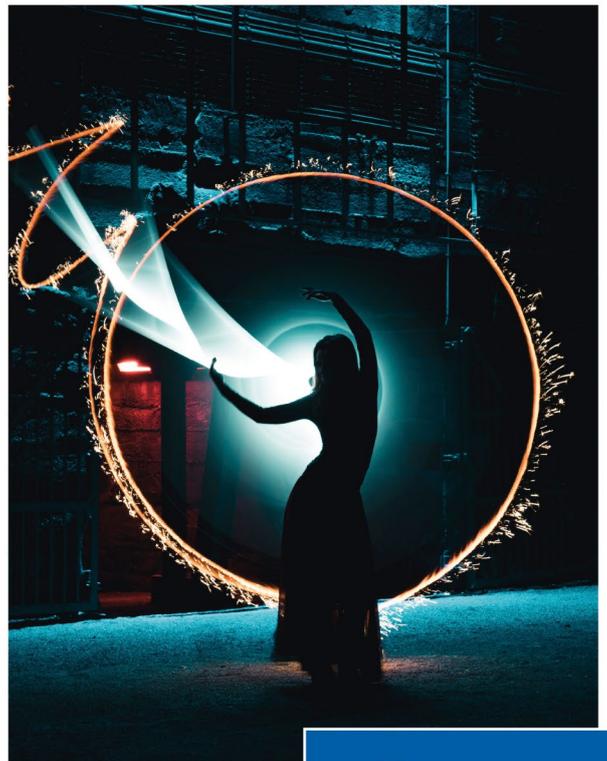


Nachtfotografie

Kreativ fotografieren mit Langzeitbelichtung,
Lightpainting und Available Light



Sebastian Worm · Marcello Zerletti · Lightart im Pott

Impressum

Dieses E-Book ist ein Verlagsprodukt, an dem viele mitgewirkt haben, insbesondere:

Lektorat Annette Graeber

Korrektorat Annika Holtmannspötter, Münster

Typografie und Layout Vera Brauner

Herstellung E-Book Vera Brauner

Covergestaltung Bastian Illerhaus

Coverfotos Sebastian Worm, Marcello Zerletti, Lightart im Pott

Satz E-Book zienke.design/weiss.design, Köln

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

ISBN 978-3-8362-9694-6

1. Auflage 2024

© Rheinwerk Verlag GmbH, Bonn 2024

www.rheinwerk-verlag.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

besondere Fotos entstehen oft zu besonderen Uhrzeiten. Im Morgen- oder Abendlicht oder eben mitten in der Nacht. In diesem Jahr hatte ich die Gelegenheit, nachts mit der Kamera durch Venedig zu bummeln. Die Touristen verschwinden dann vorübergehend aus dem Stadtbild, man trifft allenfalls noch auf gleichgesinnte Nachtschwärmer, es wird stiller und man kann sich ganz in Ruhe den Motiven widmen, um die sich tagsüber die Menschenmassen scharen. Natürlich gibt es noch viele andere Gründe, um nachts auf Fototour zu gehen. Und die Vielfalt der Motive, die es nach Einbruch der Dämmerung zu entdecken gibt, steht der bei Tag in nichts nach.

Um den ganz unterschiedlichen Facetten der Nachtfotografie gerecht zu werden, haben sich für dieses Buch mehrere Autorinnen und Autoren zusammengefunden, die Ihnen ihre Herangehensweise und ihre Techniken nahebringen und viele nützliche Tipps und Tricks verraten. Sebastian Worm hat ein breites Portfolio, das von faszinierenden Nordlichtaufnahmen über Langzeitbelichtungen in der Stadt bis hin zu kreativen Lichtspielereien reicht. Marcello Zerletti versteht es wie kein Zweiter, unscheinbare Szenen in der nächtlichen Großstadt zu entdecken und mit seinen Fotos Geschichten zu erzählen. Und Tobias, Julia, Martin und Lea von der Gruppe »Lightart im Pott« erschaffen mit viel Kreativität, Know-how und Leidenschaft spektakuläre Lightpaintings. Ob Sie nun praktisches Wissen suchen, Anleitungen zum Nachfotografieren oder einfach nur auf Ideensuche sind – bei diesen Autoren sind Sie in guten Händen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Buches, beim Betrachten der Bilder und dass Ihnen die vielen Anregungen Lust machen, selbst nachts mit der Kamera loszuziehen. Falls Sie Fragen, Kritik oder inhaltliche Anregungen zu diesem Buch haben, freue ich mich, wenn Sie mir schreiben.

Ihre Annette Graeber

Lektorat Rheinwerk Fotografie

annette.graeber@rheinwerk-verlag.de

www.rheinwerk-verlag.de

Rheinwerk Verlag • Rheinwerkallee 4 • 53227 Bonn

Inhalt

So benutzen Sie dieses Buch 6

Faszination Nachtfotografie

Vom Zauber der Nacht 10

Langzeitbelichtung – das kreative
Spiel mit der Zeit 15

Licht bewusst wahrnehmen 22

Raum für Kreativität 24

Anregungen zum Nachdenken
und Experimentieren 26

Die Ausrüstung – Anforderungen und Einsatz

Die Kamera 31

Das Objektiv 39

Das Stativ 46

Workshop Kreative Effekte
vom Stativ 51

ND-Filter und Grauverlaufsfilter 54

Workshop Filtereinsatz praktisch 58

Nützliche Kleinigkeiten 61

Die Fototechnik beherrschen

Überblick über die wichtigsten
Bedienelemente 69

Dateiformate und Bildqualität 71

Richtig belichten 75

Workshop Im Bulb-Modus
fotografieren 86

Helligkeit und Kontraste im Griff 88

ISO-Wert und Bildrauschen 92

Der Weißabgleich 98

Autofokus am Limit: Scharfstellen
bei Nacht 100

Weitere hilfreiche Funktionen 102

Das richtige Licht

Eigenschaften des Lichts 109

Workshop Bokeh-Muster 114

Natürliches Licht und Kunstlicht 117

Workshop Porträts mit
Available Light 126

Dämmerung und Blaue Stunde 128

Tiefste Nacht 132

Wetter und Licht 134

Exkurs Umgang mit dem
Equipment bei Wind und Wetter 144

Lichter der Großstadt

Motive zwischen Abend- und Morgendämmerung	150
Meine Ausrüstung und Einstellungen	155
Grundsätzliche Hinweise	156
Workshop Lichtspuren von Fahrzeugen	158
Workshop Kontrastreiche Motive mit HDR aufnehmen	164
Workshop Silhouetten und Schattenmenschen	170
Workshop Mitzieher	175
Workshop Auf dem Weihnachts- oder Jahrmarkt	179
Workshop Klassische und moderne Architektur	184
Workshop Leuchtreklame und andere Lichter	191
Workshop Bahnhöfe und U-Bahn-Stationen	196
Workshop Wischeffekte – Intentional Camera Movement	201
Workshop Der Mond über der Stadt	206

Landschaften bei Nacht

Fotografieren in der Dämmerung	217
Workshop Ein Abend an der Küste	221
Künstliches Licht abseits großer Städte	224
Landschaften im natürlichen Licht der Nacht	227
Exkurs Nordlichter fotografieren	236

Lightpainting

Lightpainting-Ausrüstung	252
Fototechnik: Die Einstellung der Kamera	259
Von der Idee zum Bild	264
Workshop Das erste Lightpainting ...	265
Workshop Lightpainting mit Tube ...	282
Workshop Lightpainting mit Seifenblasenschwert	300
Workshop Lightpainting mit Lightblade	306
Workshop Lightpainting mit Domerad	322
Nachbearbeitung	328
Exkurs Feuerwerksfotografie	338
Die Autorinnen und Autoren	348
Glossar	350
Index	355

So benutzen Sie dieses Buch

Die Nachtfotografie ist beinahe so vielfältig wie die Fotografie selbst. In diesem Buch lernen Sie, wie Sie ganz unterschiedliche Motive sehen, inszenieren und fotografieren können. Sie erhalten einerseits fotografisches Grundlagenwissen, andererseits aber auch viele Ideen, Tipps und praktische Anleitungen. Über den Aufbau des Buches können Sie sich auf dieser Doppelseite informieren.

Aufbau

Dieses Buch ist in sieben Kapitel unterteilt. Die ersten vier Kapitel befassen sich hauptsächlich mit den fotografischen Grundlagen: mit der Fotoausrüstung, mit Aufnahmetechniken und dem Licht. Aber auch schon in diesen Grundlagenkapiteln finden Sie viele Anregungen für Motive und zur Bildgestaltung. In Kapitel 5 bis 7 liegt der Schwerpunkt auf den Motiven selbst: in der Stadt, bei der nächtlichen Landschaftsfotografie und schließlich beim Lightpainting und der Feuerwerksfotografie. Um konkrete Begriffe und Themen zu finden, schlagen Sie einfach im Glossar (ab Seite 350) oder im Index nach (ab Seite 355).

Workshops

Verteilt über das ganze Buch finden Sie eine Reihe von Workshops. Diese bieten Ihnen die Möglichkeit, ganz praktisch bestimmte Aufnahmen umzusetzen. So verinnerlichen Sie am besten die Vorgehensweisen und Aufnahmetechniken und können diese später nach Belieben bei Ihren eigenen Bildideen anwenden.

Der Steckbrief am Anfang jedes Workshops informiert über die Schwierigkeit des Workshops: leicht (★ ☆ ☆), mittel (★ ★ ☆) oder schwierig (★ ★ ★). Sie erfahren außerdem, wie viel Zeit Sie zur Umsetzung einplanen sollten, auf welche äußeren Rahmenbedingungen Sie achten sollten (Setting) und was Sie an Ausrüstung benötigen.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Workshops sind die Schrittanleitungen. Darin ist sehr konkret beschrieben, was der Reihe nach zu tun ist, um zu vergleichbaren Aufnahmen zu gelangen wie die Autoren.

Aufnahmedaten

Bei den meisten Bildern finden Sie unter der Bildunterschrift auch die dazugehörigen Aufnahmedaten. Daran können Sie erkennen, mit welcher Brennweite und mit welchen Kameraeinstellungen die Fotos gemacht wurden. Die Aufnahmedaten sind folgendermaßen angegeben:

Brennweite | Blende | Belichtungszeit | ISO-Wert |
Sonstiges (Sensorformat, Filter, Blitz etc.)

Ein Beispiel:

35 mm | f2,8 | 10s | ISO 8000 | VerlaufsfILTER

Die meisten Aufnahmen wurden mit einer Vollformatkamera gemacht. Wo dies nicht der Fall ist, wurde das bei »Sonstiges« vermerkt. Die Brennweite wurde *nicht* auf das Vollformat umgerechnet. Des Weiteren sind fast alle Aufnahmen ohne Blitz und bei natürlichem Licht oder dem vorhandenen Kunstlicht entstanden. Kam ein Blitz zum Einsatz, ist dies notiert. Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Fotos in diesem Buch mit Stativ aufgenommen.

Generelle Hinweise

Beachten Sie darüber hinaus noch die folgenden Hinweise:

- Die Aufnahmen in diesem Buch sind überwiegend an den Orten entstanden, in denen die Autorinnen und Autoren selbst aktiv unterwegs sind: in Berlin, im Ruhrgebiet, im Raum Köln-Bonn und Skandinavien. Die Bildideen, die dahinterstehen, sind aber in der Regel nicht an diese konkreten Orte gebunden. Es geht vielmehr

darum, exemplarisch zu zeigen, wie sich an konkreten Orten in der Nacht ganz neue und spannende Motive finden lassen.

- Die angegebenen Aufnahmedaten sind keine in Stein gemeißelten Vorgaben, mithilfe derer sich die Fotos originalgetreu nachstellen lassen. Welche Werte zu einem gelungenen Ergebnis führen, hängt von den jeweiligen Lichtverhältnissen ab. Nehmen Sie die Werte also nur zur groben Orientierung. Selbst bei exakt gleichen Licht-

verhältnissen können Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert in einem gewissen Rahmen variieren.

- **Last but not least:** Leider ist es nicht in allen Städten und Gegenden völlig ungefährlich, nachts mit der Kamera unterwegs zu sein. Die Faszination am Fotografieren lässt das manchmal vergessen. Bleiben Sie wachsam und suchen Sie sich Gleichgesinnte, mit denen Sie gemeinsam auf Fototour gehen können. Und tun Sie nichts, was Sie sich nicht auch ohne Kamera zutrauen würden!

Über den Balken am Seitenrand sind Workshops und Exkurse gut zu erkennen.

Der Steckbrief eines jeden Workshops gibt Auskunft zu Schwierigkeit, Zeitaufwand, Lichtverhältnissen und zur Ausrüstung.

WORKSHOP IM BULB-MODUS FOTOGRAFIEREN

Im Bulb-Modus fotografieren

Schwierigkeit
★★★☆☆

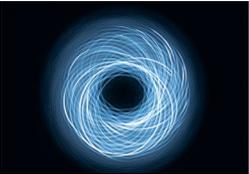
Dauer
2-3 Stunden

Setting
dunkler Ort, Befestigungsmöglichkeit für eine Schnur auf 2-3 Metern Höhe

Ausrüstung
Weitwinkelobjektiv, Bohnensack, Schnur, Klebestreifen, kleine Taschenlampe, Fernauslöser

Nachdem Sie bereits einiges über den manuellen Modus und die Bulb-Funktion erfahren haben, geht es in diesem Workshop darum, das Ganze einmal praktisch anzuwenden. Suchen Sie sich dafür einen Raum, den Sie komplett abdunkeln können. Wichtig ist, dass Sie z. B. an der Deckenlampe auf etwa zwei bis drei Metern Höhe eine Schnur anbringen können.

