

Autofokus meistern

**Wie Sie mit Ihrer Kamera
Motive optimal erkennen
und verfolgen**

Objektive für Astro

Großartige Fotos auch
mit günstiger Optik

Fotogeschenke

Praktische Begleiter
für den Alltag

Schwarze Tiere

Dunkles Fell plastisch
in Szene setzen

Photoshop

Die neuen Funktionen
der Software ausprobiert

Vintage

Highlights aus den Anfängen
der Digitalfotografie

Kameras im Test

Sony Alpha 7CR, Nikon Zf und Objektiv Nikon 135 mm f/1.8 S Plena



01/24
€ 12,90
CH CHF 25,80
AT € 14,20
Benelux € 15,20



SIGMA

Klassiker!

Unser neues lichtstarkes
Tele-Zoom-Objektiv für
spiegellose Kameras.



S Sports **70-200mm F2.8 DG DN OS**

High-Speed-Autofokus mit neuem dualen HLA-Antrieb

Erhältlich mit L-Mount*, Sony E-Mount

*L-Mount ist ein eingetragenes
Markenzeichen der Leica Camera AG



c't Fotografie Podcast

Geschichten von Fotografen für Fotografen. Was tun Fotografinnen und Fotografen eigentlich den ganzen Tag? Mit über fünfzig Fachrichtungen gibt es darauf keine eindeutige Antwort. In unserem Podcast „Click Boom Flash“ erzählen Menschen aus der Fotowelt von Herausforderungen des Alltags oder den ganz großen Abenteuern rund um den Globus.

heise.de/podcasts



Deutschland IV

In der vierten Ausgabe unserer Foto-touren-Reihe nehmen wir Sie mit von der Nordseeküste bis in die Schweiz. Entdecken Sie das Wendland, das Ruhrgebiet bei Nacht, den Mittelrhein, die Natur im Erzgebirge oder das Engadin im Herbst. Wir stellen besondere Fotoziele in Deutschland, Österreich und der Schweiz vor.

shop.heise.de



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wie oft schalten Sie bei Ihrer Kamera den kontinuierlichen Autofokus ein? Und nutzen Sie dazu die Motiverkennung? Ich muss gestehen, dass ich beim Scharfstellen oftmals noch sehr konservativ unterwegs bin: mit dem mittigen Autofokusfeld das Motiv anvisieren, Auslöser halb durchdrücken und dann vor dem Auslösen die passende Bildkomposition wählen.

Freilich habe ich auch schon mal vor allem bei bewegten Motiven die Motiverkennung und den kontinuierlichen Autofokus gewählt.

Aber das ist bislang eher die Ausnahme. Ehrlich gesagt war ich auch zu bequem, mich ernsthaft mit den unterschiedlichen Autofokusmodi und den dazugehörigen Einstellungen meiner Kamera auseinanderzusetzen.

Nachdem ich mich nun eingehend mit unserer Autofokus-Titelgeschichte befasst habe (siehe Seite 24), ist mir bewusst geworden, wie fest ich noch in der Spiegelreflexkamerawelt verwurzelt bin – aus purer Gewohnheit. Dabei sind die Motiverkennung und -verfolgung inzwischen so ausgefeilt, dass es sich wirklich lohnt, dieser mehr zu vertrauen. Es fühlt sich ein wenig so an wie die Assistenzsysteme beim Auto: Erst sind sie einem unheimlich, später möchte man sie nicht mehr missen.

Viele Freude bei der Lektüre



Peter Nonhoff-Arps

Peter Nonhoff-Arps



Autofokus meistern

24

Portfolio Alina Rudya

Natürliches Licht und kräftige Farben sind das Markenzeichen der Fotografin Alina Rudya. Ihre Fotoserie aus Namibia zeigt das Land mit seiner beeindruckenden Natur.

16 Natur und fremde Kulturen

Autofokus im Griff

Sandra Petrowitz war mit mehreren Spiegellosen in der Arktis und auf Safari. Hier erklärt sie, wie Sie mit Ihrer Kamera Motive optimal erkennen und verfolgen.

24 Autofokus verstehen und meistern

Im Test: Sony A 7CR und Nikon Zf

Sony verspricht mit der Alpha 7CR einen KI-optimierten Autofokus und besseres Rauschverhalten. Nikon setzt bei der Nikon Z f auf Retro-Design mit Vollformatsensor.

40 Sony Alpha 7CR mit 61 Megapixeln

44 Nikon Zf mit guter Ausstattung

Vintage-Digitalkameras

Digicams aus der Zeit der Jahrhundertwende liegen im Trend. Wir stellen technische Highlights aus den Anfängen der Digitalfotografie vor.

50 Coole Modelle der Jahrhundertwende



Vintage-Digitalkameras

50

Objektivtest: Nikon 135 mm f/1.8 S Plena

Das Plena ist Nikons zweites Z-Mount-Objektiv mit eigenem Namen. Das Tele soll die beste Abbildungsleistung im Sortiment bieten. Wir haben getestet, was es kann.

62 Tele mit überragender Schärfe

10 Weitwinkel-Objektive für Astro

Optiken für Astro-Landschaftsaufnahmen müssen besondere Eigenschaften mitbringen. Katja Seidel hat zehn Weitwinkel-Objektive auf ihre Eignung getestet.

