

D'Auria • Görß • Hogl • Ch. Sänger • K. Sänger • Schaub • Seip • Streich

FOTOGRAFIEREN MIT DEM SMARTPHONE



Begleite acht Fotograf*innen bei ihren Entdeckungstouren mit dem Smartphone
Ideen, Techniken und Tipps für die Immer-dabei-Kamera
Street, Landschaft, Makro, Astro, Porträt, Video u. v. m.



KAPITEL 1

DAS SMARTPHONE ALS »RICHTIGE« KAMERA

von Hans-Peter Schaub

Immer mehr Fotografinnen und Filmemacher nutzen die in Smartphones integrierten Kameras für anspruchsvolle kreative Projekte. Was sie können, wo die Grenzen liegen und worauf du achten solltest, erfährst du in diesem Kapitel und im weiteren Verlauf dieses Buches.

Das Foto hier links habe ich bei dichtem Schneetreiben und starkem Wind an alten Bunkern im slowenischen Triglav-Nationalpark aufgenommen. Mit meiner Systemkamera waren wegen der vielen Schneeflocken auf der Frontlinse keine Bilder möglich. Die kleinen Smartphone-Linsen wurden hingegen seltener von Flocken getroffen und ließen sich auch schneller abwischen. Das Bild, von dem hier nur ein Ausschnitt gezeigt wird, entstand letztlich aus vier Hochformataufnahmen mit der Telekamera des Smartphones im Raw-Format bei manueller Belichtungseinstellung. Diese habe ich dann mit der Panoramafunktion in Lightroom zusammengefügt. Hinsichtlich des Detailreichtums ist kein nennenswerter Unterschied zu einem Systemkamerabild erkennbar. Und damit: Willkommen im ersten Kapitel von »Fotografieren mit dem Smartphone«!

1.1 Unverwüstliche »Pocketkamera«

Unbeschwert fotografieren, im wahrsten Wortsinn – viele »ernsthafte« Fotografinnen und Fotografen ist das nicht immer leicht. Diverse Objektive, ein Stativ, Filter und was du sonst üblicherweise einpackst (für alle Fälle,

man weiß ja nie ...), werden schnell zur Last, wenn du die Ausrüstung über längere Strecken transportieren musst. Vom Tragen ermüdet oder wenn gar der Rücken schmerzt, fällt es dir schwer, dich auf die Motivsuche zu konzentrieren und auf gefundene Motive wirklich einzulassen. Zudem kann eine umfangreiche Ausrüstung auch dazu führen, dass du dich angesichts der verfügbaren Auswahl an technischen Optionen im Angesicht attraktiver Motive überfordert fühlst. Oft genug stellst du am Ende einer Fototour fest, dass du den größten Teil des Krempels völlig umsonst mitgeschleppt hast. Verstehst du das Schleppen des Fotorucksacks als sportliche Disziplin und treibst sonst eher wenig Sport, lässt sich dem vielleicht sogar noch etwas Positives abgewinnen. Wenn es dir jedoch vor allem ums Fotografieren geht, um die intensive Beschäftigung beispielsweise mit der Naturlandschaft oder der Stadt, die du durchstreifst, ums genaue Hinschauen, bist du oft besser beraten, dich mit leichterem Gepäck auf den Weg zu machen.

Das fällt naturgemäß Tierfotografen schwerer als Landschafts-, Makro-, Porträt-, Reise- oder Streetfotografinnen, denn ein langes Telezoom mit Kamera und Ersatzakku wiegt halt ein paar Kilo und lässt sich durch ein Smartphone nicht adäquat ersetzen.



« Abbildung 1.1

Natürlich bist du insbesondere bei Bergwanderungen froh über jedes Gramm, das du nicht schleppen musst. Da lässt sich schon einiges einsparen, wenn du dich statt mit einer Systemkamera mit dem Smartphone begnügst. Aber auch in vielen anderen Situationen, etwa wenn es darum geht, möglichst dezent zu fotografieren, ist ein Smartphone oft die sinnvollere Wahl.

In vielen anderen fotografischen Genres kannst du aber ohne gravierende Qualitätsabstriche mittlerweile – zwar nicht immer, aber doch oft – durchaus auf eine »richtige« Kamera verzichten und dir dabei sogar ganz neue fotografische Möglichkeiten erschließen. Ich habe für mich bereits vor einiger Zeit begonnen, die vielfältigen fotografischen Optionen zu entdecken, die ein modernes Smartphone bietet. Unbeschwerter geht kaum.

Vor Jahren noch belächelt und allenfalls als Notlösung betrachtet, wenn kein »echter« Fotoapparat zur Hand war, liefern die Kameras dieser Geräte mittlerweile eine geradezu erschreckend hohe Bildqualität. Die Handhabung fällt – anders als bei der oft sehr komplexen Bedienung von Systemkameras – selbst Technikmuffeln leicht, und so kannst du dich ganz aufs Suchen von Motiven und Gestalten von Bildern konzentrieren. Für mich sind solche Ausflüge mit Minimalist-Ausrüstung auch immer wieder Übungen in Achtsam- und Genügsamkeit. Natürlich könntest du mit einer gut ausgestatteten Systemkamera mit einer Palette an Wechselobjektiven zuweilen technisch bessere Bilder machen – vorausgesetzt, du hättest, beladen mit der Ausrüstung, das Motiv überhaupt wahrgenommen.



⤴ Abbildung 1.2

Ein Vergleich zwischen Smartphone und Systemkamera-Ausrüstung ist immer ein wenig schief. Klar ist aber auch, dass das Smartphone im Vergleich mit einem – zumindest hinsichtlich der Brennweiten – annähernd gleichen Kamerasystem um ein Vielfaches leichter und kompakter ist. Das Smartphone mit drei Objektiven/Kameras wiegt rund 250 g, die Systemkamera mit drei jeweils etwa äquivalenten und ungefähr ebenso lichtstarken Festbrennweiten dagegen gleich 2 650 g.

1.2 Das Smartphone als »richtige« Kamera

Eigentlich wäre »Camphone« die angemessene Bezeichnung für Smartphones, denn längst ist die Kamera für viele Nutzer das wichtigste Ausstattungsmerkmal dieser Geräte geworden. Schon bei der Vorstellung neuer Modelle verwenden die Hersteller viel Zeit auf das Anpreisen der umfangreichen Kamerafunktionen – sowohl für Fotos als auch für Videos. Viele treffen die Entscheidung für ein bestimmtes Modell daher in erster Linie aufgrund der Fähigkeiten der eingebauten Kamera(s). Bei den übrigen Funktionen wie Telefonieren, Navigieren oder dem Nutzen diverser Onlinedienste gibt es in der Praxis schließlich kaum nennenswerte Unterschiede.

Die meisten Smartphones sind aktuell mit mindestens zwei, einige sogar mit drei, vier oder noch mehr Kameras ausgestattet. Jede davon verfügt über ein eigenes Objektiv und einen eigenen Sensor. So steht bei Modellen mit drei Kameras meist eine starke und eine gemäßigte Weitwinkelbrennweite sowie eine leichte bis mittlere Telebrennweite zur Verfügung. In den meisten Fällen handelt es sich um Festbrennweiten. Zoomoptionen sind dann nur digital verfügbar, indem etwa lediglich entsprechende Ausschnitte des Bildsensors für die Aufnahme genutzt werden. Mit zunehmendem Zoomfaktor nimmt so die effektive Auflösung ab. Einige wenige Geräte sind aber auch mit einem optischen Zoomobjektiv ausgestattet.

Insgesamt decken die gängigen Smartphone-Brennweiten damit also den Bereich vom starken Weitwinkel bis in den leichten Telebereich ab. So eignen sie sich ohne weiteres Zubehör sehr gut sowohl für spontane Schnappschüsse als auch für Landschafts-, Reise-, Street- oder Architekturfotografie. Insbesondere für dezent und unauffällig arbeitende Streetfotografen sind sie mittlerweile nicht selten erste Wahl, denn weniger auffallen geht kaum. Die Streetfotografie wird im weiteren Buchverlauf dann auch in mehreren Beiträgen gewürdigt, insbesondere in Kapitel 3, »Streetfotografie mit dem Smartphone«, ab Seite 51 und in Kapitel 5, »Urbanes Kaleidoskop – Streetfotografie in Farbe«, ab Seite 125.

Natürlich gibt es längst einen riesigen Zubehörmarkt für die Smartphone-Fotografie. So sind zahlreiche Zu-



➤ **Abbildung 1.3**

Viele Smartphones sind mittlerweile mit drei Objektiven und damit auch drei Kameras mit jeweils eigenem Sensor ausgestattet. In der Regel ist die Kamera mit dem gemäßigten Weitwinkel, meist zwischen 24 und 28 mm Kleinbildäquivalent-Brennweite, die »Hauptkamera« mit dem leistungsfähigsten und größten Sensor. Es ist daher ratsam, diese wann immer möglich zu verwenden. Auch wenn du Vorsatzlinsen oder -objektive einsetzt, solltest du diese möglichst vor der Hauptkamera montieren, um die bestmögliche Qualität zu erzielen.

satzobjektive in höchst unterschiedlicher Qualität, Halterungen für Filter und Nahlinsen, Video-Rigs, Mikrofone, Leuchten und vieles mehr verfügbar. Wenngleich sich dadurch die fotografischen und videografischen Möglichkeiten mitunter erheblich erweitern lassen, sorgt jedes Zubehör doch auch dafür, dass das Smartphone sperriger wird und so der Vorteil der enormen Kompaktheit gegenüber Systemkameras schrumpft.

Waren Smartphones bis vor einigen Jahren noch eher eine Art digitales Notizbuch, wird die Bildqualität mittlerweile auch hohen Ansprüchen gerecht. Schaut du dir beispielsweise die Bilder an, die bei Wettbewerben wie dem *iPhone Photography Award* (www.ippwards.com) ausgezeichnet werden, fällt bezüglich deren Qualität längst kein Unterschied mehr zu »normalen« großen internationalen Wettbewerben auf. Praktisch alle Modelle bieten eine Auflösung von mindestens 12 Megapixeln, und das reicht für nahezu alle Anwendungen völlig aus. Insbeson-

DIE AUFNAHMEDATEN VERSTEHEN

Unter allen Fotos findest du die Aufnahmedaten wie Brennweite, Blende, Belichtungszeit und ISO-Wert sowie verwendetes Zubehör oder besonders erwähnenswerte Bearbeitungsschritte. Bei der Brennweite sind sowohl die physikalische tatsächliche Brennweite (erster Wert) angegeben als auch die umgerechnete Brennweite (zweiter Wert in Klammern), wie sie bei einer traditionellen Kleinbildkamera lauten würde. Möglicherweise sind dir die klassischen Brennweiten ein Begriff und so lassen sich die Zusammenhänge besser erklären. Auch ist das verwendete Smartphone-Modell angegeben.

In diesem Buch wird der Blendenwert zur besseren Lesbarkeit in der vereinfachten Form $f1,8$, $f2$ usw. wiedergegeben. Die technisch korrekte Schreibweise wäre $f/1,8$ oder $1:1,8$, da es sich hierbei um ein Verhältnis handelt – und zwar das Verhältnis zwischen der Brennweite des Objektivs und dem Durchmesser der Blendenöffnung. Der Schrägstrich oder Doppelpunkt macht diesen Zusammenhang deutlich.

Die Werte sind unter anderem zuweilen deshalb »krumm«, weil die Umrechnungsfaktoren selten glatt sind, und weil intern häufig »Computational Photography« zum Einsatz kommt, Brennweiten also z. B. aus mehreren Objektiven zusammengerechnet werden.

dere die hochpreisigen neueren Geräte wollen mit Auflösungen von 48 oder gar 200 Megapixeln überzeugen. Die einzelnen Pixel werden dann aber extrem klein, weshalb du eigentlich nur unter optimalen Lichtbedingungen und bei geringstmöglicher ISO-Einstellung effektiven Nutzen daraus ziehen kannst. Wählst du den Raw-Modus (damit ist nicht Apples ProRAW-Format gemeint, siehe Kasten »Gängige Dateiformate für Fotos beim Smartphone« auf Seite 22), schrumpfen beispielsweise beim iPhone 16 Pro die 48 ohnehin auf 12 Megapixel, und das ist tatsächlich kein Nachteil. Im Zweifel sind große Pixel gute Pixel! Sie sammeln einfach mehr Licht ein und sorgen daher auch bei höheren ISO-Einstellungen noch



⤴ **Abbildung 1.4**

In einer windschiefen Hütte am Rande eines Moores entdeckte ich während einer kleinen Wanderung dieses alte Werkzeug von Torfstechern. Allein mit dem schummrigen Licht, das durch die Tür fiel, konnte ich mit dem Smartphone diese Aufnahme machen. Dabei war es wichtig, den ISO-Wert so niedrig wie möglich einzustellen, um ein scharfes und detailreiches Bild zu erhalten.

6,76 mm (24 mm) | $f1,8$ | 1/120 s | ISO 80 | iPhone 16 Pro | in Lightroom nach Schwarzweiß konvertiert

für vergleichsweise geringeres Bildrauschen. Wie du bei Bedarf mehr Auflösung bei bestmöglicher Qualität erzielen kannst, beschreibe ich im Exkurs »Mehr Auflösung« ab Seite 211.

Vermutlich kannst du dich an Szenen und Ereignisse erinnern, die du gerne im Bild festgehalten hättest, doch hast du eben keine Kamera zur Hand. Solche Situationen gibt es heute kaum noch. Wenn nicht gerade der Akku im ungünstigsten Moment seinen Geist aufgibt, bist du dank Smartphone im Grunde allzeit bereit, Ungewöhnliches, Überraschendes oder gar Einmaliges im Bild festzuhalten. Viele schätzen dabei zudem die Möglichkeit, Bilder und Videos über die einschlägigen Social-Media-Kanäle sofort mit Freunden und Bekannten teilen zu können. Zwar bieten auch die meisten konventionellen Kameras dank WLAN bzw. Bluetooth und entsprechender Smartphone-Apps die Möglichkeit, Bilder schnell und einigermaßen unkompliziert auf Mobilgeräte zu transferieren, aber bis diese dann beispielsweise im Instagram-Feed landen, ist eben mindestens ein Schritt mehr erforderlich.

Computerunterstützung

Smartphone-Kameras sind zweifellos in erster Linie für das weitgehende Verschwinden von *Kompaktkameras* verantwortlich. Und das hat auch damit zu tun, dass die in den Smartphones arbeitenden Computer um ein

Vielfaches leistungsfähiger sind als die vergleichsweise einfachen Bildprozessoren in Kompakt- und sogar Systemkameras. In viel größerem Maße als in konventionellen Kameras wirkt sich bei den Smartphones die Arbeit des integrierten Hochleistungscomputers auf die Bilder aus. Je nach Hersteller spielt dabei in unterschiedlichem Maße auch künstliche Intelligenz (KI) eine zunehmend größere Rolle. Für diese computergestützten Beeinflussungen oder Optimierungen der Bilderergebnisse hat sich

➤ **Abbildung 1.5**

Der Nachtmodus der Smartphones, der sich ohne Stativ nutzen lässt, ist ein bemerkenswertes Beispiel für Computational Photography. Die Kamera zeichnet dabei über den Zeitraum einer Langzeitbelichtung (hier 0,5 Sekunden) zahlreiche Bilder auf, verrechnet diese unter Ausgleich der Kamerabewegung zu einem richtig belichteten, unverwackelten, hier trotz ISO 800 ziemlich rauscharmen Bild. Ich habe in diesem Fall vier Nachtmodus-Hochformataufnahmen mit 12 Megapixeln Auflösung in Lightroom zu einem 35-Megapixel-Bild des Brantingtorget in Stockholm kombiniert.

5,7 mm (26 mm) | f1,5 | 0,5 s | ISO 800 | Nachtmodus | iPhone 13 Pro | Panoramaaufnahme aus 4 Hochformatbildern



der Begriff *Computational Photography* etabliert. Der Stanford-Professor und Computational-Photography-Pionier Marc Levoy (der auch für zahlreiche Innovationen in den Kameras der Pixel-Smartphones von Google verantwortlich zeichnet) definiert den Begriff so:

»Computergestützte Bildgebungsverfahren verbessern oder erweitern die Möglichkeiten der digitalen Fotografie, wobei das Ergebnis ein gewöhnliches Foto ist, das jedoch nicht mit einer herkömmlichen Kamera aufgenommen werden könnte.«

Vor allem der geringen Größe von Objektiv und Sensor geschuldete technische Unzulänglichkeiten sind wohl der stärkste Antrieb, sich intensiv der immensen Rechenleistung der Smartphone-Computer zu bedienen. Schließlich sind die Sensoren in den Smartphone-Kameras tatsächlich winzig. Häufig finden 1/3,2-Zoll-Sensoren Verwendung, die lediglich etwa $4,5 \times 3,4$ mm groß sind. Zum Vergleich: Der Sensor einer Vollformat-(Kleinbild-)Kamera misst 36×24 mm und verfügt damit über eine rund 57-mal größere Fläche. Für wirklich perfekt korrigierte Objektive und große Sensoren ist im schlanken Telefongehäuse einfach kein Platz – umso weniger, als ja in der Regel mindestens zwei Kameras verbaut werden. Gleichzeitig sind die hochauflösenden und brillanten Smartphone-Displays, auf denen du die gemachten Bilder ja zuerst zu sehen bekommst, durchaus anspruchsvoll, was die Bildqualität anbelangt. So gilt es, das Bildrauschen der kleinen Sensoren wirkungsvoll zu unterdrücken, dem ebenfalls mit der geringen Sensorgröße und den entsprechend kleinen Pixeln einhergehenden, vergleichsweise geringen Dynamikumfang mit automatischen HDR-Funktionen auf die Sprünge zu helfen und Verzeichnungen, Randunschärfen sowie Vignettierungen digital zu korrigieren. Bildrauschen und optische Unzulänglichkeiten sind aber nicht die einzigen Bereiche, in denen der Computer gefordert ist.

Je kleiner der Sensor, desto größer wird bei gleicher Blendeneinstellung und äquivalenter Brennweite die Schärfentiefe. Das ist von Vorteil, wenn viel Schärfentiefe gefragt ist, du etwa bei Landschafts-, Architektur- oder manchmal auch bei Makroaufnahmen die Motive durchgängig scharf abbilden möchtest. Die bei den meisten Modellen nicht veränderbare Blendenöffnung



➤ **Abbildung 1.6**

Mit dem im Vergleich zu einer Systemkamera viel kleineren Smartphone kannst du dich auch eigentlich scheuen Insekten wie diesem Glasflügelfalter erstaunlich gut nähern. Die geringe Naheinstellgrenze der Weitwinkeloptik erlaubt interessante Nahaufnahmen unter Einbeziehung des Lebensraumes. Und wenn dann wie hier der Hintergrund weiter entfernt ist, ergibt sich eine recht deutliche und gefällige Trennung zwischen scharfem Motiv und unscharfem Umfeld.

3,99 mm (28 mm) | f1,8 | 1/120 s | ISO 40 | iPhone 8

der Smartphone-Objektive liegt zwischen f1,8 und f2,8. Sie sind damit relativ lichtstark, was es oft erlaubt, mit eher niedrigen ISO-Einstellungen zu fotografieren. Das wirkt sich gerade bei Smartphones äußerst positiv auf die Bildqualität aus.

In anderen Fällen aber ist viel Schärfentiefe eher unerwünscht, insbesondere bei Porträts.

BESCHNITTFAKTOR UND SCHÄRFENTIEFE

Beim Vergleich der Brennweitenwirkung an Kameras mit unterschiedlich großen Sensoren ist oft vom Beschnittfaktor (engl. *crop factor*) die Rede. Basis ist dabei jeweils das klassische Kleinbildformat. Ein entsprechender Sensor ist 36×24 mm groß und weist eine Formatdiagonale von 43,3 mm auf. Den Beschnittfaktor errechnest du, indem du die Formatdiagonale des zu vergleichenden Sensors durch die des Kleinbildsensors teilst. So ergibt sich beispielsweise beim Vergleich zwischen Kameras mit APS-C- und Kleinbildsensor ein Beschnittfaktor von etwa 1,5. Das bedeutet, dass ein an einer APS-C-Kamera benutztes Objektiv einem Kleinbildobjektiv mit einer um den Faktor 1,5 verlängerten Brennweite entspricht.

Smartphone-Sensoren sind allerdings erheblich kleiner, weshalb sich deutlich größere Beschnittfaktoren ergeben. Beim häufig verwendeten 1/3,2-Zoll-Sensor (Formatdiagonale 5,63 mm) ergibt sich ein Beschnittfaktor von etwa 7,7, beim viel größeren 1/1,3-Zoll-Sensor der Hauptkamera des iPhones 16 Pro beispielsweise beträgt der Beschnittfaktor rund 3,6. Das bei diesem Smartphone verbaute Objektiv $f1,8/6,76$ mm entspricht daher hinsichtlich des Bildwinkels etwa einem 24-mm-Kleinbildweitwinkelobjektiv ($6,76 \text{ mm} \times 3,6 = 24,336 \text{ mm}$). Die Telekamera desselben Smartphones hingegen ist mit einem 1/3,2-Zoll-Sensor ausgestattet. Die Brennweite von 15,66 mm entspricht hier daher etwa einem 120-mm-Kleinbildtele ($15,66 \text{ mm} \times 7,7 = 120,582 \text{ mm}$).

Neben der Brennweite musst du auch die jeweilige Blende mit dem Beschnittfaktor multiplizieren, um die jeweils entstehende Schärfentiefe einschätzen zu können. So liefert die große Blendenöffnung von $f1,8$ der iPhone-Hauptkamera aufgrund des Beschnittfaktors dieselbe Schärfentiefe wie ein auf $f6,5$ abgeblendetes Kleinbildobjektiv. Die Blende des Teleobjektivs hingegen entspricht mit seiner Blendenöffnung von $f2,8$ der Blende $f22$ bei einer Kleinbildoptik. Das hat einerseits zur Folge, dass sich mit Smartphone-Kameras das Gestalten mit Schärfe und Unschärfe, etwa das »Freistellen« von Motiven vor einem unscharfen Hintergrund, nur eingeschränkt umset-

zen lässt. Andererseits ist es einfach, Motive trotz der vergleichsweise großen Blendenöffnung in ihrer ganzen Tiefenausdehnung scharf abzubilden, was häufig im Fall von Architektur- oder Landschaftsaufnahmen erwünscht ist. Die Blende ist bei Smartphone-Kameras in der Regel fest und lässt sich nicht verändern.



⤴ **Abbildung 1.7**

Die Aufnahmen dieser Blätter entstanden mit ungefähr äquivalenter Brennweite und gleicher Blendeneinstellung. Der im Vergleich zum Kleinbildsensor (36×24 mm) winzige 1/3,2-Zoll-Sensor der Telekamera des iPhones sorgt für viel größere Schärfentiefe und so für einen ganz anderen Bildeindruck.

Oben: 15,66 mm (120 mm) | $f2,8$ | 1/60 s | ISO 32 | iPhone 16 Pro

Unten: 135 mm | $f2,8$ | 1/80 s | ISO 100 | Canon EOS R5

GÄNGIGE DATEIFORMATE FÜR FOTOS BEIM SMARTPHONE

Wenn du mit dem Smartphone fotografierst, hast du meist die Wahl zwischen unterschiedlichen Dateiformaten, in denen die Bilder abgespeichert werden können.

JPEG (*Joint Photographic Experts Group*) ist das am weitesten verbreitete und daher auch praktisch universell kompatible Format für Bilddateien. Es bietet eine Farbtiefe von 8 Bit und ermöglicht es, Bilder in unterschiedlichen Kompressionsstufen zu speichern. Je geringer die Kompression, desto größer ist die resultierende Datei und desto höher dafür die Bildqualität. Starke Kompression verringert die Dateigröße deutlich, kann aber die Bildqualität sichtbar beeinträchtigen. Wenn dein Smartphone lediglich die Aufzeichnung im JPEG-Format gestattet, wähle unbedingt die höchste der verfügbaren Qualitätsstufen (minimale Kompression). Problematisch kann sein, dass Einstellungen wie Schärfung, Sättigung, Kontrast, Weißabgleich und Rauschreduzierung bereits fest in die Datei »eingebakken« sind und so nur begrenzt in der Nachbearbeitung beeinflusst werden können.

HEIF (*High Efficiency Image Format*) liefert bei Qualitätseinstellung auf 100 % verlustfrei komprimierte Bilddaten, die im Vergleich zu JPEG-Dateien nur etwa halb so groß sind. Zudem unterstützt das Format theoretisch bis zu 16 Bit Farbtiefe, was von Smartphones allerdings nicht ausgenutzt wird. Hier wird in der Regel »nur« mit 10 Bit Farbtiefe aufgezeichnet. Auch bei HEIF sind die bei der Aufnahme vorgenommenen Kameraeinstellungen jeweils schon in der Bilddatei enthalten.