Um die Kamera nicht direkt auf den Boden legen zu müssen, empfiehlt sich ein Bohnensack oder eine andere Unterlage. Anstelle einer Taschenlampe können Sie auch eine kleine akkubetriebene Fahrradleuchte verwenden. Besitzen Sie keinen Fernauslöser, können Sie sich auch mit dem Langzeitbelichtungsstimer (siehe Abbildung Seite 85 rechts) behelfen.

↑ Je länger die Schnur, an der die Lichtquelle befestigt ist, und je freier das Pendel schwingt, desto leichter lassen sich solch gleichmäßige Formen erstellen.
14mm | f/22 | 240s | ISO 100 | Fernauslöser

↑ Sie können mit mehreren Lichtquellen arbeiten oder das Licht streuen – z. B. wie hier mit einem Nudelsieb.
14mm | f/16 | 8,6s | ISO 100

86 Workshop: Im Bulb-Modus fotografieren

SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM BILD

Schritt 1
Bringen Sie eine Schnur an der Zimmerdecke so an, dass sie etwa einen halben Meter über dem Boden endet. Die Kamera legen Sie genau darunter, sodass sie in Richtung Schnur gerichtet ist. Schalten Sie die Kamera in den Bulb-Modus und verbinden Sie sie mit dem Fernauslöser.

Schritt 2
Befestigen Sie die Taschenlampe sicher am Ende der Schnur. Sie sollte in Richtung Kamera gerichtet sein. Lassen Sie die Taschenlampe kreisen und testen Sie, ob sie sich innerhalb des Bildwinkels der Kamera bewegt. Variieren Sie gegebenenfalls die Brennweite oder die Länge der Schnur. Stellen Sie den Fokus manuell auf die Taschenlampe scharf.

Schritt 3
Dunkeln Sie gegebenenfalls den Raum ab. Starten Sie testweise mit ISO 100 und dem kleinsten Blendenwert (z. B. f/22). Die Belichtung wird mit dem Fernauslöser gestartet. Je nach Art des Fernauslösers kann der Schalter für die Dauer der Belichtung arretiert werden, muss gedrückt gehalten oder beim Beenden der Belichtung erneut gedrückt werden.

Schritt 4
Nun können Sie beginnen, zu experimentieren. Schalten Sie die Taschenlampe ein und lassen Sie sie kreisen. Die Belichtungsdauer kann mehrere Minuten betragen: so lange, bis sich die Taschenlampe nicht mehr bewegt, und je nach Form, die Sie entstehen lassen möchten. Geben Sie der Taschenlampe zusätzlich noch eine Drehung mit auf den Weg. Es entstehen die tollsten Formen!



↑ Hier habe ich das Front- und Rücklicht einer Fahrradbeleuchtung gemeinsam am Pendel befestigt und zum Kreisen gebracht. Nicht in jeder Position war für die Kamera die rote Leuchte sichtbar, daher ist die Farbe in einem bestimmten Bereich konzentriert.
14mm | f/16 | 90s | ISO 100

Schritt 5
Wenn der Aufbau technisch geglückt ist, können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen, z. B. mit einer zweiten Lampe oder mit einer anderen Lichtfarbe (z. B. einem Fahrraddrucklicht). Die Lichtintensität und die Größe der leuchtenden Fläche der Lampe können Sie mit Papier und Klebeband beeinflussen. Was passiert, wenn Sie eine Lampe blinken lassen?

Tipp
Starten Sie die Langzeitbelichtung erst ein paar Sekunden, nachdem Sie die Lampe in Bewegung versetzt haben. Der erste Impuls ist oft noch sehr ungleichmäßig und schießt über das Ziel hinaus. Je gleichmäßiger und symmetrischer sich das Pendel bewegt, desto gleichmäßiger wird auch die Lichtmalerei auf dem Foto.

Workshop: Im Bulb-Modus fotografieren 87

Orientieren Sie sich für Ihre Aufnahmen an den Aufnahmedaten der Fotos.

Die Schrittanleitungen zeigen Ihnen, wie Sie der Reihe nach bei der Aufnahme des Bildes vorgehen können.

Besonders hervorgehoben durch Kästen finden Sie weiterführende Informationen, Tipps, Tricks oder wichtige Hinweise.

NACHT- FOTO- GRAFIE



Faszination Nachtfotografie

Sebastian Worm

Die Nachtfotografie ist beinahe so vielfältig wie die Fotografie selbst. Ob in der Stadt, bei der Landschaftsfotografie, beim Fotografieren von Menschen oder im künstlerischen Bereich – die Dunkelheit der Nacht bietet viel Raum, um eigene Ideen zu entwickeln und umzusetzen. Dieses Buch bietet Ihnen einen Einstieg und tiefe Einblicke in die beliebtesten Themenbereiche und Motive. Es lädt Sie ein, einen spannenden Bereich der Fotografie zu ergründen, der Ihnen einen neuen Blick für Ihre Umgebung eröffnen und – sofern nicht schon vorhanden – das Interesse an Langzeitbelichtungen, Lightpainting und Available Light wecken wird.

Wie entstehen die roten Striche auf den Straßen bei Stadtaufnahmen? Wie beeinflusst die Belichtungszeit die Bewegung von Wasser und Wolken in der Dämmerung? Sehen Nordlichter wirklich so aus wie auf den Fotos? Wie macht man diese Fotos? Und warum brauchen Sie unbe-

dingt ein Stativ? Das vorliegende Buch beantwortet all diese Fragen. Es richtet sich an alle fotografisch Interessierten, die aus ihrer Kamera gern mehr herausholen möchten. Die Nachtfotografie ist ein weites Feld. Sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene werden in diesem Buch fündig werden. Es bietet konkrete Praxisanleitungen, technisches Hintergrundwissen und zugleich eine Fülle an Ideen, die Sie als Inspiration für Ihre eigenen Ansätze nehmen können. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und Ausprobieren!

Vom Zauber der Nacht

Verschwundet die Sonne hinter dem Horizont und wird das Licht schwächer, begeben Sie sich langsam in das Reich der Nachtfotografie. Der zeitliche Übergang ist hierbei so flie-



↑ Zur Zeit der Blauen Stunde sehr ausgewogen: das Verhältnis von Blau zu Orange

16mm | f14 | 6s | ISO100 | Bildausschnitt



← Ein Klassiker: die Tower Bridge in London

16 mm | f20 | 25 s | ISO100

ßend wie die Farbübergänge am Abendhimmel. Die Nacht zwingt uns zur Konzentration auf das Wesentliche. Was uns bei Tag wichtig erscheint und in Beschlag nimmt, wird nach und nach ausgeblendet.

Das sich stetig ändernde Licht auf dem Weg zur tief-schwarzen Nacht bietet eine endlose Fülle an fotografischen Möglichkeiten. Mit Beginn der Dämmerung werden die Straßen und Städte erleuchtet. Einer der beliebtesten Zeiträume für die Nachtfotografie ist der Abend direkt nach Sonnenuntergang. Die Lichtverhältnisse zur Dämmerung erzeugen eine magische Stimmung, die wie geschaffen ist für die Fotografie. Es ist vielleicht die vielseitigste Zeit für die Nachtfotografie – zumindest in der Zivilisation. In der Natur kann es ganz anders aussehen, da hier einige Phänomene erst bei völliger Dunkelheit ihr volles Potenzial entfalten. Dazu gehören beispielsweise die Sterne, die Milchstraße und die Polarlichter.

Der Wechsel der vorherrschenden Lichtquellen von »hell und überall« zu »wenig, aber konzentriert« erfordert auch einen Wechsel in der Herangehensweise beim Fotografieren. Den spezifischen Bedingungen der Nacht muss man mehr Beachtung schenken, wenn man den möglichen Motiven gerecht werden will. Für ein schnelles Knipsen ist nicht genug Licht vorhanden. Die dunkle Nacht bringt Entschleunigung und regt zum Nachdenken an.

Nachts in der Großstadt

Klare Linien und Kontraste, rote und weiße Lichtspuren, die auf die grünen Ampeln zulaufen, vom Brückenturm strahlen sternförmige Lichter aus. Vertraute und zigfach fotografierte Motive wie die Tower Bridge in London erstrahlen im Dunkel der Nacht in einem besonderen Licht.

Eine gute Langzeitbelichtung ist das Zusammenspiel aus technischem Know-how und richtigem Timing – sowohl auf der großen als auch auf der kleinen zeitlichen Skala. Wann ist eine gute Zeit für ein Foto wie dieses? Abends, wenn der Himmel dunkel ist und die Stadt in künstlichem Licht erleuchtet. Besser: Mitten in der Nacht, wenn keine Menschen mehr durchs Bild laufen. Und wann genau? Wenn der Verkehr Grün hat und über die Brücke fährt? So entstehen die roten Spuren der Rücklichter und der farbliche Kontrast zu den grün leuchtenden Ampeln. Am besten natürlich, wenn auch noch der für London typische Bus mit durch das Bild fährt, der einerseits für die zwei hohen roten Lichtspuren sorgt und andererseits verhindert, dass die Lichter des Gegenverkehrs zu dominant werden.

Nicht geplant, aber dennoch willkommen: der Regen. Bei Regen sind meist weniger Menschen unterwegs. Der Blick ist frei. Auf dem regennassen Asphalt spiegeln sich die Lichter. Diese Reflexionen haben einen großen Einfluss auf die kühle Gesamtstimmung des Fotos, die ich in der

Nachbearbeitung sogar noch etwas stärker herausgearbeitet habe.

Im Licht all dessen erscheinen die eigentlichen Kameraeinstellungen fast schon zweitrangig: Ich habe ein Stativ und ein Weitwinkelobjektiv benutzt, 25 Sekunden lang belichtet, für eine gute Bildqualität einen niedrigen ISO-Wert von 100 gewählt und mit einer kleinen Blende von $f20$ eine große Schärfentiefe erreicht und die Lichter zu Blendensternen werden lassen. Der 2-Sekunden-Selbstausröser hat verhindert, dass das Bild beim Auslösen verwackelt. Ich habe manuell auf den Brückenturm fokussiert und wie immer, wenn ich vom Stativ fotografiere, den Bildstabilisator ausgeschaltet.

Glattes Wasser und verwischte Wolken

Das wenige natürliche Licht, das in der Dämmerung noch vorhanden ist, reicht oftmals aus, um ganz besondere Landschaftsaufnahmen zu machen. Ja, es lädt regelrecht dazu

ein, mit langen Belichtungszeiten zu spielen, das Wasser glattzuziehen und die Wolken so verwischen zu lassen, dass beim Betrachten der Wind förmlich zu spüren ist.

An der Küste des Abiquiu Lake in New Mexico (siehe Foto unten) war es schon stockdunkel – für die Kamera aber kein Problem! Eine lange Belichtungszeit war dennoch nötig, um das mangelnde Licht auszugleichen und überhaupt etwas auf den Sensor zu bannen. Die glattgezogenen Wellen und ziehenden Wolken sind aber weit mehr als nur ein Nebeneffekt der langen Belichtung. Sie machen selbst einen Großteil der Bildwirkung aus.

Der glättende Effekt der Langzeitbelichtung von im Wind bewegtem Wasser kommt besonders dann zur Geltung, wenn ein unbewegliches Objekt im Vordergrund einen scharfen Kontrast dazu darstellt. Dazu eignet sich oft das Ufer oder die Küste selbst: die Felsen, die Steine, der Sand oder eine schöne Kombination aus allem zusammen. In diesem Beispiel war es angeschwemmtes Totholz, das ich als Motiv im Vordergrund gewählt habe.



← Abendstimmung an der Küste des Abiquiu Lake in New Mexico

20mm | $f7,1$ |
30s | ISO 200

Der Blick nach oben

Besonders in sternklaren Nächten wandert unser Blick oft unweigerlich gen Himmel. Der Mond, die Sterne oder Polarlichter fesseln unseren Blick und die Weite der Nacht wird beim Anblick des Sternenhimmels besonders greifbar.



↑ Der Mond: Motiv und Lichtquelle zugleich

400 mm | f8 | 1/100s | ISO100

Für eine Langzeitbelichtung ist der Mond zu hell und bewegt sich zu schnell. Mit einem Teleobjektiv und mit der Vergrößerungsfunktion können Sie förmlich zusehen, wie er aus dem Blickfeld der Kamera verschwindet. Hier kommt es auf kurze Belichtungszeiten an. Wenn der Mond als natürliche Lichtquelle für Landschaftsaufnahmen genutzt wird, kommen dagegen schnell mehrere Sekunden zusammen.

Available Light

Das Fotografieren in der Nacht mit Available Light (englisch für *vorhandenes, verfügbares Licht*), also ohne eine eigens dafür aktivierte Lichtquelle wie den Blitz, macht vor allem in der Großstadt viel Spaß. Hier ist die Bandbreite an unterschiedlichen Lichtquellen besonders hoch. Wo finden sich in der Stadt welche Farben? Welche Stimmungen können Sie mit diesem Licht erzeugen? Spielen Sie mit der Helligkeit und den Lichtfarben, indem Sie sich auf entsprechende Lichtquellen zu bewegen oder sich von ihnen entfernen.