66 Großartige Fotos auch mit günstigen Linsen

Inspiration für Fotoprojekte

Gedenktage weisen auf Missstände hin, können aber auch einen humorvollen Ansatz verfolgen. Fotografen bieten sie einen willkommenen Anlass für Fotoserien.

78 Gedenktage fotografisch interpretieren

Fotogeschenke

Neben Klassikern wie Fotokalender und Co. bieten besondere Fotogeschenke Abwechslung, erinnern an gemeinsame Zeiten und begleiten im Alltag.

88 Was sich alles mit Fotos verzieren lässt



Objektive für Astro

66



Fotogeschenke

88

Fotografische Fundstücke

Found Photography: Das sind Fotografien, die Sie auf Flohmärkten oder in Nachlässen entdecken können. Als Zeitdokumente sind diese Bilder bei Sammlern begehrt.

98 Verborgene Fotoschätze heben

Plustek-Scanner in der Praxis

Der Plustek OpticFilm 135i ist ein schneller Scanner für Kleinbilddfilme, aber mit unzureichender Software. Wir zeigen, wie er nach Überwindung einiger Hindernisse gute Ergebnisse liefert.

104 Per Software zu besseren Scans

Neuerungen in PS und LrC 2024

Zur Adobe Max häufen sich die Updates bei Photoshop und Lightroom, mit denen sich der Funktionsumfang erheblich erweitert. Wir stellen die Neuerungen vor.

112 Noch mehr KI und eine ausgeklügelte Farbsteuerung

Schwarze Tiere vor der Kamera

Tiere mit sehr dunklem Fell gelten als besonders schwieriges Motiv. Die Tierfotografin Nicole Schick gibt Tipps, wie Sie die Herausforderung gekonnt meistern.

122 Hohe Kontraste einfangen

INHALT

3	Editorial
6	c't Fotografie Podcast
8	Im Fokus
12	Spotlight
16	Portfolio Alina Rudya
24	Autofokus meistern
40	Im Test: Sony Alpha 7CR
44	Im Test: Nikon Zf
50	Vintage-Digitalkameras
62	Objektivtest: Nikon 135 mm f/1.8 S Plena
66	Zehn WW-Objektive für Astrofotografen
78	Inspiration für Fotoprojekte
88	Fotogeschenke
98	Fotografische Fundstücke
104	Plustek OpticFilm 135i in der Praxis
112	Neuerungen in PS und LrC 2024
122	Schwarze Tiere vor der Kamera
132	Fotostadt Nizza
136	Buchkritiken
138	Bonusmaterial
140	c't Fotografie Galerie: Bonbonbunt
145	Impressum
146	Vorschau

Click Boom Flash



AB DEZEMBER 2023 JEDEN 2. SONNTAG
ÜBERALL, WO ES PODCASTS GIBT

In unserem Podcast mit **Judy Hohmann** erzählen Menschen aus der Fotowelt von den kleinen Herausforderungen des Alltags oder den ganz großen Abenteuern rund um den Globus.



1 Astrofotografie

Alleine durch die Nacht unterm glitzernen Sternenhimmel: Das klingt magisch, aber so nebenbei gelingen Astrofotos nicht. Planung ist alles. Fotograf und Physiker **Stefan Liebermann** erzählt von seinen Abenteuern auf der Suche nach dem perfekten Nachthimmel. Dabei verrät er, warum man Schlechtwetterberichte lieber nicht ignorieren sollte.



2 Bordfotografie

Das Leben auf einem Kreuzfahrtschiff ist ein Ausnahmezustand. Für harten Seegang und ein Leben mit Kollegen auf engstem Raum muss man gemacht sein. **Carmen Liebig** und **Rebecca Höchstetter** waren gemeinsam als Bordfotografin und als Videografin unterwegs auf der Aida und erzählen von ihrem ganz speziellen Alltag an Bord.



3 Gefunden werden

Wie werde ich mit meinen Bildern in den Weiten des Internets gefunden? Diese Frage stellt sich Fotograf **André Leiser** nicht mehr. Er hat seine Homepage und seinen Blog so clever positioniert, dass man um seinen Namen bei Google-Suchen nicht herumkommt. Wie er das geschafft hat, verrät der Lübecker in unserem Gespräch.



Dockingstation mit exzellenter Bildqualität.

Der neue ColorEdge CS2400S von EIZO:
für alle Kreativen, Fotoenthusiasten und Hobby-
Bildbearbeiter mit Anspruch. Der 24-Zoll-
Monitor überzeugt durch seine universelle
Dockingpower mit USB-C-Anschluss inklusive
70W Power-Delivery. Und mit einem riesigen
Farbraum, einer exzellenten Präzision sowie der
einzigartigen EIZO Werkskalibrierung.

Mehr auf eizo.de/cs2400s



Working with the Best



IM FOKUS

NEUIGKEITEN AUS DER FOTOBranche

Die Alpha 9 III revolutioniert Sport- und Actionfotografie, und die Diskussion um KI-Fakes von Pressebildern nimmt in Gesellschaft und Fotobranche stark Fahrt auf.

