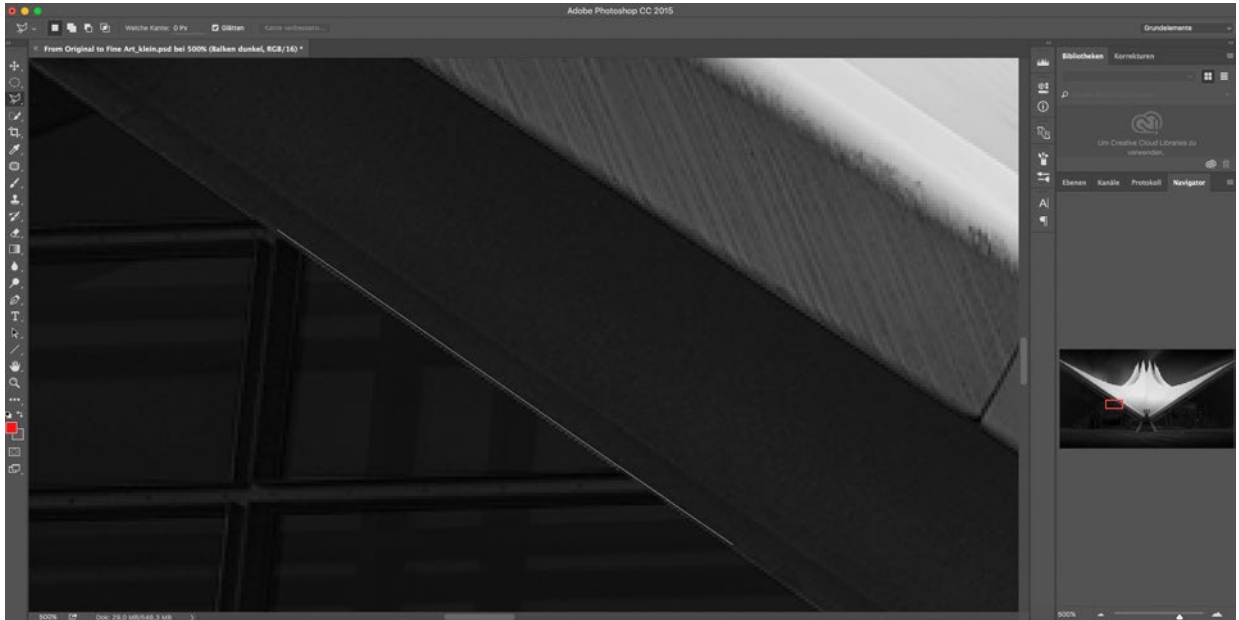
aus, auf der sich das Element befindet, das hellen Fragmente aufweist. Nun markiere ich mir die Pixel am Rand des Elementes. Wichtig ist, dass ich die Auswahl so schmal wie möglich halte, da ich nur die Pixel löschen möchte, die die harten Kanten erzeugen. Meist ist es ein schmaler Streifen von 1 Px.

Außerdem achte ich darauf, dass ich mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* nicht ausversehen einen Teil des Daches markiere, den ich eigentlich erhalten möchte.

In der Regel lösche ich alle unerwünschten Sensorflecken, Müll, Aufkleber oder sonstige kleine Elemente mit dem *Ausbessern-Werk-*

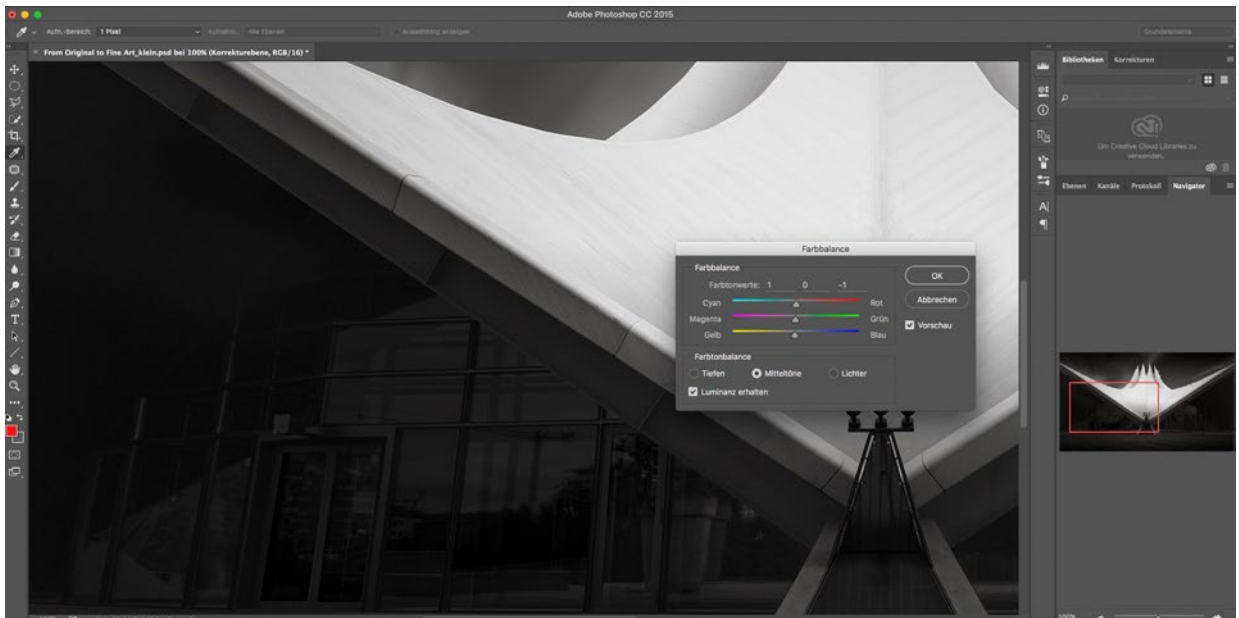
▼ *Die rot markierten Bereiche zeigen Stellen, die unerwünschte Flecken oder weiße Fragmente beinhalten. Die-se „Bildfehler“ möchte ich zu guter Letzt korrigieren, um einen sauberen Bildlook zu erzeugen. Nichts soll vom Hauptelement, dem Dach, ablenken.*





▲ Teilweise können weiße Schärfefragmente entstehen, die ich mit dem Polygon-Lasso-Werkzeug markiere und anschließend mit der Entfernen-Taste auf meiner Tastatur lösche.

▼ Durch einen leichten Farbstich erzeuge ich oftmals einen wärmeren Farblook. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.



zeug oder dem *Kopierstempel*. Beide Werkzeuge sind sehr zuverlässig.

Im allerletzten Arbeitsschritt verpasse ich dem Foto einen leichten Gelbstich, um das Gebäude optisch etwas wärmer erscheinen zu lassen. Über Bearbeiten – Korrekturen – Farbbalance kann ich dem Foto den gewünschten Farbstich verleihen. Meist erhöhe ich den Rot-Regler und den Gelb-Regler um 1%. Fertig ist mein bearbeitetes Foto. Dieses Foto benötigte eine ungefähre Bearbeitungszeit von 10-12 Stunden. Diese Zeit befindet sich im guten Mittelfeld. Je mehr Ebenen bearbeitet werden müssen, desto länger dauert die Bearbeitung der Fotos an.