Porträts, die nicht mit Blitzlicht, sondern mit Available Light entstanden sind, wirken fast immer natürlicher und ungezwungen, ganz gleich, ob die tatsächlichen Lichtquellen nun natürlich sind oder künstlich. Ein Fotoshooting in der Nacht funktioniert nur gut, wenn auch das Model natürlich und ungezwungen ist. Ein Stativ und die damit verbundene Aufbauzeit können da hinderlich sein. Dafür sind dann natürlich Ihre Freihandkünste gefragt. Ein Bildstabilisator und eine große Blendenöffnung können auch sehr hilfreich sein. Was die Technik betrifft, sollten Sie es etwas lockerer angehen. Ausdrucksstarke Fotos müssen nicht immer gestochen scharf sein.

Abgesehen von den Aufnahmen in Kapitel 7, »Lightpainting«, sind die meisten Fotos in diesem Buch mit Available Light entstanden. In der Landschaft käme man mit Blitz ohnehin nicht weit. Und in der Stadt ist es oft authentischer, das vorherrschende Licht bewusst wahrzunehmen und in die Bildkomposition einzubauen.



↑ Die Lichter der Stadt lassen sich unter anderem für die Porträtfotografie nutzen. Ganz verschiedene Lichtstimmungen sind hier möglich.

70 mm | f2,8 | 1/30s | ISO640 | freihand



← Die Abwesenheit des bei Tag alles überstrahlenden Sonnenlichts eröffnet die Möglichkeit, einzelne Lichtquellen selbst kreativ in Szene zu setzen und zum Motiv zu machen.

150–400 mm | f5,6 | 6 s | ISO100

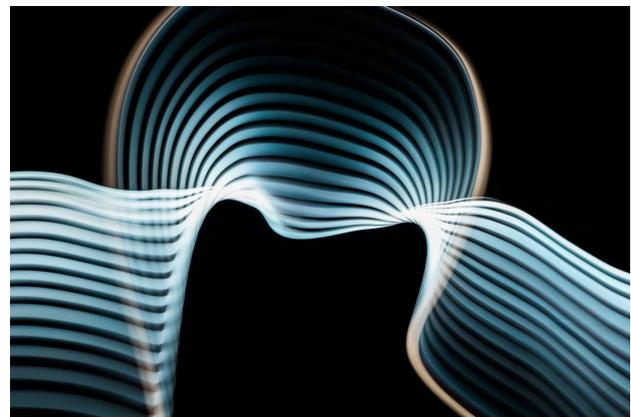
Licht als Motiv entdecken

Fotografie ist Kunst. Es gibt hier kein »Richtig« und »Falsch«. Kreieren Sie abstrakte Formen mit den simpelsten Tricks: Bewegen sich Lichtquellen in Relation zum Kamerasensor, verursacht das in der Langzeitbelichtung eine Art Lichtmalerei. Dem Sensor der Kamera ist es dabei egal, was sich eigentlich bewegt: das Licht selbst, die Kamera oder das Objektiv. Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Können Sie erahnen, wie das Bild oben entstanden ist und was das Ausgangsmotiv war? Ein Teil der Lösung steckt in den daneben stehenden Aufnahmedaten. Es sind die Lichter einer Brücke in der Stadt, die sich auf dem Wasser spiegeln. Während der Langzeitbelichtung habe ich durch Zoomen die Brennweite verändert. Dadurch bewegen sich die Lichter über den Sensor und werden verwaschen und abstrakt.

Malen mit Licht

Von einfachen, spielerischen Lichtmalereien bis zu ausgeklügelten Kunstwerken – Lightpainting ist ein immer beliebter werdendes Genre in der Fotografie. Die Kreativität

steht dabei im Vordergrund, nicht das Equipment. Aus einfachen Materialien lassen sich vielseitig einsetzbare Tools basteln. Diese gekonnt einzusetzen, erfordert Übung, eine gute Koordination und Vorstellungskraft. Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Kapitel 7 befasst sich ausführlich mit diesem spannenden Teil der Nachtfotografie.



↑ Eine einfache Fahrradlampe als Lichtquelle reicht aus, um die ersten Lightpaintings aufzunehmen.

44 mm | f20 | 5,8 s | ISO 2000

Feuerwerke und Lichtshows

Bei Feuerwerken und Lichtshows wird in der Regel viel fotografiert. Vermutlich entsprechen nicht alle Bilder, die dabei entstehen, der Vorstellung, die man vorher hatte. Im Exkurs »Feuerwerksfotografie« ab Seite 338 erhalten Sie einige Anregungen zum Thema.

Das Foto unten wurde beim Feuerwerkspektakel *Rhein in Flammen* aufgenommen, das im Sommerhalbjahr in mehreren Städten entlang des Rheins zwischen Bonn und St. Goar stattfindet. Das ist nur eine von vielen alljährlich wiederkehrenden Lichtshows, die für Ihre Fotografie interessant sein könnten. Suchen Sie einfach im Internet mit den entsprechenden Schlagworten in Ihrer Region. Einige Events haben es zur internationalen Bekanntheit geschafft. So z. B. das *Light Festival* in Amsterdam, das *Murten Licht-Festival* im Westen der Schweiz oder der *Rheinkomet* in Düsseldorf.

Urheberrecht beachten

Vorsicht bei der kommerziellen Verwendung Ihrer Fotos: Lichtinstallationen sind oft urheberrechtlich geschützte Kunstwerke. Das bekannteste Beispiel: die Nachtbeleuchtung des Eiffelturms in Paris. Bevor Sie Ihre Fotos bei Instagram und Co. veröffentlichen, erkundigen Sie sich also besser, ob dies erlaubt ist.



Finden Sie Ihre eigenen Motive!

Die Nachtfotografie hat viele Facetten – die hier angeführte Sammlung ließe sich noch um einiges mehr erweitern. Und sie wird im Rahmen dieses Buches erweitert werden. Je nach Uhrzeit und Location werden Sie andere Lichtstimungen vorfinden. Das Wetter beeinflusst Ihre Bilderergebnisse genauso wie die vorhandenen künstlichen Lichtquellen. In den sieben Kapiteln dieses Buches haben wir eine große Vielfalt an Motivideen zusammengestellt: Bilder, die zu verschiedenen Zeiten aufgenommen wurden und bei unterschiedlichen Wetter- und Lichtverhältnissen, sowohl in der Stadt als auch in der Natur. Trotzdem ist der Facettenreichtum der Nachtfotografie damit nicht erschöpft. Sie werden Ihre eigenen Motive entdecken, unsere Anregungen kombinieren und diese in Ihre Art der Fotografie integrieren. So entsteht ständig Neues. Und das ist gut so.

Langzeitbelichtung – das kreative Spiel mit der Zeit

Fotografie ist zu beinahe jeder Tages- und Nachtzeit und an jedem Ort möglich. Der alles entscheidende und limitierende Faktor ist das Licht. Fotografie ist ohne Licht nicht denkbar. Kein Licht – kein Foto. Je mehr Licht vorhanden ist, desto einfacher ist es, das gewünschte Motiv einzufangen.

Die Nachtfotografie unterscheidet sich von der herkömmlichen Fotografie am Tage im Wesentlichen durch den Mangel an Licht. Langzeitbelichtung, also die Aufnahme eines Fotos über mehrere Sekunden, Minuten oder gar Stunden, ist *die* Methode in der Nachtfotografie

← Wie geschaffen für die Nachtfotografie: das Feuerwerk. Langzeitbelichtungen haben oft eine deutlich sichtbare zeitliche Komponente. Das macht das Foto lebendig.

220mm | f10 | 1s | ISO100

schlechthin, mit der sich der Mangel an Licht kompensieren lässt. Und weil sie in der Nachtfotografie so zentral ist, lohnt es sich bei diesem Thema etwas länger zu verweilen. Langzeitbelichtungen sind keineswegs auf die Nacht beschränkt, und das bloße Kompensieren von fehlendem Licht ist selten die Hauptmotivation dafür. Sie wird vielmehr oft eingesetzt, um vielseitige künstlerische Effekte zu erzielen. In der Nacht kommen Sie ohne Hilfsmittel wie ND-Filter quasi automatisch auf lange Belichtungszeiten – und das macht so viel Spaß, dass viele Fotografen gar nicht erst losziehen, bevor es nicht dunkel wird.



↑ Alles bereit für die Langzeitbelichtung: Verschlusszeit, Blende und ISO-Wert sind an die Lichtverhältnisse der Blauen Stunde angepasst, das Stativ steht sicher, das Objektiv ist manuell fokussiert.

In den Anfängen der Fotografie zu Beginn des 19. Jahrhunderts war jedes Foto eine Langzeitbelichtung. Die erste erhaltene Fotografie, der berühmte »Blick aus dem Arbeitszimmer von Le Gras« des französischen Pioniers Joseph Nicéphore Niépce aus dem Jahre 1826, wurde 8 Stunden lang belichtet. Seitdem hat sich die benötigte Zeit für eine reproduzierbare Belichtung Schritt für Schritt verkürzt. Von der asphaltbeschichteten Zinnplatte über den Zelloidfilm bis hin zum digitalen Sensor wurde das aufzeichnende Medium immer lichtsensitiver und flexibler in der Anwendung. Erst dadurch wurde es irgendwann möglich, eine Kamera beim Fotografieren in der Hand zu halten und trotzdem noch ein scharfes Bild zu bekommen.

Definition

Eine feste Definition, ab wann eine Aufnahme eine Langzeitbelichtung darstellt, gibt es nicht. Meist sind damit Belichtungszeiten von mehreren Sekunden gemeint. Aber auch Aufnahmen mit unter einer Sekunde Belichtungszeit können die entsprechenden Effekte wie Bewegungsunschärfe aufweisen und damit als Langzeitbelichtung gelten.

Zeit im Bild festhalten

Langzeitbelichtungen sind wie kleine Filme, aber zusammengestaucht auf einen einzigen Frame. Was auch immer vor und mit der Kamera während der Belichtung passiert, wird sich auf die eine oder andere Weise im fertigen Bild äußern.

Ein einfaches Experiment zeigen die Abbildungen oben auf Seite 17: Eine Uhr mit tickendem Sekundenzeiger wird fünf Sekunden lang belichtet. Das Ergebnis ist ein Foto von einer Uhr mit fünf Sekundenzeigern (links). Hätte eine einminütige Belichtung derselben Uhr demnach 60 Sekundenzeiger? Prinzipiell ja. Das tatsächliche Ergebnis sehen Sie aber im rechten Bild. Die Zeiger sind so ausgeblenden, dass Sie nicht mehr zu erkennen sind. Der Grund: Bei 60 Sekunden Belichtungszeit wird der stehende Sekundenzeiger jeweils nur knapp eine Sekunde lang belichtet, das Ziffernblatt im Hintergrund insgesamt an jeder Stelle dagegen 59 Sekunden. Dadurch dominiert das Ziffernblatt und der Sekundenzeiger wird nach und nach überstrahlt. Zum Vergleich: Bei fünf Sekunden ist das Verhältnis eine Sekunde zu vier Sekunden, weswegen die Zeiger noch gut zu erkennen sind.

Was Sie an dem Beispiel der Uhr sehen, können Sie auch auf eine Situation in der Nachtfotografie übertragen: Wenn Ihnen nachts bei einer Langzeitbelichtung ein Auto durchs Bild fährt (siehe Seite 17 unten), wird auch hier der Hintergrund sehr viel länger aufgenommen und dominiert die Belichtung. Das Auto ist der vorbeirasende Sekundenzeiger und da es nicht stehen bleibt, ist es an keiner Stelle im Bild

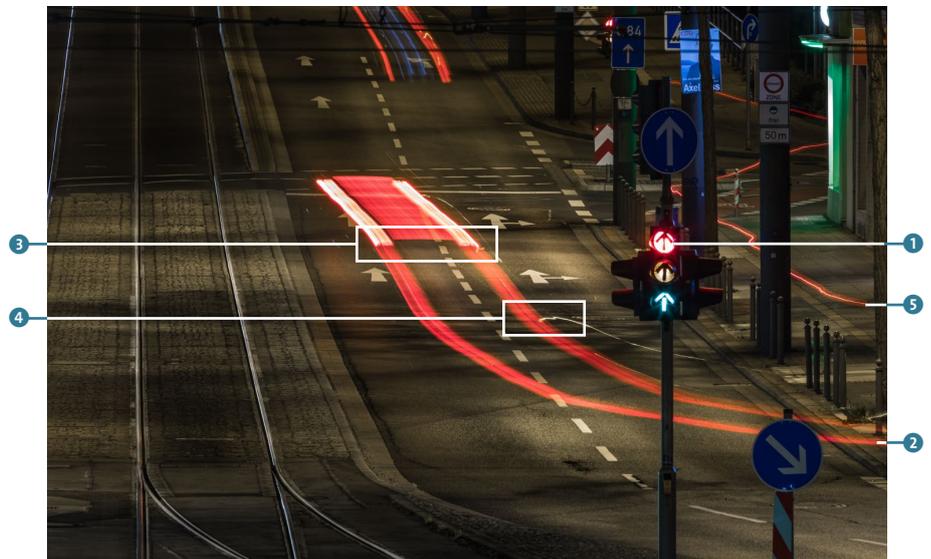


← Langzeitaufnahme einer tickenden Uhr: links 5 Sekunden und rechts 60 Sekunden lang belichtet.

klar erkennbar. Dominant sind nur die roten Rückleuchten des Autos. Diese sind so hell, dass sie auch nach sehr langer Belichtungszeit noch sichtbar sind. Würde der Sekundenzeiger aus dem Beispiel oben also leuchten, sähe das Ganze schon wieder anders aus.