NICO ERNST

Das Herzstück jeder digitalen Kamera ist der Sensor. Von ihm hängen nicht nur Auflösung und Bildqualität entscheidend ab, der große Halbleiter bestimmt auch, welche Funktionen sinnvoll nutzbar sind. Ein Problem, das bisher bei nahezu allen DSLRs und spiegellosen Systemkameras auftrat, hat Sony nun gelöst: den Rolling-Shutter-Effekt.

Bei herkömmlichen Sensoren werden die Daten zeilenweise ausgelesen, und zwar von oben nach unten. Das bedeutet, dass sich der Bildinhalt zwischen Beginn und Ende dieses Vorgangs verändern kann. Vor allem beim Filmen mit frühen DSLRs fiel der Effekt deutlich auf, wie beispielsweise Nikons D90 im Jahr 2008 zeigte: Selbst bei langsamen Schwenks zerrissen die Bilder, die Videos waren schlicht unbrauchbar.

Auch beim Fotografieren kann der Rolling Shutter stark negativ auffallen, nämlich dann, wenn sich das Motiv schnell bewegt. Das führt beispielsweise bei Sportlern zu verbogenen Proportionen, oder ein Schlagzeuger hält scheinbar krumme Drumsticks in den Händen. Selbst bei modernen Fernsehpro-

duktionen sind oft noch säbelförmige Rotorenblätter bei Helikoptern oder Flugzeugen zu sehen, obwohl diese in der Wirklichkeit schnurgerade sind. Auch dafür ist der Rolling-Shutter-Effekt verantwortlich.

Erste Fotokamera mit konsequentem Global Shutter

Vor allem bei neueren spiegellosen Systemen sind diese Bildfehler beim Fotografieren wie Filmen weniger stark ausgeprägt. Endgültig lösen lässt sich das Problem aber nur mit einem Global Shutter. Dabei werden alle Zellen des Sensors in einem Vorgang ausgelesen und nicht mehr zeilenweise. Genau solch einen Sensor mit Global Shutter hat Sony nun in der Alpha A9 III eingebaut. Die Kamera soll im Januar 2024 ausgeliefert werden, richtet sich mit Blick auf die Olympischen Spiele 2024 in Paris an professionelle Fotografen und kostet jetzt bei Vorbestellung rund 7000 Euro.

Weil der Sensor nun in einem Rutsch ausgelesen werden kann, steigt auch die Bildrate. In der vollen Auflösung von 24 Megapixeln mit 14 Bit Farbtiefe und vermutlich leicht verlustbehafteter Kompression kann die A9 III 120 Fotos pro Sekunde aufnehmen. Das klappt

aber nur für 1,6 Sekunden, also für Bursts von 192 Bildern. Die Kamera besitzt dafür zwei Slots, in die sowohl besonders schnelle SD-Karten als auch CFExpress-Medien vom Typ A passen.

Clevere Bildauswahl und schnelles WLAN

Um der dabei entstehenden riesigen Dateimengen Herr zu werden, hat sich Sony einige clevere Funktionen überlegt. Zum einen kann über eine Funktionstaste an der Vorderseite des Bodies die volle Geschwindigkeit beim Fotografieren zeitweise zugeschaltet werden. Zum anderen werden die Bursts bei der Bildbetrachtung auf der Kamera markiert und sind als Zeitlupenvideo mit 120 Bildern pro Sekunde abspielbar. Dort lässt sich dann das perfekte Bild markieren und für eine Übertragung auswählen.

Vor allem für Sport- und allgemein Pressefotografie ist das eine Erleichterung, weil die Bilder so schnell wie möglich geliefert werden müssen. Drahtlos schickt die Sony ihre Daten am schnellsten per WLAN nach 802.11ac (WiFi 5) zum Beispiel an ein Notebook. Da dabei im Gegensatz zu den meisten Kameras zwei Antennen in einem 2x2-MIMO-Verbund zum Einsatz kommen, sollte das unter idealen Bedingungen rund 50 MByte/s ergeben.

Bei 120 Bildern pro Sekunde wäre jeder mechanische Verschluss überfordert, folglich gibt es wie bei anderen High-End-DSLMs keinen. Die enorme Geschwindigkeit des Sensors ermöglicht auch extrem kurze Verschlusszeiten von bis zu 1/80.000 Sekunde. Das ist nicht nur für Sport und Action nützlich, sondern auch beim Blitzen von Porträts: Auch im hellen Sonnenschein ist dann nur das Kunstlicht sichtbar, man kann also mit geeigneten Blitzen den Tag zur Nacht machen.

Schnelle Karten sind für 120 Bilder pro Sekunde Pflicht, die Alpha 9 unterstützt CFExpress Typ A und SD-Karten bis UHS-II.



Bild: Sony



Der optionale Griff hat Platz für zwei Akkus, die per USB-C geladen werden, und kostet 449 Euro.