Da dieses Kapitel recht umfangreich und lang ist, folgt hier eine kurze Zusammenfassung aller Arbeitsschritte:

- Wichtige Grundlagen, wie die Objektivkorrektur und das Entfernen der chromatischen Aberration, werden in Lightroom vorgenommen.
- In Adobe Photoshop das Foto in ein Smartobjekt umwandeln, um immer wieder auf die unbearbeitete Version zurückgreifen zu können.
- Basisebene erzeugen.
- Schräge und stürzende Linien entferne ich entweder mit dem *Lineal-Werkzeug* oder dem *Transformations-Werkzeug* unter Bearbeiten – Frei transformieren.
- Die Schwarz-Weiß-Konvertierung über *Bild – Korrekturen – Schwarzweiß* vornehmen.
- Alle wichtigen Bildinhalte mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* auswählen und in den Kanälen abspeichern.
- Die Bearbeitung der Grauwerte erfolgt mit dem Plug In NIK Silver Efex Pro, das auf jedes vorhandene Element angewendet werden sollte.
- Verläufe und indirektes Licht hinter oder in den Gebäuden werden mit dem *Verlaufs-Werkzeug* gesetzt.
- Harte Kanten durch das Markieren mit dem *Polygon-Lasso-Werkzeug* entfernen.

- Kleinere Fehler wie Sensorflecken, Aufkleber und Müll mit dem Kopierstempel und dem *Ausbessern-Werkzeug* entfernen.
- Ein leichter Gelbstich über die Farbbalance erzeugt einen etwas wärmeren Farblock.

Mir ist bewusst, dass diese Art der Bearbeitung sehr aufwendig ist und vor allem Präzision und Konzentration erfordert, aber die Ergebnisse können sich sehen lassen. Durch diese sehr gezielte Art der Bildbearbeitung lassen sich vollkommen neue Umgebungen erschaffen. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Auch wenn das eine oder andere Foto nicht mehr ganz der Wirklichkeit entspricht, ist das vollkommen in Ordnung. Kunst ist etwas Subjektives. Ihnen muss Ihre Arbeit gefallen und niemand anderem.

f/13,0 | 30,0 s | ISO 50 | 16,0 mm | ND 3,0

► Die Bearbeitung dieses Fotos war besonders aufwendig, da ein Großteil der kleinen Häuser freigestellt werden musste. Hier mussten ca. 30-40 Ebenen bearbeitet werden.



f/11,0 | 309,0 s | ISO 100 | 16,0 mm | ND 4,8

*Die weiße Erasmusbrug in Rotterdam bietet sich als Eyecatcher
regelrecht an. Das Foto bestand während der Bearbeitung aus
zwölf Ebenen.*



f/11,0 | 152,0 s | ISO 50 | 32,0 mm | ND 3,9

Nicht nur dunkle Landschaften bieten sich dafür an, diesen aufwendigen Weg zu gehen. Auch mit hellen Tönen können Sie wunderbar arbeiten. Im Endeffekt ist es nur wichtig, dass Sie auf verschiedenen Ebenen arbeiten, um die klaren Kanten der Motive zu erhalten.



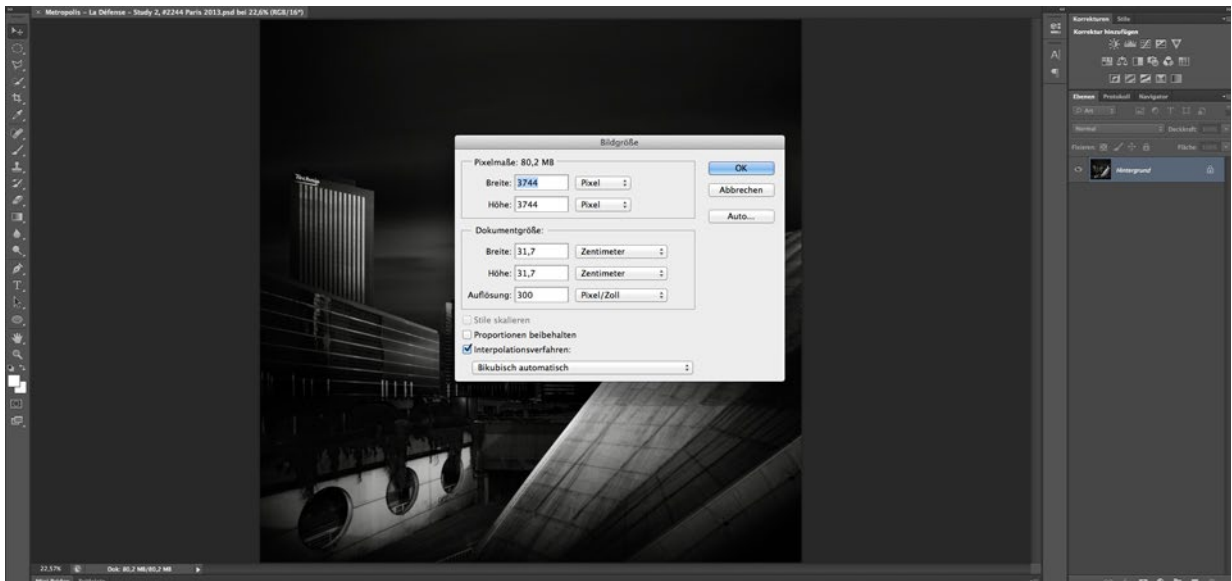
12 Das Foto auf Papier

Trotz der praktikablen Möglichkeiten und Vorteile, die uns die digitale Fotografie heutzutage bietet, greift der Großteil der Fotografen am Ende immer wieder gern auf die altbewährte Ansicht eines Fotos zurück: Eine analoge Version auf Papier. Für mich gibt es auch nichts Schöneres, als meine Fotos gedruckt in den Händen zu halten. Ausstellungen zu veranstalten und die eigenen Werke greifbar zu wissen, macht die eigene Arbeit zu etwas ganz Besonderem. Aufgrund zahlreicher teils missverständlicher Ausdrücke wie „Auflösung“, „dpi“ und „ppi“ möchte ich die Begriffe und Einstellungen kurz erläutern und meinen Weg zum Bereitstellen einer Druckdatei erklären.

Haben Sie ein Foto, das Sie auf Papier gedruckt haben möchten, spielt ein Faktor eine Rolle, der bis jetzt eher im Hintergrund stand: die Bildgröße bzw. die Bildauflösung. Gerade in Bezug auf die Bildauflösung gibt es immer wieder Missverständnisse. Öffne ich mir das Dialogfenster Bildgröße über *Bild – Bildgröße*, habe ich Einblick in Größe, Bildmaß, Auflösung und weitere Angaben.