Langzeitbelichtungen haben durch das Einfrieren von Raum und Zeit oft einen höheren, indirekten Informationsgehalt als Kurzaufnahmen. Durch eine genaue Betrachtung der Abbildung unten lassen sich beispielsweise Rückschlüsse über die Abläufe ziehen, die zu dieser Langzeitbelichtung geführt haben:

- 1 Die Ampel hatte während der Belichtungszeit alle drei Farben, davon Rot am längsten, da das Rot am stärksten leuchtet.
- 2 Ein Auto fährt ins Bild.
- 3 Ab hier setzen die Bremslichter ein.
- 4 Starke Reflexionen auf dem Lack des Autos sind sichtbar. Sie stammen von einer Lichtquelle, die hier im Bildausschnitt gar nicht zu sehen ist.
- 5 Ein Fahrradfahrer fährt auf dem Radweg ganz rechts durchs Bild.



→ Eine typische Nachtszene in der Stadt: dreißig Sekunden Film in einem Frame

400 mm | f20 | 30s | ISO50

Ein anderes Beispiel: Bei dem gerade zur Landung abbrechenden Flugzeug in der Aufnahme unten sind deutlich die konstanten sowie die blinkenden Positionslichter erkennbar. Bei einer angenommenen Geschwindigkeit von 300 km/h ist die zurückgelegte Strecke und damit der Strich am Himmel zweieinhalb Kilometer lang. Die roten (*Backbord*) und grünen (*Steuerbord*) Lichter und das Sternbild Orion im Hintergrund zeigen, aus welcher Richtung das Flugzeug gerade kommt. Und die Menge an sichtbaren Sternen macht auch deutlich, dass es sich nicht um einen Flughafen einer Metropole handelt, da dort die Lichtverschmutzung zu groß wäre, um so viele Sterne zu sehen.



↑ Lichtstreifen eines Flugzeuges im Landeanflug. Zu Beginn der Belichtungszeit war das Flugzeug mit dem bloßen Auge nur als kleiner Punkt zu erkennen.

14mm | f2,8 | 30s | ISO 3200

Dynamik sichtbar machen

Da in einer Langzeitbelichtung also die zeitliche Dimension festgehalten wird, lässt sich damit gut der Eindruck von Dynamik transportieren. Lichter von sich bewegend Fahrzeugen ziehen Streifen – ein Anblick, der uns aus vielen Bildern schon so vertraut ist, dass unser Gehirn automatisch daraus eine Bewegung rekonstruiert.



↑ Der Vordergrund und die Brückenarchitektur sind scharf, der Zug verwischt. Unser Gehirn ist gut darin, Streifen in Bildern als Bewegung zu interpretieren.

28mm | f4 | 2s | ISO 1000



↑ Beim Mitzieh-Effekt reicht eine relativ kurze Belichtungszeit aus, um den Hintergrund zu verwischen, vor allem wenn die Kamera schnell bewegt wird.

105mm | f4 | 1/8s | ISO 400 | freihand

Wenn Sie den umgekehrten Weg gehen und die Kamera mit einem sich bewegenden Objekt mitziehen, lässt sich der Eindruck der Geschwindigkeit sogar noch steigern. Für den *Mitzieh-Effekt* eignet sich alles, was schnell ist und sich mehr oder weniger konstant in eine vorhersehbare Richtung bewegt: Flugzeuge, Züge, Autos, Motorräder, Fahr-

radfahrer, Pferde etc. Indem Sie beispielsweise das Auto anvisieren, die Kamera entsprechend der Fahrtrichtung mitführen und dann im richtigen Moment abdrücken, wird der Hintergrund in Streifen gezogen und das Auto scharf. In der Nachtfotografie verstärken leuchtende Hintergründe den Effekt.

Tipps für Mitzieh-Aufnahmen

Mitzieh-Aufnahmen sind vor allem eines: eine Frage der Übung. Sie können grundsätzlich von denselben Werten für Blende, ISO-Wert und Belichtungszeit ausgehen wie bei einer normalen Nachtaufnahme ohne Bewegung. Der einzige Unterschied: Sie lösen aus der Bewegung heraus aus. Für den Fall, dass Sie die Technik direkt einmal ausprobieren möchten, habe ich Ihnen hier ein paar Hinweise zusammengetragen:

- Je länger die Belichtungszeit, desto stärker der Wischeffekt im Hintergrund, desto schwieriger ist es aber auch, das Objekt scharf zu bekommen.
- Etwas Distanz zum Motiv und ein leichtes Teleobjektiv vereinfachen die Kontrolle über die Schärfenebene.
- Nutzen Sie den kontinuierlichen Autofokus, oder stellen Sie vorher manuell auf den Straßenabschnitt scharf, wo Ihr Motiv entlangfahren wird.
- Fotografieren Sie mit Serienbildfunktion – das erhöht die Erfolgsquote.
- Schalten Sie den Bildstabilisator aus, da dieser sonst versuchen würde, die Mitföhrbewegung auszugleichen. Manche Stabilisatoren erkennen aber auch bewusstes horizontales Schwenken und gleichen dann nur vertikale Verwacklungen aus. Probieren Sie aus, was bei Ihrer Kamera-Objektiv-Kombination besser funktioniert.
- Der Hintergrund wird unscharf. Achten Sie trotzdem darauf, dass er interessant ist und Struktur hat, damit er Streifen ziehen kann. Bei einem gleichmäßig hellen Hintergrund kann kaum Dynamik entstehen.

- Achten Sie beim Drücken des Auslösers darauf, die ruhige Bewegung der Kamera nicht zu unterbrechen.
- Fotografieren Sie freihand oder nutzen Sie die horizontale Bewegungsachse des Stativs (siehe Abschnitt »Das Stativ« ab Seite 46).
- Für diesen Einsatzzweck eignen sich auch Einbeinstative. Stative mit Kugelkopf ohne Horizontalverriegelung sind eher ungeeignet.

Wenn Sie mehr über Mitzieher-Aufnahmen erfahren möchten, empfehle ich Ihnen auch den entsprechenden Workshop ab Seite 175.



↑ Im Vergleich zu dem Auto auf Seite 18 war diese Radfahrerin etwas langsamer unterwegs. Der Effekt ist aber vergleichbar, da es beim Mitziehen nicht auf die Geschwindigkeit des Motivs, sondern vor allem auf die Belichtungszeit ankommt. Je länger, desto mehr Dynamik ist im Bild.

70 mm | f4 | 1/3s | ISO800 | freihand



← Diese Langzeitbelichtung ist am Tag an der Küste der Vesterålen in Norwegen entstanden. Um trotz Tageslicht auf eine Belichtungszeit von 0,5 s zu kommen, habe ich einen ND-Filter (0,9 ND = ND 8) genutzt (siehe dazu auch Abschnitt »ND-Filter und Grauverlaufsfilter« ab Seite 54).

35mm | f11 | 0,5s | ISO 400 | Graufilter ND8

Beim Stichwort Dynamik gilt es nicht nur an die Stadt zu denken. Auch Landschaftsaufnahmen profitieren mitunter sehr davon, wenn es gelingt, Dramatik im Bild zu transportieren. Spritzendes Wasser, perfekt getroffen und mit einer vergleichsweise kurzen Belichtungszeit kann sehr imposante Effekte im Bild hinterlassen (siehe Abbildung oben). Bei längeren Belichtungszeiten sind es vor allem die Wolken, die einem Bild Dramatik verleihen. Windiges Wetter ist dabei natürlich Voraussetzung. Wie Sie bei Landschaftsaufnahmen ganz praktisch vorgehen, erfahren Sie ab Seite 216.

Der glättende Effekt von Langzeitbelichtungen

Auch der gegenteilige Effekt – nämlich Ruhe und Gleichförmigkeit – lässt sich mit Langzeitbelichtungen ins Bild zaubern. Überall dort, wo sonst sich bewegende Details und Strukturen im Bild zu sehen wären, kann mit Geduld und der richtigen Technik für Ruhe gesorgt werden.

Ein Beispiel: der Kölner Dom, davor permanent Menschen, die kommen, gehen, stehen bleiben, fotografieren, weiterziehen. Es ist kaum möglich, diese beliebte Sehens-

würdigkeit zu fotografieren, ohne andere Menschen mit im Bild zu haben. Mit Verlängerung der Belichtungszeit erhöht sich zwar die Menge an Menschen, die auf dem Bild sind, sie werden aber zunehmend unsichtbarer. Nur ein paar Leute standen tatsächlich sechs Minuten lang mehr oder weniger an der gleichen Stelle und sind demnach noch als solche erkennbar. Die anderen werden wie der Sekundenzeiger in der Abbildung auf Seite 17 vom Hintergrund »übermalt«.

Wolken und deren Spiegelungen lassen sich ebenfalls durch Langzeitbelichtungen glätten. Sie verschwinden bei Belichtungszeiten im Minutenbereich, was für eine grafische, minimalistische Anmutung Ihrer Bilder sorgt. Solche Aufnahmen wirken sehr clean, weswegen die Methode insbesondere gern bei der Fotografie von Architektur eingesetzt wird.

Das beliebteste Motiv, das sich mit Langzeitbelichtung glätten lässt, ist Wasser: Wasserfälle, Flüsse, Seen oder das Meer an der Küste. Ob am Tag oder in der Nacht – Wasser fasziniert viele Fotografinnen und Fotografen. In diesem Buch werden Sie viele Nachtaufnahmen finden, in denen mit den Spiegelungen auf Wasserflächen gespielt wird.



↑ Auf dem Domplatz in Köln sind vor allem tagsüber immer viele Menschen unterwegs.

35 mm | $f10$ | $1/30s$ | ISO 400



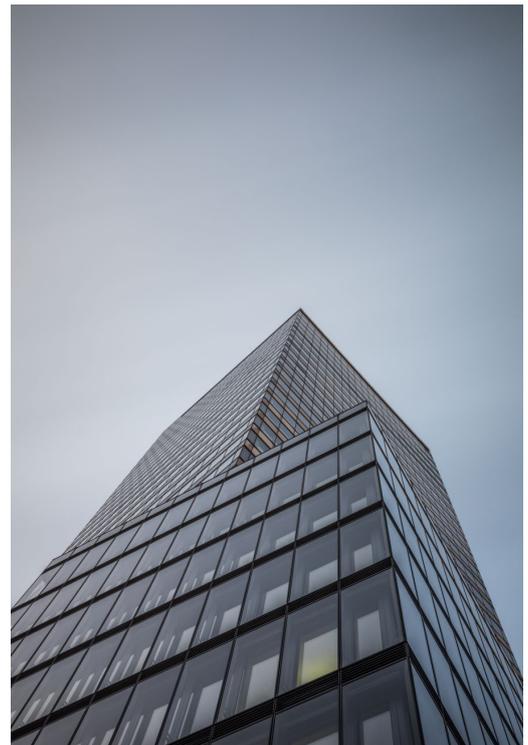
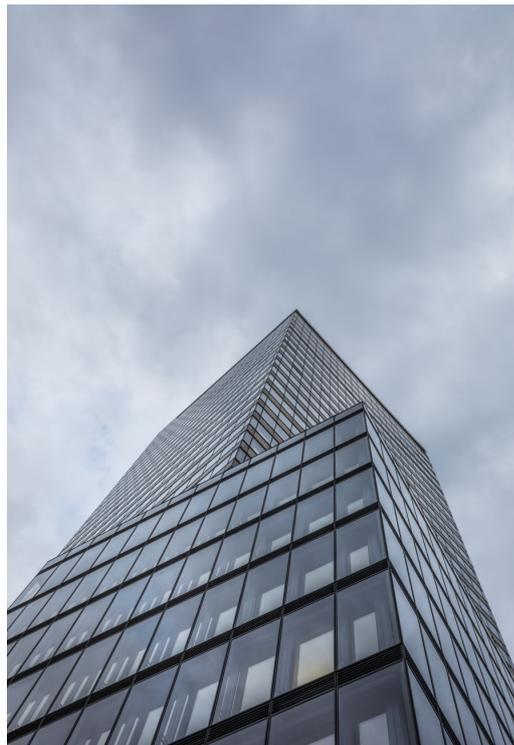
↑ Nur ein paar Menschen, die für längere Zeit stehen geblieben waren, sind in der Langzeitbelichtung noch als schemenhafte Gestalten im Bild zu erahnen.

35 mm | $f20$ | $360s$ | ISO 100 | Graufilter ND1000

→ Eine Hochhausfassade vor bewölktem Himmel: links mit kurzer, rechts mit langer Belichtungszeit aufgenommen.

Links: 35 mm | $f22$ | $1/6s$ | ISO 200

Rechts: 35 mm | $f20$ | $148s$ | ISO 200 | Graufilter ND1000





↑ Eine kurze Belichtungszeit sorgt für einen gewohnten Bildeindruck.

35mm | f6,3 | 1/320s | ISO 400



↑ Eine mittlere Belichtungszeit sorgt für Dynamik.

35mm | f22 | 2s | ISO 50 | Graufilter ND 8



↑ Eine lange Belichtungszeit sorgt für einen leicht surrealen, ruhigen Bildeindruck.