HEIC (*High Efficiency Image Container*) ist eine Formatvariante, die auf Apple-Geräten (iPhone/iPad) verwendet wird. Diese erlaubt es, mehrere Bilder in einer Datei zu verbinden, was Funktionen wie einen Porträtmodus, Livefotos, HDR, schnelle Serienaufnahmen oder Apples Deep Fusion ermöglicht. Letztere Funktion bewirkt, dass bei iPhones bei jedem Druck auf den Auslöser tatsächlich neun Aufnahmen mit unterschiedlichen Belichtungen aufgenommen und dann blitzschnell zum sichtbaren,

rauscharmen Bild verrechnet werden. Einziger gravierender Nachteil von HEIF/HEIC gegenüber JPEG ist die aktuell noch geringere Kompatibilität mit etablierter Hard- und Software. So kann es sein, dass du HEIF/HEIC-Bilder vor der Weitergabe an Dritte zunächst in JPEGs konvertieren musst.

Raw (dt. *roh*) ist ein meist herstellerspezifisches Format, bei dem die vom Sensor eingesammelten Bildinformationen theoretisch unbeeinflusst von den Kameraeinstellungen gespeichert werden. Smartphones nutzen dazu in der Regel das von Adobe etablierte DNG-Format (digitales Negativ). Tatsächlich aber erfolgen insbesondere bei Smartphones auch bei diesem Dateiformat zumindest einige, von den Herstellern nicht genauer kommunizierte Bearbeitungsschritte. Gleichwohl bieten Raw-Dateien den größtmöglichen Bearbeitungsspielraum. Sie erlauben so verlustfreie Anpassungen unter anderem des Weißabgleichs, präzises Anpassen von Tonwerten, Schärfen und Kontrast sowie die Anwendung von Farbprofilen und sowohl eine konventionelle als auch die Nutzung KI-basierter Rauschreduzierung (zumindest für manche Smartphones in Adobe Lightroom/Photoshop). Die Farbtiefe liegt in der Regel bei 12 Bit, was bedeutet, dass im Vergleich zum JPEG-Format auch ein erheblich größerer Dynamikumfang erfasst wird, sprich mehr Spielraum in Lichtern und Schatten existiert.

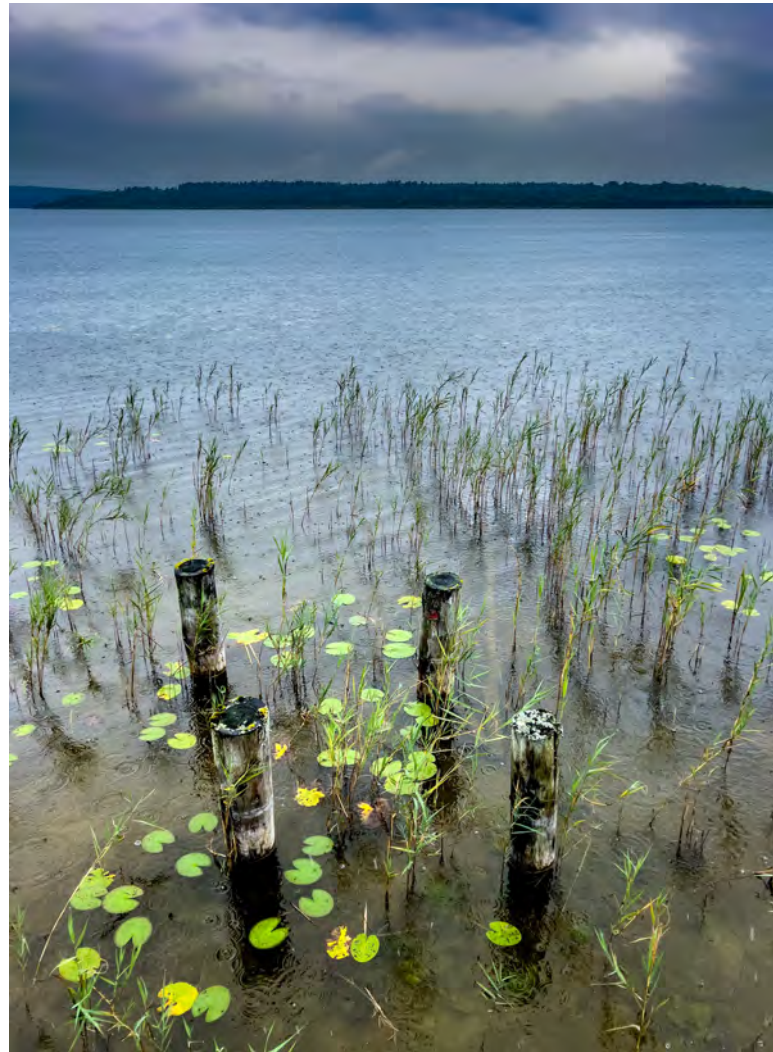
Apple ProRAW ist eine Form des Raw-Formats, die vereinfacht gesagt die Eigenschaften von HEIC und Raw vereint und auch mit 10 bis 12 Bit Farbtiefe arbeitet. Das heißt, einige Bearbeitungsschritte werden bereits in der Kamera vollzogen, wie Rauschminderung, Kontrastoptimierung oder auch das automatische Aufnehmen eines HDR-Bildes durch die schnelle Verrechnung mehrerer Aufnahmen. Diese Korrekturen werden ähnlich einer Einstellungsebene in Adobe Photoshop der Raw-Bilddatei überlagert. Gleichzeitig kannst du aber wie beim herkömmlichen Raw-Bild Eigenschaften wie den Weißabgleich, die Tonwerte oder die Schärfe präzise anpassen.

Und da hilft dann wiederum die Computational Photography weiter. So ermöglicht ein Porträtmodus eben nicht durch tatsächlich geringe Schärfentiefe, sondern beispielsweise durch »intelligente« Maskierung eine Trennung von scharfem Porträt und unscharfem Hintergrund. Einige Smartphones sind auch in der Lage, sehr viele Bilder in schneller Folge mit leicht unterschiedlicher Fokussierung aufzunehmen, sodass man im Nachhinein noch festlegen kann, wo die Schärfe liegen bzw. wie groß die Schärfentiefe sein soll. Nachteil dieser Funktionen ist allerdings, dass sie nur im JPEG- oder HEIC/HEIF-Format (siehe Kästen links) verfügbar sind, was die Optionen in der Nachbearbeitung im Vergleich zum Raw-(DNG)-Format reduziert.

Sicher darfst du davon ausgehen, dass die unterschiedlichen Hersteller künftig auch mit jeweils anderen Schwerpunkten die Möglichkeiten der Computational Photography zunehmend mithilfe künstlicher Intelligenz erweitern werden. Insbesondere die Fähigkeiten generativer KI werden dann die Grenzen zwischen klassischer Fotografie, die tatsächlich Gesehenes festhalten will, und mehr oder weniger realitätsnahen Bildfantasien aufweichen. Es bleibt allerdings zu hoffen, dass es immer eine Entscheidung der Fotografinnen und Fotografen bleibt, wie hoch der Realitätsanteil in ihren Aufnahmen sein soll.

Bilder mit Anspruch

Während die meisten mit einem Smartphone wohl in erster Linie »knipsen«, sprich, spontan Erinnerungen festhalten und die Ergebnisse auch eher selten kritisch an einem großen Computerbildschirm betrachten, eignen sich diese Kameras aber eben auch – und darum soll es in diesem Buch ja gehen – für anspruchsvolle fotografische Aufgaben. Leistungsfähige Foto-Apps erlauben die weitgehend manuelle Steuerung der Aufnahmeparameter. Die iPhones von Apple sowie auch aktuelle Topmodelle der anderen Hersteller wie Samsung, Huawei, Xiaomi oder Google sind in der Lage, Aufnahmen im Raw-Format aufzuzeichnen, was viele Kompaktkameras nicht können. Hinzu kommen jeweils sehr einfach zu bedienende Funktionen wie HDR, Panorama, Zeitraffer, Aufnahmen mit hoher Serienbildrate und natürlich vielfältige Videooptionen.



⤴ **Abbildung 1.8**

Es schüttet wie aus Eimern an diesem Nachmittag im Müritz-Nationalpark – und doch gefällt mir die Stimmung. Die Systemkamera habe ich längst eingepackt, denn schräg von vorn kommender Wind wehte ständig Wassertropfen auf die große Frontlinse meines Zooms. Mit dem Smartphone aber, dessen kleine Linsen sich einfacher abwischen lassen, gelangen mir auch unter diesen Bedingungen ein paar Bilder.

**5,7 mm (26mm) | f1,5 | 1/350s | ISO 32 |
iPhone 13 Pro**



Die meisten Smartphones sind außerdem ziemlich robust, lassen sich daher bei Regen und Schnee ohne Einschränkungen verwenden und verkraften es sogar (ohne Gewähr), komplett unterzutauchen. So erreichen die Smartphone-Kameras insgesamt hinsichtlich des Funktionsumfangs durchaus das Niveau einer gut ausgestatteten Systemkamera – aber eben mit dem unschlagbaren Vorteil, dass du sie eigentlich immer dabei hast.

Es gibt Einschränkungen

Bei speziellen Anwendungen, wie etwa der Tier- und Sportfotografie, wo lange Telebrennweiten in Verbindung mit einem sehr schnellen Autofokus und effektiver Motiv- bzw. Augenerkennung gefragt sind, oder beim Fotografieren mit Blitz, etwa im Studio sowie unter Bedingungen, die sehr hohe ISO-Einstellungen erfordern, sind Systemkameras nach wie vor nicht komplett durch das Smartphone zu ersetzen. Sehr kontrastreiche Motive, wie beispielsweise Landschaftsaufnahmen bei extremen Lichtsituationen, machen den geringeren Dynamikumfang, den der Winzlingssensor im Vergleich etwa zu einer Kleinbildkamera erfassen kann, mal mehr, mal weniger deutlich bemerkbar. Trotz der Unterstützung durch Com-

« Abbildung 1.9

Der junge Mann starrt gebannt auf das Display seines Smartphones, das sein Gesicht erhellt. Ein schneller Schnappschuss mit dem Smartphone bei ISO 1 600. Feine Details in Hausfassaden und im Straßenpflaster gehen durch die unerlässliche Rauschminderung verloren, der Stimmung des Bildes aber schadet das allenfalls, wenn du sehr genau hinschaust. Natürlich wäre eine Aufnahme mit einer Systemkamera vom Stativ schärfer, detailreicher, aber vermutlich hätte der Mann mich bemerkt, aufgeschaut und der Moment wäre verflogen.

**9 mm (77 mm) | f2,8 | 1/8 s | ISO 1 600 |
iPhone 13 Pro**

putational Photography und HDR-Automatik »fressen« Lichter deutlich schneller aus und verschwinden jegliche Details in dunklen Bildbereichen.

Auch mit ihrem Porträtmodus und anderen Automatikfunktionen sind Smartphones den mit viel größeren Sensoren ausgestatteten Systemkameras immer noch unterlegen, wenn besonders wenig Schärfentiefe gewünscht ist. Ein »echtes« 24-mm-Objektiv mit einer Anfangsblende von f1,4 oder ein 135-mm-Tele mit f2 erzeugen an einer Kamera mit Kleinbild- oder APS-C-Sensor einen Bildlook, der sich zumindest derzeit noch nicht ohne Weiteres mit Computerhilfe simulieren lässt. Hinzu kommt die oft sehr spezifische Charakteristik bestimmter Wechselobjektive, die du ganz gezielt einsetzen kannst, um gewünschte Bildwirkungen zu erzielen. Insbesondere uralte *Vintage-Objektive* erfreuen sich gerade aufgrund ihrer jeweils spezifischen Abbildungsfehler in diesem Zusammenhang großer Beliebtheit.

Überflüssig sind die »richtigen« Kameras und die dazugehörige riesige Auswahl unterschiedlicher Optiken also noch lange nicht. In sehr vielen Bereichen aber ist der sichtbare Qualitätsunterschied so gering, dass er nur selten praxisrelevant sein dürfte.

Das Ergebnis zählt

Wenn du mit klassischen Spiegelreflexkameras groß geworden bist, vielleicht sogar Bilder noch analog auf Dia- oder Negativfilm festgehalten hast, magst du dich zuweilen schwertun, diese doch andere Art der Fotografie mit Geräten, die so gar nicht mehr wie »richtige« Kameras aussehen und sich schon gar nicht so anfühlen, wirklich ernst zu nehmen. Eher pragmatische, vom Ergebnis her denkende Fotografen jedoch haben längst erkannt, welche leistungsfähigen Werkzeuge sie da in der Hosen- oder Handtasche immer griffbereit haben und wie diese eine vorhandene Systemkamera in vielen Fällen auch sinnvoll ergänzen können. In den folgenden Kapiteln wirst du sehen und nachlesen können, wie lohnend es sein kann, dich in den unterschiedlichsten Genres mit den durchaus erstaunlichen Fähigkeiten moderner Smartphone-Kameras auseinanderzusetzen.



KAPITEL 2

MOTIVE AM WEGESRAND FESTHALTEN

von Christian und Kyra Sänger

Mit einem wachen Blick im Alltag entdeckst du ständig Motive, die sich abstrakt oder kunstvoll inszenieren lassen. Ein Smartphone eignet sich hervorragend dazu, derlei Alltagsfundstucke spontan festzuhalten.

Wenn du dich mit wachem Blick durch den Alltag bewegst, wirst du immer wieder Dinge entdecken, die sich abstrakt und durchaus auch kunstvoll inszenieren lassen. Was wäre für solche Alltagsfundstucke besser als das Smartphone geeignet?

Abstraktion und Kunst – wovon reden wir hier eigentlich? Bei einer abstrakten Aufnahme lässt sich einfach nicht mehr – oder zumindest nur noch schwer – erkennen, um was es sich beim fotografierten Objekt eigentlich handelt. Trotzdem sieht das Ergebnis attraktiv oder interessant aus. Und Kunst an sich kann praktisch alles sein, was dem einen oder der anderen gefällt. Da gibt es bekanntlich keine Grenzen.

Für uns war das Thema Kunst und Abstraktion mit dem Smartphone fotografisch eine wunderbare Abwechslung neben der Makrofotografie (siehe Kapitel 8, »Makro- und Mikrofotografie«, ab Seite 239). Weniger technische Fummerei, dafur mehr Freiheit und Fokus auf der Kreativität und dem Finden von geeigneten Fotomotiven. Wobei dir etwas Nahfotografie auch hier begegnen wird, denn auf die Art lassen sich wunderbare Abstraktionen erschaffen. Ebenso wildern wir hier ein kleines bisschen im Architekturbereich, aber eben immer so, dass es nicht gegenständlich wird, sondern künstlerisch abstrakt bleibt.

Viele tolle Abstraktionen sind ohne Weiteres schon mit der Automatik der Handykamera möglich; es geht also weniger darum, das Gerät bis an die Grenzen des Möglichen zu führen. Das machen wir dann in Kapitel 8 sowie in Kapitel 9, »Tieren auf der Spur«, ab Seite 267. Für dieses Kapitel sind wir einfach mal einen ganzen Tag in Berlin umhergestromert, haben uns treiben und von den unterschiedlichsten Motiven, die wir dabei entdeckten, animieren lassen.

2.1 Verschlossene Oberflächen neu interpretiert

Den Ort, an dem wir das erste Bild mit dem Rostfleck und der interessanten Farbkombination aus Lachs und Schwimmbadgrun aufgenommen haben, wird wohl niemand identifizieren können, denn die Form des Motivs an sich ist nicht mehr zu erkennen. Tatsächlich handelte es sich um einen schon etwas in die Jahre gekommenen Pfosten einer Absperrkette im barocken Garten von Schloss Charlottenburg. Solche Bilder beziehen ihre Ästhetik in erster Linie daraus, welchen Bildausschnitt



« Abbildung 2.1

»Rostfleck auf abblättern-
dem Lack« – so oder ähnlich
würde die Beschriftung
dieses Bildes wohl in einer
Galerie lauten.

5,4 mm (26 mm) | f1,8 |
1/200s | ISO 178 | Sam-
sung Galaxy S20 FE 5G

du wählst. Technisch gesehen ist die Aufnahme eher unkompliziert und sollte eigentlich mit jedem Smartphone funktionieren. Das Einzige, auf das du achten solltest, ist, dass du dein Gerät parallel zur anvisierten Oberfläche hältst, um möglichst alle Bereiche scharf abzubilden. Leider neigen die Optiken der Handykameras oftmals zu deutlicher Randunschärfe, sodass du auch bei perfekt parallel gehaltenem Handy nie ein durchgehend bis in die letzte Ecke scharfes Bild bekommen wirst. Bei den häufigsten Anwendungen, wie Social Media oder auch nicht allzu großen Darstellungen im Druck, fallen derlei geringe Unschärfen aber gar nicht auf.

Stellt sich als Nächstes die Frage, wo wir solche Motive finden. Nun ja, eigentlich überall, sie liegen quasi am Wegesrand. Nur selten gehen wir gezielt an bestimmte Orte, von denen wir wissen, dass da fotografisch etwas zu holen ist. Gerade interessante Oberflächen gibt es überall und nirgends. Überall dort, wo Farbe abblättert und sich Roststellen zeigen, bist du richtig. Der Vorteil des Smartphones ist sicherlich, dass du es immer dabei hast,

egal, ob du fotografisch oder aus anderen Gründen unterwegs bist. Daher eignet es sich besonders gut zum Aufnehmen von interessanten Zufallsfunden. Wobei wir zugeben müssen, dass wir bei besonders attraktiven Motiven oft noch ein zweites Mal mit der »richtigen« Kameraausrüstung am Fundort vorbeischaauen.

Ach ja, noch etwas, die Motivausschnitte sollten möglichst eine ebene Fläche abbilden, denn wenn du zu viel Rundung im Motiv hast, wird der ein oder andere Teil zwangsläufig unscharf werden. Aber, hey, erlaubt ist, was gefällt, und wenn du auf diese Weise etwas Spannendes aus Schärfe und Unschärfe erschaffst, warum nicht?

Bei einem Streifzug durch Berlins Mitte fiel uns unter einer S-Bahn-Unterführung eine Tür auf, die eventuell zu einem Wartungsschacht oder etwas Ähnlichem führt. Sie war alt, teilweise verrostet und, wie in Berlin üblich, mit, nun ja, nicht gerade künstlerisch wertvollen Graffiti besprüht. Aber dem Kenner fällt sofort auf, wie sich mit den passenden Bildausschnitten von dieser Tür Dutzende attraktive Aufnahmen erstellen lassen. Je nachdem, wie

nah du an das Motiv herangehst, kannst du unterschiedliche Eindrücke erzielen. Da du das Motiv hier auf dem Servierteller vor die Nase gesetzt bekommst, kannst du die beste Kamera deines Handys auswählen. Meistens ist das die Hauptkamera, die üblicherweise eine leichte Weitwinkelbrennweite aufweist. So haben wir es gemacht und die 26-mm-Kamera im Automatikmodus mit entsprechend geringem Abstand für die Aufnahmen verwendet.

Was das Abstrakte betrifft, ist das ja kein Selbstzweck, sondern soll vor allem eine Methode sein, ein besonders interessantes Bild zu fotografieren. So lässt sich trefflich darüber streiten, ob das Türscharnier am besten im Ganzen mit den gut sichtbar abblätternden Lacksplittern darzustellen wäre, inklusive eines Teils des roten R oder komplett abstrahiert, also nicht mehr zu erkennen. Bei dem näher aufgenommenen Bild ist die Kamera unseres Handys übrigens in den Makromodus gewechselt, was der Qualität des Bildes aber keinen Abbruch tat.



Bei dem Stückchen abblätternder Farbe in Abbildung 2.3 rechts oben sind wir ebenfalls im Makromodus unterwegs gewesen, denn dieses Motiv war wirklich recht klein, aber nicht weniger attraktiv. Gerade die Dreidimensionalität gibt dem Bild einen plastischen Effekt, der für zusätzliche Expressivität sorgt. Die Schärfentiefe des Hauptobjektivs reichte für eine komplett scharfe Darstellung gerade noch aus.

✧ **Abbildung 2.2**

Links: Türscharnier an alter Metalltür, völlig abstrahiert.

Rechts: Auch eine Möglichkeit der Darstellung, hier könnte man noch darauf kommen, um was es sich handelt.

Links: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/200 s | ISO 178 |

Samsung Galaxy S20 FE 5G

Rechts: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/100 s | ISO 100 |

Samsung Galaxy S20 FE 5G





KAPITEL 3

STREETFOTOGRAFIE MIT DEM SMARTPHONE

von Adam D'Auria

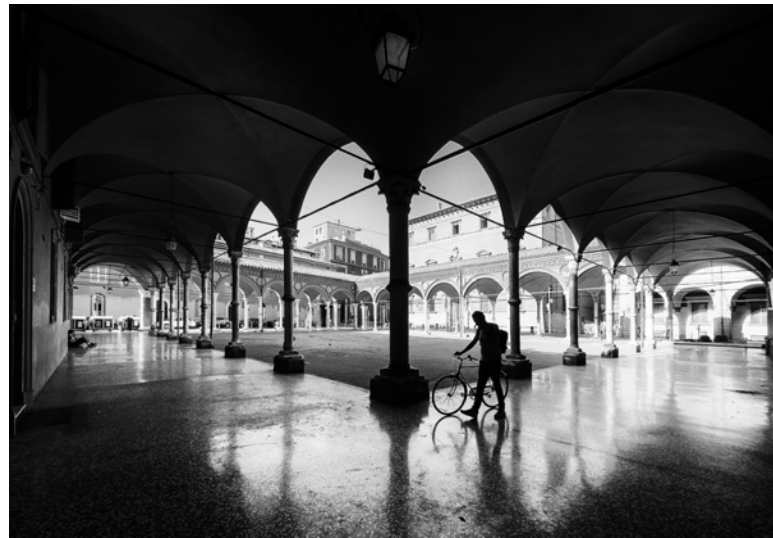
Streetfotografie braucht nicht zwingend High-End-Equipment. Adam D'Auria zeigt, wie starke Bilder allein durch Timing und Beobachtung entstehen – und dass ein iPhone in der Hosentasche oft völlig ausreicht.

Das Smartphone hat die Welt der Fotografie demokratisiert und allgemein zugänglich gemacht. Auch aus meiner Perspektive als anspruchsvoller Fotograf kann ich bestätigen: Es ist erstaunlich, was diese kleinen Geräte können!

Doch zur Wahrheit gehört auch: Die überwiegende Anzahl der Fotos, die jeden Tag entstehen und in großer Zahl in den sozialen Medien veröffentlicht werden, hat keinerlei künstlerischen Anspruch. Es ist augenscheinlich, dass Smartphones bzw. ihre Kamerafunktion nicht in erster Linie dazu gedacht sind, anspruchsvolle Fotos zu machen, die vielleicht in Fotobüchern oder Galerien präsentiert werden.

Auf den ersten Blick mag es sich einem erfahrenen Fotografen oder einer Fotografin vielleicht gar nicht erschließen, wieso man ein so anspruchsvolles Genre wie die Streetfotografie mit einem Alltagsgerät wie dem Smartphone angehen sollte. Schließlich sind wir doch alle verwöhnt von den vielen Möglichkeiten, die sich ambitionierten Fotografen bieten.

Zwar heißt es oft, dass für die Streetfotografie nicht entscheidend ist, welche Kamera zum Einsatz kommt. Sprich, für diese Art der Fotografie reicht theoretisch auch eine einfache, günstige Digitalkamera. Bis zu einem gewissen Grad ist dies auch richtig. Dennoch ist es meist



📌 **Abbildung 3.1**

Ein abendlicher Spaziergang am Piazzetta dei Servi de Maria in Bologna. Während ich die wunderschöne Patina dieses Platzes bewunderte und nach der besten ultraweitwinkeligen Komposition suchte, ergab sich dieses interessante Motiv mit einem abgestiegenen Radfahrer.

**2,2 mm (13 mm) | f2,2 | 1/1000 s | ISO 40 |
iPhone 14 Pro**



⤴ **Abbildung 3.2**

Am Bahnhof Malmö Triangel. Dank der ultraweiten Kamera meines iPhones war es mir möglich, diese Kuppel samt der Rolltreppen in ihrer Gänze aufzunehmen.

2,2 mm (13 mm) | f2,2 | 1/380 s | ISO 40 | iPhone 14 Pro

so, dass Streetfotografen in der Regel eher hochwertige Kameras dabeihaben. Dies trifft sicherlich auch auf die meisten anderen Genres der Fotografie zu: Die guten Kameras machen vielleicht nicht das Bild besser, aber sie erleichtern die fotografische Arbeit und sie machen mehr Spaß.