Die erst mal wichtigste Angabe in diesem Fenster betrifft die Pixelmaße, die hier im Bildbeispiel 3.744 × 3.744 Pixel betragen. Die Grundangabe für diese Pixelmaße ist die Megapixelanzahl der Kamera. Diese Aufnah-

▼ *Das geöffnete Dialogfenster Bildgröße zeigt Ihnen zuverlässig die Auflösung, die Pixelmaße, die Dateigröße und weitere wichtige Angaben an.*

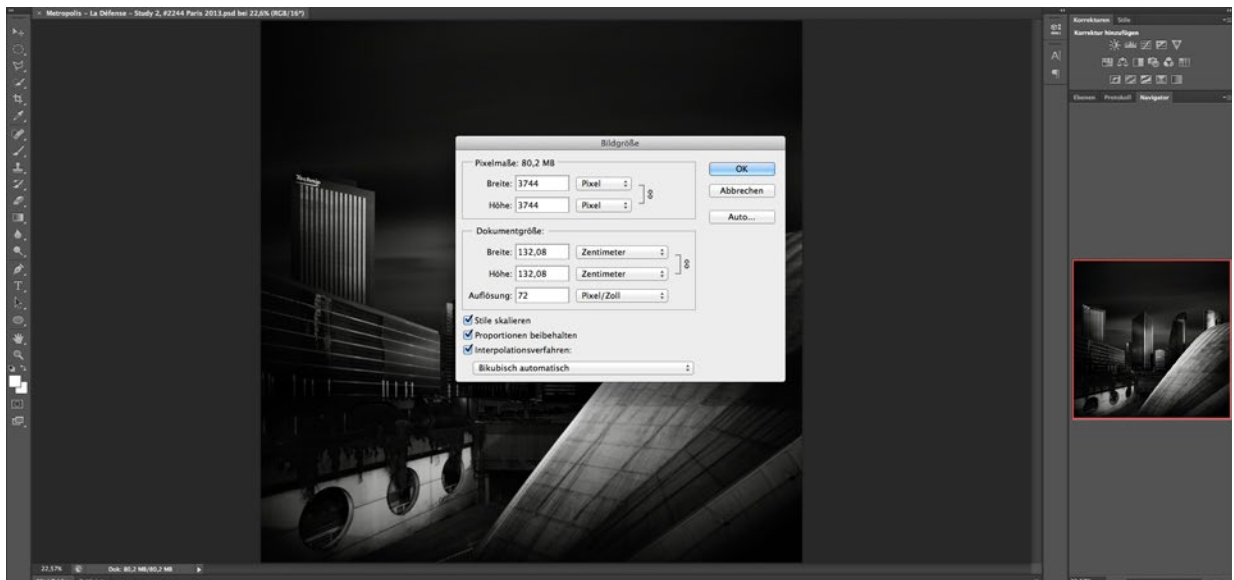


me wurde mit einer Canon EOS 5D Mark II geschossen, die einen 21-Megapixel-Vollformatsensor besitzt. Die Kamerahersteller verwirren allerdings etwas mit dieser Megapixelangabe, da sie nicht entscheidend für die Bildgröße ist. Die Pixelangaben, wie in diesem Fall 3.744×3.744 , sind das entscheidende Maß zur Bestimmung der Bildgröße. Die originalen Pixelmaße betragen 5.616×3.744 Pixel, im 2:3 Format was zusammengerechnet eine ungefähre Größe von 21 Megapixeln ergibt. Eine sinnvollere Erwähnung in der Beschreibung der Kamera wäre also eher die Angabe der Pixelmaße als die Bestimmung der Megapixel.

Die Auflösung des Beispielfotos beträgt 300 dpi (dots per inch) – um genauer zu sein, 300 ppi (pixels per inch). Die dpi-Angabe bezeichnet die dots per inch, also die Druckpunkte

pro Zoll, und sollte nicht mit den pixels per inch (ppi) verwechselt werden, die bei elektronischen Elementen, also den Bilddateien, verwendet werden. Hier beträgt die Angabe also 300 ppi, was bedeutet, dass auf einem Zoll 300 Pixel dargestellt werden. Diese Auflösung ist ideal, um das Bild in den Druck zu geben. Eine ideale Bildschirmauflösung zur Ansicht auf dem Monitor wären üblicherweise 72 ppi, obwohl für die Präsentation im Web die Pixelmaße entscheidender sind als die Bildauflösung. Die Auflösung ist immer gekoppelt mit der Größe des Dokuments. Beträgt sie also 300 ppi, ergibt das ein Foto von $31,70 \times 31,70$ cm. Verändere ich die Auflösung z. B.

▼ Bei einer Bildauflösung von 72 ppi, der üblichen Auflösung zur Ansicht im Web, beträgt die Dokumentgröße $132,08 \times 132,08$ cm.



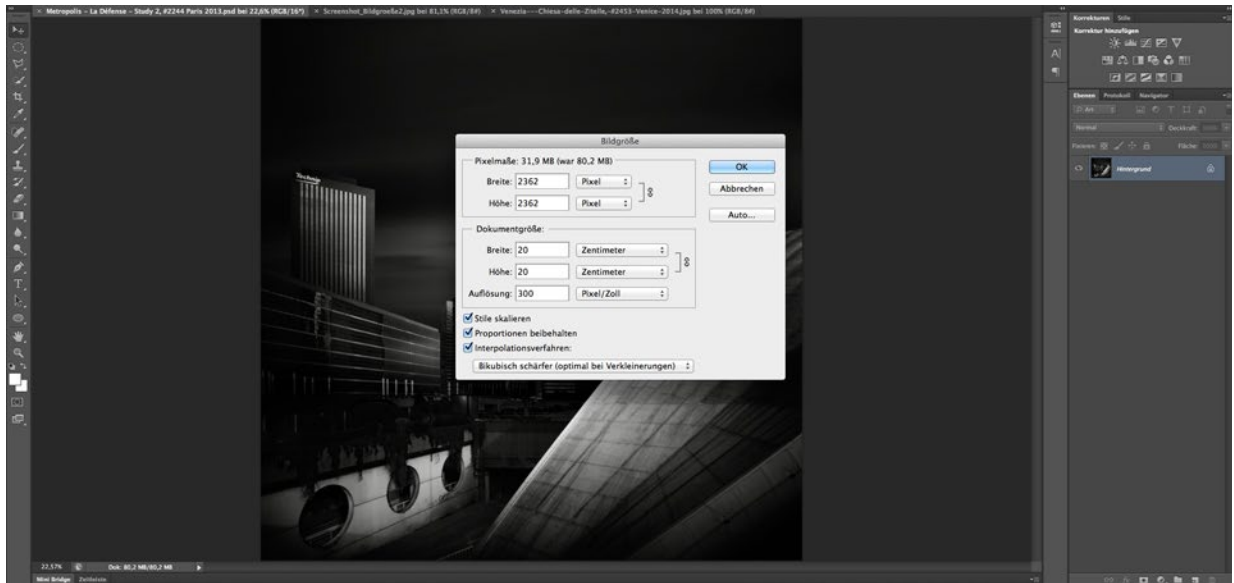
auf 72 ppi, verändern sich auch die Pixelmaße und die Dokumentgröße.