35mm | f11 | 30s | ISO 200 | Graufilter ND 1000

Der Effekt, den Langzeitbelichtungen auf bewegtes Wasser haben, lässt sich gut an folgendem Beispiel bei Tag studieren (siehe die Aufnahmen links). An einer Küstenlandschaft wurde ein und dasselbe Motiv mit drei verschiedenen Belichtungszeiten aufgenommen. In der ersten Aufnahme wirkt die Szene wie eingefroren. Das ist eine Momentaufnahme der für unsere Augen gewohnten Ansicht. Eine Belichtungszeit von zwei Sekunden (zweites Bild) verleiht der Szene eine besondere Dynamik, wie es im vorangegangenen Abschnitt schon beschrieben war. Die Wellen sind deutlich verwischt, aber das Wasser ist noch nicht komplett glattgezogen. Das ist zwar nicht das, was wir mit unseren Augen üblicherweise sehen, aber es kommt sehr nah heran an unsere Wahrnehmung, da sich die Wellen ständig bewegen. Eine halbe Minute Belichtungszeit (drittes Bild) lässt das Bild surreal erscheinen. Das Wasser ist glattgezogen und die Gischt zu seidigem Nebel geworden. Dieses Bild scheint still zu sein: Die Ansicht ist unnatürlich. Etwas »stimmt nicht«, und man hat den Eindruck, hier wurde in der Bildbearbeitung getrickst. Doch allein eine längere Belichtungszeit ist für den Effekt verantwortlich.

Licht bewusst wahrnehmen

Fotografie in der Nacht ist immer eine Suche nach dem Licht, sowohl in der Stadt als auch in der Natur. Und gerade weil in der Nachtfotografie das meist schwache Licht als Herausforderung angenommen wird, lernen Sie dabei enorm viel über dessen Eigenschaften (siehe auch Kapitel 4, »Das richtige Licht«). Die Fotografie verbindet das Wissen um die physikalischen Eigenschaften des Lichts mit seiner emotionalen Wirkungen. Am Ende ist es meist die Stimmung, die zählt. Deswegen geht es also nicht nur darum, überhaupt genug Licht zum Fotografieren zur Verfügung zu haben, sondern auch darum, das wenige Licht möglichst stimmungsvoll einzufangen.

Man könnte also auch sagen: Fotografie ist die Suche nach dem *richtigen* Licht. Dabei bestimmen allein Sie, welches Licht das richtige für Ihr Foto ist. Kunstlicht erzeugt andere Stimmungen als natürliches Licht. Diffuses Licht, wie es sich beispielsweise an einem bewölkten Abend nach Sonnenuntergang über die Landschaft legt, ermöglicht andere Bilder als die vielen kleinen direkten Lichtquellen in der Stadt. Das Licht bestimmt die Stimmung. Ihre ersten Fragen sollten also lauten: Welche Stimmung wünsche ich mir für mein Foto? Und welches Licht herrscht aktuell vor? Muss ich, um meine Bildidee umzusetzen, auf Veränderungen der Umwelt warten oder kann ich diese mit Hilfsmitteln wie ND-Filtern bereits umsetzen?

Der Kontrast von Licht und Schatten ist in der Nacht besonders reizvoll. Bei Tag reicht das diffuse Sonnenlicht häufig aus, um erkennen zu können, was sich im Schatten befindet. In der Nacht versinkt der Winkel, den die Straßenlaterne nicht beleuchtet, schnell in kompletter Dunkelheit. Durch künstliche Lichtquellen kommt es an Vorsprüngen und Kanten zu harten Schattenkonturen. Die können spannende Formen und Muster haben. Im Schatten lassen sich unschöne Ecken verstecken.

Manche Motive werden Sie im Dunkeln auch nur als Silhouetten abbilden können: Menschen, die im Halbdunkel durchs Bild laufen. Oder ein Schiff am Horizont vor dem Restlicht des Himmels (siehe das Foto auf Seite 108). Unser Gehirn braucht häufig gar nicht mehr Bildinformationen, um sich aus den schemenhaften Umrissen ein Bild zu machen. Ja, gerade das macht solche Aufnahmen interessant. Schenken Sie den Bereichen, in denen das Licht nicht ist, also besondere Aufmerksamkeit und setzen Sie das vorhandene Licht dadurch in

→ Amsterdam. Nicht zuletzt wegen der vielen Kanäle und Brücken ein Paradies für urbane Nachtfotografie und Langzeitbelichtungen

45mm | f9 | 0,8s | ISO 200

Szene: Ähnlich wie bei einem großzügigen Passepartout in einem Bilderrahmen kommen das Licht und das Hauptmotiv erst durch den negativen Raum richtig zur Geltung.

Spiegelungen In der Nachtfotografie dreht sich viel um Spiegelungen. Wenn abends die Lichter angeschaltet werden, spiegeln sie sich in allen möglichen glatten Oberflächen: in Pfützen, Schaufenstern, Gewässern. In sehr glatten oder nassen Oberflächen entstehen scharfe Spiegelbilder. Flüsse und andere Gewässer werden durch die langen Belichtungszeiten glattgezogen. Hier entstehen keine klaren Spiegelbilder, aber schemenhaft spiegeln sich doch die Motive wider. Auch auf groben und rauen Oberflächen wie Mauern oder Pflastersteinen wird Licht gespiegelt – viel diffuser als in Fensterscheiben natürlich. Bei Tag nimmt man das nicht wahr, denn hier dominiert die Sonne unser Sehen, selbst bei bewölktem Himmel. Aber auch im vermeintlich Dunklen lässt sich mit dem reflektierten, indirekten Licht fotografieren.

Ein besonderes Flair haben Städte, die am Wasser liegen – sie eignen sich hervorragend für die Nachtfotografie. Das konzentrierte, oft punktuelle Licht erzeugt Spiegelungen auf dem Wasser, die bei Tag nicht so deutlich sind.

Lichtverschmutzung Die Lichter der Städte sind in der Nachtfotografie Segen und Fluch zugleich. Während sie die



Nachtfotografie in der Stadt interessant machen, können sie als *Lichtverschmutzung* die Nachtfotografie in der Natur stören. Je größer die Stadt, desto stärker ist die Lichtverschmutzung. Besonders bei trübem und bewölktem Wetter bilden sich um Großstädte schnell leuchtende Kuppeln, die auch im Abstand von vielen Kilometern noch sichtbar sind. Je weiter Sie sich von der Stadt entfernen (und je dunkler der Mond zu diesem Zeitpunkt ist), desto mehr Sterne werden sichtbar. Wie Sie noch sehen werden, lässt sich die Lichtverschmutzung aber auch in der Natur eindrucksvoll in die Bildkomposition einbauen (siehe Seite 226–227).

Effekte und Bildkomposition Bei der Beschäftigung mit den Effekten, die z. B. mit Langzeitbelichtungen oder Spiegelungen erzeugt werden können, kann es schnell passieren, dass die Effekte zum Selbstzweck verkommen. Es ist gut, darauf zu achten, dass man über die entsprechenden Effekte hinaus die Bildkomposition und die Motivation für das gewünschte Foto nicht aus den Augen verliert. Eine Langzeitbelichtung allein macht noch kein gutes Foto. Wenn die Skyline oder die Brücke mit den Laternen im Tageslicht schon gut aussehen – ohne Spiegelungen und Blendensterne – dann wird das Foto am späten Abend sicherlich auch gut werden. Wenn ein Motiv bei normalem Licht schon nichts hermacht, kann die Langzeitbelichtung auch kein gutes Foto draus zaubern. Die Bildkomposition muss stimmen. Wann immer Sie einen fotografischen Effekt erzeugen oder ein Naturschauspiel festhalten wollen, stellen Sie sich die Leitfrage: Würde das auch ohne den Effekt gut aussehen? Sähe dieses Bergpanorama auch am Tag beeindruckend aus? Wenn die Antwort »Ja« lautet, dann ist auch bei Mondlicht ein tolles Foto garantiert!

Raum für Kreativität

Dieses Buch trägt die Kreativität im Untertitel: »Kreativ fotografieren mit Langzeitbelichtung, Lightpainting und Available Light«. Kreativität ist das Ziel und der Anspruch vieler Fotografinnen und Fotografen. Doch was macht kreativ und wie kann man Kreativität lernen? Kann man Sie überhaupt

lernen? Im Folgenden sind fünf Aspekte genannt, die dazu beitragen können, dass kreative Aufnahmen entstehen.

Handwerkszeug Spannende, kreative Fotos können zweifelsfrei auch ohne allzu viel technisches Hintergrundwissen entstehen – mit Probieren, Experimentieren und einer Portion intuitiver Geschicklichkeit. Das ist völlig legitim. Jedoch sind die Ergebnisse dabei oft der Zufälligkeit unterworfen und nicht wiederholbar.

Umgekehrt geht – auch bei sehr kreativen Menschen – die Kreativität häufig Hand in Hand mit fundierter Fachkenntnis. Aus diesem Grund werden im ersten Teil dieses Buchs detailliert die Grundlagen der Nachtfotografie erläutert. Sie erfahren einiges zur Ausrüstung: zu den unterschiedlichen Kameratypen und Objektiven sowie zum Einsatz von Stativ und Filtern. Sie lernen Ihr eigenes Kameraequipment kennen. Falls Sie noch keines oder nur unvollständiges haben, erfahren Sie, worauf Sie speziell für die Nachtfotografie beim Kauf achten sollten. Kapitel 3, »Die Fototechnik beherrschen«, befasst sich dann damit, wie Sie Ihre Ausrüstung in verschiedenen Situationen am besten einsetzen und bedienen. Ein wichtiges Thema sind die verschiedenen Aufnahmeeinstellungen und -techniken, der manuelle Modus, aber auch die HDR-Technik.

In Kapitel 4, »Das richtige Licht«, wird mit dem Licht ein recht unscheinbares Thema »beleuchtet«. Eben weil tagsüber das Licht immer da ist, ist es gut, sich bewusst zu machen, wie sich Lichtsituationen in der Dämmerung und nachts ändern, was Kunstlicht vom natürlichen Licht unterscheidet und welchen Einfluss das Wetter auf die Nachtfotografie hat. Nimmt man diese besonderen Lichtsituationen wahr, kann man sie auch gezielt für die eigenen Bildideen einsetzen.

Inspiration und Imitation Ein zweiter Aspekt, der der Kreativität den Weg ebnet, ist die Imitation. Es ist keineswegs verwerflich, seine eigene Version eines schon vielfach fotografierten Motivs zu erstellen. Im Gegenteil: Daraus kann man viel lernen und Stück für Stück bestimmte Handgriffe verinnerlichen. In diesem Buch finden Sie viele Fotos und ausführliche Erklärungen, mit deren Hilfe Sie die Bildentstehung nachvollziehen können. Gern können Sie

versuchen, diese Bilder 1:1 nachzustellen. Die zahlreichen Workshops in diesem Buch sind genau dafür gedacht und enthalten Schrittanleitungen, in denen wir Ihnen detailliert zeigen, wie Sie vorgehen können. Vermutlich werden Sie dabei feststellen, dass Ihr Ergebnis immer ein bisschen von der Vorlage abweicht. Ihre eigene Handschrift, Ihr Blick für die Sache und Ihre Geschichte werden stets mit einfließen. Mit der Zeit entwickeln Sie Ihren ganz eigenen Stil. Sie verknüpfen Ideen und Techniken ganz neu. Das ist schließlich auch das, was Kreativität ausmacht.

Experimentierfreude Wer beim Imitieren stehen bleibt und sich an die Vorgaben anderer kettet, verpasst die Chance, eigene Bildideen zu schaffen. Kreativität ist ohne eine gewisse Experimentierfreude nicht denkbar. Nur wer bereit ist, auch unperfekte Fotos zu erhalten, wird am Ende mit neuen und kreativen Bildergebnissen belohnt. Fehlversuche und überraschende Entdeckungen liegen manchmal nah beieinander. Haben Sie daher keine Scheu, die Schrittanleitungen, die Aufnahmedaten und die vielen Tipps, die wir Autoren Ihnen geben, für sich abzuwandeln. Alle Anleitungen und Erklärungen, die Sie in diesem Buch finden, sind keineswegs in Stein gemeißelt. Auch was die Motive angeht, werden Sie viele weitere Möglichkeiten finden, um sich mit der Kamera in der Nacht kreativ zu betätigen.

Fleiß Vom Lesen allein wird man nicht kreativ, und wenn man nicht vor die Tür geht, bleiben einem viele spannende Motive verborgen. Daher: Gehen Sie raus, auch wenn das Wetter oder andere Gründe dagegensprechen. Wie Sie sehen werden, gibt es für das Fotografieren kein schlechtes Wetter, dafür unzählige Möglichkeiten, aus den gegebenen Umständen etwas zu machen.

→ Es lohnt sich, innezuhalten, sich den Wind um die Ohren pfeifen zu lassen und der puren Naturgewalt nachzuspüren. Ohne dieses Erleben kann es passieren, dass man den Blick für die Motive verliert.

14 mm | f8 | 1/4s | ISO 230

Es gibt keine grundsätzlich schlechten Fotografiebedingungen. Es gibt lediglich ungünstige Verhältnisse für bestimmte Themen – die aber andere Motive wiederum erst möglich machen. Letztlich liegt es an Ihnen, was Sie aus der jeweiligen Situation machen. Das Buch bietet Ihnen das Know-how dazu. Bleiben Sie offen und flexibel und Sie werden zu jeder Zeit und egal bei welchem Wetter etwas Interessantes vor die Linse bekommen. Dieses Buch möchte Ihnen beweisen, dass das möglich ist. Je mehr Übung und Erfahrung Sie sammeln, umso besser wird Ihr Blick für die Situationen.