Ich persönlich nutze in der Regel Kameras mit einem MFT-Sensor (MFT = *Micro Four-Thirds*), da sie für mich den besten Kompromiss aus Kompaktheit und Bildqualität

bieten. Es gibt viele unterschiedliche Gehäuse und eine große Vielfalt an Objektiven.

Das Nutzen eines Smartphones in der Streetfotografie erscheint also zunächst wie eine Einschränkung. Natürlich gibt es auch bei Smartphones eine enorme Auswahl an Herstellern und die meisten bemühen sich um eine gute Abbildungsleistung ihrer Geräte, weil dieser Aspekt einer der wichtigen für die Kaufentscheidung ihrer Kunden ist. Aber bis auf Nuancen sind die Kameras der

meisten Smartphones gleich. Sie bieten in der Regel die gleichen Brennweiten und keine vom Hersteller in der Produktentwicklung eingeplante Möglichkeit, Objektive oder Filter auf das Gerät zu montieren. Es gibt zwar Lösungen von Drittherstellern, aber diese haben meiner Streetfotografie keinen echten Mehrwert gebracht. Denn sie können in der Regel kaum fest am Gerät montiert werden und überstehen den harten Alltag eines Streetfotografen nicht.

Die Benutzung von Smartphones als Fotoapparate folgt zudem einer anderen Philosophie des Fotografierens. Während du als klassischer Fotograf das Fotografieren als sinnliche Erfahrung erlebst, bei der du alles manuell und selbstbestimmt einstellen und verändern kannst, ist das Smartphone zunächst einmal eine Instant-Lösung für das fertige Bild.

Als klassische Fotografin hast du die volle Kontrolle über deine Ausrüstung. Du kannst Blende, Belichtungszeit und ISO-Empfindlichkeit manuell justieren. Innerhalb der Kamera kannst du Presets für den Look deiner JPEG-Dateien festlegen oder gleich in Raw fotografieren, um deinen Bildern in der Nachbearbeitung deinen persönlichen Stempel aufzudrücken. Durch die Wahl des Objektivs bestimmst du Blendenöffnung und Brennweite. All das hast du in jahrelanger Übung durch Versuch und Irrtum verinnerlicht, bis es dir in Fleisch und Blut übergegangen ist.

Ein Smartphone ist ab Werk darauf ausgelegt, all diese Schritte und Möglichkeiten wegzulassen, um dir direkt nach dem Auslösen vollautomatisch das fertige Bild zu präsentieren. Demnach könnte man meinen, dass es für erfahrene Fotografen, die diesen langen Weg ganz bewusst gehen wollen, keinen Grund gibt, in der Streetfotografie Smartphones zu nutzen. Doch um zu verstehen, warum dies ein Trugschluss ist und Smartphones in der Streetfotografie sogar sehr sinnvoll sein können, bitte ich dich, mit mir zunächst eine kleine Zeitreise in die Vergangenheit der Streetfotografie zu unternehmen.

3.1 Die Ursprünge der Streetfotografie

Die Geschichte der Streetfotografie ist eng mit der technischen Entwicklung der Kameras verbunden. Bereits in den 1850er Jahren schuf Charles Nègre in Paris erste Streetaufnahmen mit dem Kollodium-Nassplattenverfahren. Seine großen, schweren Kameras und die langen Belichtungszeiten zwangen ihn jedoch zu gestellten Szenen – spontane Schnappschüsse waren unmöglich. Auch Eugène Atget dokumentierte später das Pariser Straßenleben, blieb aber durch seine Plattenkameras technisch eingeschränkt. Beide fotografierten trotz dieser Limitierungen das urbane Leben mit seinen verschiedenen Charakteren. Der Durchbruch kam 1925 mit Leicas kompakter Sucherkamera mit 50-mm-Objektiv. Diese Innovation ermöglichte es Fotografen erstmals, sich unauffällig durch die Straßen zu bewegen und diskrete Momentaufnahmen zu machen. Henri Cartier-Bresson prägte ab den 1930er Jahren mit seiner Leica das Genre maßgeblich. Die Leica-Kameras machten die Streetfotografie für eine breitere Masse zugänglich und ermöglichten die charakteristischen Schnappschüsse des Alltagslebens. In der analogen Ära brachte das Genre Künstlerinnen wie Vivian Maier und Elliott Erwitt hervor.

Mit dem Aufkommen digitaler Sensoren in den 2000er Jahren wurden die Beschränkungen der analogen Fotografie aufgehoben. Die Limitierung auf 36 Bilder pro Film, die festgelegte ISO-Empfindlichkeit und die Gefahr gerissener Filme gehörten der Vergangenheit an. Wer heute mit analogen Kameras auf den Straßen fotografiert, entwickelt besondere Bewunderung für die Meister dieser Ära, die trotz technischer Einschränkungen herausragende Werke schufen. Die digitale Technologie erlaubt uns heute nahezu unbegrenzte Aufnahmen und flexible ISO-Werte – Vorteile, die früheren Fotografen verwehrt blieben.

3.2 Smartphones sind Kameras für alle!

Im Fortschritt sehe ich nun die Parallele zu den Smartphones – auch sie waren eine technische Revolution. Eine Handykamera ist darauf ausgelegt, möglichst einfach bedienbar zu sein. Das Smartphone macht dir also die Fotografie leichter zugänglich – ähnlich wie damals die Erfindung der Leica.

Dementsprechend verstehe ich die Erfindung des Smartphones als eine weitere Innovation, die der Streetfotografie dienlich ist. Nun hast du immer eine Kamera dabei. Ich frage mich manchmal, wie viele Fotos Legenden der Streetfotografie wie etwa Garry Winogrand vielleicht verpasst haben, weil sie ausnahmsweise mal keine Kamera mit dabei hatten oder vielleicht gerade einen neuen Film aufspulen mussten, während um sie herum gerade eine interessante Alltagssituation entstand. Ich bin mir sicher, dass solche Fotografen diese neuen Möglichkeiten gefeiert hätten!

Natürlich gilt für alle passionierten (Street-)Fotografen das Credo, immer eine »richtige« Kamera dabeizuhaben. Doch wir wissen alle, dass dies einfach unrealistisch ist und vielleicht sogar manchmal etwas unhöflich, wenn man mit Freunden oder mit der Familie unterwegs ist. Schließlich hat man sich mit ihnen verabredet, um eine gute Zeit zu haben, und nicht, um seiner eigenen Leidenschaft nachzugehen. Aber dennoch bist du dank des Smartphones auch in solchen Momenten für spontan entstehende Motive gewappnet.

3.3 Die sozialen Netzwerke und das Prinzip von Yin und Yang

»Jeder ist zu irgendetwas gut, auch wenn er nur als schlechtes Beispiel dient!« Dieses Oscar Wilde zugeschriebene Zitat trifft präzise auf die Bilderflut in sozialen Netzwerken mit dem Hashtag #Streetfotografie zu. Die Überflutung der Fotowelt mit oftmals bedeutungslosen Smartphone-Bildern hat allerdings auch ihre Vorteile: Meisterwerke brauchen einen Gegenpol, damit sie wirklich glänzen können. Es funktioniert nach dem Yin-und-Yang-Prinzip: Ohne das



⤴ **Abbildung 3.3**

Der Hauptbahnhof von Kopenhagen. Mir hat es gefallen, wie das Licht durch die großen alten Fenster dieses Bahnhofes fiel. Die vier Reisenden beachteten mich nicht, sodass ich schnell mein iPhone zückte und diese Momentaufnahme des Alltags an diesem Ort machen konnte.

6,9 mm (24 mm) | f1,8 | 1/640s | ISO 80 | iPhone 14 Pro

Mittelmäßige kann das Herausragende nicht existieren. Wie sollten wir Meisterwerke erkennen, wenn uns der Vergleich mit durchschnittlichen Aufnahmen fehlt?

Je mehr Menschen Streetfotografie praktizieren, desto mehr profitiert das gesamte Genre. Mit steigender Zahl an Fotografen wächst die Wahrscheinlichkeit für neue großartige Bilder, Trends und Innovationen. Diese Vielfalt hält das Genre lebendig.



« Abbildung 3.4

Ein Motiv, das mir immer wieder gefällt: eine strenge Symmetrie, die von einem Menschen gebrochen wird. In diesem Fall ist das Foto bei Ikea entstanden. Ich hatte gar nicht vor, dort zu fotografieren – doch dank meines Smartphones konnte ich dieses Motiv ganz spontan einfangen.

5,58 mm (26 mm) | f1,8 | 1/370s | ISO 100 | Realme XT

Ähnlich wie die Punkwelle der 1970er Jahre Tausende mittelmäßige Schülerbands hervorbrachte, aber gleichzeitig die Musikgeschichte revolutionierte und zahlreiche innovative Künstler inspirierte, bieten Smartphones ein enormes fotografisches Potenzial. Sie beeinflussen die Fotografie nachhaltig und halten sie lebendig – und wir alle können aktiv dazu beitragen!

3.4 Die Vorteile eines Smartphones im Alltag

Der Boom der Streetfotografie wird maßgeblich durch die nahtlose Vernetzung moderner Smartphones vorangetrieben. Im Gegensatz zur früheren Arbeitsweise, bei der Fotos erst zu Hause am Rechner entwickelt und später ausgedruckt oder hochgeladen wurden, vereint das Smartphone heute alle Schritte in einem Gerät: Aufnahme, Bearbeitung und sofortige Veröffentlichung in so-

zialen Medien. Dieser direkte Weg zur Präsentation deiner Kunst macht Desktop-PCs und Drucker überflüssig.

Schon auf dem Heimweg nach einem Fotowalk kannst du in den öffentlichen Verkehrsmitteln deine Bilder sortieren, bearbeiten und in sozialen Netzwerken teilen. Dieser unmittelbare Zugang bietet eine beispiellose Zeit- und Aufwandspersparnis.

Ein weiterer entscheidender Vorteil: Smartphones speichern automatisch GPS-Koordinaten in den Exif-Daten deiner Fotos – eine Funktion, die bei klassischen Kameras meist nur mit externen Modulen möglich ist, falls überhaupt. Diese Ortsinformationen sind nicht nur für die systematische Verschlagwortung und Sortierung wertvoll, sondern auch äußerst praktisch, um Aufnahmeorte später wiederzufinden. Besonders auf Reisen in fremden Städten und Ländern, aber auch im Alltag erweist sich diese Funktion als unschätzbar nützlich.

Ich habe hier ein praktisches Beispiel: eine große Pfütze an der Rheinpromenade in Düsseldorf, die eine ganz bestimmte Form hatte. Die Düsseldorfer Rhein-



📌 Abbildung 3.5

Meine »Lieblingspfütze« an der Düsseldorfer Rheinpromenade – der wolkenbehangene Himmel spiegelte sich wunderbar im unteren Bereich der Pfütze. Ich musste nur etwas warten, bis sich dazu eine interessante Silhouette ergab. Der Trick war schließlich, das Bild auf den Kopf zu drehen.

6,86mm (24mm) | f1,8 | 1/1233s | ISO 100 | iPhone 14 Pro

promenade ist mit 1,5 km sehr langgezogen und bietet nach einem Regenschauer viele kleine und große Pfützen. Doch diese eine Pfütze hatte etwas Besonderes: Denn aus der richtigen Perspektive heraus spiegelte sich in ihr der Wolkenhimmel, während die vorbeigehenden Passanten ganz unten in ihr abgebildet wurden. Sie war groß und zeigte hochkant in Richtung des behangenen Wolkenhimmels. Es sah in ihrer Spiegelung so aus, als würden die Menschen an einem düsteren wolkenbehangenen Sternenhimmel vorbeigehen.

Ich habe an dieser Pfütze mehrere gute Fotos gemacht, doch es wollte an diesem Tag mein eigentliches Wunschmotiv – irgendjemand mit einem Regenschirm – einfach nicht an dieser Pfütze vorbeigehen. Dank der genauen GPS-Koordinaten in den Bildern meines iPhones weiß ich aber nun, wo sich diese Pfütze beim nächsten Regenschauer höchstwahrscheinlich erneut bilden wird. Ich habe also die Chance, es erneut zu versuchen.

Übrigens: Mein iPhone erfüllt nach der IEC-Norm 60529 die IP68-Schutzklasse. Das bedeutet, dass es staub- und wasserdicht ist. Es ist kein Problem, dieses Gerät auch *in* die Pfütze zu tauchen, wenn ich das möchte. Laut Apple ist es bis zu einer Wassertiefe von 6 m wasserdicht – und das bis zu 30 Minuten lang. So weit habe ich es zwar nicht ausgereizt, aber es war kein Problem, das iPhone minutenlang in der Pfütze zu halten. Wasser stellt für dieses Gerät also keine Bedrohung dar. Das würde ich selbst für meine wetterfesten MFT-Kameras nicht uneingeschränkt behaupten!

Nun bedeutet das alles nicht, dass ich alle meine Kameras verkaufe und nur noch mit dem Smartphone fotografieren möchte. Das hat für mich auch haptische Gründe – ich mag es einfach, mit Schaltern, Knöpfen und Drehrädchen zu arbeiten, mit denen ich die wichtigsten Funktionen schnell verändern kann. Das können Smartphones nicht bieten. Sie stellen im Grunde ein einziges großes Touchscreen, das sich mit jeder App anders verhält. Es ist also nicht möglich, es blind zu bedienen, wie man es irgendwann mit einer Systemkamera lernt. Und ich muss für meine Art der Fotografie eine Kamera sicher in der Hand halten können – aufgrund der schmalen Bauweise der Smartphones ist dies einfach nicht möglich. Die als Zubehör verfügbaren Griffe können einen echten, fest verbauten Handgriff eines Kameragehäuses nicht ersetzen.

Aber dennoch: Wenn du dich aus der klassischen Fotografie hervorwagst und über deinen Schatten springst, ergeben sich durch diese Geräte mitunter völlig neue Möglichkeiten. Smartphones sind keinesfalls Spielzeuge mit einer übersättigten Farbwiedergabe oder matschigen Texturdarstellung mehr, sondern sehr gute Werkzeuge der Fotografie mit Ergebnissen, die kaum mehr von denen von Systemkameras unterscheidbar sind.



« **Abbildung 3.6**

Ein Spaziergänger in einer verregneten Nacht am neuen Döppersberg in Wuppertal.

**5,58 mm (26 mm) | f1,8 |
1/33 s | ISO 2 667 | Realme
XT**

3.5 Faszination Streetfotografie

Was treibt uns mit Kamera auf die Straßen? Die konfliktbehaftete Kunstform der Streetfotografie erfordert Mut, denn früher oder später wirst du beim Fotografieren fremder Menschen angesprochen. Anders als »das gleichgültige Weizenfeld« reagieren Menschen auf das Fotografiertwerden. Dennoch bietet die Streetfotografie einzigartige Vorteile. Du kannst sie überall ausüben – vom Dorf bis zur Metropole. Diese Universalität schafft fotografische Chancengleichheit, unabhängig vom Standort. Der Zufall begünstigt niemanden – weder nach Person noch Ort oder Kamera. Entweder fängst du den unwiederholbaren Moment ein oder nicht. Jede Aufnahme dokumentiert einen einzigartigen, flüchtigen Augenblick für die Ewigkeit. Dank Smartphones können wir diese Momente jederzeit festhalten!

Klar ist jedoch, dass alle, die in den Straßen fotografieren, bewusst oder unbewusst auch ein bisschen den Nervenkitzel suchen. Wenn du entspannt und in Ruhe fotografieren möchtest, musst du dich mit dem erwähnten Weizenfeld, eingehüllt in Morgentau, begnügen. Denn in der Streetfotografie ist keine Zeit für Ruhe. Hier sind eine ständige Wachsamkeit und Beobachtung der Umgebung erforderlich.

Sie erfordert eine schnelle Reaktionsfähigkeit – und hier kommt erneut der große Vorteil der ständigen Verfügbarkeit des Smartphones ins Spiel. Es ist so ein bisschen wie bei den Revolverhelden im Wilden Westen: Nur wenn du dein Gerät schnell genug aus der Hosentasche ziehen und in den Fotomodus schalten kannst, um das Motiv einzufangen, bist du auf der Gewinnerseite.



« Abbildung 3.7

Und nochmal ein Hinterhof in Bologna – diesmal der der Università di Bologna – Facoltà di Giurisprudenza. In solchen Städten lohnt es sich, sich in den Gassen zu verlieren und deinen fotografischen Instinkten zu folgen – von den bekannten Sehenswürdigkeiten gibt es schließlich schon genug Fotos!

**2,2 mm (13 mm) | f2,2 |
1/99 s | ISO 50 | iPhone
14 Pro**

3.6 Das Dilemma der Streetfotografie

Die Streetfotografie lebt davon, dass du, während du fotografierst, niemals in eine Situation eingreifst, die du aufnimmst. Du begreifst dich als Zuschauer des Alltags-theaters, das du mit deinem Werkzeug dokumentierst. Dabei versuchst du nicht, auf irgendeine Art und Weise Einfluss darauf zu nehmen. Du bist nur dazu da, diesen Alltag fotografisch festzuhalten, mehr nicht.

Du kennst die Menschen nicht, die du gerade fotografiert hast, und weißt auch nicht immer, wie es zu dieser einen Situation gekommen oder wie es danach weitergegangen ist. Du bist ein absolut unbestechlicher Betrachter einer Momentaufnahme, über die du keine Kontrolle hast. Dies ist wichtig zu verstehen. Denn das macht die Streetfotografie so authentisch wie anspruchsvoll.

Aber das ist gleichzeitig auch das große Dilemma, wenn du dabei entdeckst wirst, dass du gerade eine Szene fotografiert hast. Denn nun musst du dieses Dilemma erklären. Wenn du die Personen vorher gefragt hättest, ob du ein Foto von ihnen machen darfst, dann hättest du in die Situation eingegriffen. Es wäre dann kein authentisches Streetfoto mehr.

Ich habe eingangs erwähnt, dass es in der Streetfotografie wahrscheinlich irgendwann in irgendeiner Form zu Kontakten mit Menschen kommen wird, die zumindest nachfragen werden, warum gerade ein Foto von ihnen gemacht wurde. Das passiert nicht oft, und meistens reagieren die Menschen sehr freundlich, wenn man mit ihnen redet. Es hängt typischerweise vom Zufall ab, wann

es passiert. Aber egal, wie sehr du auch versuchst, diskret und unauffällig zu fotografieren – irgendwann wird es dazu kommen, dass eine Person bemerkt, dass sie gerade fotografiert wurde.

Ich habe gewisse Techniken ausprobiert, mit denen sich dies vermindern lässt. »Shoot from the hip«, also das Fotografieren aus der Hüfte heraus, ohne dabei durch den Sucher oder auf das Display zu schauen, hat sich für mich als die effektivste Methode bewährt, möglichst unauffällig meiner Kunst nachzugehen. So werde ich deutlich weniger in solche Situationen hineingezogen, als wenn ich direkt durch den Sucher schaue. Aber auch hier gibt es natürlich, wie es im Leben nun mal ist, keine absolute Sicherheit.

Sinnvoll sind hier ethische Leitplanken. In der Streetfotografie geht es nicht darum, fremde Menschen bloßzustellen oder in einer voyeuristischen Absicht zu fotografieren. In der Street-Fotografie suchst du nach der Schönheit des Alltags. Du suchst nach einer guten Geschichte, nach interessanten Charakteren und gerne auch nach ungewöhnlichen Situationen. Wenn du deine Absichten so erklären kannst, wird dein Kontakt sehr viel eher geneigt sein, dein künstlerisches Tun als solches zu akzeptieren. Und es gibt auch Menschen, die es einfach nicht mögen, fotografiert zu werden. Habe dafür Verständnis, auch wenn du in guter Absicht gehandelt hast.

Für mich hat es sich im Zweifelsfall bewährt, ruhig und sachlich zu bleiben und der Person geduldig zu erklären, was gerade passiert ist. Im besten Fall kann ich ihr das Bild auch direkt zeigen. Hier kommen ein weiteres Mal die Vorteile des Smartphones zum Vorschein: Die Displays sind denen der aktuellen digitalen Kameras in der Regel überlegen, weil sie größer und heller sind. Also kann die gerade fotografierte Person das Foto noch besser erkennen. Im Idealfall ist die Person dem Werk wohlgesonnen und ebenfalls in den sozialen Netzwerken unterwegs, sodass man sogar in Kontakt bleiben kann, um das »Machwerk« digital an sie zu übertragen. Zudem ermöglicht dir das Smartphone sogar, sofort auch ein Model Release zu vereinbaren. Ich habe dies zwar noch nicht angeboten, weil es so selten passiert. Aber mit Tools wie *Dropbox Sign* oder *SmallPDF* sowie Apps wie *Easy Release* sind auch digitale Unterschriften möglich.

Und natürlich kannst du im Gespräch auch gleich auf deine eigene Website oder anderweitige Präsenz im Internet verweisen.

RECHTLICHE ASPEKTE DER STREETFOTOGRAFIE

Die Streetfotografie ist in Deutschland eine legale Kunstform. Das Bundesverfassungsgericht hat sie 2018 als Kunstform anerkannt. Damit steht sie jedoch nicht generell über dem Persönlichkeitsrecht; vielmehr muss in jedem Einzelfall eine Abwägung zwischen Kunstfreiheit und Persönlichkeitsrecht stattfinden.

§ 23 Abs. 1 Nr. 4 KUG (Kunsturhebergesetz) erlaubt die Verbreitung von Bildnissen aus dem Bereich der Kunst ohne Einwilligung, aber nur, wenn die Kunst im Mittelpunkt des Handelns steht und das Bildnis nicht auf Bestellung angefertigt wurde. Die Ausnahme greift nicht automatisch für alle Streetfotografien. Es gibt vor allem folgende Einschränkungen:

- Fotos von Menschen in Notlagen sind verboten.
- Ehrverletzende oder die Intimsphäre bedrohende Aufnahmen sind untersagt.
- Auf Privatgelände und in Gebäuden (z. B. Supermärkte, Restaurants, Kirchen) gilt das Hausrecht des Inhabers.
- Auch bei erlaubten Aufnahmen dürften die berechtigten Interessen der abgebildeten Person nicht verletzt werden (§ 23 Abs. 2 KUG).

Die DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) setzt das KUG nicht außer Kraft.

Grundsätzlich ist die rechtliche Situation komplex und erfordert oft eine Einzelfallbetrachtung. Als Streetfotografin und Fotograf solltest du die Einschränkungen beachten und gelassen bleiben, wenn du angesprochen wirst. Ein freundliches Lächeln und eine geduldige Erklärung helfen meist, die Situation zu entschärfen.

Für ein differenziertes Bild empfehle ich dir den Titel »Fotorecht« von Wolfgang Rau, ebenfalls im Rheinwerk Verlag erschienen.



⤴ **Abbildung 3.8**

Im Innenhof der Dombauhütte Xanten ist ein wunderbarer Ort zum Verweilen. Ein älterer Herr wartete dort mit seinem Hund auf seine Familie. Mit der ultraweiten Kamera meines iPhones konnte ich spontan diese schöne Situation festhalten.

2,2 mm (13 mm) | f2,2 | 1/100s | ISO 160 | iPhone 14 Pro

3.7 Die Technik beherrschen, um ihr Potenzial auszuschöpfen

Was zieht mich und viele andere regelmäßig auf die Straßen? Die Unberechenbarkeit der Streetfotografie fasziniert mich! Jede Situation, jede Kamera, jedes Objektiv und jede Perspektive verändert die Wirkung einer Szene. Diese einzigartigen, nicht reproduzierbaren Momente werden für die Ewigkeit festgehalten.

Das Smartphone ist der ideale Begleiter – stets dabei und einsatzbereit. Der Fotografenspruch trifft hier perfekt zu: »Die beste Kamera ist die, die du gerade dabei hast.« Warum nicht lernen, dieses Gerät so gut zu beherrschen wie eine klassische Kamera? Warum nicht seine Grenzen

ausloten und sein Potenzial entdecken? Selbst wenn du letztlich zu deinen traditionellen Kameras zurückkehrst, lohnt es sich, das Smartphone-Fotografieren ernsthaft zu üben.

Mit jeder Generation wachsen mehr Fotografen mit Smartphones auf. Wir sollten es als ernsthaftes Werkzeug betrachten, nicht als Spielzeug. Irgendwann wirst du in einer Situation sein, in der nur dein Smartphone verfügbar ist – darauf möchte ich vorbereitet sein. Denn egal, welchen Moment ich einfange, ich will das Bestmögliche herausholen!