Für einen Druck sind vor allem Pixelmaße, Auflösung und Dokumentgröße sehr interessant. Möchte ich z. B. ein Foto in den Maßen 20 × 20 cm gedruckt haben, ist es wichtig, die übliche Auflösung von 300 ppi einzugeben. Auf die Frage, warum die Auflösung mindestens 300 ppi betragen sollte, gehe ich später genauer ein. Ist die Dokumentgröße auf das gewünschte Maß verändert worden, in diesem Fall 20 × 20 cm, verändert sich auch das Pixelmaß. Hierbei wird das Bild verkleinert. Die Proportionalität beim Verändern der Größe sollte hierbei immer durch das Aktivieren des Häkchens in der Checkbox Proportionen beibehalten gewahrt werden. Vor dem Abspeichern der veränderten Datei bietet Photoshop die Möglichkeit, verschiede-

ne Bildberechnungsalgorithmen einzustellen. Der Standardwert steht in den aktuellen Versionen von Photoshop auf Bikubisch automatisch. Um bessere Ergebnisse zu erzielen, ist es jedoch ratsam, die Standardeinstellungen zu verändern. Die Optionen Pixelwiederholung und Bilinear sind veraltet und nicht empfehlenswert, da die Fotos mit dieser Interpolationsmethode generell nur mit Kompromissen in der Endqualität vergrößert oder verkleinert werden können. Lediglich in seltenen Fällen führt diese Methode zu einer optimalen Lösung.

▼ Ein Beispiel einer Bildvergrößerung mit dem Interpolationsverfahren der Pixelwiederholung (harte Kanten beibehalten). Die Kanten werden zwar schärfer, aber weisen mehr Lücken auf, sodass die Oberfläche sehr unsauber wirkt.



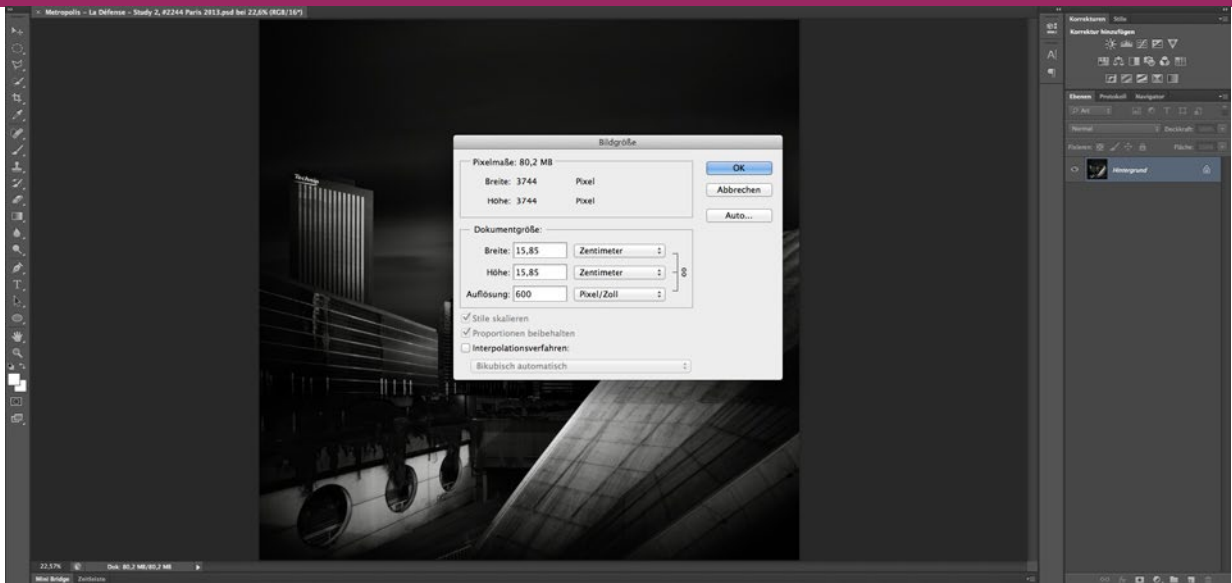


Bikubisch bezeichnet eine präzise Methode zur Neuberechnung der Farben und Tonwertabstufungen der neuen Pixel, die beim Vergrößern hinzukommen. Mit diesem Bildinterpolationsverfahren sollen Qualitätsverluste auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Die optimalen Optionen beim Verändern der Bildgröße sind die Einstellungen *Bikubisch schärfer (optimal bei Verkleinerungen)* und *Bikubisch glatter (optimal bei Vergrößerungen)*, die verhindern, dass die Fotos durch das Verkleinern oder Vergrößern eine leichte Unschärfe erhalten. Nicht nur beim Vergrößern eines Fotos kann eine gewisse Unschärfe auftauchen, sondern auch beim Verkleinern, sodass es empfehlenswert ist, einen der beiden Berechnungsalgorithmen auszuwählen.

▲ Beim Verändern der Dokumentgröße verändert sich auch das Pixelmaß. Um bestmögliche Ergebnisse beim Verkleinern einer Bilddatei zu erhalten, empfiehlt sich der Berechnungsalgorithmus *Bikubisch schärfer*.

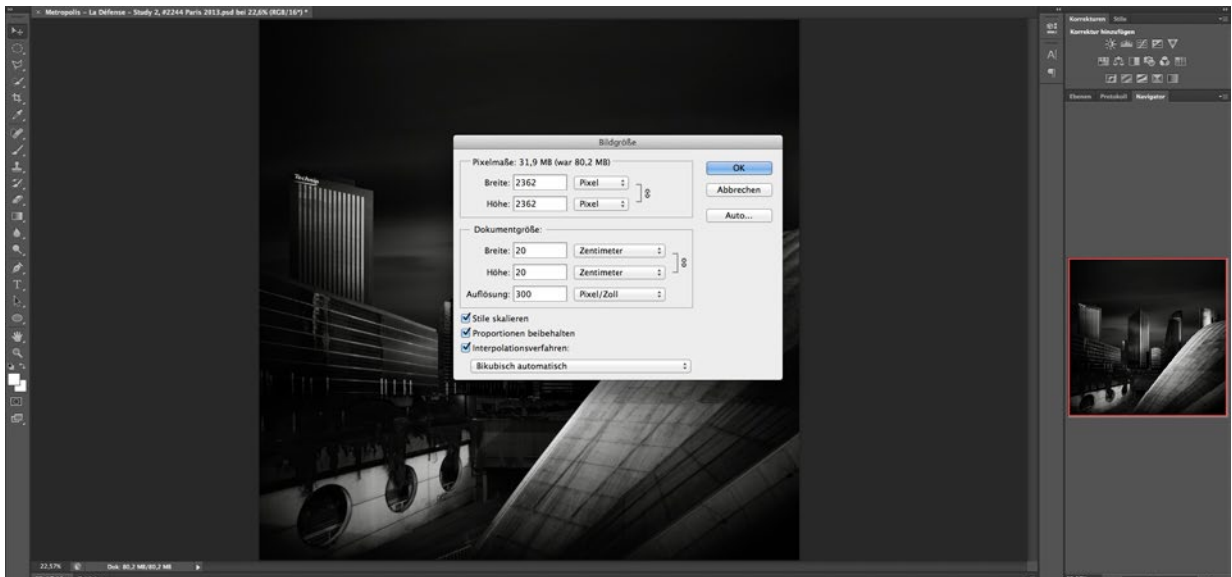
Die nächste wichtige Frage, die schnell auftaucht, bezieht sich häufig auf die optimale Maximalgröße der gedruckten Datei. Unter dem Begriff optimal verstehe ich in diesem Zusammenhang eine perfekte Schärfe und Klarheit. Sind die Druckmaße im Verhältnis zur Bilddatei zu groß, wirkt der Druck schnell unscharf und verschwommen. Die optimalen Druckmaße bei einem Foto in 300 ppi sind für dieses Foto 31,70 × 31,70 cm, abzulesen in der Dokumentgröße. Deaktiviere ich die Checkbox des Interpolationsverfahrens und verändere die Auflösung in beispielsweise 600 ppi, verringert sich auch die Druckgröße des Fotos auf



▲ Die veränderte Auflösung ergibt eine Vergrößerung bzw. Verringerung der Bildabmessung.