Erleben Die Kamera zu packen und mit dem festen Vorsatz loszuziehen, kreative Bilder zu machen, kann mitunter auch dazu führen, dass man am Ende gar nichts mehr wahrnimmt, das sich zu fotografieren lohnt. Die Kreativität lebt auch davon, was unterwegs erlebt wird. Von den Stimmungen, den Eindrücken, den Geräuschen, die nachts auf dem Feld auf einen einströmen, den Gerüchen. Davon, dass man Einsamkeit und Geschäftigkeit in der Stadt aufsaugt, die Größe des Sternenhimmels bewundert. Die Nacht hat viel zu bieten. Nehmen Sie sie mit Herz und Sinnen wahr und lassen Sie sich von diesen Eindrücken inspirieren!



Anregungen zum Nachdenken und Experimentieren

Wenn man die ersten Male loszieht, um bei Nacht zu fotografieren, erfordert das eine gewisse Umstellung und Anpassung – sowohl, was die technische Seite angeht, als auch in der Wahrnehmung der Motive. Manche bei Tageslicht interessante Motive sind im Dunkeln unsichtbar. Andere, bei Tag unscheinbare Orte, werden interessant, weil sie durch einen Lichtspot und die umgebende Dunkelheit plötzlich »im Rampenlicht« stehen. Durch aufmerksames Beobachten und Ausprobieren lässt sich sehr viel über das Fotografieren bei Nacht lernen. Im Folgenden sind genau dazu einige Anregungen gesammelt, die Ihnen helfen können, sich auf die besonderen Situationen beim Fotografieren in der Nacht einzustimmen oder schon vorhandene Erfahrungen wachzurufen. Nutzen Sie den Fragenkatalog gern als Inspiration, und kommen Sie bei Bedarf zwischen den Kapiteln immer wieder hierher zurück.

1. Blättern Sie durch Ihre bisherigen Fotografien und suchen Sie speziell Nachtaufnahmen heraus. Analysieren Sie sie:
 - Was ist gelungen, was weniger?
 - Sind Sie mit der technischen Seite der Aufnahme (der Bildqualität) zufrieden? Was wollen Sie zukünftig besser machen?
 - Erinnern Sie sich noch, weswegen Sie damals das Bild gemacht haben? Was hat Sie an dem Motiv fasziniert? Transportiert das Bild diese Faszination? Wenn ja, warum? Wenn nein, was fehlt?
 - Haben Sie in Ihrer Sammlung auch Bilder, die Sie als missglückt ansehen? Etwa, weil sie komplett verwickelt sind oder eine zu lange Belichtungszeit gewählt war? Was ist schiefgelaufen? Können Sie diesen Bildern mit etwas Abstand vielleicht trotzdem etwas abgewinnen, vielleicht gerade, weil sie die Wirklichkeit verfremdet abbilden?
2. Nehmen Sie ein paar Ihrer bisherigen Nachtaufnahmen, machen Sie davon eine Kopie und entwickeln Sie diese neu. Spielen Sie mit Weißabgleich, Belichtung, setzen Sie sie in Schwarzweiß um oder verwenden Sie Filter:
 - Welche Lichtstimmungen lassen sich aus einem einzigen Bild herauskitzeln?
 - Gelingt es Ihnen, eine Aufnahme so zu bearbeiten, dass sie komplett surreal erscheint?
3. Suchen Sie ein und denselben Ort zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten und bei verschiedenem Wetter immer wieder auf und fotografieren dort. Vergleichen Sie die Bilder:
 - Welche Unterschiede von Tag und Nacht fallen auf?
 - Welche Lichtverhältnisse herrschen vor?
 - Was sieht man jeweils, und was sticht besonders ins Auge?
 - Was sieht man nicht?
 - Welche Stimmung wird in den Bildern vermittelt?
 - Welche Einstellungen haben Sie (bzw. die Automatikprogramme) verwendet? Sind diese gut gewählt?
4. Suchen Sie sich einen relativ dunklen Ort und experimentieren Sie mit der Belichtungszeit. Erhöhen Sie bei ISO 100 die Belichtungszeit so weit, bis die ersten Strukturen zu erkennen sind.
 - Was sehen Sie zuerst?
 - Wie weit können Sie die Belichtungszeit verlängern, bis die ersten Bereiche zu hell sind?
 - Welche Aufnahme der Belichtungsreihe kommt der Situation, die Sie vor Ort erlebt haben, am nächsten?
5. Gehen Sie in einer wolkenlosen Vollmondnacht auf ein freies Feld. Experimentieren Sie auch hier mit der Belichtungszeit.
 - Gelingt es Ihnen, durch eine lange Belichtung den Eindruck zu erzeugen, die Aufnahme sei am Tag entstanden?
 - Woran erkennen Sie, dass das Bild doch in der Nacht aufgenommen wurde?

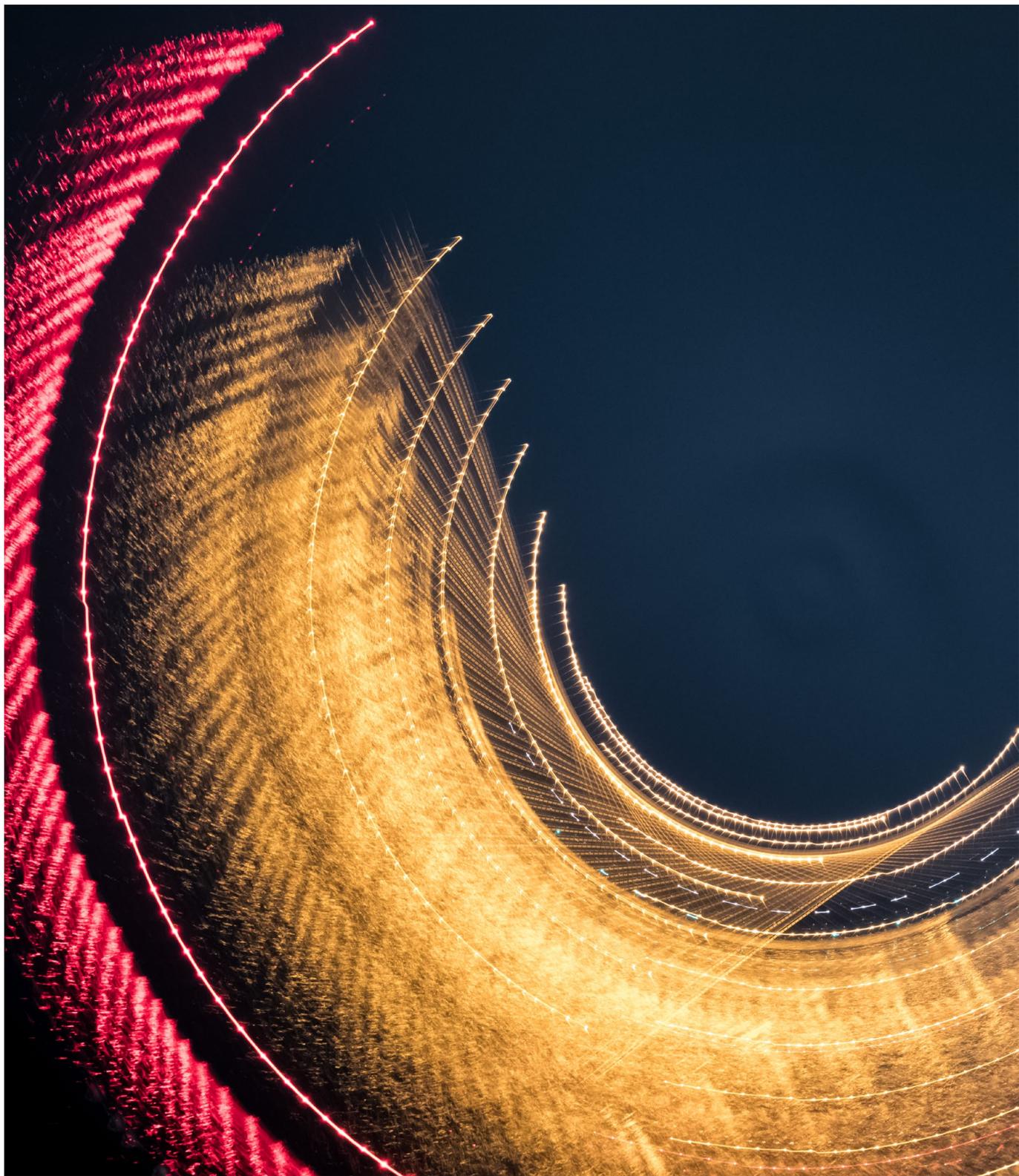
6. Gehen Sie in der Nacht in einer Stadt spazieren und halten Sie Ausschau nach sich bewegenden Lichtquellen.
 - Nehmen Sie ein Blatt Papier und skizzieren Sie, wie Sie sich die Lichtspuren im Bild vorstellen. Welche Lichter scheinen sehr stark, welche schwächer?
 - Fotografieren Sie die Szene in einer Langzeitbelichtung und gleichen Sie das Ergebnis mit Ihrer Vorstellung ab. Was hat Sie überrascht?
 - Wiederholen Sie das Experiment mit sehr verschiedenen Belichtungszeiten.

7. Halten Sie bei Ihrem nächsten Nachtspaziergang Ausschau nach sehr dominanten Lichtquellen: eine bunte Leuchtreklame, ein Warnlicht an einer Baustelle oder einfach ein beleuchtetes Fenster in einer sonst dunklen Straße.
 - Fotografieren Sie die Szene so, dass nur der Schein der dominanten Lichtquelle sie erleuchtet.
 - Machen Sie sich vor Ort auf die Suche, wo sich der Schein überall spiegelt (in Pfützen, auf einem Geländer etc.). Versuchen Sie, auch das fotografisch einzufangen. Nutzen Sie ungewöhnliche Blickwinkel, gehen Sie ganz nah heran oder fotografieren Sie mit dem Teleobjektiv. Machen Sie das Licht selbst zum Motiv.
 - Wechseln Sie die Perspektive: Fotografieren Sie mal gegen das Licht, mal mit dem Licht.
 - Analysieren Sie später in den Bildern, wo das Licht überall reflektiert wird und wo interessante Schatten fallen. Spielen Sie in der Nachbearbeitung auch ruhig ein wenig mit den Helligkeitsreglern, um die etwas dunklere Reflexionen sichtbar zu machen.

8. Gehen Sie nachts auf die Suche nach Spiegelungen, beispielsweise in den Schaufenstern einer belebten Einkaufsstraße.
 - Versuchen Sie möglichst viele verschiedene Spiegelungen in einem Bild festzuhalten.
 - Experimentieren Sie mit der Blende, dem Fokus und der Distanz zur Spiegelfläche.

9. Beginnen Sie mit den entstandenen Bildern wieder bei Punkt 1.
 - Was haben Sie auf dem Weg für sich gelernt?
 - Gibt es Motive, die Sie besonders spannend finden?
 - Haben Sie eigene Themen gefunden, nach denen Sie bewusst Ausschau halten?
 - Zu guter Letzt: Sind Ihre Fotos vielleicht schon besser, als Ihnen bewusst ist? Stellen Sie sich Ihr bestes Foto mal als Monatsbild in einem großformatigen Wandkalender vor. Schauen Sie sich dazu mit diesem Gedanken auch die Fotokalender in der Buchhandlung an.
 - Lassen Sie sich nicht entmutigen und denken Sie daran: Das Anpassen von Farben und Kontrasten ist auch bzw. gerade bei professionellen Fotografinnen und Fotografen Routine. Vielleicht ist es hauptsächlich die Bildbearbeitung, bei der Ihnen noch Skills fehlen, um zum gewünschten Ergebnis zu gelangen.

**AUS-
RÜSTUNG**



Die Ausrüstung – Anforderungen und Einsatz

Sebastian Worm

In diesem technischen Kapitel erfahren Sie, welche Anforderungen die Nachtfotografie an Ihre Ausrüstung stellt. Vieles davon unterscheidet sich kaum von den Anforderungen für die Fotografie am Tag. Es gibt aber einige wesentliche Unterschiede, insbesondere bei der Handhabung und der Stabilisierung der Kamera für längere Belichtungszeiten. Sie erhalten in diesem Kapitel einen Überblick darüber, was an Equipment elementar ist und was Sie zusätzlich noch brauchen könnten. Sollten Sie gerade Neuanschaffungen planen und sich dabei speziell auch für die Nachtfotografie rüsten wollen, gebe ich Ihnen einige Tipps und Hinweise. Spezialausrüstung ist übrigens keineswegs nötig. Sie werden staunen: Sogar mit dem Smartphone lassen sich in der Nacht schon eindrucksvolle Bilder erstellen.