3.8 Ein Fotowalk in Düsseldorf

Alle Bilder in diesem Abschnitt sind mit einem Smartphone entstanden. Das könnte den Eindruck erwecken, dass ich mittlerweile ausschließlich mit meinem iPhone fotografiere. Dem ist aber nicht so. Bisher war das Smartphone für mich immer ein Begleitgerät, mit dem ich meine Fotowalks dokumentiert habe – sei es für die sozialen Netzwerke wie Instagram oder einfach nur zum Speichern der GPS-Koordinaten eines Ortes, den ich viel-

leicht noch mal besuchen möchte. Bei diesem Fotowalk sollte es anders sein. Ich wollte ganz bewusst testen, wie gut sich ein Smartphone – in diesem Fall mein iPhone 14 Pro – in der Streetfotografie schlägt:

- Ist es schnell genug?
- Wie ist die Bildqualität?
- Ist es vielleicht sogar so gut, dass es meine Systemkameras ersetzen könnte?

WENN ICH MIT DER SYSTEMKAMERA UNTERWEGS BIN

Für einen langen Fotowalk ist es ratsam, sich bereits am Vorabend vorzubereiten. Das Wichtigste: Lade alle Akkus und überlege dir, welche Art von Fotos du machen möchtest. In der Regel arbeite ich mit Festbrennweiten, da ich in den letzten Jahren gelernt habe, mit diesen blind aus der Hüfte zu fotografieren. Es hilft dabei ungemein, wenn du ungefähr einschätzen kannst, mit welchem Abstand

du dein Wunschmotiv fotografieren kannst, ohne den Moment zu verfälschen. Mit der Zeit habe ich durch stetiges Üben und Ausprobieren gelernt, den Bildausschnitt so zu bestimmen, dass das Motiv komplett abgebildet ist. Das Bild muss dann nur noch in der Nachbearbeitung am Rechner zugeschnitten werden.

Ich tendiere zunehmend zum Weitwinkel. 35 mm Brennweite am Kleinbild ist mir bereits fast schon ein zu enger Beschnitt der Szenerie. Stattdessen arbeite ich lieber mit einer festen Brennweite von 28 mm oder noch besser 24 mm. Wie passend, dass die Hauptkamera des iPhones umgerechnet ebenfalls mit 24 mm abbildet!

Üblicherweise nehme ich entsprechende Festbrennweiten mit und verstau sie sicher in meinem Rucksack. Oder ich nehme ein weiteres Gehäuse mit, das bereits mit der alternativen Brennweite bestückt ist. So kann ich je nach Ort und Situation schnell die Brennweite ändern.

Ich könnte sicherlich auch ein einziges Zoomobjektiv montieren, doch sind gute und lichtstarke Zoomobjektive einfach zu groß und zu schwer. Ich möchte sie nicht ständig an der Hand tragen. Der Vorteil der Handlichkeit meiner MFT-Kameras wäre dahin.

Es ist klar, dass diese Herangehensweise irgendwann den Rucksack zu schwer für einen langen Fotowalk machen kann. Mit meinen Kameras aus dem MFT-System ist das durch die kleinen und leichten Gehäuse zwar nicht wirklich ein Problem, aber mit jeder Stunde auf der Straße wird auch der Rucksack gefühlt immer schwerer.



➤ **Abbildung 3.9**

Der übliche Inhalt meiner Fototasche: eine Lumix GX8, eine PEN-F sowie drei Objektive und Ersatzakkus. Wasser, ein Snack sowie ein paar Utensilien komplettieren die Tasche.



KAPITEL 6

REISEFOTOGRAFIE MIT DEM SMARTPHONE

von Marion Hogl

Reisefotografie mit dem Smartphone? Unbedingt! Landschaften, Begegnungen, Details – mit wachem Blick und etwas Gespür für den Moment erzählst du Geschichten, anstatt nur Orte zu fotografieren. Dein Handy ist dein ständiger Reisebegleiter.

Schon in allerfrühester Jugend wurde bei mir von meinen Eltern die Reiselust und die Begeisterung für die Fotografie geweckt. Mit ihnen durfte ich schon damals in wirklich exotische Länder reisen – eine kleine (Film-)Kamera war immer mit dabei. Über die Jahre sind viele Reiseziele dazugekommen und die Kameras wurden immer größer und professioneller, bis ich schließlich vor über 20 Jahren mein Hobby zum Beruf gemacht habe.

6.1 Reisen und Fotografie, eine ideale Kombination

Auf Reisen habe ich natürlich immer eine Kamera dabei, Reisen ohne Kamera ist für mich undenkbar. Immer häufiger greife ich aber auch zum Smartphone. Damit kann ich für mich und andere eine schnelle und unkomplizierte Reisedokumentation erstellen, die ich dann sogar in Echtzeit verschicken oder im Internet posten kann. Das geht mit einer klassischen Kamera nicht so einfach. Deshalb ist das Smartphone für mich mittlerweile zum unverzichtbaren fotografischen Reisebegleiter geworden.



➤ **Abbildung 6.1**

Wer denkt bei Palmen und Sonnenuntergängen nicht ganz automatisch an Urlaub? Ein solches Motiv darf bei Reisefotos deshalb auf keinen Fall fehlen.

4,1 mm (33 mm) | f2,4 | 1/640 s | ISO 50 | iPhone 5



⤴ **Abbildung 6.2**

Wenn man in einem Hotel übernachtet, das ausschließlich aus Salz gebaut ist, sollte man das unbedingt in einem Foto festhalten.

4,1 mm (33 mm) | f2,4 | 1/640 s | ISO 200 | Panoramaaufnahme | iPhone 5

Aber was ist denn eigentlich Reisefotografie? Für mich ist Reisefotografie kein klar abgegrenztes Genre, sondern vielmehr der Mehrkampf der Fotografie: Porträts, Landschaft, Wildlife, Street, Architektur, Makro, Food, Timelapse, Video ... Alle diese Themen gehören zu einer guten und stimmigen Reisereportage.

Dabei dürfen auch rein dokumentarische Aufnahmen nicht fehlen, die vielleicht künstlerisch nicht allzu wertvoll sind, aber einfach dazugehören: das Hotelzimmer, ein Wegweiser, das Abfluggate, ein schneller Schnappschuss vom Reisepartner oder der Reisepartnerin und vieles mehr. Das sind Fotos, die dich an alle Aspekte deiner Reise erinnern, und sie sollten deine »schönen« Fotoaufnahmen unbedingt immer ergänzen.

6.2 Warum Reisefotografie mit dem Smartphone?

Nur noch etwa 25 % der Menschen in den Industrieländern besitzen heute eine klassische Kamera – aber fast jeder ein Smartphone. Da liegt es nahe, dass Reisefo-



⤴ **Abbildung 6.3**

Ein klassischer (Schnell-)Schnappschuss meiner Tochter. Kein preisverdächtiges Foto, aber ein tolles Andenken an unsere New-York-Reise.

4,2 mm (29 mm) | f2,2 | 1/500 s | ISO 32 | iPhone 6

tografie überwiegend nur noch mit dem Smartphone stattfindet.

Vorteile der Smartphone-Fotografie auf Reisen

Die Vorteile liegen quasi auf bzw. in der Hand:

■ **Kompakt und leicht**

Smartphones sind immer dabei und passen in jede Tasche oder jeden Rucksack. Vor allem auf Reisen mit wenig Gepäck ist das ein riesiger Vorteil.

■ **Sofort einsatzbereit**

Anders als klassische Kameras, die du oft erst auspacken und für das jeweilige Motiv einstellen musst, kannst du mit dem Smartphone in Sekundenschnelle ein Bild aufnehmen.

■ **Unauffällig und diskret**

Mit dem Smartphone kannst du immer und überall Bilder aufnehmen, ohne aufzufallen. In manchen Kulturen, in denen das Fotografieren als aufdringlich empfunden wird, kannst du das Smartphone meist unbehelligt nutzen.

■ **Unmittelbare Bildbearbeitung und Teilen von Bildern**

Mit deinem Smartphone kannst du deine Bilder mit geringem Aufwand und sofort bearbeiten und verschicken oder online teilen, ohne einen Computer nutzen zu müssen.

■ **Vielfältige Kamera-Optionen**

Hochwertige Smartphones haben mehrere Objektive (Weitwinkel, Normal, Makro und Tele).



⤴ **Abbildung 6.4**

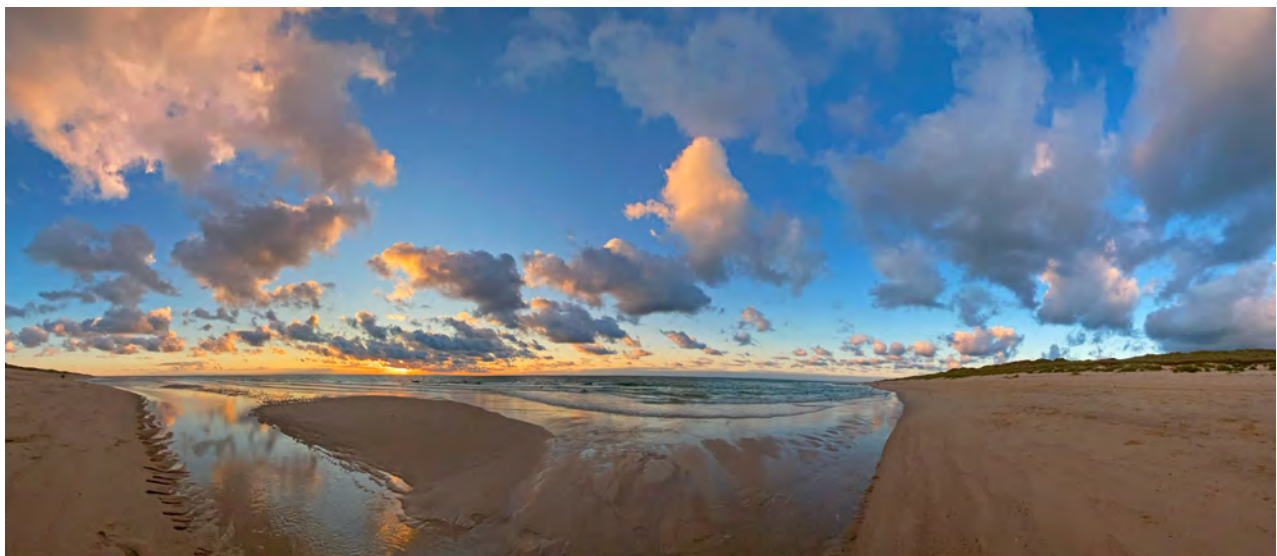
Diese beeindruckende Frisur der New Yorkerin konnte ich nur fotografieren, weil ich das Smartphone bereits in der Hand hatte. Sekunden später war sie im Getümmel der Stadt verschwunden.

9 mm (77 mm) | f2,8 | 1/60s | ISO 320 | iPhone 14 Pro

⤴ **Abbildung 6.5**

Im Urlaub gehe ich gerne auch mal joggen. Da nehme ich natürlich keine »große« Kamera mit, sondern nur mein Smartphone. Wenn sich dann unterwegs so eine tolle Lichtstimmung ergibt, ist damit im Handumdrehen ein tolles Panorama fotografiert.

2 mm (14 mm) | f2,4 | 1/905s | ISO 80 | Panoramaaufnahme | iPhone 11 Pro



Die verschiedenen Objektive ermöglichen dir eine große Bandbreite an möglichen Motiven. Auch sehr gute Videofunktionen und spezielle Aufnahmetechniken wie Panorama, HDR und Nachtmodus bedeuten bewegte Bilder und gute Fotos selbst bei schwierigen Verhältnissen.

Nachteile der Smartphone-Fotografie auf Reisen

Trotz der vielen Vorteile hat das Smartphone auch gewisse Einschränkungen, die du bei der Reisefotografie berücksichtigen solltest.

■ Eingeschränkte Zoom-Funktionen

Verglichen mit klassischen Kameras mit Wechselobjektiven verfügen Smartphones nur über einen begrenzten Brennweitenbereich und kein echtes optisches Zoom. Teleaufnahmen jenseits von 120 mm sind mit dem Smartphone deshalb nur mit einer Televorsatzlinse oder der digitalen Vergrößerung möglich, die die Bildqualität deutlich beeinträchtigt. Klassische Tele-Motive wie Vögel und andere wilde Tiere sind gar nicht oder nur mit zusätzlichem Zubehör möglich.

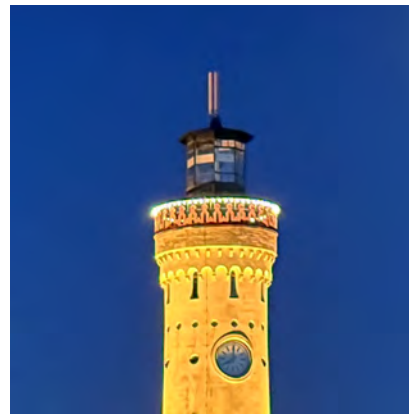


⤴ Abbildung 6.6

Für eine Wildlife-Safari ist das Smartphone ohne Televorsatzlinse sicher nicht die allerbeste Wahl. Große Tiere wie Elefanten kannst du aber auch mit kürzeren Brennweiten sehr gut fotografieren. (Bild: Kasto80 | Dreamstime.com)

■ Geringere Bildqualität bei schlechten Lichtverhältnissen

Selbst wenn die aktuellen Smartphone-Modelle ausgeklügelte Nachtmodi bieten, sind sie im Vergleich zu DSLRs oder spiegellosen Kameras bei sehr schwachem Licht aufgrund ihres kleinen Sensors deutlich im Nachteil.



⤴ Abbildung 6.7

Auf den ersten Blick sieht das Bild des Leuchtturms, das ich in der Blauen Stunde mit dem Nachtmodus fotografiert habe, sehr gut aus. Zoomt man dann aber ins Bild hinein, erkennt man die Schwächen des kleinen Sensors.

6,9 mm (48 mm) | f1,8 | 1/6 s | ISO 500 | -0,18 LW | Nachtmodus | iPhone 14 Pro



⤴ **Abbildung 6.8**

Dieses Bild habe ich vor vielen Jahren in Lappland auf dem Weg zum Flughafen durch die Heckscheibe unseres Autos gemacht. Nördlich des Polarkreises geht die Sonne im Winter nicht auf, die Lichtverhältnisse sind eher bescheiden und trotz relativ schlechter Bildqualität freue ich mich auch heute noch über dieses Foto.

4,1 mm (63 mm) | f2,4 | 1/60 s | ISO 50 | iPhone 5

■ **Geringere Einstellmöglichkeiten**

Obwohl Smartphones inzwischen eine gewisse Kontrolle über Belichtung und Fokus ermöglichen, ist dies nicht mit den Möglichkeiten zu vergleichen, die klassische Kameras bieten.

■ **Keine Wechselakkus**

Wenn du auf Reisen viel fotografierst oder filmst, wird dein Akku vermutlich nicht allzu lange durchhalten. Anders als bei klassischen Kameras kannst du bei den meisten Smartphones keine Ersatzakkus verwenden. Dann hilft nur noch eine Powerbank, wenn du den ganzen Tag unterwegs bist und nicht vor Ort laden kannst.

6.3 Was solltest du bei der Reisefotografie beachten?

Auch wenn für die Reisefotografie im Prinzip die gleichen Grundsätze gelten wie für andere Fotogenres, gibt es ein paar Besonderheiten, die du beachten solltest.

Respekt und Sensibilität für fremde Kulturen und Menschen

Auf Reisen bist du zu Gast in einem fremden Land. Passe dich den Landessitten an und verhalte dich rücksichtsvoll. In vielen Ländern gibt es klare Regeln und kulturelle Normen, wann und wo das Fotografieren erlaubt oder erwünscht ist, auch mit dem Smartphone.

Halte dich an die örtlichen Gepflogenheiten, insbesondere in religiösen oder heiligen Stätten. Auch wenn es, wie beispielsweise in den USA, uneingeschränkt erlaubt ist, Menschen zu fotografieren, solltest du aus Höflichkeit immer fragen, ob du ein Foto machen darfst. Und vor allem: Fotografiere Menschen niemals in Situationen, in denen sie sich unwohl fühlen könnten, und respektiere ihre Privatsphäre.



⤴ **Abbildung 6.9**

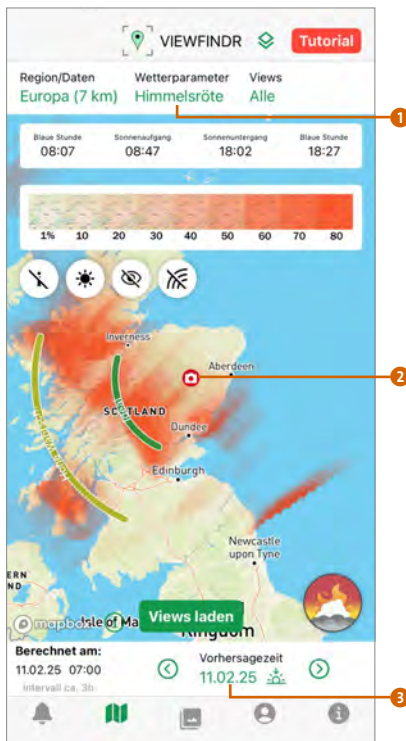
Fotografiert man wie hier bei einer öffentlichen Parade, wird sich sicher niemand durch Fotoaufnahmen gestört fühlen. Erst recht, wenn ein Handy zum Einsatz kommt.

4 mm (36 mm) | f1,8 | 1/620 s | ISO 20 | iPhone 7

Auf Tageszeit und Himmelsrichtung achten

Auch wenn es im Urlaub nicht immer gelingt, das Tagesprogramm auf die speziellen Lichtsituationen auszurichten, solltest du nach Möglichkeit deinen Tag so planen, dass du beim richtigen Sonnenstand an den jeweiligen Locations bist. Befindest du dich beispielsweise am Meer und der Strand zeigt nach Osten, kannst du dort nur den Sonnenaufgang über dem Wasser fotografieren, aber nicht den Sonnenuntergang.

Um deine Fotoaufnahmen perfekt zu planen, kannst du eine der zahlreichen Apps wie beispielsweise *PhotoPills* oder *Viewfindr* nutzen. Mehr zu nützlichen Apps findest du im Anhang, »Die besten Apps für Fotos und Videos«, ab Seite 387.



➤ **Abbildung 6.10**

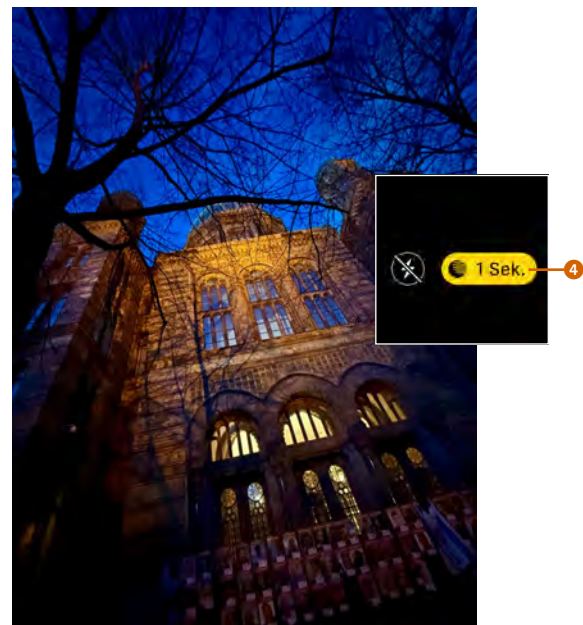
Mit der App Viewfindr kannst du dir für deinen aktuellen Standort ❷ (funktioniert derzeit leider nur im Großraum Europa) die Wahrscheinlichkeit für ein bestimmtes Datum ❸ und Wetterphänomene wie Himmelsröte ❶, Nebel oder sternklaren Himmel anzeigen lassen. Das ist extrem nützlich, um beispielsweise zu beurteilen, ob es sich lohnt, für den Sonnenaufgang früh aufzustehen.

Den Nachtmodus nutzen

Fotografierst du in der Dämmerung oder nachts, bieten aktuelle Smartphones einen speziellen Nachtmodus, der sich normalerweise automatisch aktiviert. Damit werden über einen Zeitraum von 1 bis mehreren Sekunden ähnlich wie bei HDR-Aufnahmen mehrere Bilder mit unterschiedlichen Belichtungszeiten in schneller Folge aufgenommen und mittels KI anschließend intelligent zusammengefügt.

Trotz der Bildstabilisierung verwackelte Bilder werden dabei herausgerechnet und nur die Details aus den scharfen Bildern genutzt. Das Ergebnis sind erstaunlich scharfe und relativ rauscharme Bilder mit ausgewogener Belichtung.

Aber Achtung: Bei fast allen Smartphones steht dir im Nachtmodus nicht die volle Auflösung zur Verfügung! Häufig werden bei dieser Aufnahmetechnik nämlich



➤ **Abbildung 6.11**

Dank des Nachtmodus kannst du solche Bilder in der Blauen Stunde selbst ohne Stativ aufnehmen. Den Nachtmodus erkennst du an einem kleinen Symbol im Display ❹.

2,2 mm (14 mm) | f2,4 | 1 s | ISO 2000 | Nachtmodus |
iPhone 14 Pro

4–9 Pixel quasi als ein Superpixel zusammengefasst, um mehr Licht einzufangen. Demzufolge sinkt die Auflösung auch mit der hochauflösenden Hauptkamera auf beispielsweise 12 Megapixel beim iPhone 16 Pro.

Kontrastreiche Motive meistern

Bei sehr kontrastreichen Lichtverhältnissen kann der HDR-Modus (HDR = *High Dynamic Range*) deines Smartphones Abhilfe schaffen und Details in dunklen und hellen Bereichen besser sichtbar machen. Dies ist besonders in Situationen wie bei Sonnenaufgang und -untergang oder bei Motiven mit direkter Sonneneinstrahlung und gleichzeitig Schatten nützlich.

Neuere Smartphones aktivieren dazu einen Smart-HDR-Modus vollautomatisch; du musst selbst gar nichts konkret einstellen. Idealerweise fotografierst du das Motiv dann auch noch im Raw-Format, dann hast du maximale Möglichkeiten, das Bild perfekt auszuarbeiten.

Du kannst aber auch in einer Drittanbieter-App ein »richtiges« HDR aus drei oder mehr Aufnahmen mit unterschiedlicher Belichtung erstellen. Das funktioniert erstaunlicherweise auch ohne Stativ und bei (leicht) bewegten Motiven, da die einzelnen Aufnahmen so schnell hintereinander belichtet werden, dass die Bewegung kaum ins Gewicht fällt.

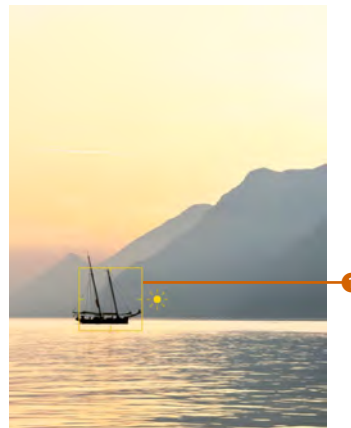
Workshop: Kontrastreiche Motive meistern

Selbst mit der modernsten Technik kommen Smartphones bei extrem großen Kontrastunterschieden manchmal an Ihre Grenzen und auch eine Aufnahme im Raw-Format oder HDR-Modus liefert nicht immer das perfekte Endresultat.

SCHRITT FÜR SCHRITT

1 Mache eine automatische Aufnahme

Mache ein Foto von deinem Motiv im Raw-Format und betrachte das Ergebnis. Ist der Himmel wie hier zu hell, musst du die Belichtung anpassen. Insgesamt wird die Aufnahme im Raw-Format immer etwas blass wirken, da das Smartphone keinerlei Optimierungen vornimmt.



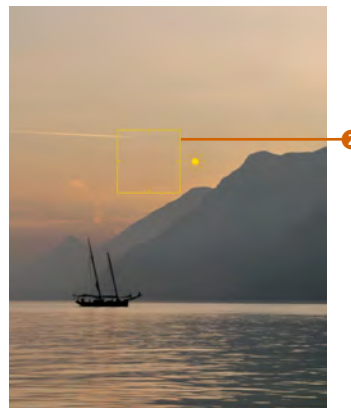
📌 **Abbildung 6.12**

Der vom Sonnenuntergang orange gefärbte Himmel ist viel zu hell, weil das Smartphone auf den Bereich mit dem Segelschiff ❶ belichtet.

15,7 mm (120 mm) | f2,8 | 1/115 s | ISO 50 | iPhone 16 Pro

2 Korrigiere die Belichtung

Korrigiere deine Belichtung solange in den Minusbereich bis der Himmel deutlich Farbe bekommt. Noch einfacher geht es, wenn du mit dem Finger in den Himmel tippst, dann passt dein Smartphone die Belichtung auf den Himmel automatisch an. Mache deine Aufnahme.