▼ Eine Verkleinerung der Bildmaße wirkt sich auch auf das Pixelmaß und die komplette Größe der Datei aus, wie hier im Bildbeispiel zu sehen ist.

15,85 × 15,85 cm. Die physische Größe, also das Pixelmaß, bleibt unverändert bei 3.744 Pixeln und einer Größe von 80,2 MB. Verringere ich hingegen die Auflösung auf 150 ppi, werden die Bildmaße vergrößert, und die Druckmaße vergrößern sich auf 63,40 × 63,40 cm.



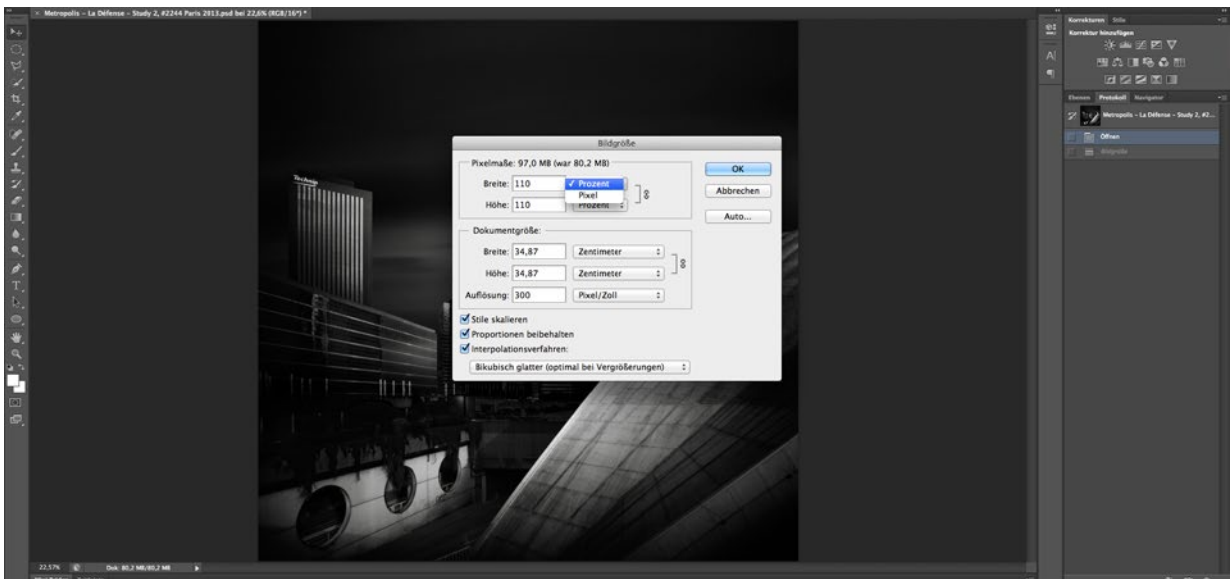
Möchte ich das Bild neu berechnen, also verkleinern oder vergrößern, ändere ich die Zentimeterangaben in der Dokumentgröße. Wähle ich z. B. 20 × 20 cm als Druckgröße, verändert sich gleichzeitig das Pixelmaß auf 2.362 × 2.362 Pixel und 31,9 MB. Die Pixelmaße geben einen tatsächlichen Größenwert des Fotos an sowie den Originalwert in MB in Klammern dahinter. Im Vergleich wären das im Bildbeispiel ein tatsächlicher Wert von 31,9 MB und ein Originalwert von 80,2 MB. Das Bild wurde also verkleinert.

Um ein Foto zu vergrößern und auf das Wunschmaß zu bringen, das später eine Wandzieren soll, gibt es mehrere Möglichkeiten. Die erste geht den herkömmlichen Weg der Vergrößerung. Ich gebe im Dialog *Bildgröße* die Zentimeterangabe des Fotos ein und wähle mir den Interpolationsalgorithmus *Bikubisch*

glatter (optimal bei Vergrößerungen) aus. Dieser Algorithmus wurde direkt zum Vergrößern von Fotos entwickelt. Wichtig für das Verändern der Bildmaße ist, dass die Checkbox *Proportionen beibehalten* aktiviert ist.

Eine weitere, für mich sehr saubere Methode ist das Vergrößern des Fotos in kleinen Schritten. Hierfür wähle ich im Dialogfenster in den Angaben der Pixelmaße die Option *Prozent* aus, die das Foto in der Originalgröße bei 100 % anzeigt. Um das Bild zu vergrößern, gehe ich in 10 %-Schritten höher und wähle wieder den Interpolationsalgorithmus *Bikubisch glatter (optimal bei Vergrößern)*.

▼ Die spezielle Herangehensweise, das Foto in 10 %-Schritten zu vergrößern, hat den Vorteil, dass das Foto durch Kleinstberechnungen präziser vergrößert werden kann.

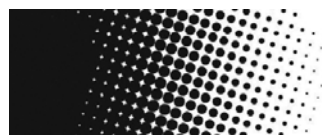


ßerungen) aus. Die Idee, sich in 10 %-Schritten fortzubewegen, basiert darauf, sich dem großformatigen Foto mit präzisesten Kleinstberechnungen zu nähern. Besonders sinnvoll ist diese Methode vor allem, wenn ich das Foto um mindestens 20 cm vergrößern möchte. Würde ich die Vergrößerung des Fotos in einem Schritt durchführen, ergäben sich qualitative Mängel, wie unsaubere Kanten und härtere Abrisse.

Beide Methoden sind aber bestens geeignet, um ein Foto zu vergrößern. Die qualitativen Unterschiede bewegen sich auf minimalster Ebene, die nur bei genauerer Betrachtung sichtbar werden. Wichtig ist die Vergrößerung bei Beachtung einer gewissen Grenze. Irgendwann im Laufe der Vergrößerung wird eine Grenze überschritten, bei der die Qualität des Fotos deutlich leidet und gewisse Mängel nicht mehr auszugleichen sind. Deutlich sichtbar werden solche Defizite durch eine starke Unschärfe im Foto oder saubere, fast schon verwischte Kanten. Ich beurteile die Qualität eines Fotos immer in der Ansicht von 100 %, also der tatsächlichen Größe. Nur in dieser Ansicht werden kleinste Fehler sichtbar. Jede Vergrößerung eines Fotos verursacht eine Verschlechterung der Bildqualität und führt immer zu Kompromissen, die eingegangen werden müssen. Irgendwann werden diese Kompromisse aber zu groß, und das Foto wirkt auf dem Bildschirm unscharf und unsauber. Es ist wichtig, dafür ein Gefühl zu entwickeln, um qualitativ gute Drucke zu erhalten.