Die Nacht- und insbesondere die Langzeitfotografie funktioniert prinzipiell mit jeder Kamera, bei der sich die Belichtungszeit manuell einstellen lässt. Je mehr Spielraum Ihnen die Kamera bei den manuellen Einstellungen lässt, desto besser. Die Kamera setzt – zusammen mit dem Objektiv – den Rahmen für die technischen Möglichkeiten sowie die technische Bildqualität Ihrer Fotos. Neben dem Typ der Kamera, der sehr stark eine Frage der persönlichen Vorliebe ist, ist ein entscheidender und vor allem kostenrelevanter Faktor die Größe des eingebauten Sensors:

→ Eine Kamera mit Objektiv, dazu Stativ, Ersatzakku, Speicherkarte, Linsenputztuch und Stirnlampe. Mit dieser Grundausrüstung sind Sie schon überdurchschnittlich gut aufgestellt. Natürlich gibt es noch allerlei weitere nützliche Dinge, aber genau genommen sind die Kamera und eine Portion Motivation die wichtigsten.



groß oder klein? Also Vollformat oder APS-C-Sensor mit Cropfaktor? In der Nachtfotografie werden die Vor- und Nachteile beider Sensorgrößen viel deutlicher als am Tag. Auf die Unterschiede wird in diesem Kapitel daher detailliert eingegangen.

Gute Ausrüstung ist nicht die Voraussetzung, aber ein großer Vorteil auf dem Weg zu einem guten Foto. Wie gut das Foto letztlich wird – also in künstlerischer und kompositorischer Hinsicht –, bestimmen Sie!

Die Kamera

Die Kamera ist das Herzstück Ihrer Ausrüstung. Prinzipiell ist jede Kamera, die eine manuelle Belichtungs- und Fokuseinstellung erlaubt, für die Nachtfotografie geeignet. Eine Profiausrüstung ist nicht nötig, schadet aber auch nicht. Denn je spezieller das angestrebte Thema ist, desto schneller erreichen Sie mit einer Einsteigerkamera das Limit. Das äußert sich dann in verrauschten Fotos oder limitierten Auswahlmöglichkeiten für längere Belichtungszeiten.

Kameratypen und -klassen im Überblick

Es gibt eine riesige Anzahl Kameras auf dem Markt und es kommen ständig neue hinzu. Den neuesten für die Nachtfotografie relevanten Innovationen gerecht zu werden, ist in einem gedruckten Buch kaum möglich. Zur Orientierung ist es aber nützlich, einen generellen Blick auf die Produktpalette zu werfen und den grundsätzlichen Unterschied zwischen Einsteiger-, Mittelklasse- und Profikamera sowie zwischen den unterschiedlichen Kameratypen zu betrachten. Manche Funktionen sind nämlich für die Nachtfotografie zweitrangig, wie beispielsweise die Höhe der Aufnahmefrequenz bei Reihenaufnahmen oder die Schnelligkeit des Autofokus – zwei Eigenschaften, mit denen sich die Flaggschiffe der Kamerahersteller oft von dem in der Produktlinie darunter liegenden Modell abheben und die den Kaufpreis enorm in die Höhe schnellen lassen. Wildlife und Sport sind hier die Stichworte, also eher Themen für den Tag mit viel Licht. Andere Eigenschaften, wie beispielsweise



↑ Blaue Stunde in Kopenhagen, aufgenommen mit einer Kompaktkamera (Canon PowerShot G5 X Mark II).

21mm | f11 | 15s | ISO125

die mögliche Höhe der ISO-Werte und vor allem die Qualität der Bilder, die die Kamera bei hohen ISO-Werten zu liefern vermag, sind für das Fotografieren bei Dunkelheit durchaus relevant. Die Unterschiede zwischen Einsteiger- und Profikameras werden in der Nachtfotografie deutlicher als am Tag, weil Bildrauschen bei Tageslichtaufnahmen nicht so stark ausgeprägt bzw. gar nicht sichtbar ist.

Für die Nachtfotografie lässt sich grundsätzlich Folgendes festhalten: Ein Modell aus dem oberen Einsteigersegment oder eine Mittelklassekamera, die auf dem neuesten Stand der Sensor- und LCD-Technik ist, ist unter Umständen besser geeignet als eine alte Profikamera. Dies gilt zunächst unabhängig vom Typ der Kamera, also ob es sich um eine Spiegelreflexkamera, eine Systemkamera oder eine Kompaktkamera handelt.

Die Frage nach dem Kameratyp kann auch unabhängig von der nach dem Sensorformat behandelt werden, da es mittlerweile sogar Kompaktkameras mit Vollformatsensor gibt – also kleine Kameras mit großem Sensor. Durch den Siegeszug der Smartphones mit ihren immer besser werdenden Kameras ist die Sparte der Kompaktkameras in Bedrängnis geraten. Daraus hervorgegangen sind die sogenannten *Edel-Kompaktkameras*, die nicht selten mit besagten Vollformatsensoren ausgestattet sind. Damit erfüllen sie weiterhin den Zweck, klein und handlich zu sein, heben sich aber mit dem größeren Sensor deutlich von den Smartphones ab – und sind damit hervorragend für die Nachtfotografie geeignet.

Spiegelreflexkameras und Systemkameras

Abgesehen vom Smartphone ist der am weitesten verbreitete und am intuitivsten zu bedienende Kameratyp die *Spiegelreflexkamera*. Bei dieser hört und sieht man noch am ehesten, was die Kamera beim Belichten eigentlich tut. Die Spiegelreflexkamera eignet sich daher besonders gut für Einsteiger, die die Optik und mechanische Funktionsweise des Gerätes auch verstehen wollen. Spiegelreflexkameras können besonders stromsparend eingesetzt werden, da sie über einen optischen Sucher verfügen und nicht – wie die spiegellosen Systemkameras – auf die elektronische Übertragung angewiesen sind. Der Sucher erhält das Bild über einen Spiegel direkt aus dem Objektiv, umgeleitet über ein Dachkantenprisma. Daher der Name Spiegelreflex. Für das Belichten wird der Spiegel dann hochgeklappt und der Sensor freigegeben, was das typische klackende Geräusch verursacht. Die Abkürzung *DSLR* für Spiegelreflexkameras kommt aus dem Englischen und steht für *Digital Single Lens Reflex*. Die Abkürzung enthält mit *Single Lens* eine historische Komponente: Es ist eine Abgrenzung zu den

alten Doppelobjektivkameras, dem damals am weitesten verbreiteten Vorgängersystem der Spiegelreflexkamera.

Spiegelreflexkameras werden zunehmend verdrängt durch *Spiegellose Kameras*, auch *Systemkameras* (kurz *DSLM* für *Digital Single Lens Mirrorless*) genannt. Diese verzichten komplett auf den Spiegel und das Dachkantenprisma. Das hat verschiedene Gründe, wovon einige noch besprochen werden. Wichtig ist zu erwähnen, dass es dem Kamerasensor grundsätzlich egal ist, ob das abzulichtende Bild vorher über einen Spiegel in einen Sucher umgeleitet wurde oder nicht. Letztlich trifft es bei beiden Kameratypen gleichermaßen auf den Sensor. Man kann also nicht pauschal sagen, dass das eine System gegenüber dem anderen besser für die Nachtfotografie geeignet ist.



↑ Spiegelreflexkameras und spiegellose Systemkameras haben den großen Vorteil, dass je nach Vorhaben verschiedene Objektive verwendet werden können. Oben die Nikon D7500 (DSLR; Quelle: Nikon), unten die Sony Alpha 6700 (DSLM; Quelle: Sony).

Der große Vorteil von DSLRs und DSLMs besteht darin, dass Sie verschiedene Objektive (Wechselobjektive) an der Kamera verwenden können. Damit haben Sie die Möglichkeit, Ihre Kamera für das jeweilige Vorhaben entsprechend auszustatten und nicht benötigte Brennweiten zu Hause zu lassen. Sie können Ihre Kamera mit neuen oder gebrauchten Objektiven ergänzen oder Ihr System mit dem Kauf einer schon vorhandenen Brennweite in besserer Qualität aufrüsten. Ein weiterer wichtiger Aspekt: Ein Objektiv, das für einen bestimmten Einsatzzweck konstruiert ist – z. B. für sehr große oder sehr kleine Brennweiten –, bringt eine bessere Abbildungsleistung als ein Multifunktionsobjektiv. Für die Nachtfotografie sind DSLRs und spiegellose Systemkameras am besten geeignet, weil diese Sie in Ihrer Kreativität und Ihrer Experimentierfreude nicht einschränken.

Kompakt- und Bridgekameras

Daneben gibt es kleine Kompaktkameras sowie Bridgekameras, die auch für die Nachtfotografie infrage kommen. *Kompaktkameras* sind – wie der Name schon sagt – kompakt. Sie verfügen aufgrund ihrer geringen Größe über ein fest verbautes Objektiv. Damit haben Sie also nicht die Möglichkeit, die Objektive zu wechseln. Die verbauten Objektive decken zwar oft einen großen Brennweitenbereich ab. Aber in Sachen Abbildungsleistung kommen solche Allround-Objektive nicht an die spezialisierten Wechselobjektive einer DSLR oder Systemkamera heran.

Bridgekameras sind meist so groß wie kleine Spiegelreflexkameras, erlauben aber ebenfalls keinen Objektivwechsel. Sie bilden sozusagen die Brücke zwischen Spiegelreflex- und Kompaktkameras und haben ein größeres Objektiv als letztere. Dieser Kameratyp verfügt über keine nennenswerten modelleigenen Eigenschaften, also kein Alleinstellungsmerkmal, das für die Nachtfotografie relevant ist.

Einige Kompakt- und Bridgekameramodelle im Einsteigerbereich verfügen zwar über einen manuellen Modus (M), dieser ist bei der manuellen Wahl von ISO-Wert und Belichtungszeit aber stark limitiert. Bei der Wahl einer langen Belichtungszeit (länger als zwei Sekunden) wird der ISO-Wert meist automatisch reduziert (z. B. auf ISO 80). Ebenso, wenn Sie einen hohen ISO-Wert wählen: Dann wird

die Belichtungszeit wieder reduziert. Das verhindert zwar vollkommen verrauschte Fotos, aber auch das freie Experimentieren.



↑ Bei Kompaktkameras wie der Panasonic Lumix TZ202 (oben; Quelle: Panasonic) und Bridgekameras wie der Nikon Coolpix P1000 (unten; Quelle: Nikon) sind Sie auf das eine vorhandene Objektiv beschränkt.

Smartphones

Zu guter Letzt bleibt noch das Smartphone zu erwähnen – der tatsächlich am weitesten verbreitete Kameratyp. Fotografie ist auch durch die stets besser werdenden Kameras, eingebaut in Mobiltelefonen, zu einem immer selbstverständlicheren Bestandteil unseres Alltags geworden. Oft

sind es die integrierten Kameras, die die Werbekampagnen neuer Smartphones dominieren. Was heute mit Smartphones fotografisch möglich ist, ist ohne Zweifel beeindruckend, auch aus professioneller Sicht.

Smartphone und ernsthafte Fotografie schließen sich nicht aus. Die Daseinsberechtigung von Spiegelreflex- und Systemkameras ist angesichts der neuesten Smartphone-Technologien aber keineswegs verschwunden oder ernsthaft in Gefahr. Vielmehr steigt die Motivation, sich mit einer guten Kamera und deren Möglichkeiten von der Smartphone-Fotografie abzugrenzen. Und das sowohl auf der Herstellerseite wie auch auf der Verbraucherseite. Und das wiederum ist ja prinzipiell nicht verkehrt. Es belebt den Markt.

Kleine, ältere Kompaktkameras mit geringem oder gar keinem optischen Zoom werden tatsächlich durch Smartphones obsolet. Dies ist auch eine Herausforderung für die Kamerahersteller: Ein neues Kameramodell muss definitiv besser sein als das Smartphone, das der Kunde unter Umständen schon in der Hosentasche hat. Dieses Problem hat die Entwicklung der Kompaktkameras in die Richtung der besagten Edel-Kompaktkameras gelenkt, was sehr zu begrüßen ist. Es sei aber auch erwähnt, dass die Top-Modelle der führenden Smartphone-Hersteller allesamt teurer sind als Einsteiger- und sogar Mittelklasse-Spiegelreflexkameras. Wer also noch immer auf sein altes, unkaputtbares Handy schwört, der wird auch in einer Kompaktkamera der Einsteigerklasse einen guten Kompromiss finden.

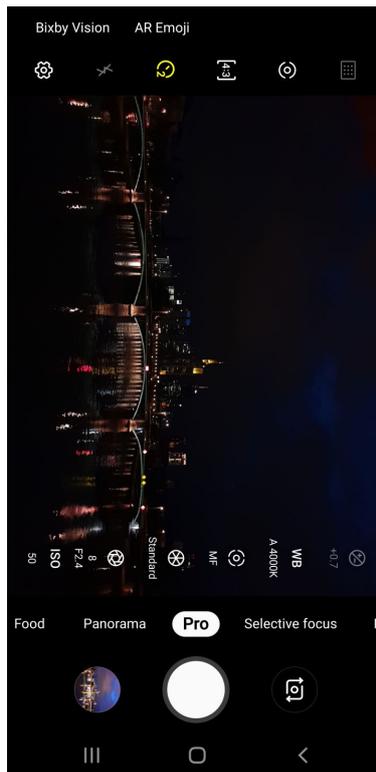


↑ Die Skyline von Frankfurt am Main in einer bewölkten Blauen Stunde, aufgenommen mit dem Smartphone.