Bildqualität und Dynamikumfang bisher unklar

Das bestätigen auch erste Kurzttests von Vorserienexemplaren, wie sie US-Medien schon durchführen konnten. Ungeklärt bleiben dabei aber weitgehend Fragen nach der Bildqualität, insbesondere des Dynamikumfangs. Dazu gibt es von Sony noch keine Angaben, die Vorab-Kameras speichern auch keine Raw-Dateien, mit denen sich das überprüfen lassen würde. Die kürzeste Verschlusszeit ist bei diesen Kameras zudem auf 1/16.000 Sekunde limitiert.

Es bleibt unklar, ob Sony sich mit Blick auf die Konkurrenz noch nicht in die Karten sehen lassen will, oder ob die Software der Kamera noch Entwicklungszeit benötigt. Auch mit Serienexemplaren ist nicht vor Januar 2024 zu rechnen, sodass erst dann vollständige Tests möglich sind. Mit dem frühen Vorstellungdatum wollte das Unternehmen offenbar den Hype um die derzeit schnellste Systemkamera ordentlich anheizen. Ein Konter bis zu den Spielen von Paris könnte allenfalls noch von Canon kommen, Nikon hatte sein Flaggschiff Z 9 erst 2023 vorgestellt.

Das Zubehör muss passen

Ebenfalls zu beachten ist, dass die volle Geschwindigkeit der Kamera sich nur mit dafür geeigneten Objektiven nutzen lässt. Diese müssen die Nachführung des Fokus bei dem hohen Tempo beherrschen, ein solches ist das natürlich auf Sportfotografie ausgelegte neue Modell mit 300 Millimetern Festbrennweite bei f/2.8 für 6700 Euro. Für andere Sony-Optiken sind Firmware-Updates nötig, Fremdobjektive bleiben vorerst auf 15 Bilder pro Sekunde beschränkt.

Dass die A9 III nicht nur als Profiwerkzeug für den Sport ausgelegt ist, belegt der Rest der Aus-

stattung: Ein klapp- und schwenkbares Display lädt zum Filmen ein, per HDMI gibt die Kamera Raw-Video mit 16 Bit Farbtiefe an externe Rekorder aus. Intern speichert sie 10-Bit-Video im Farbraum von 4:2:2, wahlweise mit Farbformaten wie S-Cinetone und S-Log3. Dabei sind maximal 4K mit 120 fps möglich, bei 60 fps auch mit 6K-Oversampling für mehr Details. 8K-Video beherrscht die Sony durch den 24-Megapixel-Sensor nicht. Im Gegensatz zu vielen anderen professionellen Kameras ist das Gehäuse, das sich weitgehend an der A9 II orientiert, noch recht kompakt. Ein Handgriff für Hochkant-Arbeiten ist nicht integriert, aber als Zubehör erhältlich.

Immer mehr Kameras mit CAI

Dass die A9 III für Berufsfotografen entwickelt wurde, belegt auch die Tatsache, dass sie als erste Alpha ab Werk Unterstützung für die Content Authenticity Initiative (CAI) mitbringt. Dieses bereits 2019 von Adobe angestoßene System bettet schon bei der Aufnahme verschlüsselte Daten etwa von Zeit und Ort der Aufnahme sowie zum Bildformat in die Dateien ein. Das soll als Echtheitsiegel für Pressefotos dienen und bleibt auch über die Bearbeitung und ein Zielformat wie JPEG erhalten. Im Idealfall lassen sich diese Daten samt des originalen Bildausschnitts auch bei Veröffentlichungen in Social Media abrufen.

Im Gegensatz zu Leicas M11-P braucht man bei Sony für CAI-Funktionen keine zusätzliche Hardware, auch Alpha 1 und A7 SIII sollen 2024 das Echtheitsiegel per Firmware erhalten. Gleiches gilt für Nikons Z 9, und auch Canon ist der Initiative bereits beigetreten, sowie die Agentur Associated Press, welche seit 2020 exklusiv mit Alpha-Kameras von Sony arbeitet. AP hat nun einen mehrere Wochen langen Feldtest mit CAI abgeschlossen und dabei die

Eingabe, Erfassung und vor allem den Erhalt der Daten im gesamten Workflow positiv bewertet. Zum Einsatz kam dabei die Software Photo Mechanic.

Das bedeutet, dass die auch als C2PA (Coalition for Content Provenance and Authenticity) bezeichneten Verfahren vonseiten der Hardware, der Software und der Agenturen eigentlich einsatzbereit sind. Es hakt nur noch an großen Medienhäusern und den sozialen Netzwerken, welche den Lesern die Echtheitsprüfung von Fotos ermöglichen müssten. Hier ist noch kein großer Schub in Sicht.

KI-Fakes haben in der Presseberichterstattung nichts verloren

Gleiches gilt für eine verbindliche Regelung von durch künstliche Intelligenz erstellte Bilder, die beispielsweise beim Dienst Adobe Stock auch wie echte Pressefotos verkauft werden. Daher wandte sich kürzlich der Deutsche Fotokat als Dachverband der Dachverbände mit einem eindringlichen Appell an die Öffentlichkeit. Dort heißt es: „Journalistisch arbeitende Medien müssen sich klare Richtlinien geben, die den Einsatz von KI-Bildern in irgendeinem Zusammenhang mit der Berichterstattung über Ereignisse des Tagesgeschehens prinzipiell ausschließen.“ Dem schließt sich c't Fotografie ausdrücklich an.