📌 **Abbildung 6.13**

Nach der Belichtungskorrektur bzw. der Belichtungsmessung auf den Himmel ❷ ist dieser korrekt belichtet, der Vordergrund und die Berge allerdings recht dunkel.

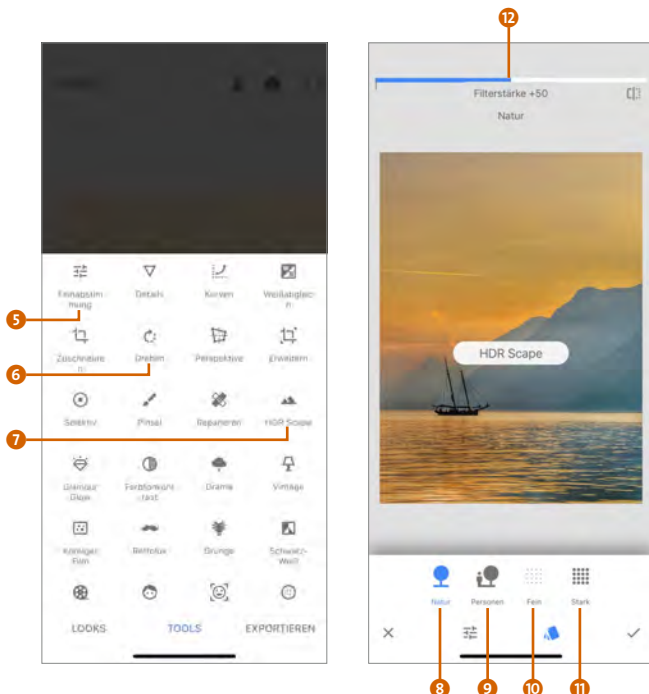
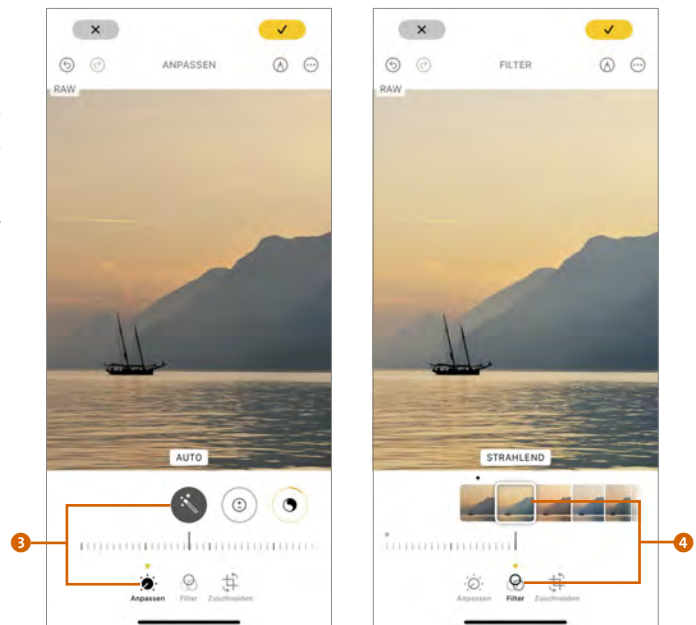
15,7 mm (120 mm) | f2,8 | 1/255 s | ISO 50 | iPhone 16 Pro

3 Bearbeite dein Raw in der Smartphone-Bildbearbeitung

Öffne dein Bild in einer Bildbearbeitungs-App deines Smartphones und mache eine Basisoptimierung deines Bildes. Dafür gibt es eine praktische Auto-Funktion 3. Um die Farben noch etwas mehr leuchten zu lassen kannst du zusätzlich den Filter/Bildstil STRAHLEND 4 nutzen.

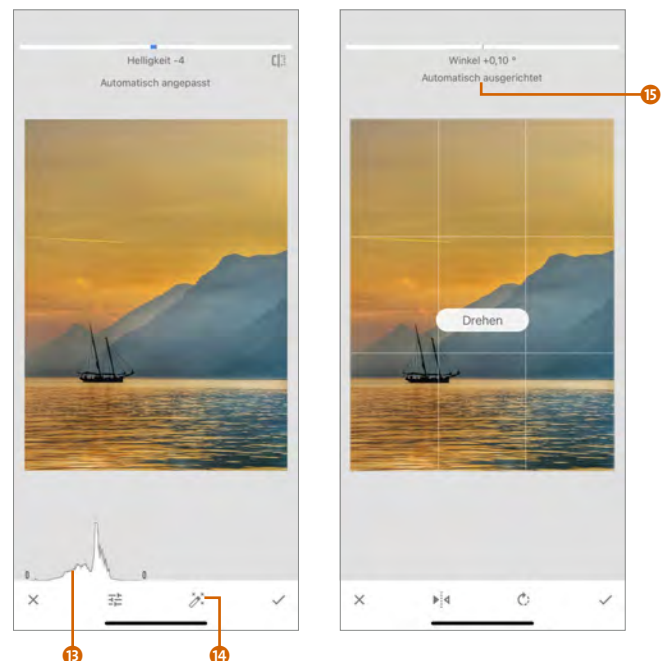
» Abbildung 6.14

Die Autokorrektur deines Smartphone bietet bereits sehr ordentliche Resultate. Der Filter STRAHLEND lässt die Farben deines Bildes stärker leuchten.



» Abbildung 6.15

Mit dem HDR-Modus der App Snapseed kannst du noch einiges herausholen und dein Bild deutlich verbessern.



» Abbildung 6.16

Letzte Korrekturen geben deinem Bild den letzten Schliff

4 Erstelle ein Pseudo-HDR

Auch wenn das Ergebnis bereits sehr gut, aber immer noch recht blass ist, kannst du aus deinem Bild noch mehr herausholen – beispielsweise in der kostenlosen App *Snapseed*. Erstelle damit ein Pseudo-HDR ⁷. Dabei werden unterschiedliche Helligkeitsstufen deines Bildes im Hintergrund entwickelt und zu einem neuen Gesamtbild wieder zusammengefügt. Du hast die Wahl zwischen insgesamt vier Presets: NATUR ⁸, PERSONEN ⁹, FEIN ¹⁰ und STARK ¹¹ und kannst auch noch die Stärke des Effekts ¹² von 0 bis 100 % beliebig variieren. Fertig ist eine deutlich optimierte Version deines Motivs mit weniger starken Kontrasten und leuchtenden Farben. Bitte übertreibe hier aber nicht, dein Foto sollte noch halbwegs natürlich aussehen.

5 Passe noch letzte Details an und sorge für einen waagerechten Horizont

Ebenfalls in der App *Snapseed* kannst du noch Feinheiten ⁵ korrigieren. Auch hier gibt es eine praktische Autokorrektur ¹⁴ und eine Anzeige des Histogramms ¹³. Danach richtest du noch den leicht schiefen Horizont gerade mit der Funktion DREHEN ⁶. Je nach Motiv wird der Neigungswinkel sogar automatisch erkannt ¹⁵.

» Abbildung 6.17

Fertig ist ein perfekt ausgearbeitetes Bild, das die intensive Farbstimmung dieses Abends gut wiedergibt.



Motivideen für deine Reisefotografie

Wenn du auf Reisen bist, solltest du nicht nur die besonders schönen Motive wie Landschaften oder Sehenswürdigkeiten fotografieren. Auch Dokumentarisches und Kuriositäten am Rande sollten zu deiner Motivliste gehören. Ich muss zugeben: Für viele Motive, die mir auf Reisen begegnen, hole ich die große Kamera erst gar nicht heraus, sondern nutze direkt das Smartphone. So geht es schnell und unkompliziert, und ich stresse meine Reisebegleiter nicht allzu sehr.

Folgende Motive solltest du auf jeder Reise fotografieren:

■ Landschaften

Majestätische Landschaften fotografierst du am besten bei schönem Licht morgens und abends oder auch wenn es tolle Wolkenstimmungen am Himmel gibt. Nutze deine Weitwinkelkamera und bei Bedarf den HDR- oder Raw-Modus und gegebenenfalls ein Stativ.

Als meine Tochter noch ziemlich klein war, sind wir häufig gemeinsam durch die heimischen Wälder gestreift. Ich hatte immer eine Kamera dabei und wenn ihr danach war, hat sie mir die einfach abgenommen und damit oft sehr komische Sachen gemacht, was ihr gerade in den Sinn kam, völlig ahnungslos ob irgendwelcher fotografischer Regeln. Beim Blick aufs Display hat sie sich dann oft schlappgelacht über die Ergebnisse.

Genauso unvoreingenommen mit der Kamera zu spielen, einfach mal zu machen ist für mich seither ein erstrebenswertes Ziel. Nicht immer natürlich, aber eben ab und an. Zuweilen führen diese unkonventionellen Experimente auch dazu, dass ich neue Anregungen für meine »ernsthafte« Fotografie erhalte, etwas anders auf Altbekanntes blicke.

Ich kann dir daher nur raten, die Kamera(s) deines Smartphones auch als kreatives »Spielzeug« zu begreifen.



Absichtlich verwackeln

Intentional Camera Movement, kurz ICM, das absichtliche »Verwackeln« von Aufnahmen ist vermutlich annähernd so alt wie die Fotografie. Der große österreichische Fotojournalist Ernst Haas (1921–1986) machte Mitte der 1950er Jahre mit seiner zweiteiligen Reportage »The Magic Colours in Motion« im damals führenden Magazin »Life« mit bewegungsunscharfen, teils mitgezogenen Aufnahmen von Sportlern diese Technik richtig bekannt. Sein Buch »Die Schöpfung« von 1971 enthält eine Reihe erstaunlich modern anmutender ICM-Bilder und ist ein zeitloser Klassiker. Mit seiner Bewegungstechnik machte er aus der geringen Lichtempfindlichkeit der damals verfügbaren Farbfilme eine Tugend.

Heute hast du dank hochempfindlicher Sensoren die freie Wahl, ob du Bewegungen mit kurzen Belichtungszeiten »einfrierst« oder Bewegung über Bewegungsunschärfe im Bild vermittelst.



« » Abbildung 7.49

Links: Während ich langsam durch diese kleine Birkenallee im Huvenhoopsmoor ging, habe ich die Aufnahme 8 Sekunden lang belichtet (mit der App Slow Shutter Cam bei maximalem MOTION BLUR). So entsteht ein sehr malerischer, aquarellartiger Bildeindruck. Oben: So sieht der kleine Weg tatsächlich aus.

Links: 15,66 mm (120 mm) | f2,8 | 8 s | ISO 250 | iPhone 16 Pro

Oben: 15,66 mm (120 mm) | f2,8 | 1/45 s | ISO 32 | iPhone 16 Pro

Durch absichtliches Bewegen der Kamera während der Aufnahme lassen sich Motivkonturen auflösen. Voraussetzung dafür sind längere Belichtungszeiten. Fotografierst du nicht gerade in der tiefen Dämmerung, lassen sich diese bei Smartphones entweder durch Neutralgraufilter (siehe Exkurs »Polarisations- und Neutralgraufilter« ab Seite 221) oder Langzeitbelichtungs-Apps (siehe Abschnitt »Lange Belichtungszeiten als Gestaltungsmittel« ab Seite 215) erreichen.

Ab etwa 1/30 Sekunde kannst du bereits interessante Wischeffekte erzielen. Voraussetzung ist dann eine relativ schnelle Bewegung der Kamera bzw. des Smartphones. Je länger die Belichtungszeit, desto mehr Spielraum ergibt sich für die Bewegungen. Ich nutze daher für diese Art der Fotografie praktisch immer die Langzeitbelichtungs-App *Slow Shutter Cam*. Bei Zeiten von 2 bis 30 Sekunden (bei Bedarf auch noch länger) habe ich ausreichend Zeit, um verschiedene Arten von Bewegungen auszuführen und so den jeweils gewünschten Effekt im Bild zu erzielen.

Zudem kann ich über die Einstellung der Stärke des Modus *MOTION BLUR* steuern, wie weich die Übergänge zwischen den einzelnen Bildern erscheinen, die für die Langzeitbelichtung addiert werden. Durch wenig Motion Blur kannst du eine markante Schraffur erzeugen, viel Motion Blur führt zu einem eher weichen, aquarellartigen Eindruck der Bilder.

Allgemein sorgen schnelle Bewegungen mit relativ kurzen Zeiten für eine ähnliche Anmutung wie lange Zeiten in Kombination mit langsamen Bewegungen. Mit vertikalen Bewegungen kannst du so etwa Bäume malerisch verwischen. Schnelle, horizontale Schwenks lassen schnell alle erkennbaren Strukturen verschwinden. Eine Landschaft wird so im Extremfall reduziert auf Licht und Farbe.

Interessante Effekte ergeben sich auch, wenn du während der Aufnahme mehr oder weniger schnell gehst. Auf diese Weise entstehen Bildeindrücke, die manchmal ein wenig Zoomeffekten ähneln, die sich mit den Smartphone-Objektiven nicht realisieren lassen. Sehr malerisch können Bilder wirken, wenn du die Kamera bei einer langen Belichtungszeit von beispielsweise 4 oder 8 Se-



➤ **Abbildung 7.50**

*Hier habe ich 2 Sekunden belichtet und dabei die Kamera bei geringem *MOTION BLUR* schnell auf und ab bewegt. So entsteht eine an Pinselduktus erinnernde markante Schraffur.*

5,7 mm (26 mm) | f1,5 | 2s | ISO 32 | iPhone 13 Pro

kunden nur ganz leicht, aber stetig kreisförmig oder auf und ab bewegst.

Ebenfalls lohnend kann es sein, das Smartphone während einer Belichtungszeit ab etwa 0,5 Sekunde hochfrequent zu schütteln. So entstehen mitunter Bilder, die an Malerei im Stil des Ende des 19. Jahrhunderts populären Pointillismus erinnern, bei der der Farbauftrag in unzähligen winzigen Pinseltupfern erfolgte.

Auch das Drehen des Smartphones während der Aufnahme kann für attraktive Bilder sorgen. Schon eine Vierteldrehung reicht aus, um einen »Strudeleffekt« zu



⤴ **Abbildung 7.51**

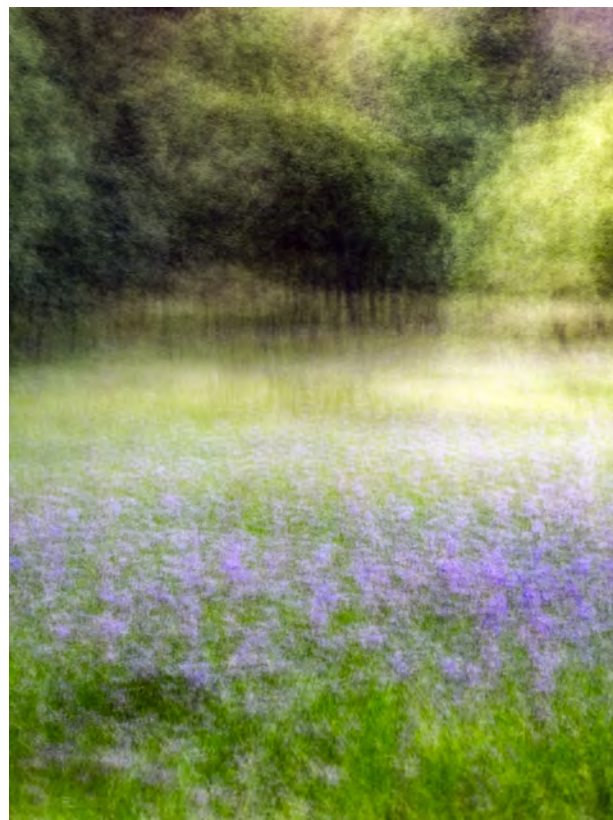
Bei einer Belichtungszeit von 4 Sekunden (starker MOTION BLUR) habe ich die Kamera schnell geschüttelt. Das Ergebnis erinnert an Mohnfelder, wie Claude Monet und andere Impressionisten Ende des 19. Jahrhunderts sie malten.

5,7 mm (26 mm) | f1,5 | 4 s | ISO 50 | iPhone 13 Pro

erzielen. Bei sehr langen Belichtungszeiten von 10 und mehr Sekunden hast du zudem viel Zeit, nicht nur ein Motiv abzubilden, sondern – indem du die Kamera anders ausrichtest – mehrere Motive zu überlagern.

Die Möglichkeiten, mit Bewegungen in Kombination mit längeren Belichtungszeiten Bilder zu gestalten, sind unerschöpflich. Ein im digitalen Zeitalter bemerkenswerter Aspekt macht das für mich auch besonders reizvoll: Diese Aufnahmen sind immer einmalig und nie exakt reproduzierbar (kopieren kannst du die Bilddateien natürlich beliebig oft).

Je mehr du dich mit diesen Techniken befasst, desto besser gelingt es dir, konkrete Bildideen gezielt umzusetzen. Und das sollte auch das Ziel sein, denn nach anfänglicher Begeisterung kehrt sonst doch schnell Ernüchterung ein, denn bald sieht alles »Gewackel« doch irgendwie gleich aus.



⤴ **Abbildung 7.52**

Hochfrequentes Schütteln mit sehr geringer Amplitude und geringem MOTION BLUR führt zu solchen Bildern, die an eine postimpressionistische Maltechnik, den Pointillismus, erinnern. Dabei wurde die Farbe in winzigen Punkten aufgetragen und ganz ähnlich wirken auch die so gemachten Bilder.

9 mm (77 mm) | f2,8 | 4 s | ISO 50 | iPhone 13 Pro

Verfolgst du aber eine bestimmte Bildidee, hast eine konkrete Vorstellung, wie das Bild aussehen soll, verliert sich diese Beliebigkeit. Ob das »Kunstwerk« dann vielen oder nur mir allein gefällt, ist mir dabei im Übrigen völlig egal.

Absichtlich unscharf

Die große Schärfentiefe, die sich bei den kleinen Smartphone-Sensoren automatisch ergibt, macht es schwer, unscharfe Bilder zu machen. Aber es geht. Gute Kamera-



« Abbildung 7.53

Mit guten Kamera-Apps kannst du manuell fokussieren und dabei natürlich auch – wie hier geschehen – Bilder bewusst unscharf einstellen. In Verbindung mit dem auf »kühl« eingestellten manuellen Weißabgleich (3000 K) entsteht hier am frühen Vormittag eine Stimmung, die an eine Mondnacht erinnert.

**5,7 mm (26 mm) | f1,5 |
1/8700s | ISO 50 | iPhone
13 Pro**

Apps gestatten manuelles Fokussieren und damit eröffnen sich wieder neue kreative Möglichkeiten.

Durch dieses »Defokussieren« löst du die scharfen Konturen eines Motivs auf. Je unschärfer, desto weicher erscheint ein Motiv. Das führt zu aquarellartig anmutenden Bildern und das kann bei sehr farbigen ebenso wie bei eigentlich filigranen Motiven, wie etwa winterlich laublosen Bäumen, zu attraktiven Bildern führen.

Der Effekt lässt sich einfach durch die Fokussierung stufenlos steuern – von leicht unscharf bis kaum mehr erkennbar und völlig verschwommen. Und selbstverständlich kannst du das Defokussieren auch noch mit allen denkbaren Wackel-, Schüttel- und Belichtungseffekten kombinieren.

Auch an den Weißabgleich als kreative Option (»Gestaltungsmittel Weißabgleich« ab Seite 205) solltest du dabei denken, mit dem sich Stimmungen ganz gezielt steuern lassen, indem du das Bild beispielsweise kühl blau oder eher warm einstellst. Das geht natürlich bei Raw-Aufnahmen auch sehr gut in der Nachbearbeitung.

Auch Unschärfe kannst du etwa über den Gauß'schen Weichzeichner in Photoshop nachträglich erzeugen. Dennoch rate ich dazu, das direkt bei der Aufnahme einzustellen. So hast du den direkten Eindruck vor Augen und kannst den Effekt präzise steuern.

Ganz wenig oder sehr viel Licht

Mit der Belichtung lässt sich die Wirkung eines Bildes in erstaunlicher Weise beeinflussen. Dazu ist es allerdings unerlässlich, selbst Einfluss zu nehmen und nicht alles der Automatik der Smartphone-Kamera zu überlassen. Sogar die Standard-Apps der jeweiligen Hersteller bieten die Möglichkeit, die Belichtung heller oder dunkler einzustellen. Bei den iPhones z. B. kannst du ein Bild so um bis zu zwei Lichtwerte heller oder dunkler einstellen, als es die Automatik vorschlägt.

Noch viel mehr Freiheit hast du natürlich, wenn du eine Kamera-App verwendest, die es gestattet, die Belichtung komplett manuell zu steuern. Für extremere kre-



⤴ Abbildung 7.54

Recht diffuses Licht herrschte an diesem eigentlich trüben Tag. Und doch reichte es, um diesen Baumpilz als Low Key im Walddunkel aufleuchten zu lassen. Das recht weiche Licht betont die grobe Struktur der Pilzhüte. Das verrottende Laub und die Struktur des Totholzes, auf dem der Pilz gedeiht, liegen zwar im Dunkeln, sind aber dennoch erkennbar.

1,57 mm (13 mm) | f1,8 | 1/160 s | ISO 25 | iPhone 13 Pro

» Abbildung 7.55

Von der Hornisgrinde im Nordschwarzwald bot sich mir ein grandioses Schauspiel. Mehrere Gewitter zogen von den Vogesen kommend an mir vorbei – großes Kino im wahrsten Sinn des Wortes. Um die Dramatik im Bild festzuhalten, habe ich die Aufnahme stark unterbelichtet, und zwar so weit, bis im Histogramm deutlich wurde, dass die Zeichnung in den Lichtern vollständig erhalten blieb. Das Umfeld erscheint dadurch deutlich dunkler, als du es vor Ort wahrgenommen hättest, aber so entsteht durch den Low-Key-Effekt die beabsichtigte dramatische Wirkung.

5,7 mm (26 mm) | f1,8 | 1/750 s | ISO 32 | iPhone 13 Pro

ative Experimente mit der Belichtung ist das unbedingt empfehlenswert.

So eröffnest du dir Möglichkeiten für Low-Key-Aufnahmen, bei denen dunkle Tonwerte und nicht selten auch düstere Stimmungen dominieren und oft nur winzige Bereiche des Bildes hell oder weiß erscheinen, oder für das Gegenteil, die High-Key-Bilder, die oft gar keine oder nur sehr wenige dunkle Tonwerte aufweisen und dafür häufig mit zarten, pastelligen Farbtönen eine besonders lichte, positive Stimmung vermitteln.

Low Key Durch bewusst knappe Belichtung kannst du Low-Key-Bilder erzeugen. Die sind gekennzeichnet durch tiefe Schatten, die im Idealfall aber noch gerade erkennbare Zeichnung aufweisen und wenige, kleine helle, mitunter sogar weiße Bildbereiche. Das funktioniert in großen weiten Landschaften, wo die Sonne bei wechselhaften Wettersituationen kleine Lichtpunkte setzt, ebenso gut wie etwa im Wald, wo sich nur wenige Lichtstrahlen bis zum Boden »verirren« und dort auf einem Pilz, einem schönen Blatt oder einer Blume landen.

Die Technik hat den Vorteil, dass du durch die mitunter sehr starke Unterbelichtung oft sehr kurze Belichtungszeiten bei niedrigen ISO-Einstellungen erhältst



und so eben meist ohne Stativ auskommst. Interessante Low-Key-Bilder sind nicht einfach nur dunkel. Durch die Verteilung von dunklen Bereichen und den wenigen hellen Stellen lässt sich sehr gut die Aufmerksamkeit der Betrachter steuern. Oft kannst du so beispielsweise ein markantes Motiv sehr klein abbilden und dennoch wird es sofort erkannt.

Hast du ein Motiv ausgemacht, das sich für eine Low-Key-Aufnahme eignen könnte, spiele immer mehrere Belichtungsvarianten durch. Vorausgesetzt, du hast so belichtet, dass die hellen Bereiche noch Zeichnung aufweisen, lassen sich Bilder durchaus auch in der Nachbearbeitung in Richtung Low Key ausarbeiten. Abdunkeln ist nie kritisch und beeinträchtigt die Bildqualität nicht.

High Key Ganz anders verhält sich das bei High-Key-Bildern. Die solltest du bereits vor Ort passend, also gezielt hell belichten. Nachträgliches Aufhellen, beispielsweise in Lightroom, um einen High-Key-Effekt zu erzielen, geht zuweilen bei Bildern, die mit einer Systemkamera mit großem Sensor aufgenommen wurden. Der kleine Smartphone-Sensor quittiert das jedoch mit einer drastischen Zunahme an Bildrauschen und entsprechenden Detailverlusten.