In der Regel setze ich bei 60 cm Kantenlänge die Maximalgröße meines Druckes an.

Ein grundlegender Faktor für einen Druck ist die Auflösung, auf die ich weiter oben schon zu sprechen kam. Die Druckauflösung für einen hochwertigen Druck liegt in der Regel bei 300 ppi. Die Frage nach dem Warum ist dabei schnell geklärt. Vereinfacht beschrieben, wird im Druckvorgang mit sogenannten Druckrastern gearbeitet, die aus Druckrasterlinien bestehen. Meistens wird dabei im sogenannten 60er-Raster gedruckt. Das heißt, dass von den Druckrasterlinien im Schnitt 60 Stück pro Zentimeter vorhanden sind. Übersetzt auf das englische Zollsystem sind das 150 Linien pro Zoll (150 lpi).



▲ Ein Druckraster, bei dem die einzelnen Druckrasterlinien gut zu erkennen sind.

Diese 150 lines per inch (lpi) entsprechen gleichzeitig 150 pixels per inch (ppi). Dazu kommt allerdings in der Regel ein Qualitätsfaktor, der um das Doppelte erhöht wird. Bei einer Auflösung von 150 ppi beträgt die optimale Auflösung mit dem Qualitätsfaktor also 300 ppi. Der Qualitätsfaktor dient einer gewissen Druckgüte. Das Druckraster besteht aus vielen Linien, die wiederum aus Punkten

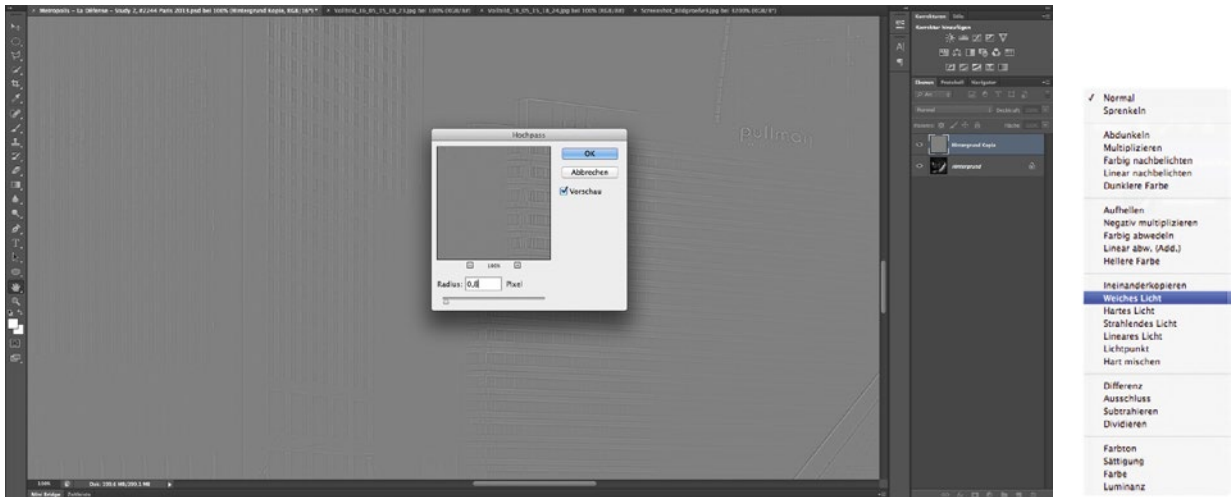
bestehen. Das Bild jedoch besteht aus einem quadratischen Pixelraster. Die Pixel sind also nicht rund, sondern eckig. Das Druckverfahren besteht daher aus zwei vollkommen verschiedenen Systemen, die miteinander kombiniert und umgerechnet werden müssen. Für diese Umrechnung wird eine Qualitätsreserve benötigt, da das Umrechnen des quadratischen Pixelrasters in die runden Punkte der Rasterlinien sonst sehr ungenau verlaufen würde. Das Resultat wären leichte Unschärfen, die eigentlich vermieden werden sollen. Daher gelten die 300 ppi in der Regel als Standardangabe für einen guten, scharfen Druck.

Die Unterschiede im Druckraster entstehen unter anderem durch die unterschiedlichen Papiere, auf denen gedruckt wird. Deshalb reicht für einen Druck auf Zeitungspapier eine Auflösung von 180 ppi bzw. 200 ppi aus. Zeitungspapier saugt sehr stark, sodass die Punk-

te des Druckrasters leicht auseinanderlaufen und unscharf werden. Deshalb eignet sich eine geringere Druckauflösung, um mehr Abstand zu den Punkten im Druckraster zu erhalten. Wer einen herkömmlichen Druck in einer Zeitung genau betrachtet, bemerkt schnell, dass die Fotos immer leicht verpixelt aussehen. Das ist das ganze Geheimnis der üblichen 300 ppi bzw. in der Druckerei 300 dpi.

Um den Bildverlusten durch die Veränderung der Größe entgegenzuwirken und Unschärfen auszugleichen, verwende ich zu guter Letzt den Hochpassfilter. Über *Ebene – Ebene duplizieren* lege ich mir eine Kopie des Fotos als weitere Ebene über den Hintergrund. Anschließend rufe ich den Hochpassfilter über *Filter – Sonstige Filter – Hochpass* auf. Hier wähle ich die Einstellung der Pixel so, dass gerade noch Konturen im Vorschaubild erkennbar sind. In den meisten Fällen schwankt dieser Wert zwischen 0,6 und

Druckraster		Qualitätsfaktor			Anwendung
lpi	lpcm	x 1	x 1,5	x 2	
90	36er-Raster	90 ppi	135 pp	180 ppi	Zeitungsdruck
100	40er-Raster	100 ppi	150 ppi	200 ppi	Zeitungsdruck
120	48er-Raster	120 ppi	180 ppi	240 ppi	ungestrichenes Papier
137	54er-Raster	137 ppi	205 ppi	274 ppi	gestrichenes Papier
150	60er-Raster	150 ppi	225 ppi	300 ppi	gestrichenes Papier
185	72er-Raster	185 ppi	277 ppi	370 ppi	Kunstdruck



▲ Der Hochpassfilter begünstigt das Hervorheben von Konturen und Kanten. Wichtig ist, dass der Radius nicht zu hoch eingestellt wird, da das Foto schnell überschärft wirken kann und sogenannte Schärfefragmente entstehen. Diese Fragmente zeigen sich in hellen Pixeln, die sich um die Kanten bilden.

0,8 Pixel. Je höher der Wert ist, desto schärfer wird am Ende das Foto. Um Überschärfungen vorzubeugen, empfehle ich, keine Einstellung mit mehr als 1,0 Pixeln einzustellen. Ich bestätige mit *OK* und wähle im Ebenenmodus die Einstellung *Weiches Licht* aus. Durch diesen Modus werden die Kanten und Konturen des Fotos durch eine sehr weiche Oberfläche hervorgehoben. Das Bild wirkt schärfer. Im letzten Schritt füge ich die Ebenen über *Ebene – Auf Hintergrundebene reduzieren* zusammen. Fertig.