Wohlgemerkt: Es geht hier um journalistische Berichterstattung von tatsächlichen Ereignissen, welche die Öffentlichkeit bewegen. Dort haben KI-Fakes nichts verloren, selbst wenn der Reiz des billigen Bildes zur Illustration noch so groß ist. Etwas ganz anderes ist der Einsatz von generierten Bildern im künstlerischen Bereich, wie auch die Titelgeschichte unserer Ausgabe 06/2023 belegt. Doch auch hier wollen wir transparent arbeiten und kennzeichnen die Bilder als KI-generiert. (cbr)

Wichtiges in Kürze

► **Leicas Sofort 2 ist auch Fotodrucker:** Basierend auf der Mini Evo von Fuji hat Leica seine neue Kamera entwickelt. Sie kann mit ihr erfasste Bilder direkt auf Instax-Sofortbildfilme ausgeben, aber auch digital vorliegendes Material ausbelichten. Dazu dienen ein USB-C-Anschluss sowie Bluetooth und eine App. Der Sensor der Sofort 2 besitzt eine Auflösung von 4,9 Megapixeln, also weniger als aktuelle Smartphones. 45 Bilder passen in den internen Speicher, der

sich per SD-Karte erweitern lässt. Der aus früheren Modellen bekannte Selfie-Spiegel oberhalb des Objektivs ist weiter vorhanden, ein zweites Display besitzt die Leica nicht. Die Kamera kostet rund 380 Euro und damit fast doppelt so viel wie die Mini Evo von Fuji, die Kosten pro gedrucktem Bild liegen bei rund einem Euro.

Leicas Sofort 2 gibt es in Rot, Schwarz und Weiß.



Bild: Leica

► **Teures Profi-Tele von Sigma:** Das lange angekündigte 70-200mm F2,8 DG DN OS aus der Sports-Serie ist nun für den L- und E-Mount erhältlich. Gegenüber früheren DSLR-Versionen mit gleichen Eckdaten wiegt es mit 1330 Gramm rund ein Pfund weniger. Die Optik ist zudem völlig neu entwickelt und knapp über 20 Zentimeter lang. Sigma verkauft das wetterfeste Objektiv für 1700 Euro, was deutlich teurer als bisherige Standardteles dieser Klasse von Drittherstellern ist. Der Preis fällt jedoch gegenüber dem nochmals 300 Gramm leichteren 70-200-

Tele aus Sonys GM-II-Serie moderat aus, denn dieses kostet weiterhin rund 3000 Euro. Versionen für andere Bajonetts sind bisher nicht angekündigt.



Bild: Sigma

Das neue 70-200-mm-Tele von Sigma ist in Preis und Ausstattung professionell.



► **Canons Motorzoom für Foto und Film:** Zusammen mit seinem neuen RF 24-105 mm F2,8 L IS USM-Z bietet Canon auch zwei fernbedienbare Motoren an. Der PZ-E2 kann nur per App bedient werden, der PZ-E2B auch über Canons 20-poligen

Mit angeschraubtem Motor ist Canons 24-105-Zoom fokusstabil.

Anschluss für professionelle Fernbedienungen wie die an manchen Filmstudios. Canon will mit der Kombi aus Objektiv und externem Motorzoom sowohl Fotografen wie Filmemacher ansprechen. Die Besonderheit liegt in der Fokusstabilität: Wie bei Fernsehkameras ändert sich die Schärfe beim Zoomen durch das elektronische Zusammenspiel von Motor und Objektiv nicht. Vor allem Hochzeiten und Reportagen sieht Canon als Einsatzgebiete, vorstellbar sind jedoch auch Livestreams und andere filmische Anwendungen. Das Objektiv kostet 3600 Euro, die Motoren 1200 und 1600 Euro.

► **Lightroom CC 7.0 speichert Bilder lokal:** Adobe führt seine beiden Versionen von Lightroom Classic ohne Cloudzwang und Lightroom CC (Creative Cloud) fort. Letztere kann nun ebenfalls Bilder lokal speichern, bearbeiten und verwalten, was bisher nur mit der Classic-Ausgabe möglich war. Erhalten bleibt die Tatsache, dass beide Versionen nur noch im Abo ab rund 12 Euro monatlich genutzt werden können. In Version 7.0 bringen beide Anwendungen unter anderem eine KI-gestützte künstliche Unschärfe und eine Bearbeitung von HDR-Aufnahmen aus mehreren Fotos mit. Zwar war es bisher möglich, diese zusammen-

zusetzen, nicht aber, sie gezielt in Belichtung und Farben zu verändern. Dafür waren andere Programme zuständig. Nun lassen sie sich in Lightroom selbst mit den bekannten Regeln wie für Belichtung, Lichte und Schwarzverteilung bearbeiten.

Lightroom 7.0 erstellt künstliche Unschärfen, indem eine Tiefen-Map des Bildes erstellt wird.