Wenn es also High Key sein soll, dann belichte die Aufnahme entsprechend hell. Da das ja, außer etwas Platz im Speicher, nichts kostet, mach einfach mehrere Aufnahmen mit unterschiedlicher Helligkeit. So hast du später bei der abschließenden Bearbeitung alle Optio-

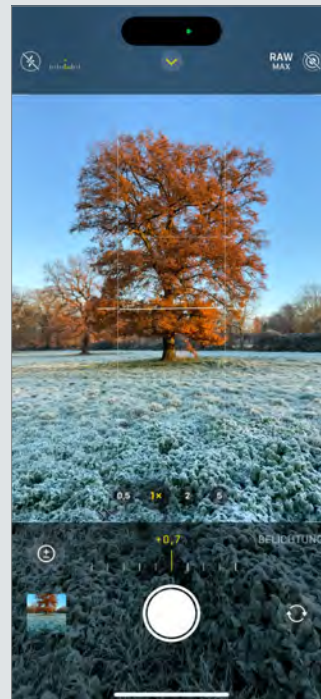
WAS IST DER LICHTWERT (LW)?

Die Belichtungskorrektur wird in Kameras, auch in Kamera-Apps sowie in diesem Buch in Lichtwerten, kurz LW, angegeben. Gelegentlich findest du auch die englische Abkürzung EV für *Exposure Value*. Die entsprechenden Skalen in den Apps, die z. B. von -2 bis +2 reichen (meist in Dritteln unterteilt), beziehen sich auf diese Einheit.

Nutzt du die Belichtungsautomatik der jeweiligen App, so lassen sich Bilder über die Belichtungskorrektur heller oder dunkler machen, indem du, wie bei manchen Apps, auf dem Display ein kleines Sonnensymbol nach oben oder unten schiebst. Der entsprechende Korrekturwert wird dann meist angezeigt.

Eine Belichtungsänderung um einen ganzen Lichtwert, z. B. -1 LW, bedeutet eine Halbierung der auf den Sensor der Kamera auftreffenden Lichtmenge. Dies lässt sich sowohl durch eine Halbierung der Belichtungszeit als auch (nur bei wenigen Smartphones möglich) durch das Schließen der Blende um eine Stufe oder die Halbierung des ISO-Wertes – beispielsweise von ISO 100 auf ISO 50 erzielen.

0,3 oder 0,7 LW (gerundet von 0,33 bzw. 0,67) bedeuten entsprechende Veränderungen der einfallenden Lichtmenge um ein oder zwei Drittel.



➤ **Abbildung 7.56**

In der Kamera-App des iPhones kannst du über das +/-Symbol auf die Belichtungskorrektur-Einstellung zugreifen und die Belichtung der Bilder dann zwischen -2 und +2 LW korrigieren. Die Skalen sind üblicherweise in Dritteln unterteilt.



⤴ **Abbildung 7.57**

Im April sorgte ein Schneeschauer für eine kurze Rückkehr des Winters. Frisches Grün am Boden bildet einen attraktiven Kontrast zum Weiß des Schnees. In diesem Fall habe ich die Aufnahme gezielt mit der manuellen Einstellung der Belichtung um etwa 3 LW überbelichtet, um das Weiß möglichst klar abzubilden. Dass dadurch in den weißen Partien jegliche Zeichnung verloren geht, stört mich hierbei nicht, denn wichtig ist mir vor allem die Stimmung im Bild.

5,7 mm (26 mm) | f1,5 | 1/120 s | ISO 50 | iPhone 13 Pro | Panorama aus 6 Hochformaten

nen offen und kannst das Bild auswählen, das deiner Idee am nächsten kommt.

Das Histogramm kannst du bei der Aufnahme getrost ignorieren, helle Bildpartien dürfen bei High-Key-Bildern durchaus auch mal jegliche Durchzeichnung verlieren. Durch die Überbelichtung verlieren Farben deutlich an Sättigung und bei besonders extremen High-Key-Auf-

nahmen bleiben dann nur noch die ursprünglich stark gesättigten Farben erkennbar und die ändern sich von satt zu zartem Pastell.

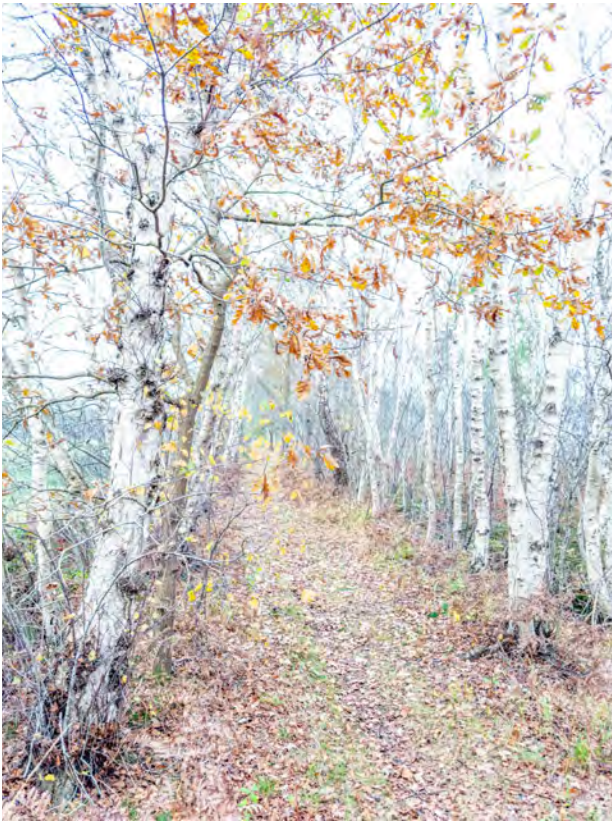
Während Low-Key-Bilder oft besonders interessant bei kontrastreichem Licht werden, lassen sich High-Key-Aufnahmen auch sehr gut unter weichen, kontrastarmen Lichtbedingungen realisieren.



⌘ **Abbildung 7.58**

Diese Karden habe ich um 2 LW überbelichtet. Ich wollte vor allem die interessante Struktur der Pflanzen betonen und störende Elemente im Hintergrund (einen Zaun, Stromleitungen) ausblenden. Durch die Überbelichtung gelang das und gleichzeitig erhält das Bild so auch eine leicht abstrakte Anmutung.

2,22 mm (13 mm) | f2,2 | 1/100 s | ISO 100 | +2 LW | iPhone 16 Pro



« ♫ Abbildung 7.59

Hell und heller. In einer ersten Aufnahme habe ich die Birkenreihe zwar recht hell, aber nicht überbelichtet. An dem trüben Tag wirken die Farben dabei ziemlich stumpf. Viel besser gefällt mir das um rund 1 LW heller belichtete Bild. Die Farben wirken klarer, sind besser differenziert und das Bild strahlt eine gänzlich andere Stimmung aus.

Beide Aufnahmen: 6,76 mm (24 mm) | f1,8 | 1/60s | ISO 160 | iPhone 16 Pro; links: 1/50s, oben: 1/60s

Ohne Farbe

Wir nehmen die Welt um uns herum farbig wahr. Farben beeinflussen unsere Stimmung und häufig auch, wie Bilder auf uns wirken. Die Möglichkeit, in Farbe zu fotografieren, wurde daher zurecht als bahnbrechender Fortschritt gefeiert.

Schwarzweißfotografie hat auf den ersten Blick etwas Nostalgisches, mutet wie ein Rückschritt an. Tatsächlich aber gelingen auch ohne bunte Farben attraktive und interessante Bilder. Lässt du dich einmal darauf ein, wirst du auch bald feststellen, dass die Wirkung von Motiven, die »nur« in Graustufen wiedergegeben werden, eine ganz andere sein kann, als wenn du sie in ihrer bekannten Farbigkeit abbildest.

Auch mit dem Smartphone ist daher Schwarzweißfotografie ein wichtiger Bestandteil des gestalterischen Repertoires. Manche Motive, stelle ich immer wieder

fest, »funktionieren« in Schwarzweiß einfach viel besser als in Farbe. Das kann z. B. bedeuten, dass du Kontraste besser und klarer herausarbeiten kannst, dass Betrachter nicht durch Farben vom Inhalt abgelenkt werden, dass Stimmungen nicht durch Farben dominiert werden.

Anders als früher musst du dich nicht bereits vor der Aufnahme, durch die Wahl eines entsprechenden Films, entscheiden, ob du ein Motiv farbig oder schwarzweiß abbilden möchtest. Diese Entscheidung kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt fallen, also während der Aufnahme, während der Nachbearbeitung oder irgendwann, wenn du dir das betreffende Bild noch einmal anschaust und feststellst, dass es auch ohne Buntheit seine Aussagekraft bewahrt oder diese vielleicht durch das Entfernen der Farbe noch gesteigert wird.




« Abbildung 7.60

Klare Formen und feine Strukturen finden sich in dieser Aufnahme von angeschwemmten Muscheln und einer Krabbe im Spülsaum an der Nordsee. Farben – hier sind es unterschiedliche Gelb-, Orange- und Blautöne – lenken in diesem Fall ab und sind daher verzichtbar.

5,7 mm (26 mm) |
f1,5 | 1/1600 s |
ISO 32 | iPhone 13
Pro | Panorama aus 4
Hochformaten

Einige Kamera-Apps ermöglichen es, Motive direkt in Schwarzweiß aufzunehmen. Das ist nur unter einer Bedingung sinnvoll, nämlich dann, wenn neben einem schwarzweißen JPEG/HEIF-Bild auch noch ein farbiges Raw-Bild aufgezeichnet wird. Nur so – auf der Basis der farbigen Raw-Aufnahme – hast du in der Nachbearbeitung auch wirklich das Maximum an Einflussmöglichkeiten auf die Umsetzung der ursprünglichen Farben in Graustufen.

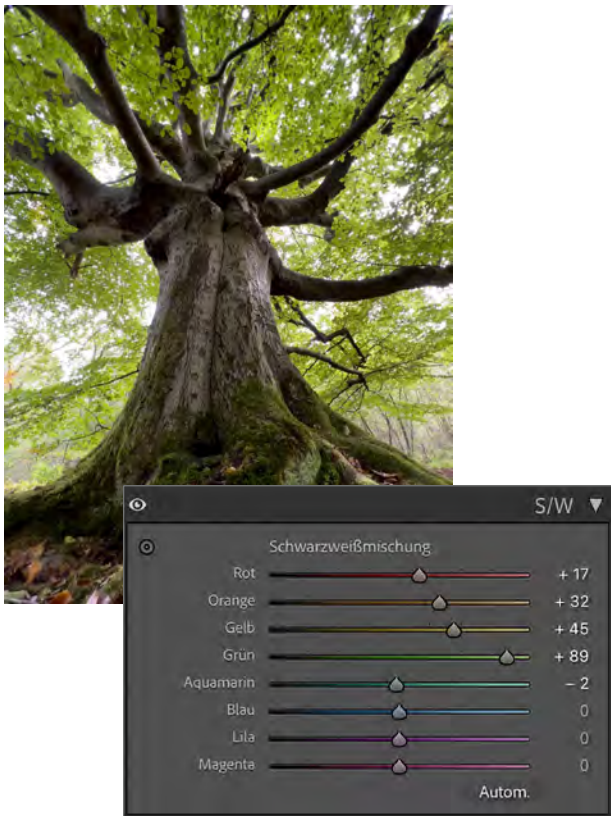
Die Einstellung der App in den Schwarzweißmodus ist dennoch sinnvoll, denn so bekommst du vor Ort, direkt am Motiv, schon einen guten Eindruck, ob Schwarzweiß eine lohnende Option ist. Das schwarzweiße JPEG kann so auch eine hilfreiche Referenz für die spätere Entwicklung des Bildes sein.

Die Bearbeitung geht bei mir immer von der Raw-Datei aus, die ich in Adobe Lightroom durch Druck auf die -Taste in ein Schwarzweißbild umwandle. Erscheint mir die schwarzweiße Version vielversprechend, erstelle ich eine virtuelle Kopie des Bildes, die ich dann weiterbearbeite.



« Abbildung 7.61

Manche Apps, wie hier im Beispiel ProCamera, verfügen über einen Schwarzweißmodus (BW). So siehst du schon auf dem Display, ob ein Motiv Potenzial für eine Schwarzweißausarbeitung hat. Die App zeichnet dann neben dem schwarzweißen JPEG auch die farbiges Raw-Datei auf. Die bildet bei mir dann aufgrund des viel größeren Tonwertumfangs im Vergleich zum JPEG die Basis für die Bearbeitung.



⤴ **Abbildung 7.62**

Das farbige Ausgangsbild im Raw-Format. Nach Druck auf die [V]-Taste in Lightroom wird es zum Schwarzweißbild, bei dem du dann mittels des Farbmischers die Umwandlung der Farben in Grautöne sehr präzise steuern kannst.

1,57 mm (13 mm) | f1,8 | 1/30 s | ISO 25 | iPhone 13 Pro

Dazu steht mit der SCHWARZWEISSMISCHUNG ein sehr leistungsfähiges Werkzeug zur Verfügung, mit dem du Farbtöne in fein nuancierte Graustufen umwandeln kannst – auf der Basis der großen Farbtiefe einer Raw-Datei. Zusätzlich steht auch noch der Weißabgleich zur Verfügung, mit dem sich in Schwarzweißbildern eben auch die Charakteristik der Grautöne beeinflussen lässt.

So kannst du alle Farbtöne über die entsprechenden Schieberegler, je nach Vorliebe sehr hell, sehr dunkel oder irgendwo dazwischen, einstellen, kannst so auch



⤴ **Abbildung 7.63**

Das Resultat: Durch Aufhellen des Hellgelb- und Grünkanals erscheinen die Blätter der Buche leuchtend weiß. So hebt sich der mächtige Stamm deutlich besser vom Umfeld ab. Die Wirkung unterscheidet sich dadurch gravierend von der farbigen Version.

Kontraste steigern oder abschwächen, und das mit hoher Präzision.

Ansel Adams, der große Meister der Landschaftsfotografie in Schwarzweiß des 20. Jahrhunderts, der mit sperrigen Großformatkameras auf riesige Negativformate belichtete und bei der Ausarbeitung seiner Bilder im Labor dann wahre Zauberkunststücke vollbrachte, wäre zweifellos begeistert, sähe er, wie einfach vieles heute geht.



⌘ Abbildung 7.64

Die markanten Fruchtstände der Karden im Spätherbst heben sich im Farbbild nicht sehr klar vom ebenfalls ähnlich, wenn auch heller gefärbten Hintergrund ab. Über eine gezielte Manipulation der Farbkanäle im Farbmischer und durch eine Änderung im Weißabgleich (Verschiebung zu Blau) gelingt es, die Tonwerte deutlich zu trennen und die Karden klar vor dem Hintergrund freizustellen.

15,66 mm (120 mm) | f2,8 | 1/300s | ISO 50 | iPhone 16 Pro



» Abbildung 7.65

Was in Farbe einfach nur Grün erscheint, lässt sich durch feinfühliges Verschieben der Kanäle im Farbmischer zu einem erstaunlich breit differenzierten und kontrastreich erscheinenden Graustufenbild umwandeln. Gerade solche reich strukturierten, nahezu monochromen Details eignen sich sehr gut, um die Umwandlung von farbigen in schwarzweiße Aufnahmen zu üben.

5,7 mm (26 mm) | f1,5 | 1/50s | ISO 32 | iPhone 13 Pro





KAPITEL 8

MAKRO- UND MIKROFOTOGRAFIE

von Christian und Kyra Sänger

Die Makro- und Mikrofotografie mit dem Smartphone stellt eine spannende Herausforderung dar. Mit etwas Zubehör entstehen faszinierende Bilder auf kleinstem Raum. Dieses Kapitel zeigt, was möglich ist und wo die Grenzen liegen.

Wir haben in den letzten 18 Jahren schon eine ganze Reihe Bücher zum Thema Fotografie veröffentlicht. Dabei ging es allerdings immer um »richtige« Fotografie, sprich das Fotografieren mit den unterschiedlichsten Systemkameras: vom Einsteigermodell bis hin zum Profiboliden. Zu versuchen, aus dem Smartphone möglichst viel fotografische Performance herauszuholen, war für uns daher etwas Neues und eine interessante Herausforderung. Insbesondere im Bereich der Makrofotografie, einem Thema, das uns fotografisch sehr am Herzen liegt und in dem zugleich die Technik eine entscheidende Rolle spielt.

In diesem Kapitel, wie auch im Buch insgesamt, wirst du sehen, dass mit dem Smartphone und entsprechendem Zubehör vieles geht, aber eben auch nicht alles. Begleite uns und schau, was uns alles gelungen ist, in welchen Situationen uns das Smartphone nicht so richtig überzeugen konnte und was uns überrascht hat.

8.1 Makrofotografie

Makrofotografie lautet das Zauberwort, das eines der aus unserer Sicht faszinierendsten Teilgebiete der Foto-

grafie umschreibt. »Zauber« deshalb, weil in der Makrofotografie Dinge sichtbar gemacht werden, die von den meisten Menschen gar nicht wahrgenommen werden und mit bloßem Auge oftmals sogar nicht einmal gesehen werden können. Es eröffnet sich also tatsächlich eine kleine Wunderwelt, die bis zu einem gewissen Grad auch mit dem Smartphone erschlossen werden kann. Begleite uns also auf einen Ausflug mit dem Handy in die faszinierende Welt der kleinen Motive und lass dich vor allem inspirieren, selbst kreativ zu werden.

Zuallererst halten wir fest, dass es sicherlich einfachere Fotobereiche gibt, die mit dem Smartphone beackert werden können, was in erster Linie daran liegt, dass wir uns oftmals im Bereich der optisch-physikalischen Grenzen der Geräte bewegen. Wir lieben das Aufnehmen kleiner Motive aber sehr und waren selbst gespannt, was mit dem Smartphone in dieser aufregenden fotografischen Disziplin so alles möglich ist.

Vergrößerung und Qualität, was ist möglich?

Immer wieder wird uns die Frage gestellt, worin eigentlich der Unterschied zwischen Nah- und Makrofotografie besteht. Geht es nicht ganz einfach darum, Motive vergrößert abzubilden? Nun, eine amtlich festgelegte Definition



« **Abbildung 8.1**

Früchte an einem Weißdornstrauch – ein stimmungsvolles Nahfoto, das mit dem Smartphone ohne Weiteres in guter Qualität aufgenommen werden kann

**5,4 mm (26 mm) | f1,8 |
1/250 s | ISO 50 | Samsung
Galaxy S20 FE 5G**

gibt es in der Tat nicht. Im Allgemeinen wird aber von Makrofotografie gesprochen, wenn der *Abbildungsmaßstab* mindestens 1 : 1 beträgt. Bei dieser Vergrößerung wird das Motiv auf dem Sensor genauso groß dargestellt, wie es in der Realität ist, quasi so, als würden wir das Motiv direkt auf den Sensor legen. Bei einem Abbildungsmaßstab von 2 : 1 wird das Objekt doppelt so groß abgebildet und bei 1 : 2 nur halb so groß.

Das lässt sich bei der Größe von Kamerasensoren ganz gut nachvollziehen. Ein nicht allzu großer Schmetterling oder eine mittelgroße Blüte passen auf einen Vollformatsensor (36 × 24 mm) gerade so 1 : 1 drauf. Aber wie ist das mit Smartphone-Sensoren, die sind ja vergleichsweise winzig? Gerade einmal zwischen 1/3,2 Zoll (4,5 × 3,4 mm) und maximal 1 Zoll (13,2 × 8,8 mm) sind sie groß, was beim Maßstab von 1 : 1 zu einem deutlich kleineren Bildausschnitt führt. Daraus ergibt sich auch, dass, laut üblicher Definition, Makrofotografie bei einer Vollformatkamera mit einer anderen Vergrößerungsleistung beginnt als bei einem Handy.

Und überhaupt, lässt sich der Maßstab 1 : 1 mit dem Handy optisch überhaupt noch darstellen? Das haben wir mit unserem Smartphone mal ausprobiert. Die Größe des Sensors deines Smartphones kannst du anhand der Spezifikationen selbst herausfinden, wenn dich das interessiert.

Die beiden für Nahfotografie geeigneten Kameras sind bei unserem Gerät und bei den meisten anderen Handys wohl auch, die Hauptkamera und die Telekamera, da sie eine stärkere Vergrößerungsleistung erbringen als die Weitwinkelkamera. Bei unserem Smartphone hat die Hauptkamera beispielsweise eine Sensorgröße von 8,46 × 6,45 mm und eine Brennweite von 5,4 mm, was umgerechnet auf einen Vollformatsensor einer Brennweite von etwa 26 mm entspricht, also noch im weitwinkligen Bereich liegt. Um eine Abbildung im Maßstab 1 : 1 zu bekommen, müsste es also möglich sein, ein 8,46 × 6,45 mm großes Objekt formatfüllend abzubilden. Tatsächlich war es uns lediglich möglich, optisch einen maximalen Abbildungsmaßstab von 1 : 9 zu erreichen.

Das bedeutet, dass die Motive optisch etwa neunfach verkleinert abgebildet werden und wir noch weit von der Makrovergrößerung von 1 : 1 entfernt sind. Um mit dieser Kamera größere Maßstäbe erreichen zu können, sind also Hilfsmittel wie Digitalzoom oder Nahvorsatzlinsen notwendig.

Aber wir haben ja auch noch die Kamera mit Telebrennweite zur Verfügung, ist damit eventuell mehr Vergrößerungsleistung drin? Bei Betrachtung der Kameraparameter fällt direkt auf, dass der Sensor mit 4,51 × 3,39 mm deutlich kleiner ist als der der Hauptkamera. Die Brennweite von 7,12 mm entspricht dafür umgerechnet auf das Vollformat ca. 76 mm. Für die Telekamera konnten wir einen Abbildungsmaßstab von 1 : 5,6 ermitteln. Dadurch wird das Motiv optisch etwa dreifach stärker vergrößert dargestellt.

Wir haben uns entschieden, im Folgenden den Begriff *Makrofotografie* auch zu verwenden, wenn es sich per Definition eher um Nahfotografie handelt, da viele der Bilder, aufgenommen mit einer Vollformatkamera, klassischen Makroaufnahmen entsprechen.

» Abbildung 8.2

Alle Aufnahmen wurden mit der 26-mm-Hauptkamera gemacht. Oben: Einfache optische Vergrößerung. Die Federn des Spechts in der Mitte sind scharf abgebildet, die Schärfe fällt zu den Rändern hin aber deutlich sichtbar ab. Mitte: Dreifache digitale Vergrößerung. Da die dreifache Vergrößerung einen Ausschnitt der einfachen Vergrößerung darstellt, fallen die Randunschärfen nicht ganz so ins Gewicht. Die Qualität wirkt gut. Unten: 9,9-fache digitale Vergrößerung. Bei dem doch schon recht starken digitalen Vergrößerungsfaktor sind die Strukturen alle etwas verschwommen, aber für die Vergrößerung ist das Bild durchaus noch okay.

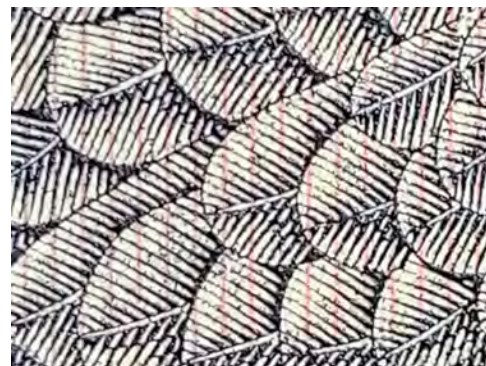
Alle Aufnahmen mit Stativ.

Oben: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/105 s | ISO 40 | 1-fache optische Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Mitte: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/100 s | ISO 50 | 3-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Unten: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/100 s | ISO 64 | 9,9-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Nun aber genug der Theorie, letztlich geht es ja darum, welche Vergrößerungen mit dem Smartphone praktisch möglich sind und welche Bildqualitäten sich dabei jeweils ergeben. Um vergleichbare Aufnahmen zu generieren, haben wir die verschiedenen Möglichkeiten unseres Smartphones anhand eines schön gestalteten Geldscheins aus Surinam unter Studiobedingungen getestet. Das Smartphone für die Aufnahmen war auf ei-



nem Stativ mit Einstellschlitten montiert, um möglichst präzise fokussieren zu können.