Um mich neben meinen Fotoausstellungen und verkauften Prints an meinen gedruckten Werken zu erfreuen und das Gefühl eines greifbaren Fotos zu bekommen, erstelle ich mir regelmäßig zum Jahresende eine Auswahl

▲ Der Ebenenmodus *Weiches Licht* legt beide Ebenen so übereinander, dass die nachgeschärften Konturen des Hochpassfilters deutlich sichtbar werden. Im Endergebnis stellt diese Methode eine saubere und weiche Methode der Nachschärfung dar.

aus fünf Fotos, die im Laufe des Jahres entstanden sind und zu meinen Favoriten gehören. In der Regel sind diese Fotos nicht größer als 20 × 20 cm, aber ich mag dieses Ritual, um den Bezug zur eigentlichen Fotokunst nicht zu verlieren bzw. um meine Arbeiten nicht in der digitalen Welt verschwinden zu lassen. Die Wahl des Papiers ist mir dabei genauso wichtig wie die Qualität des Druckes. Um sich besser mit der Güte Ihrer Fotos auseinanderzusetzen, wird Ihnen eine Auswahl Ihrer fünf besten Fotos am Ende eines Jahres dabei helfen, sich auch mit Drucken, Papier und der Präsentation an der Wand zu beschäftigen. Gute Fotos sind es wert, gezeigt zu werden. Was gut und zeigenswert ist, bestimmen dabei Sie selbst, denn Ihnen muss Ihre Arbeit gefallen und niemand anderem.

13 Zu guter Letzt

Alles hat ein Ende. Leider auch dieses Buch. Ich hätte noch endlos weiter über meine Erfahrungen, Tipps und Tricks schreiben können. Die Fotografie und speziell die Langzeitbelichtungen bieten unendlich viele Wege, die der eigenen Kreativität überlassen sind, um an das Ziel zu gelangen. Ein einziges Buch reicht nicht aus, um das Thema komplett zu behandeln, aber ich habe versucht, die wichtigsten Arbeitsschritte und Hinweise in diesem Buch festzuhalten und so detailliert wie möglich zu beschreiben.

Das Wichtigste in der Fotografie ist, die eigene Vision zu verwirklichen und ein Stück der seiner Persönlichkeit in den eigenen Fotos zu verarbeiten. Hören Sie auf Ihren Bauch und trauen Sie Ihrem Gefühl. Mir hat es immer geholfen, die Werke anderer Fotografen anzuschauen, Tipps zu technischen Fragen anzunehmen und diese in meiner Arbeit zu beherzigen. Am Ende zählt nur das, was Sie für gut befinden. Auch wenn Ihre Fotos am Ende nicht mehr der Wirklichkeit entsprechen, ist das vollkommen legitim. Durch den Wunsch, mit langen Belichtungszeiten zu arbeiten, verabschieden Sie sich bereits von der Vorstellung, ein realistisches Foto zu schießen. Die Nachbearbeitung tut ihr Übriges.

Viele der erfolgreichen Fotokünstler folgten schon immer ihren Visionen und verwirklich-

ten das, was sie für richtig hielten. Das eigene Gefühl für ein gutes Foto wird Ihnen schnell dazu verhelfen, eine eigene Handschrift zu entwickeln, die Sie selbstbewusst anwenden und dem Betrachter vorstellen können. Oft höre ich von Teilnehmern in meinen Kursen, dass sie so lange zufrieden sind, bis sie sich Fotos anderer Fotografen anschauen, die sich an das gleiche Motiv gewagt haben. Beim Betrachten fremder Bilder schleichen sich häufig Zweifel ein, ob das eigene Foto so gut ist wie gedacht. Das fremde Foto wirkt in ihren Augen ansehnlicher.

Zur Beruhigung kann ich sagen, dass es so gut wie allen Fotografen genauso geht. Mir hat dieses Rüberschielen immer einen gewissen Antrieb verliehen, noch besser zu werden – eben genau aufgrund dieser Zweifel an meinen Arbeiten. Nie bin ich 100 %ig zufrieden, und es gibt immer den einen oder anderen Faktor, der verbessert werden könnte. Diesen Antrieb braucht es, um sich zu entwickeln. Selbstreflexion und auch Selbstkritik sind also nichts Verkehrtes.

Den Grundsatz, den ich in diesem Buch vermitteln möchte, ist, dass Fotografie kein schnelles Hobby ist, das durch ein paar Knipsereien ausgelebt wird. Jedem bringt das Fotografieren einen anderen positiven Nebenaspekt.

Manche entschleunigt es, andere teilen sich durch ihre Fotos mit. Wieder andere Menschen bringt die Fotografie zusammen, und sie veranstalten regelmäßige Treffen, um in Kontakt zu bleiben. Ein Ziel verbindet jedoch alle Fotografen, ob Hobby oder Beruf: das bestmögliche Ergebnis aus der jeweiligen Situation zu erzielen, sich zu entspannen und Spaß zu haben. In meinen Augen wird das Ziel nur durch die bewusste Ausübung der Leidenschaft erreicht. Vielleicht hört sich diese Ansicht verkrampfter an, als sie eigentlich ist.

Nehmen Sie sich Zeit für Ihre Fotos und achten Sie mehr auf Qualität als auf Quantität. Ein gutes Foto setzt sich aus vielen Faktoren zusammen – einer guten Idee, dem bewussten Erkennen von Motiven, der Bildgestaltung und letztendlich auch der korrekten Handhabung des Fotografenwerkzeugs. Über allem steht die Leidenschaft. Ich stehe auf dem Standpunkt, dass ein gutes Foto wesentlich mehr wert ist als 20 mittelmäßige Abbildungen.

Aus diesem Grund lasse ich meine Kamera auch oft in der Tasche, wenn die Voraussetzungen nicht stimmen. Mir bringt ein halbherzig geschossenes Foto in einer für mich unkomfortablen Situation wenig, sodass ich in solchen Momenten den Augenblick genieße oder Ausschau nach passenderen Motiven halte. Wohlgedacht, natürlich schreibe ich hier vom Erstellen meiner freien Arbeiten, die nicht das berufliche Fotografieren betreffen.