Bild: Adobe

► **Canon schleicht M-Bajonett aus:** Auf Canons US-Webseite wurden die Kameras mit EOS-M-Bajonett zuerst als „discontinued“ aufgeführt – und auch im deutschen Onlineshop von Canon leiteten manche Links statt zu den M-Bodies zu den neuen Modellen mit APS-C-Sensor und R-Bajonett. Die M50 Mark II ist dort zum Redaktionsschluss bereits ausverkauft, und andere Onlinehändler bieten nur noch Restbestände der kompakten Kameras



Bild: Canon

und Objektive an. Auch ohne offizielle Ankündigung von Canon ist damit klar, dass es keine weiteren Kameras oder Objektive für das M-System mehr geben wird. Es wurde 2012 mit der spiegellosen EOS M eingeführt, und ist nun durch das R-Bajonett überholt. **ct**

Canons erst 2021 vorgestellte M50 Mark II ist schon ein Auslaufmodell.

KONTAKT ZUR REDAKTION

Leserbriefe schicken Sie bitte an **ct-fotografie@heise.de** oder direkt an den Redakteur: Die E-Mail-Adressen haben die Form **xx@heise.de** beziehungsweise **xxx@heise.de**. Setzen Sie statt „xx“ bitte das Redakteurs-Kürzel ein, das am Ende des Artikels steht.

Die Redaktion behält sich vor, Zuschriften und Gesprächsnotizen gekürzt zu veröffentlichen. Die Antworten der Redaktion sind kursiv gesetzt. Sie haben auch die Möglichkeit, in unseren Foren online über Themen und Artikel zu diskutieren (www.heise.de/foto/foren).



@ctdigifoto



@ctfoto_



@heiseFoto

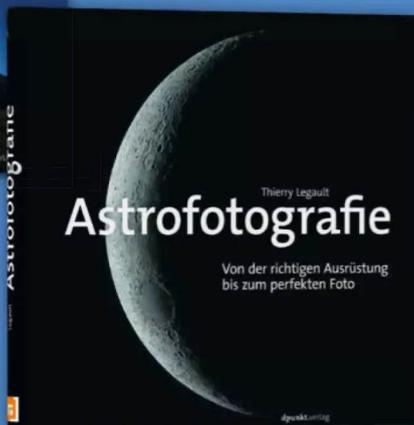
Faszination Astrofotografie

Überlassen Sie es nicht länger nur den großen Observatorien, spektakuläre Fotos von Planeten, Galaxien und interstellaren Nebeln aufzunehmen. Mit der heutigen Fototechnik und diesen Büchern gelangen auch Amateurastronomen perfekte Fotos von Himmelsobjekten.



3. Auflage
238 Seiten · 39,90 €
ISBN 978-3-86490-990-0

2. Auflage
220 Seiten · 29,90 €
ISBN 978-3-86490-991-7



206 Seiten · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-974-0



328 Seiten · 29,90 €
ISBN 978-3-86490-977-1



288 Seiten · 26,90 €
ISBN 978-3-86490-976-4



230 Seiten · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-997-9



dpunkt.verlag

Bundle up!
Print & E-Book nur auf
www.dpunkt.de

SPOTLIGHT

AUS DER KUNST- UND KULTURSZENE

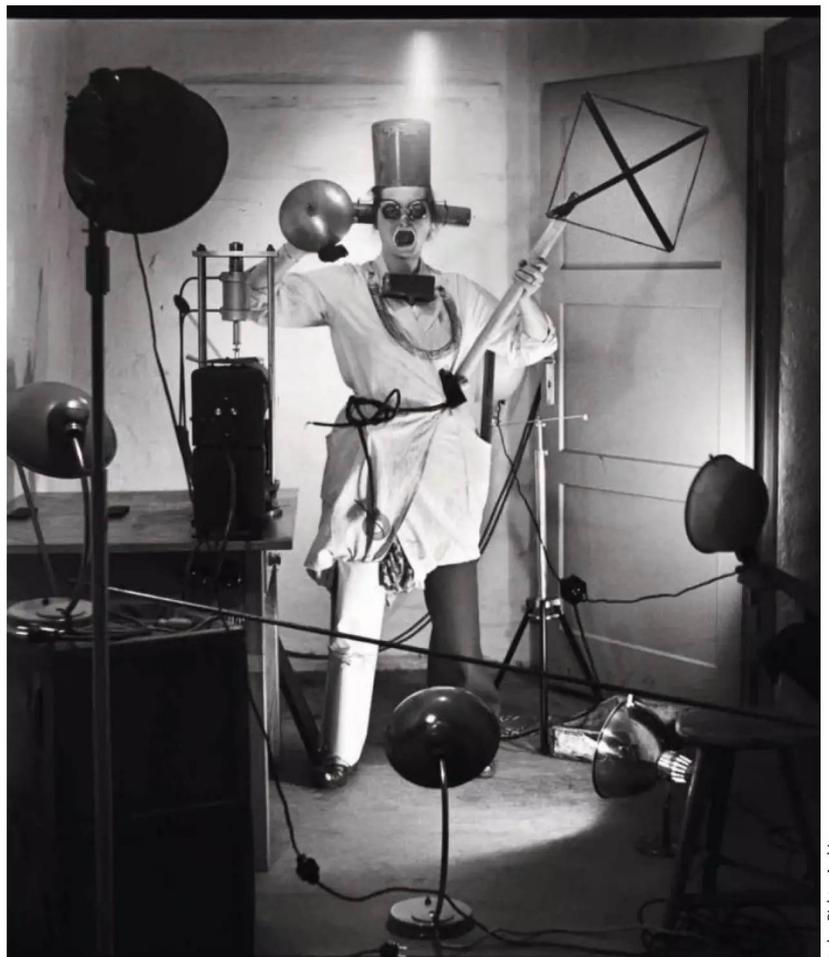
Leben und Werk der Fotografin Evelyn Richter sind in Leipzig zu sehen. Paolo Pellegrin dokumentiert den Klimawandel. In Wien werden Paparazzi-Bilder gezeigt und eine neue Doku-Serie begleitet Fotografen hautnah.