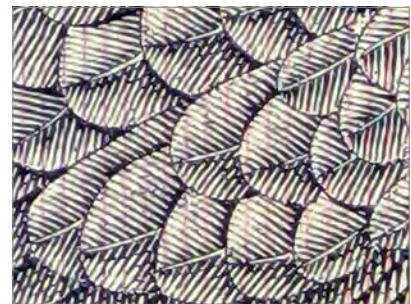
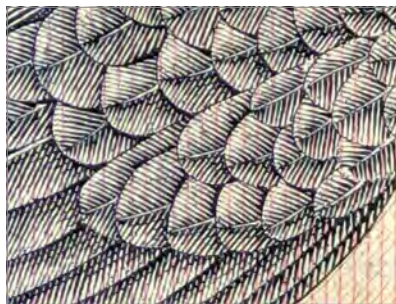
Unsere erste Bilderreihe (siehe Abbildung 8.2) haben wir mit der 26-mm-Hauptkamera aufgenommen, und zwar mit einfacher (optisch), dreifacher (digital) und 9,9-facher (digital) Vergrößerung, da unser Handy im Nahbereich bis zur Vergrößerung von 9,9-fach mit dieser Kamera aufnimmt. Anschließend schaltet es dann auf die 76-mm-Kamera um.

Bei Betrachtung der drei Vergrößerungen fällt auf, dass bei der Einfachvergrößerung die Mitte des Bildes zwar scharf abgebildet wird, aber ein recht ausgeprägter Schärfefall in Richtung des Bildrandes zu erkennen ist, was bei weitwinkligen Objektiven nichts Ungewöhnliches ist. Die dreifache digitale Vergrößerung gefällt uns qualitativ recht gut, denn zum einen ist durch den Ausschnitt der größte Teil des unscharfen Randbereichs abgeschnitten und außerdem ist die Bildqualität wirklich noch prima, sodass wir die Dreifachvergrößerung, auch wenn sie digital ist, noch ohne Weiteres empfehlen können.

Von zehnfacher bis 30-facher Vergrößerung kommt dann bei unserem Handy die Telekamera zum Einsatz, die im Nahbereich einen größeren Aufnahmeabstand erfordert als die Hauptkamera. Sie fängt im Makrobereich

optisch bei derselben Vergrößerung an wie die Hauptkamera bei dreifacher digitaler.

Das ist etwas verwirrend, da bei dreifach (26 mm) und zehnfach (76 mm) ungefähr dieselbe tatsächliche Vergrößerung anliegt, also derselbe maximal mögliche scharfe Bildausschnitt erzielt werden kann. Das liegt daran, dass das Teleobjektiv ungefähr eine dreimal so große Brennweite besitzt wie das Hauptobjektiv. Wohlgemerkt gilt das nur für den Nahbereich unseres Handys und kann sich bei deinem Smartphone natürlich anders darstellen. Jedenfalls startet die Telekamera optisch schon mit einer größeren Vergrößerung und lässt sich digital noch bis auf 30-fach hochzoomen, was trotzdem final zu einer etwas geringeren Vergrößerung führt als 9,9-fach beim 26-mm-Objektiv ($9,9 \times 26 \text{ mm} = 257,4 \text{ mm}$ vs. $3 \times 76 \text{ mm} = 228 \text{ mm}$). Allerdings lässt die Bildqualität dann in beiden Fällen schon deutlich nach, da ja immer größere Bereiche des kleiner werdenden Bildausschnitts durch das digitale Hinzurechnen fehlender Bildinformationen (Interpolation) vergrößert werden. Deshalb solltest du darauf achten, dass die Aufnahmen nicht matschig oder gar zu überschärft aussehen. Dabei gilt immer: Je stärker die digitale Vergrößerung, desto schlechter wird die Qualität der Bilder.



⤴ Abbildung 8.3

Alle Aufnahmen wurden mit der 76-mm-Telekamera gemacht. Links: 10-fache optische Vergrößerung.

Die Federn werden scharf abgebildet, der Schärfeverlust zu den Rändern hin ist nicht so stark ausgeprägt.

Mitte: 20-fache digitale Vergrößerung. Rechts: 30-fache digitale Vergrößerung

Alle Aufnahmen mit Stativ.

Links: 7,1 mm (76 mm) | f1,8 | 1/50 s | ISO 32 | 10-fache optische Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Mitte: 7,1 mm (76 mm) | f1,8 | 1/50 s | ISO 40 | 20-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Rechts: 7,1 mm (76 mm) | f1,8 | 1/50 s | ISO 50 | 30-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Näher ran mit Nahvorsatzlinsen

Um noch tiefer in die Welt der kleinen Dinge eindringen zu können, bieten verschiedene, meist chinesische Dritt-anbieter Vorsatzlinsen, die am Handy befestigt werden können und die Vergrößerungsfähigkeit der dahinterliegenden Kamera erweitern. Nach den Gesetzen der Optik werden dabei mit längeren Brennweiten größere Vergrößerungen erreicht als mit kürzeren. Das kannst du ganz gut anhand der Beispielaufnahmen sehen. Wenn wir beispielsweise die Nahlinse vor dem 76-mm-Objektiv installieren und an der Linse die optische Vergrößerung 20-fach einstellen, erzielen wir eine stärkere Vergrößerung als das bei dem mit derselben Linse ausgestatteten 26-mm-Objektiv mit digitaler dreifacher Vergrößerung der Fall ist, und das, obwohl wir ja schon gezeigt haben, dass 26 mm plus dreifachem Digitalzoom dieselbe Vergrößerung ergibt, wie 76 mm bei der Einstellung 20-fach.

Wenn du also besonders große Vergrößerungen aufnehmen möchtest, liefert die Telekamera mit aufgesetzter Nahlinse die weitreichendsten Ergebnisse. Allerdings sind dabei zwei Nachteile in Kauf zu nehmen: Erstens werden bei den digitalen Vergrößerungen mit dem Teleobjektiv Bilder noch etwas matschiger und zweitens verringert sich der Aufnahmeabstand bei Verwendung einer



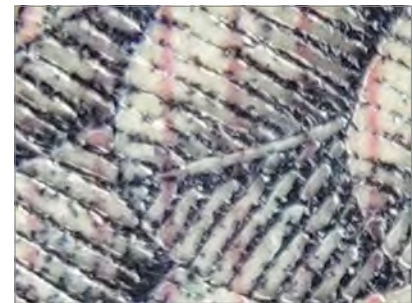
➤ **Abbildung 8.4**

Links: 10-fache Clip-on-Nahlinse von Taotronics.

Rechts: 10- bis 20-fache Zoommakrolinse 15–45 mm von Apexel mit flexibler Halterung

Nahlinse deutlich, sodass es bei einigen Motiven nicht mehr ganz einfach ist, sie überhaupt noch aufzunehmen.

Um den Vergrößerungseffekt einer Nahlinse nachzuvollziehen, haben wir wieder den Geldschein mit dem Specht bemüht und eine zehn- bis 20-fache Zoommakrolinse von Apexel vor der Haupt- und der Telekamera angebracht. Diese hat die Eigenschaft, dass Sie eine extrem große Blendenöffnung mit f1,05 besitzt, was den Vorteil hat, dass sie nur sehr wenig zusätzliches Licht



➤ **Abbildung 8.5**

Alle Aufnahmen wurden mit der 26-mm-Hauptkamera plus 10- bis 20-facher Nahvorsatzlinse gemacht.

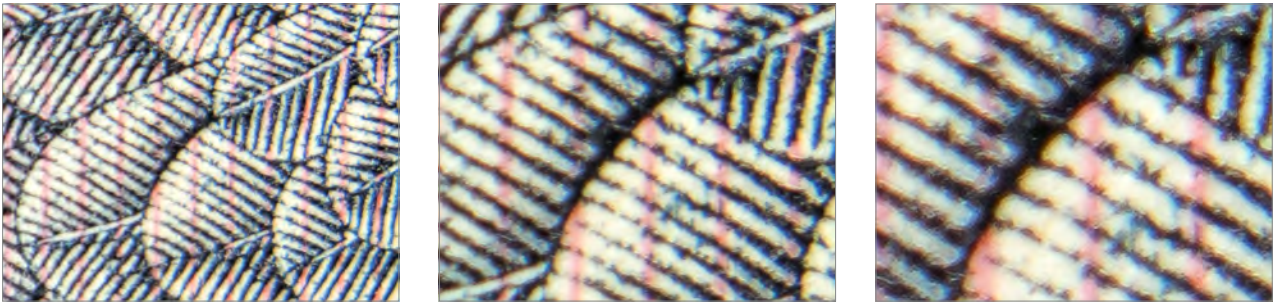
Links: Einfache optische Vergrößerung. Mitte: Dreifache digitale Vergrößerung. Rechts: 9,9-fache digitale Vergrößerung

Alle Aufnahmen mit Stativ.

Links: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/25 s | ISO 800 | 1-fache optische Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Mitte: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/25 s | ISO 640 | 3-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Rechts: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/25 s | ISO 640 | 9,9-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G



⚡ **Abbildung 8.6**

Alle Aufnahmen wurden mit der 76-mm-Telekamera plus 10- bis 20-fache Nahvorsatzlinse gemacht.

Links: 10-fache optische Vergrößerung. Mitte: 20-fache digitale Vergrößerung. Rechts: 30-fache digitale Vergrößerung

Alle Aufnahmen mit Stativ.

Links: 7,1 mm (76 mm) | f2,4 | 1/100 s | ISO 40 | 10-fache optischer Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Mitte: 7,1 mm (76 mm) | f2,4 | 1/100 s | ISO 32 | 20-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Rechts: 7,1 mm (76 mm) | f2,4 | 1/100 s | ISO 32 | 30-fache digitale Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

schluckt, was bei den sehr nahen Aufnahmeabständen mit schlechtem Lichteinfall auch notwendig ist. Achte also beim Kauf einer Nahvorsatzlinse auch auf einen möglichst niedrigen Blendenwert.

Der *Aufnahmeabstand*, also der Abstand zwischen Linse und Motiv, hat sehr viel mit Praktikabilität im Fotoeinsatz zu tun. Denn nur im Studio mit flachen Objekten wie dem Geldschein lassen sich alle Vergrößerungsstufen mit und ohne Vorsatzlinse ohne Weiteres durchspielen. Und hier liegt der größte Nachteil von Vorsatzlinsen, denn vor allem beim 26-mm-Hauptobjektiv ist der Aufnahmeabstand bei maximaler Vergrößerung so gering, dass es fast nicht mehr möglich ist, das Objekt noch ausreichend auszuleuchten. Das ist übrigens auch an den deutlich höheren ISO-Werten bei den Geldscheinaufnahmen zu erkennen. Es war schlichtweg nicht mehr möglich, ausreichend Licht zwischen die Linse und den Geldschein zu bekommen. Um ehrlich zu sein, waren wir erstaunt, dass das überhaupt noch irgendwie funktioniert hat.

Beim 76-mm-Teleobjektiv ist der Abstand zwischen Linse und Motiv ein paar Zentimeter länger. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen exemplarisch den Aufnahmeabstand bei Verwendung des 26-mm-Objektivs,



⚡ **Abbildung 8.7**

Aufnahmeabstände für maximale Vergrößerung. Oben: Hauptkamera 26 mm. Unten: Hauptkamera 26 mm mit Nahlinse

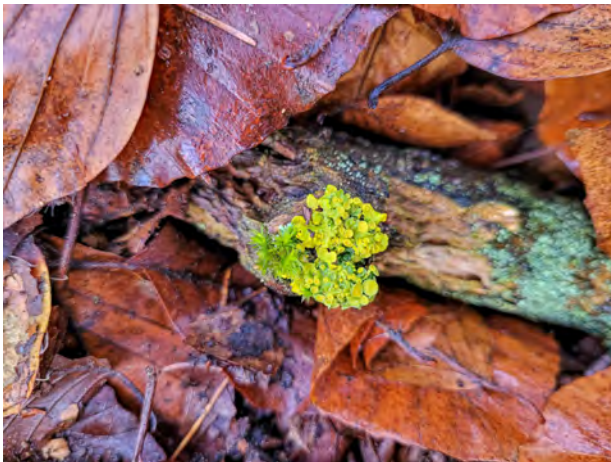
der mit der Zoom Macro Lens von Apexel für eine maximale Vergrößerung des Geldscheins gerade noch möglich war, und welcher Abstand ohne Linse dafür notwendig war.

In der Praxis vor Ort müsstest du den Abstand definitiv etwas erhöhen und könntest so nicht das gesamte Vergrößerungspotenzial der Linse nutzen. Abgesehen davon, lassen sich die meisten Tiere üblicherweise sowieso nicht so nah auf die Pelle rücken und quittieren den fotografischen Anschlag aus nächster Nähe mit sofortigem Fluchtverhalten. Wobei, ein paar Gesellen gibt es schon, denen wir tatsächlich so nah kommen durften, wie du im Verlauf des Kapitels noch sehen wirst.

Bei manchen Motiven kann die Entfernung aber durchaus von Vorteil sein. Wenn du z. B. an bestimmte Motive nicht ausreichend nah herankommst, wie z. B. in Terrarien oder Aquarien, oder du schreckhafte Fluginsekten aufnehmen möchtest, dann schlägt die Stunde der Telekamera.

Vor Ort am Waldboden

Nachdem wir die verschiedenen Möglichkeiten der Kameras unseres verwendeten Handys im Studio durchdekliniert haben, schnappen wir uns das Gerät und schlagen uns im nächstgelegenen Wald in die Büsche, um zu sehen, wie sich die Erkenntnisse vor Ort in der Natur umsetzen lassen.



➤ **Abbildung 8.8**

Für Aufnahmen ohne Verwacklung haben wir auf dem Waldboden ein Stativ verwendet. Hier siehst du die Position für das 76-mm-Teleobjektiv.

➤ **Abbildung 8.9**

Links: Maximale optische Vergrößerung eines winzigen Moos- und Flechten-Tuffs mit der 26-mm-Hauptkamera unseres Smartphones. Nach unseren Berechnungen müsste hier ein Maßstab von ca. 1 : 9 vorliegen. Rechts: Die größtmögliche optische Vergrößerung mit dem 76-mm-Objektiv ergab einen Maßstab von 1 : 5,6.

Alle Aufnahmen mit Stativ.

Links: 5,4 mm (26 mm) | f1,8 | 1/100s | ISO 320 | maximale optische Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G

Rechts: 7,1 mm (76 mm) | f2,4 | 1/50s | ISO 125 | maximale optische Vergrößerung | Samsung Galaxy S20 FE 5G





Inhalt

1 DAS SMARTPHONE ALS »RICHTIGE« KAMERA 15

- 1.1 Unverwüstliche »Pocketkamera« 15
- 1.2 Das Smartphone als »richtige« Kamera 17
 - Computerunterstützung 19
 - Bilder mit Anspruch 23
 - Es gibt Einschränkungen 25
 - Das Ergebnis zählt 25

2 MOTIVE AM WEGESRAND FESTHALTEN 27

- 2.1 Verschlissene Oberflächen neu interpretiert 27
- 2.2 Neulich am Straßenrand – Baustellenabstraktion 31
- 2.3 Kunst aus Beton, Metall und Farbe 34
- 2.4 Graffiti und Murals künstlerisch ins Bild setzen 37
- 2.5 Dynamische Bewegungen zaubern 41
 - Drehen 41
 - Swipen 42
- 2.6 Spiegelungen auf Glas und im Wasser 43
- 2.7 Lichtspuren durch Kamerabewegung 46
- 2.8 Orchideengnome 48

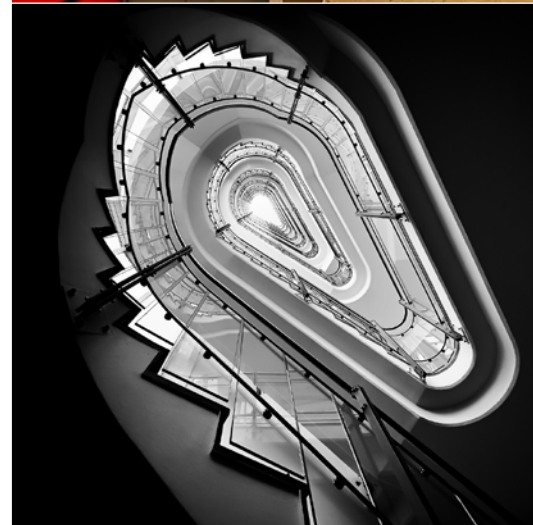
3 STREETFOTOGRAFIE MIT DEM SMARTPHONE 51

- 3.1 Die Ursprünge der Streetfotografie 53
- 3.2 Smartphones sind Kameras für alle! 54
- 3.3 Die sozialen Netzwerke und das Prinzip von Yin und Yang 54

3.4	Die Vorteile eines Smartphones im Alltag	55
3.5	Faszination Streetfotografie	57
3.6	Das Dilemma der Streetfotografie	58
3.7	Die Technik beherrschen, um ihr Potenzial auszuschöpfen	60
3.8	Ein Fotowalk in Düsseldorf	61
	Ich packe meinen Fotorucksack	62
	Eine erste Überraschung an der Shadow-Straße	63
	Regenschirme im Spiegel	64
	Geometrie und Muster	65
	Langzeitbelichtungen mit dem iPhone	67
3.9	Korrektur des Rolling-Shutter-Effekts	69
	Die Streetfotografie im Serienbildmodus	70
	Harte Kontraste im Gegenlicht	72
	Endlich Regen am Kunstpalast!	73
	Pause für Mensch und Maschine	76
	Das »Spray'n'Pray« mit dem iPhone	76
	Mein Fazit des Fotowalks	78
3.10	Transfer und Nachbearbeitung	78
	Vom Smartphone auf den PC	78
	Das Kuratieren der eigenen Bilder	79
3.11	Fünf Bilder mit einem Smartphone – und wie sie entstanden sind	79
	Der neue Döppersberg	79
	Ein regnerischer Abend in Iseo	80
	Der letzte Tag in Venedig	83
	Einkaufswagenballett	84
	Ein doppeltes Selfie	85
3.12	Fazit	87

4 ARCHITEKTUR – SCHWARZWEISS IM QUADRAT ... 89

4.1	Warum ich mit dem Smartphone fotografiere	90
	Der Wendepunkt	91
	Die Rolle von Instagram	92
	Das Format	92
	Reduktion auf Schwarzweiß	93
	Mein Stil, meine Art	95





4.2	Die Vorteile des Smartphones	96
	Verfügbarkeit	96
	Intuitive Bedienung	96
	Vielseitige Bearbeitungsmöglichkeiten	97
	Gemeinschaft und Vernetzung	97
4.3	Die Nachteile des Smartphones	98
4.4	Ideen finden und einen roten Faden	98
4.5	Der Schlüssel zum Erfolg: Übung	99
4.6	Inspiration durch Gemeinschaft	99
4.7	Der Wert von Fototouren	100
	Gruppen- und Kleingruppenwalks	101
	Solowalks	101
	Die Bedeutung der Planung	101
	Die Spontaneität bewahren	102
	Kamera-App	103
4.8	Die Vorbereitung einer Fototour	103
	Kameraeinstellungen	103
	Recherche	105
	Routenplanung	106
	Respekt im Inland und Ausland	107
4.9	Vor Ort	108
	Die Besichtigung	108
	Bildgestaltung in der Praxis	108
4.10	Die Ausbeute	111
	Bildvorauswahl	112
	Bearbeitung	113
	EXKURS Schwarzweißkonvertierung und Maskennutzung in Adobe Lightroom	115
4.11	Fotodruck	118
	Papierauswahl	119
	Druckgröße	120
	Meine Empfehlung für den perfekten Fotodruck	120
	Fazit: Mach mehr aus deinen Smartphone-Fotos!	122
4.12	Fazit, Rat und Tat	122
	Entscheidend ist nicht die Technik	122
	Es hilft, die eigene Kamera zu kennen	122
	Mach was mit deinen Fotos!	123

5 URBANES KALEIDOSKOP – STREETFOTOGRAFIE IN FARBE ... 125

5.1	Streetfotografie und Inspiration	128
	EXKURS Inspiration bei alten Meistern finden	129
5.2	Dein Smartphone als Werkzeug für die Streetfotografie ...	132
	Vorteile	132
	Herausforderungen und Limitierungen	136
	Fazit: Stärken nutzen und Limitierungen kennen	137
5.3	Intuition ist entscheidend –	
	lerne, deine Kamera blind zu bedienen	137
	Schneller Zugriff auf die Kamera	137
	Fokussteuerung und AF-Lock	137
	Manuelle Belichtungskorrektur	139
	Serienbildmodus (Burst-Modus)	140
	Weitwinkel- und Teleobjektive	141
	Nachtmodus	141
	Raw-Format	142
	Gitterlinien	143
5.4	Selektive Wahrnehmung	143
	Visuelle Auslösereize definieren	144
5.5	Visuelle Auslösereize –	
	Orientierungspunkte für deine Kreativität	147
	Licht und Schatten – das Spiel der Kontraste	148
	Farbe – der Eyecatcher im Straßenbild	151
	Bewegung und Dynamik – Leben ins Bild bringen	153
	Führende Linien und geometrische Elemente –	
	das Auge lenken	155
	Spiegelungen und Ebenen – die doppelte Realität	158
	Kontraste und Widersprüche – Spannungen erzeugen	161
	Stillleben – Geschichten ohne Menschen	163
	Zeitgeist – Dokumentieren des Hier und Jetzt	165
	Kreatives Kombinieren von Auslösereizen	166
5.6	Ungestellte Szenen in der Streetfotografie einfangen	167
	Hunting – das Jagen nach dem perfekten Moment	167
	Fishing – das Warten auf den perfekten Moment	169
5.7	Es zählt dein fotografischer Blick auf die Welt	172





6	REISEFOTOGRAFIE MIT DEM SMARTPHONE	175
6.1	Reisen und Fotografie, eine ideale Kombination	175
6.2	Warum Reisefotografie mit dem Smartphone?	176
	Vorteile der Smartphone-Fotografie auf Reisen	177
	Nachteile der Smartphone-Fotografie auf Reisen	178
6.3	Was solltest du bei der Reisefotografie beachten?	179
	Respekt und Sensibilität für fremde Kulturen und Menschen	179
	Auf Tageszeit und Himmelsrichtung achten	180
	Den Nachtmodus nutzen	180
	Kontrastreiche Motive meistern	181
	Motivideen für deine Reisefotografie	183
	Zeitraffer oder Videos aufnehmen	190
	Ein Reisetagebuch erstellen	191
6.4	Empfohlenes Zubehör für die Smartphone-Fotografie auf Reisen	191
6.5	Fazit	193
7	LANDSCHAFTEN UND NATURMOTIVE EINFANGEN	195
7.1	Gesinnungswandel	195
	Topqualität ist möglich	195
	Charme der Leichtigkeit	197
	Handarbeit für bestmögliche Qualität	198
	Ein niedriger ISO-Wert ist entscheidend	198
	EXKURS Richtig belichten	200
7.2	Licht aufspüren	203
	Planung mit dem Smartphone	203
	Heimvorteil nutzen	204
	Gestaltungsmittel Weißabgleich	205
	Ins Licht	206
	Geduldig sein	207
7.3	Mit Brennweiten gestalten	208
	Lernen aus Vergleichsaufnahmen	209
	Nah dran	210
	EXKURS Mehr Auflösung	211

7.4	Lange Belichtungszeiten als Gestaltungsmittel	215
	Wenige Möglichkeiten mit den Standard-Apps	215
	Langzeitbelichtung per App	217
	EXKURS Polarisations- und Neutralgraufilter	221
7.5	Spielstunde – kreatives Spiel mit der Belichtung	225
	Absichtlich verwackeln	226
	Absichtlich unscharf	228
	Ganz wenig oder sehr viel Licht	229
	Ohne Farbe	234

8
MAKRO- UND MIKROFOTOGRAFIE
239

8.1	Makrofotografie	239
	Vergrößerung und Qualität, was ist möglich?	239
	Näher ran mit Nahvorsatzlinsen	243
	Vor Ort am Waldboden	245
	Vergrößerung und Schärfentiefe	246
	Smartphone vs. Kamera mit Makroobjektiv	247
	Pflanzliches	249
	Tierisches	257
8.2	Mikrofotografie	264

9
TIEREN AUF DER SPUR
267

9.1	Katze, Hund und Co.	267
9.2	Singvögel an der Futterstelle	271
9.3	Entenimpressionen	277
9.4	Groß und Klein – Säugetiere vor der Handykamera	279
9.5	Bewohner von Aquarium oder Terrarium	285

10
ASTROFOTOGRAFIE – DEN NACHTHIMMEL VEREWIGEN
289

10.1	Dämmerungshimmel (leicht)	290
10.2	Sternenhimmel (mittel)	293





10.3	Einstellungen im Pro-Modus	294
	Belichtungszeit	295
	ISO-Wert	296
	Schärfe/Entfernungseinstellung	296
	Dateiformat	298
	Weißabgleich	298
	Blende	298
10.4	Milchstraße (mittel)	299
10.5	Polarlichter (mittel)	300
10.6	Kometen (schwer)	301
10.7	Meteore (schwer)	302
10.8	Strichspuren (mittel)	302
10.9	Mond (mittel)	303
10.10	Bildbearbeitung mit Konzepten statt Rezepten	307