Stichwortregister

A

Abwedeln	63
Adapting	59
Adobe Lightroom	214
Aluminiumstativ	76
amraeinstellung	122
Architektur	113
Architekturfotografie	120
Auflösung	282
AUTO-Einstellung	92
Autofokus	97
Automatischer Weißabgleich	83

B

Basisebene	258
Belichtungsphase	166
Belichtungsreihe	205
Belichtungstabelle	103
Belichtungszeit	24, 34, 103, 164
Änderung	104
Faustformel	104
Beugungsunschärfe	90
Bewegungsunschärfe	25, 96
Bikubisch	285
Bildaufbau	150
Bildaufteilung	149
Bildbearbeitung	214
Bildberechnungsalgorithmen	284
Bilddrehung	155
Bildformat	144
Bildgröße	283
Bildqualität	80, 81, 91
Bildrauschen	221
Bildrauschen entfernen	221
Bildschärfe	96
Bildstabilisator	53, 95
Bildzuschnitt	223
Blaue Stunde	176
Vorbereitung	182

Blende	88
Blendeneinstellung	99
Blendenreihe	88
Blendenstern	193
Blitze fotografieren	136
Bogen und Kurve	152
Brennweite	89
Bulb	53
Bulb-Modus	93

C

Carbonstativ	75
Chromatische Aberration	215, 251
CMYK-Farbmodell	81
Copyright	188

D

Dämmerungsrechner	177
Dateiformat	80
Depth of Field (DOF)	90
Diagonale im Bild	152
Dichtefilter	34, 66
DOF	90
DOF Calculator	90
dpi	282
Dreibeinstativ	75
Dreiwegeneiger	78
DRI-Fotos	203
Drittelregel	151
Druckauflösung	288
Druckraster	288
Dynamic Range Increase	204
Dynamikumfang	203

E

Ebenenreihenfolge	262
Einbeinstativ	75
Einschraubfilter	58
Einsteckfilter	61
Entsättigung	222
Equipment	50

F

Fahrzeug	111
Farblook	231, 278
Farbrauschen	87, 92
Farbtemperatur	82
Fehler in der Langzeitbelichtung	153
Fernauslöser	70, 94
Fibonacci-Spirale	151
Filter	57
Filterhalter	61
Filterreinigung	70
Filterscheibe	61
Fine-Art-Bearbeitung	246
Fokuspunkt	99
Fokussieren	
bei Nacht	201
manuell	184
Fokussierung	97, 156
Fotogenehmigung	190
Fotoregeln	149
Fotoveröffentlichung	128
Freistellen	259
Führungslinie	117, 152
Funkfernauslöser	72

G

Gebäude fotografieren	113
Gegenlichtaufnahme	187
Genehmigung	190
Gestaltungsgrundsätze	149
Gestaltung von Aufnahmen	144
Gewitter	136
Glasfilter	61
Goldener Schnitt	149
Goldene Spirale	151
Goldene Stunde	176
Gradationskurve	264
Graufilter	24, 62
Graukarte	84
Großstadt	122
Grundebene	258

H

Hauptmotiv	150
HDR-Foto	203
Helligkeitsverteilung	108
High ISO Rauschreduzierung	90
Histogramm	108
Hochformat	145
Hochpassfilter	289
Holzstativ	76
Hotpixel	87, 91
Hyperfokale Distanz	97

I

Infrarotfernauslöser	72
Instabiler Untergrund	99
ISO-Einstellung	87
ISO-Empfindlichkeit	86

J

JPEG-Datei	80
JPEG-Format	81
JPG	80

K

Kabelauslöser	73
Kameraausrüstung	50
Kameraeinstellung	80
Kameragurt	102
Komposition	144
Kompositionsfehler	153
Kugelkopf	78
Kunststofffilter	61

L

Landschaftsfotografie	129
Langzeitbelichtung	
Wolke	25
Langzeitbelichtung	162
Ausrüstung	50
Belichtungszeit	24
Blende	88
Boote und Schiffe	39
Eis und Schnee	28
Kameraeinstellungen	80

Menschen	133
menschenleere Orte	42
Nebel	28
Objektive	53
Regen	31, 140
Tageszeit	25
Wasser	25, 128
Wolke	111
Laserpointer	181
Licht	
unterschiedliches	106
Lichtakzente	237
Lichtempfindlichkeit	86
Lichtfleck	187
Lichtspur	195
Lichtstärke	53
Lichtstern	193
Linienführung	152
Live-View-Modus	108
lpi	288

M

Manueller Fokus	97
Manueller Weißabgleich	83
Megapixel	282
Menschen fotografieren	133
Minimalistische Aufnahme	158

Motiv

Architektur	113
Blitze	136
Landschaften	129
Menschen	133
Nachtaufnahme	172
Natur	129
Reisen	140
Stern	199
Urbane	122
Vorbeirauschende Fahrzeuge	125

Motive für Nachtaufnahme	188
--------------------------------	-----

Motiv wählen	110
--------------------	-----

N

Nachbearbeitung	214, 247
Nachtaufnahme	172
Motiv	188
Natürlicher Rahmen	156

Neutraldichtefilter	24, 57
bezeichnungen	66
in Kombination	62
System	57
NIK Filter	264
NIK Silver Efex Pro	264

O

Objektiv	53, 95
Objektiveinstellung	95
Objektivkorrektur	214, 216
Offenblende	89

P

Panoramaformat	148
Photoshop	252
Pistolengriff	78
Pixelmaß	282
Pixelraster	289
Plug In	264
Polfilter	63
Porträtfotografie	89
ppi	283
Preset	234
Presets	234
Profilkorrektur	216, 251

Q

Quadrat	148
Quadratische Formate	148
Querformat	145

R

Radial-Filter	243
Rahmen	156
Raster	151
Rauschen minimieren	90
Rauschreduzierung	90
Rauschvermeidung	252
RAW-Datei	80
RAW-Format	214
RAW-Konverter	81
Regen	31, 140
Regenschutz	130

Reisefotografie	140
Reisefotos planen	140

S

Schärfe	164
Schärfentiefe	37, 88, 181
Schlüssellochperspektive	156
Schönheitskorrektur	214
Schraubfilter	58
Schraubgewinde	57
Schraubringe	61
Schwarz-Weiß-Fotografie	227
Schwarz-Weiß-Konvertierung	258
Schwarz-Weiß-Umwandlung	227
Selbstauslöser	70
Sensorfleck	51, 240
Sensorflecken	
Erntfernung	52
Vermeidung	52
Sensorreinigung	52
Silver Efex Pro	249
Smartobjekt	252
Sonnenuntergang	175
Spiegelvorauslösung	101
Stativ	74, 176
Stativkopf	77
Stativsegment	76
Steckfilter	
Abdichten	66
Sternenfotografie	199
Streulicht	187
Streulichtblende	187
Stürzende Linien	113
entfernen	255

T

Taschenlampe	181
Tiefenwirkung	156
TIFF-Datei	81
Tiff-Format	252
Tilt-Shift-Objektive	114
Time-Modus	53
Timer	73
Timer-Funktion	94

Timing beim Auslösen	125
Tonwertkorrektur	264
Transformieren	253
Trick für innovative Fotos	164

U

Überbelichtung	106, 108
Überbelichtungswarnung	106, 108
Ultraweitwinkelobjektive	61
Unschärfe	96
Urbane Motive	122
Urheberrecht	128
Ursprungsversion	252

V

Venedig	125
Verlauf	267
Verlaufsfilter	62
Verwacklung	99
Verwacklungen	95
Verzeichnung	55
Verzerrung	216
Vignette	243

W

Weißabgleich	82, 219
automatisch	83
manuell	83
Weißabgleichseinstellung	219
Weißabgleichsreihe	84
Weißkarte	84
Weitwinkelaufnahme	97
Weitwinkelobjektiv	61
Workflow HDR-Aufnahme	203
Workflow Langzeitaufnahme	162
Workflow Nachbearbeitung	251

Z

Zerstreuungskreis	88
Zuschneiden	224
Zuschnitt	223