HENDRIK VATHEUER

Im **Museum der bildenden Künste** in **Leipzig** ist noch bis zum **17. März 2024** die große Retrospektive **Evelyn Richter. Ein Fotografinnenleben** zu sehen. Die deutsche Fotografin Evelyn Richter (1930–2021) ist vor allem für ihre Schwarz-Weiß-Fotografien bekannt. Die in Bautzen geborene Künstlerin begann ihre Karriere in den 1950er-Jahren und widmete sich verschiedenen fotografischen Sujets, darunter Porträt-, Architektur- und Landschaftsfotografie. Sie gilt als eine der wichtigsten Vertreterinnen der sozialdokumentarischen Fotografie in der DDR und als eine der bedeutendsten deutschen Fotografinnen des 20. Jahrhunderts.

Die Leipziger Ausstellung widmet sich sowohl ihrem bewegten Leben als auch ihrem Werk. Über 150 Schwarz-Weiß- und Farbfotografien versuchen, dem künstlerischen Schaffen dieser Frau auf die Spur zu kommen und zugleich die politischen und gesellschaftlichen Bedingungen aufzuzeigen, unter denen Richter als freie Fotografin in der DDR arbeitete. Viele ihrer Fotografien sind sensible, präzise und poetische Beobachtungen einer immer schneller werdenden Welt. Richters fein komponierte Schwarz-Weiß-Bilder, die durch das ausgewogene Spiel von Licht und Schatten bestechen, stehen im Kontrast dazu.

Evelyn Richter hat sich als Fotografin immer wieder selbst fotografiert und inszeniert, hier auf dadaistische Weise an der TU Dresden, 1952.



Evelyn Richter Archiv



Paolo Pellegrin/Magnum Photos

Grönland, Diskobucht, 2021: ein riesiger Eisberg, der sich vom Jakobshavn Isbræ Gletscher abgelöst hat.

Klima im Wandel

Der Italiener **Paolo Pellegrin** (*1964) zählt weltweit zu den bekanntesten Dokumentar-fotografen unserer Zeit. Aktuell zeigt das **Kunstmuseum Wolfsburg** mit **Paolo Pellegrin. Fragile Wunder** bis zum **7. April 2024** die Bilder des Magnum-Fotografen, der vor allem durch seine Bilder aus Krisen- und Kriegsgebieten bekannt wurde.

Die Ausstellung *Fragile Wunder* widmet sich nun fotografisch einem anderen Thema: dem menschengemachten Klimawandel und seinen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Ausgangspunkt der Bilder ist eine Reise in die Antarktis, die der Fotograf 2017 mit einer Forschungsgruppe der NASA unternahm, um die Folgen der Erderwärmung zu untersuchen. Vor Ort sah und erlebte Pellegrin die drama-

tischen Auswirkungen des Klimawandels auf das ewige Eis.

Von da an begann Pellegrin den Klimafolgen fotografisch auf die Spur zu kommen. So ist die Ausstellung auch eine Weltreise, von Grönland und Island über Costa Rica und Namibia bis nach Japan und Australien, auch Deutschland ist vertreten. Der Fotograf nimmt den Betrachter mit an verschiedenste Orte. Seine Bilder beeindrucken durch eine gewisse Monumentalität und sind zudem frei von digitaler Bildbearbeitung, um ihren Zeugnischarakter noch zu verstärken. Es ist eine spannende Ausstellung zwischen Natur- und Reportagefotografie.

Auf der Lauer

Mit **PAPARAZZI!** zeigt das Ausstellungshaus **Westlicht in Wien** bis zum **11. Februar 2024**

eine Sammlungsschau der besonderen Art: Paparazzi-Fotos, also Bilder von Pressefotografen, die meist auf besonders aufdringliche und unerwünschte Weise Prominenten nachstellen. Paparazzi haben nicht den besten Ruf und die Fotografen hinter den Bildern sind selten oder gar nicht bekannt, obwohl viele ihrer Bilder weltweit Schlagzeilen machten und weiterhin machen. Der Begriff Paparazzi geht dabei auf den Film *La Dolce Vita* des italienischen Regisseurs Federico Fellini aus dem Jahr 1960 zurück, in dem ein aufdringlicher, sensationslüsterner Fotograf namens Paparazzo eine Rolle spielt.