11	PORTRÄTFOTOGRAFIE MIT DEM SMARTPHONE	313
11.1	Gute Gründe für Porträts mit dem Smartphone	315
	Verfügbarkeit und Bequemlichkeit	315
	Kompakte Größe und Flexibilität	316
	(Künstliches) Bokeh und KI-Unterstützung	316
	Kostenfreundlichkeit	318
	Kreative Bearbeitungsmöglichkeiten	318
	Weniger abschreckend für das Model	318
11.2	Herausforderungen in der Porträtfotografie mit dem Smartphone	318
	Begrenzte Bildqualität und kleine Sensorgröße	319
	Eingeschränkte Kontrolle der Schärfentiefe	320
	Eingeschränkte Möglichkeiten bei der Aufnahme	320
	Geringere Bildqualität bei schlechten Lichtverhältnissen	323
	Keine professionelle Anwendbarkeit	323
11.3	Grundlagen für gelungene Porträts mit dem Smartphone	324
	Die richtige Tageszeit und Location wählen	324
	Die richtige Brennweite nutzen	326
	Hintergrund und Kleidung sorgfältig wählen	327
	Das richtige Posing und die optimale Perspektive	328
	Bildgestaltung beachten	329
	Spiegelungen nutzen	332

Auf das richtige Licht achten	332
Vertikales Panorama nutzen	334
Details mit dem Makromodus fotografieren	334
High-Key- und Low-Key-Porträts fotografieren	334
Serienaufnahmen für Actionmotive nutzen	335
Mit externen Lichtquellen gestalten	337
Smartphone-Porträts im Studio	339
Porträts im Nachtmodus fotografieren	341
Selfies aufnehmen	341
Wie funktioniert eigentlich ein Selfie?	342
Spaß-Selfies mit Snapchat und Co.	343
Ein echtes Selbstporträt fotografieren	344
11.4 Bildauswahl und Nachbearbeitung deiner	
Smartphone-Porträts	345
Bilder auswählen	345
Bilder grundlegend bearbeiten	346
Porträtretusche mit Drittanbieter-Apps	347
Beleuchtungsstile nutzen	350
Kreative Bildbearbeitung	351
11.5 Fazit	352

12 VIDEOGRAFIE – FILME DREHEN UND BEARBEITEN

12.1 Technische Grundlagen der Videoaufnahme	
mit dem Smartphone	356
Verschiedene Aufnahmemodi	356
Bildformate und Auflösungen	357
Die richtigen Grundeinstellungen	361
Bildkomprimierung	362
Optimale Belichtung deines Videos	363
Audioaufnahmen	363
Fokus und Schärfe	363
Bildstabilisierung	364
12.2 Techniken bei der Videoaufnahme	366
Kamerabewegungen	366
POV-Aufnahmen	367
Zoom	368
Actionvideos aufnehmen	369
Schärfeverlagerung	370
Zeitlupe	372





Zeitraffer	372
Bewegter Zeitraffer	374
Videoaufnahmen bei extrem hellen Lichtverhältnissen	374
Ein anamorphotisches Objektiv nutzen	375
12.3 Nützliches Zubehör für Smartphone-Videos	375
12.4 Videobearbeitung oder Postproduction	376
Grundlegende Bearbeitung	376
Videoschnitt	378
Storyboard erstellen	378
Einzelbilder exportieren	378
12.5 Was ist ein LUT – und wofür brauche ich das beim Filmen mit dem iPhone?	378
12.6 Fazit	378

Epilog: Ist Smartphone-Fotografie noch Fotografie?	381
---	------------

Anhang: Die besten Apps für Fotos und Videos	387
Allgemeine Apps rund um die Fotografie	387
Apps für die Fotoaufnahme	389
Apps zur Bildbearbeitung	390
Spezial-Apps für Videos	392

Index	394
--------------------	------------

Index

1x.com 78
100asa.com 78

A

Abbildungsmaßstab 240
Abstraktion 27
Achtsamkeit 16
Actionmodus 366
Adams, Ansel 236
Adobe Lightroom (Classic) 37, 82,
97, 112, 274
Maskennutzung 115
Schwarzweißkonvertierung 113, 115
AE/AF LOCK 138, 139, 363
Alltagsfundstücke 27
Antizipation 154
Apple Deep Fusion 22
Apps 387
8mm Vintage Camera 392
360 Panorama 390
Adobe Express 390
Adobe Lightroom 198, 307, 390
Adobe Premiere Rush 392
Affinity Photo 307
Afterlight 391
Apple Karten 62
Blackmagic Camera 378, 392
Blendeo 389
Camera2 API Probe 384, 387
Camera FV-5 384, 389
Canva 391
CapCut 375, 378, 392
Carbon 391
ChatGPT 184
Colorist 318, 391
Darkroom 391
DCamera 67

DeShake 392
Dolby On 392
DWD 203
Easy Release 59, 387
Emulsio 393
Even Longer 218, 389
Exif Viewer 388
FaceApp 349, 391
Facetune 2 391
FiLMiC Pro 371, 378, 393
Filmora 393
Fotogoals 388
FrameGrabber 376
GCamera 385, 389
Golden Hour One 388
Google Earth 388
Google Fotos 375
Google Maps 62, 105, 184
Halide Mark II 389
herstellereigene 103
Hipstamatic 389
iMovie 375, 393
InShot 391
Instant Toon 351, 391
Journi Blog 191
Kinemaster 393
Lapse It 389
Lens Distortions 391
Lenstag 388
Lightleap 391
Light Pollution Map 388
LocalSend 388
Locationscout 388
LumaFusion 378, 393
Magisto 393
Manual Cam 67, 78
Manual Camera 218, 389
Manuelle Kamera 198

Mapstr 105, 388
MAVIS Pro Camera 393
Moment Pro Camera 361, 369,
378, 390
Moon Seeker 388
Motion Stills 215
My Tide Times 388
Nightcam 390
Open Camera 67, 249, 384, 390
Osmand Maps 62
PhotoPills 180, 203, 292, 388
PhotoToaster 391
Pic Collage 391
PicsArt 391
Pixlr 391
Planit Pro 388
Prisma 392
ProCam 186, 322, 390
ProCamera 198, 235, 390
ProShot 198, 249, 390
Reeheld 218, 390
ReeXpose 218, 219, 385, 390
Slow Shutter Cam 215, 218,
225, 227, 390
Snapchat 343, 390
Snapseed 97, 183, 307, 349, 392
Splice 393
Stellarium 291
Stellarium Mobile 388
Sun Seeker 389
The Photographer's Ephemeris
(TPE) 389
TiltShift 392
TouchRetouch 392
VideoLeap 393
VideoSpeedChanger 393
Viewfindr 180, 184, 389
VSCO 392

- Weather Pro* 203
- WetterOnline* 62, 389
- WeVideo* 393
- Windfinder* 203
- Z Camera* 393
- Aquarium 285
- Architekturfotografie 89
- Astrofotografie 289
- Atget, Eugène 53
- Auflösung 17, 104, 118, 120, 319
 - erhöhen* 210, 211
 - kann variieren* 320
 - Video* 357
- Aufnahmeabstand 242, 244
- Aufnahmedaten 18
- Aufnahmemodi 103
- Auslösereize 144, 147
 - kombinieren* 166
- Auslöseverzögerung 141, 262, 274
- Ausschnittvergrößerung 41
- Automatikmodus 103

B

- Belichtung 229
- Belichtungskorrektur 139, 163, 181, 231, 333
- Belichtungszeit 295
- Benutzerfreundlichkeit 96
- Beobachtung 154
- Beschnittfaktor 21
- Bildbearbeitung 177, 307
 - Adobe Lightroom* 113
 - Maskierungswerkzeuge* 114
- Bildformate 104
 - 16:9* 357
 - Hochformat* 156
 - Quadrat* 92

- Querformat* 156
- Video* 357
- Bildgestaltung 108
 - Drittelregel* 329
 - Goldener Schnitt* 330
- Bildkomprimierung (Video) 359, 361
- Bildqualität 17
- Bildrate 358, 359
- Bildrauschen 198, 319
 - rauschfreie Bilder* 218
- Bildstabilisator 68, 199, 363
- Blaue Stunde 339
- Blende 21, 67, 298, 322
- Blendenflecke 72
- Blickführung 155
- Blickwinkel 110
- Blitz 48, 251, 341
- Bluetooth-Fernauslöser 193, 199, 275, 295, 306, 343
- Blutmond 304
- Bokeh 136, 253, 316, 321
- Brechungsindex 285
- Brennweiten 17, 62, 208, 315
- Burst-Modus → Serienbildmodus

C

- Camera2-API-Framework 384
- Cartier-Bresson, Henri 53
- Chronofotografie 71
- Codec 359, 361
- Community 92, 97
- Computational Photography 20, 23, 137, 200, 212, 218, 220, 317, 383
- crop factor 21

D

- Dämmerungshimmel 290
- Dämmerungsphasen 291
 - Astronomische Dämmerung* 291
 - Bürgerliche Dämmerung* 291
 - Nautische Dämmerung* 291
- Defokussieren 229
- Digitalzoom 31, 37, 47, 98, 269, 272, 320
- Diskretion 132
- Displayschutz 192
- DNG-Format 22, 72, 274, 298
- Doisneau, Robert 78
- Drittelregel 111, 114, 158, 329
- Dropbox Sign 59
- DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) 59
- DxO Silver Efex 80
- Dynamikumfang 198, 218
- Dynamische Fotos
 - Drehen* 41
 - Swipen* 42

E

- Eggleston, William 99
- Einsatzbereitschaft,
 - sofortige* 134, 177
- Entfernungseinstellung,
 - manuelle* 296
- Entrauschen 274
- Erwitt, Elliott 53
- Exif-Daten 55
- Exposure Value (EV) 231

F

Farbe 151
Farbkontrast 251
Fernglas 305
Filterhalter 221
Fishing-Methode 169
Flexibilität 136
Flow 101, 146
Focus Peaking 256
Focus Stacking 254
Fokuskontrolle, manuelle 138, 296
Formate
 DNG 22, 72, 274, 298
 HEIC 22, 212
 HEIF 22, 212
 JPEG 72, 212, 298
 ProRAW 22, 72, 78, 142, 211, 385
 Raw 18, 22, 104, 142, 181,
 198, 248, 274, 298
Fotodruck 118
 Papierwahl 119
Fotorecht in der Streetfotografie 59
Fotospots recherchieren 105, 184
Fotowalk 62, 92, 100
fps → Bildrate
Friedrich, Caspar David 206
Froschperspektive 65

G

Gegenlicht 206, 330, 333
Genügsamkeit 16
Gepäck, leichteres 15, 91, 197
Gilden, Bruce 71
Gimbal 363, 364, 372
GIMP 37
Gitterlinien 143, 158
Gitternetz 105
Glas, durch Glas fotografieren 262
Goldener Schnitt 114, 158, 330
GPS-Koordinaten 55
Graffiti 37

H

Haas, Ernst 129, 226
Haustiere 267
HDR+ 383, 385
HDR-Modus 181
HEIC-Format 22, 212
HEIF-Format 22, 212
Heimvorteil 204
High-Key-Effekt 231, 334
Histogramm 200
Hülle 192, 193
Hunting-Methode 167

I

IBIS 363
Ich-Perspektive 366
ICM (Intentional Camera
 Movement) 226
Ideenfindung 98
Inspiration 99, 128
Instagram 78, 92, 357
IP68-Schutzklasse 56
iPhone Photography Award 17
ISO-Wert 78, 136, 198, 296

J

Jacrot, Christophe 144
JPEG-Format 22, 72, 212, 298
Juxtaposition 161

K

Kamerafahrt 364
 als Zeitraffer 370
Kameraneigung 364
Kameraschwenk 364
Kamerasensor 240
Kamerastandpunkt, niedriger 184
Kamerasteuerung individuell
 programmieren 316

Kameravergleich 39, 56, 87,
 96, 122, 136, 177, 195, 247,
 268, 318
Karlovac, Olga 79
Ken-Burns-Effekt 376
KI-Tracking (Autofokus) 363
Kometen 301
Kompaktkamera 19, 87
Kompositionslinien 66
Kontrastunterschiede meistern 181
Konzerte 133
KUG (Kunsturhebergesetz) 59
Kunst 27
Künstliche Intelligenz (KI) 19, 197

L

Langzeitbelichtung 67, 141, 186,
 189, 215, 217, 220, 294, 302
LED-Licht 337, 372
Leica 53
Leiter, Saul 129
Lens Flare 332
Letterbox-Effekt 372
Levoy, Marc 20
Licht 148, 203, 332
 Blaue Stunde 109, 339
 Diffuses Licht 109
 Gegenlicht 148, 206, 330, 333
 Goldene Stunde 109
 Hartes Licht 148
 Lichttaschen 148
 Natürliches Licht 109
 Richtungslicht 108, 148
 Schatten 109, 148
 Weiches Licht 148
Lichtspuren 46
Lichtwert (LW) 231
Livebild 68
Livemodus 189, 215, 356
Log-Profil 378
Look-Up Table (LUT) 378
Low-Key-Effekt 132, 139, 161,
 230, 334

M

Maier, Vivian 53, 75, 99
Makrofotografie 239
 Aufnahmeabstand 244
 Blüten 250
 Bokeh 253
 Definition 239
 Engerling 257
 Focus Peaking 256
 Focus Stacking 254
 Fotografieren durch Glas 262
 LED-Licht 260
 Motivverfolgung 260
 Perspektive 250
 Pflanzen 249
 Pustebume 252
 Raupe 258
 Raureif 256
 Schärfentiefe 249
 Schmetterlingshaus 261
 Schnecke 257
 Stativ 246
 Tiere 257
 Weichwanze 263
 Zapfenwanze 259
Makromodus 29, 184, 334
Makroobjektiv 247
Manuelle Einstellungen 198, 229, 279, 294, 322
Megapixel 295
Meteore 302
Meyerowitz, Joel 78, 131
Micro Four-Thirds (MFT) 52
Mikrofasertuch 104
Mikrofon 362, 372
Mikrofotografie 264
Milchstraße 299
Minimalst-Ausrüstung 16, 91, 177, 195, 197
Model Release 59
Mond 290, 303
Mondtäuschung 304
Motivverfolgung 260
Murals 37

N

Nachtmodus 19, 78, 141, 178, 180, 219, 294, 320, 323, 341
Naheinstellgrenze 210, 265
Nahfotografie 239
Nahvorsatzlinse 243, 259
Naturfotografie 195
Negativer Raum 156
Nègre, Charles 53
Neutraldichtefilter (ND-Filter) 43, 193, 197, 215, 221, 223, 322, 371, 372
Niépce, Joseph Nicéphore 381
Nullhorizont 291

O

Objektive 17, 135, 136, 141, 177, 208, 315
Okularhalterung 306
Orchidee 48

P

Panorama 210, 212
Panoramaaufnahme 188, 334
Passepartout 120
Persönlichkeitsrecht 133
Perspektive 110, 328
Perspektivwahl 252
Photoshop 37
Planungs-Apps 203
Polarlichter 290, 300
Polfilter 197, 221, 222
Pop-up-Reflektor 338
Porträtfotografie 313
Porträtmodus 103, 315, 316, 319, 324, 333
 für Hintergrundunschärfe 111
Postproduction 373
POV → Ich-Perspektive
Powerbank 62, 179, 220
Prävisualisierung 65

Programme

Adobe Lightroom 307
 Adobe Photoshop 307
 Affinity Photo 307
 Capture One 307
 DxO PhotoLab 274
 DxO PureRAW 274
 DxO Silver Efex 80
 Focus Projects 255
 GIMP 37
 Helicon Focus 255
 Zerene Stacker 255
Pro-Modus (Manueller Modus) 41, 46, 279, 294
ProRAW-Format 22, 72, 78, 142, 211, 385
Pseudo-HDR 183

Q

Quadrat (Bildformat) 92

R

Rahmen 156
Randunschärfe 28, 242, 248
Rauschunterdrückung 274
Raw-Apps 249
Raw-Format 18, 22, 104, 142, 181, 198, 248, 274, 298
Reaktionsfähigkeit 57, 134
Reel 357, 373
Reflexionen 110
Reisefotografie 176
Reisetagebuch 191
Respekt 107
Rolling-Shutter-Effekt 68
Routenplanung 62, 106

S

Schärfeeinstellung, manuelle 296
Schärfentiefe 21, 30, 66, 136, 228, 247, 249, 276

Schmetterlingshaus 261
Schnellzugriff 134, 137
Schwarzweißfotografie 65, 89, 234
Selbstausröser 75, 199, 306
Selbstporträt 344
Selfie 187, 320, 341
 volle Auflösung 342
Sensor 240
Sensorgröße 20, 136, 178, 319
Serienbildmodus 135, 140, 206,
 254, 283, 335, 337
Silhouette 67, 72
SmallPDF 59
Smartphone vs. Kamera 39, 56, 96,
 136, 177, 195, 247, 268, 318
Soziale Netzwerke 55, 87, 92, 97,
 99, 177
Spektiv 305
Spiegelung 43, 138, 158, 184, 332
Spontanität 102
Sprachsteuerung 343
Spray'n'Pray 76
Stativ 192, 199, 218, 295
Sternenhimmel 293
Sternschnuppe → Meteore
Stil 92
Stillleben 163
Storyboard 375
Streetfotografie 51, 89, 127
Strichspuren 302
Studioaufnahmen 339
Sucherkamera 53
Supermond 304
Superweitwinkelobjektiv 210
Suzuki, Tatsuo 70
Szenenerkennung 317, 362

T

Tasten individuell
 programmieren 316
Teleobjektiv 273, 280
Teleskop 306

Terrarium 285
Tiefeninformationen 316, 317, 344
Tierfotografie 267
 Aquarium und Terrarium 285
 Haustiere 267
 Säugetiere 279
 Vogel 271
 Wildpark 280
TikTok 357
Timelapse → Zeitraffer
Tonaufnahme (Video) 362
Turner, William 206

U

Unauffälligkeit 63, 132, 177
Unschärfe 154, 229

V

Verfolgungsautofokus 284
Verfügbarkeit 96
Vergrößerung
 digitale 242
 optische 241
Verlängerungsfaktor 224
Vernetzung 55, 97, 99
Verzerrung vermeiden 327
Video 190, 225, 355
 Auflösung 358
 Bearbeitung 373
 Bildkomprimierung 359, 361
 Bildrate 359
 Codec 359, 361
 Ich-Perspektive 366
 Kameratechnik 364
 Log-Profil 378
 Look-Up Table (LUT) 378
 Schärfeverlagerung 367
 Tonaufnahme 362
 Zoom 366
Videomodus
 Foto 356
 Kino 356

Makro 357
Slo-Mo 356
Video 356
 Zeitraffer 356
Video-Rig 372
Videoschnitt 375
 Einzelbilder 376
 Ken-Burns-Effekt 376
 lizenzfreie Musik 375
 Storyboard 375
Vielseitigkeit 136
Vignettierung 265
Vogelfotografie 271
Vollmond 304
Vorsatzlinse 243

W

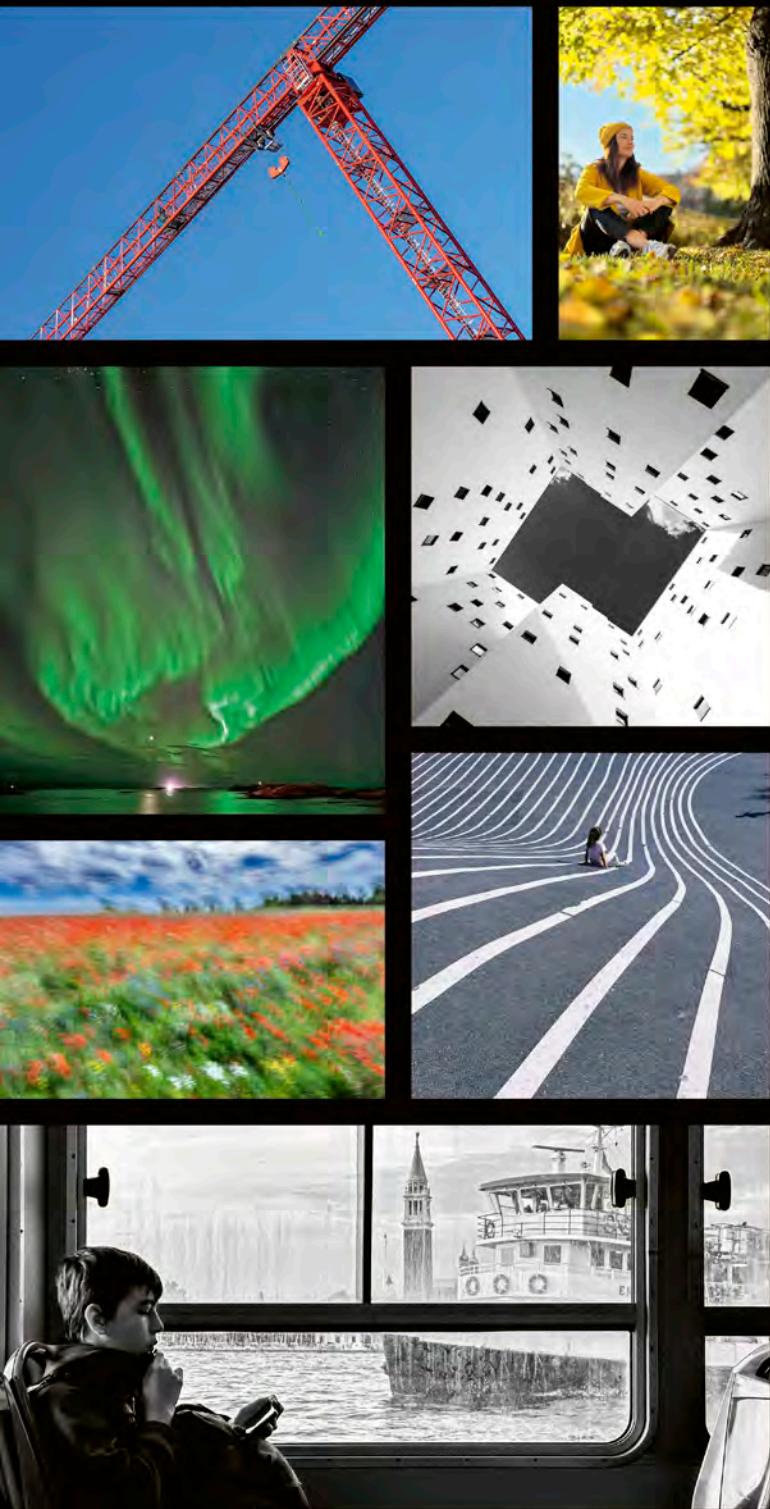
Wahrnehmung, selektive 143
Wasserwaage 105
Weichzeichnungsfilter 297
Weißabgleich 205, 212, 229,
 261, 298
Wetter-Apps 203
Wetterfestigkeit 56
Wettervorhersage 62
Wilde, Oscar 54
Wildpark 280
Winogrand, Garry 54
www.stellarium.org 291
www.timeanddate.de 291

Y

YouTube 357

Z

Zebmuster 201
Zeitgeschehen 165
Zeitlupe 356, 369
Zeitraffer 190, 356, 369



DIE BESTE KAMERA HAST DU IMMER DABEI

Wie du mit dem Smartphone mehr als nur Schnappschüsse machst, zeigen dir die acht Fotografinnen und Fotografen dieses Buches. Es ersetzt keine Profikamera – doch mit Know-how und Ideenreichtum wird es zu einem vielseitigen Werkzeug. Ob Street oder Natur, Porträt, Tier oder Reise, Makro oder sogar Astrofotografie: Entdecke, wie du die Stärken deines Smartphones gezielt nutzt. Denn entscheidend ist nicht die Technik, sondern deine Kreativität.

Adam D'Auria, Andreas Görß, Marion Hogl, Christian und Kyra Sänger, Hans-Peter Schaub, Stefan Seip und Maximilian Streich fotografieren seit Jahren auch mit dem Smartphone. Ihre Erfahrungen geben sie in diesem Buch offen weiter.

8 FOTOGRAF*INNEN, 8 PERSPEKTIVEN AUF DIE SMARTPHONE-FOTOGRAFIE

- Ist das überhaupt noch Fotografie?
- Technische Herausforderungen und die Chancen von »Computational Photography«
- Brennweiten, Kamera-Apps und Einstellungen verstehen und gezielt einsetzen
- Street, Architektur, Reise, Natur, Makro, Tiere, Porträt, Astro und Video – alle Genres im Blick
- Bildgestaltung, Belichtung, Fokus und Farbe – Wissen für jede Aufnahmesituation
- Zubehör und Apps – Tools, die weiterhelfen