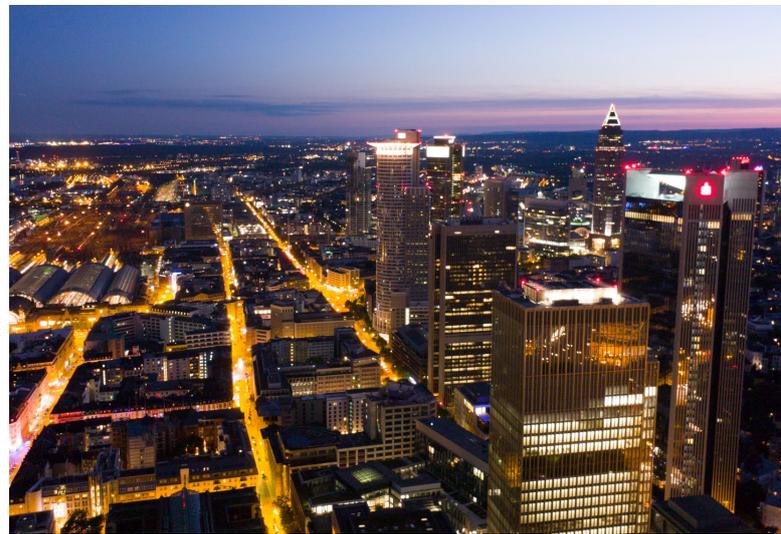
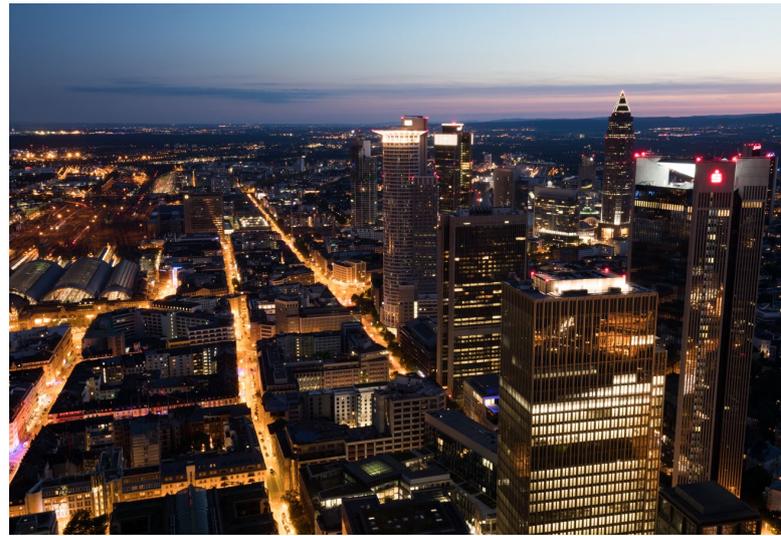
4,3 mm | f2,4 | 1/10s | ISO50 | Samsung Galaxy S9

Viele neuere Smartphones sind mit einem sogenannten *Professionellen Modus* ausgestattet. Dieser erlaubt es, die Belichtungszeit, den ISO-Wert, den Fokus und oft auch den Weißabgleich manuell einzustellen. Fehlt dieser Modus, kann man sich eine der unzähligen Apps zum Stichwort *Nachtfotografie* oder *Manuelle Fotografie* herunterladen und verwenden.

Nachtfotografie mit dem Smartphone ist also prinzipiell möglich, aber begrenzt – vor allem, was die Bildqualität betrifft. Smartphones sind diesbezüglich der Spiegelreflexkamera und der Systemkamera unterlegen. Das liegt an der geringen Größe der Linse und des Sensors sowie an dem geringen Abstand zwischen Linse und Sensor. Gerade in der Nachtfotografie sind Linsen- und Sensorgröße zwei extrem wichtige und oft entscheidende Faktoren, weil sie wesentlich die Lichtstärke und das Rauschverhalten bestimmen. Smartphone-Fotos sind in erster Linie für die Präsentation auf Smartphone-Bildschirmen gedacht – erst in zweiter Linie für den Druck und größere Projektionen.



→ Die Smartphone-Kamera im professionellen Modus (**Pro**): Weißabgleich, Fokus, Belichtungszeit und ISO-Wert können frei gewählt werden. Auch ein Selbstauslösermenü mit zwei und zehn Sekunden Vorlauf ist dabei.



↑ Frankfurt bei Nacht, oben aufgenommen mit einer Spiegelreflexkamera (Canon EOS 5D Mark IV), unten als Smartphone-Foto (Samsung Galaxy S9). Der qualitative Unterschied zur Profikamera fällt bei der Betrachtungsgröße eines Telefons kaum auf.

35 mm | f14 | 15s | ISO100
4,3 mm | f2,4 | 1/10s | ISO50

Da dem Smartphone mangels Platzes meist die mechanischen Bauteile fehlen, sind Werte wie Blende und Belichtungszeit oft Softwaresimulationen. Die fehlende Möglichkeit, mechanisch die Brennweite oder Blende zu verstellen, kann mit mehreren unterschiedlichen Linsen ein Stück weit ausgeglichen werden. Es ist spannend, die Entwicklung zu beobachten! Besonders die Softwaresimulationen, die optische Effekte wie das Bokeh oder die Schärfentiefe nachahmen. Die Top-Modelle haben mittlerweile sogar Bildstabilisierung und können im Raw-Format aufnehmen. Dazu nutzen einige (z. B. Huawei und Samsung) das von Adobe konzipierte und weitgehend kompatible DNG-Format. Es gibt also durchaus Entwicklungen, bei denen sich die großen Kamerahersteller etwas bei den Smartphones abschauen könnten.



↑ Die Kamera des Samsung Galaxy S9 war die erste mit variabler Blende ($f1,5$ und $f2,5$) in einem Smartphone. Heute sind schon drei oder vier Linsen möglich. Vergleichbar mit den Blendenstufen eines DSLR-Objektivs sind die Werte jedoch noch lange nicht.

Die Grenzen zwischen klassischer Digitalkamera und Smartphone werden in der Zukunft verschwimmen und beide Seiten voneinander profitieren. Bei Digitalkameras wird die Elektronik und Software immer wichtiger. Durch die Kombination aus mechanischem und elektronischem Verschluss (also dem elektronischen Freigeben des Kame-

rasensors für die Belichtung) sind z. B. mittlerweile Belichtungszeiten von $1/25600$ s sogar bei Kompaktkameras möglich (z. B. bei der Canon PowerShot G5 X Mark II). Andere neue Kameras haben gar keinen mechanischen Verschluss mehr (z. B. die Sigma fp oder die Nikon Z 8). Umgekehrt verfügt das Samsung S10 mit dem *Fokus Peaking* über eine Funktion, die vor allem in spiegellosen Systemkameras populär wurde.

Ich empfehle Ihnen trotz aller Innovationen: Sehen Sie das Smartphone eher als Ergänzung in der Nachtfotografie mit einer »richtigen« Kamera, nicht als die eigentliche Kamera. Es bietet eine Fülle von nützlichen Dingen: zahlreiche Apps zur Orientierung und Planung von Fototrips, das Verbinden mit der Kamera über Bluetooth oder Wi-Fi, die Funktion als Fernauslöser, und es bietet mit der Liveansicht sogar ein »schwenkbares« externes Display für Kameras, denen dieses fehlt. Das Smartphone ist mit seinen Möglichkeiten im Prinzip der perfekte Ausrüstungsgegenstand – ergänzend zur richtigen Fotoausrüstung.

Wichtige Spezifikationen und Funktionen für die Nachtfotografie

Nachdem Sie nun einen Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Kameratypen haben, möchte ich noch einmal konkret auf die Fragen eingehen, welche Typen, Funktionen und Spezifika bei der Wahl der Kamera für die Nachtfotografie wichtig sind. Grundvoraussetzung für eine Bandbreite an Anwendungen in der Nacht ist eine Kamera, die im unteren Bereich der gängigen Belichtungszeitspannen bis 30 Sekunden reicht und Ihnen darüber hinaus mit der Bulb-Funktion (**B**) und einem Fernauslöser erlaubt, auch beliebig lang zu belichten. Was es mit der Bulb-Funktion auf sich hat, erfahren Sie in Kapitel 3, »Die Fototechnik beherrschen«.

Die Auswahlmöglichkeit bei der Belichtungszeit allein sagt aber noch nicht viel über die Eignung der Kamera für die Nachtfotografie aus, da hier das Rauschverhalten bei hohen ISO-Werten eine entscheidende Rolle spielt. Dieser Faktor unterliegt aktuell dem größten Wandel durch den Fortschritt der Sensortechnik, sodass man geneigt ist zu sagen: je neuer, desto besser.

DSLR oder spiegellose Systemkamera?

Der größte Unterschied zwischen der Spiegelreflex- und der Systemkamera ist die Abwesenheit des Spiegels und damit des optischen Suchers bei der Systemkamera. Im Englischen wird sie treffend als *Mirrorless Camera* bezeichnet. Ohne schwenkbaren Spiegel und das für die Übertragung des Bildes in den optischen Sucher nötige Dachkanntenprisma ist eine kleinere und damit leichtere Bauweise möglich. Das *Auflagemmaß*, also der Abstand zwischen dem hinteren Ende des Objektivs und dem Sensor der Kamera, ist deutlich kleiner.

Wenn Sie bei einer DSLR durch den Sucher schauen, schauen Sie auch tatsächlich durch die Kamera und sehen genau das, was der Sensor sieht, wenn der Spiegel hochklappt. Es handelt sich um ein optisches Bild, wie bei einem Fernglas, das keinerlei elektronischen Einschränkungen unterliegt und damit auch keine »Auflösung« hat. Das ist besonders am Tag schön, wenn Sie z. B. Tiere durch ein Teleobjektiv beobachten, um dann im richtigen Moment den Auslöser zu betätigen.

Eine spiegellose Systemkamera besitzt dagegen einen elektronischen Sucher. Dabei wird das Livebild vom Sensor aufgenommen und elektronisch in den Sucher übermittelt. Elektronische Sucher bieten bei starker Dunkelheit deutlich mehr Möglichkeiten als analoge. Wo es mit einem analogen Sucher schon zu dunkel ist, um etwas zu erkennen, kann der elektronische Sucher problemlos benutzt werden. Durch eingebaute Restlichtverstärker gleicht die Kamera damit einem Nachtsichtgerät. Ein eingestellter hoher ISO-Wert oder eine Belichtungszeit von mehreren Sekunden wird dabei berücksichtigt und die zu erwartende Bildhelligkeit im Sucher vorab schon simuliert. Das erleichtert die Kontrolle der Belichtung, aber auch das Fokussieren im Dunkeln ungemein. Zum Vergleich: Bei einer DSLR müssten Sie dafür in den Live-View-Modus schalten und über das Display arbeiten oder Kontrollaufnahmen machen.

Beim manuellen Fokussieren ist auch die Fokus-Peaking-Funktion hilfreich, über die die meisten DSLMs verfügen. Damit werden die Kanten und Konturen farbig hervorgehoben, die im Schärfebereich liegen. Selbst bei schlechten Lichtverhältnissen funktioniert das oftmals sehr gut. Der Autofokus ist bei DSLMs häufig auch besser als bei

Spiegelreflexkameras, aber in der Nacht werden Sie diesen in den meisten Fällen nicht benötigen.

Der elektronische Sucher verursacht zwar einen etwas höheren Stromverbrauch und daraus resultierend eine geringe Akkulaufzeit. In der Praxis wird man aber einfach ein, zwei Ersatzakkus einpacken und hat damit kein Problem. Der Vorteil, den der digitale Sucher für die Nachtfotografie und Langzeitbelichtungen bringt, liegt also auf der Hand.

Vollformatkamera oder Kamera mit Cropfaktor?

Die Frage nach der Sensorgröße lässt sich nur im Hinblick auf das fotografische Vorhaben beantworten. Das Vollformat ist die Sensorgröße, die dem Kleinbild der Analogkamera entspricht (36 × 24 mm). Diese kommt in Kameras der oberen Preisklasse zum Einsatz. Kleinere Sensoren, beispielsweise im APS-C-Format (ca. 23,5 × 15,5 mm), werden in viele Einsteiger- und Mittelklassekameras eingebaut. Sie können nur einen Teil des Bildausschnittes aufzeichnen, den ein Vollformatsensor aufnimmt. Um diesen Unterschied im Bildausschnitt zu beziffern, kommt der *Cropfaktor* zur Anwendung. Dieser gibt an, wie groß ein Sensor im Vergleich zum Vollformat ist. Eine APS-C-Kamera hat beispielsweise einen Cropfaktor von etwa 1,5. Wenn Sie die Diagonale des APS-C-Sensors mit 1,5 multiplizieren, ergibt das etwa die Diagonale des Vollformatsensors. Bei einem Micro-Four-Thirds-Sensor beträgt der Cropfaktor 2 und der Ausschnitt ist damit noch kleiner.

Ein Vollformatsensor deckt also, im wahrsten Sinne des Wortes, den Bereich eines kleineren Sensors ab. Oder umgekehrt: Bei einer Kamera mit Cropfaktor wird ein Teil des Bildausschnittes abgeschnitten. Damit nehmen Sie durch die Wahl der Sensorgröße natürlich auch Einfluss auf die Bildgestaltung: Weitwinkelobjektive entfalten beispielsweise nur an Vollformatkameras ihr volles Potenzial. Nur an einer Vollformatkamera entsprechen die auf dem Objektiv angegebenen Millimeter der tatsächlichen Brennweite und dem (meist gewünschten) weiten Blickwinkel. Verwenden Sie dagegen ein 15-mm-Objektiv an einer APS-C-Kamera, erhalten Sie etwa eine Brennweitenwirkung von etwas mehr als 22 mm (= 15 mm × Cropfaktor 1,5). An einer Cropkamera geht von der Weitwinkligkeit also ein Teil verloren.