Die Westlicht-Ausstellung zeigt über 120 Arbeiten von rund 20 Fotografinnen und Fotografen und umfasst einen Zeitraum von den späten 1950er-Jahren bis in die 2000er-Jahre. Sie widmet sich einerseits diesen besonderen



Fotosammlung OstLicht/Philippe Ledru

Der Schauspieler Jack Nicholson wird 1981 in Cannes von einer Traube Paparazzi verfolgt, die ihn offensichtlich kalt lassen. Die Aufnahme stammt von dem französischen Pressefotografen Philippe Ledru (* 1942).

und eigenwilligen Fotografenpersönlichkeiten, indem sie beispielsweise die Bilder bedeutender Paparazzi wie Ron Galella oder Marcello Geppetti als authentische Prominentenpor-

träts und Zeitdokumente präsentiert. Andererseits versucht sie, die Ästhetik, die Methoden und die Geschichte der Paparazzi-Bilder zu untersuchen, um zu zeigen, wie dieses um-

strittene fotografische Genre Künstler und andere Fotografen beeinflusst hat. Es scheint ein ebenso ungewöhnliches wie kontroverses Phänomen der jüngeren Fotogeschichte zu sein.



ARD Kultur, i&u TV, Dilara Keskinler

Unterwegs mit Fotografen

In der **ARD Mediathek** ist derzeit die vierteilige Doku-Reihe **Galleripky** zu sehen. Darin trifft der Influencer und (ehemalige) Fotograf **Paul Ripke** Fotografinnen und Fotografen aus den unterschiedlichsten Bereichen – von Event- über Street- bis hin zu Porträtfotografie –, um Bilder für seine Galerie zu sammeln. Das Format versucht, Fotografie und Fotokunst auf eingängige und unterhaltsame Weise auch Laien näher zu bringen, und Ripke scheint mit seiner offenen Art genau der Richtige dafür zu sein. In jeder etwa halbstündigen Folge trifft er zwei Fotografen und befragt sie nach ihrer Herangehensweise, ihrer Arbeitsweise und dem perfekten Bild. Die Serie ist zwar sehenswert, für Fotoenthusiasten aber etwas kurz geraten, da man an vielen Stellen gerne noch mehr erfahren würde. (vat) **c't**

Content Creator, (ehemaliger) Fotograf und selbsterklärter Berufsjugendlicher – Paul Ripke begleitet für seine neue Doku-Serie unterschiedliche Fotografen bei ihrer Arbeit.

NEU

Nachtfotografie

Kreativ fotografieren mit Langzeitbelichtung,
Lightpainting und Available Light



Nachtfotografie

Nachtfotografie

360 Seiten, gebunden, 39,90 Euro
ISBN 978-3-8362-9692-2

Sebastian Worm • Marcello Zerletti • Lightart im Pott

Rheinwerk
Fotografie

Kreativ durch die Nacht

Sie möchten Städte, Landschaften und außergewöhnliche Locations bei Nacht inszenieren? Sebastian Worm, Marcello Zerletti und die Gruppe »Lightart im Pott« begleiten Sie bei Ihren nächtlichen Fotoabenteuern. Sie zeigen Ihnen, welches Zubehör sie einpacken, wie sie ihre Kamera auf die jeweiligen Bedingungen einstellen und wann sie welche Fototechnik einsetzen. In zahlreichen Workshops erfahren Sie Schritt für Schritt, wie aus Ideen und spannenden Lichtsituationen außergewöhnliche Fotos entstehen. Werden Sie kreativ und entdecken Sie die vielfältigen Möglichkeiten der Nachtfotografie!

Jetzt bestellen unter:

www.rheinwerk-verlag.de/fotografie

Alle Bücher sind auch als E-Book oder Bundle erhältlich.

Rheinwerk



PORTFOLIO ALINA RUDYA

Die Fotografin Alina Rudya ist auf der ganzen Welt unterwegs. Natürliches Licht und kräftige Farben sind ihr Markenzeichen. Ihre Bilder aus Namibia zeigen ein weites, leeres Land mit beeindruckender Natur.

HENDRIK VATHEUER



Alle Bilder: Alina Rucya

Das Deadvlei ist eine von Dünen umschlossene Senke im Namib-Sandmeer, das sich über eine Fläche von über 30.000 Quadratkilometern erstreckt.



Am Strand der Skelettküste – wegen der starken Brandung und der gefährlichen Strömungen laufen hier immer wieder Schiffe auf Grund, wie hier der Fischtrawler Zeila, der 2008 kenterte.

Zwei von vier Wochen im Monat ist Alina Rudya auf Achse – kein schlechter Schnitt für eine Reisefotografin. Denn Reisen ist ihre Inspirationsquelle: Neue Orte, unbekannte Menschen und fremde Kulturen motivieren sie, die Kamera in die Hand zu nehmen – egal, ob beruflich oder privat. Ihr Ziel ist es, einem Ort zu begegnen und ihn mit den Augen der Einheimischen zu sehen. Dabei versucht sie immer, die Geschichten hinter den Bildern zu finden. Ihren fotografischen Stil bezeichnet sie selbst als „poetisches Geschichtenerzählen“.

Fotografie ist für sie eine Art, die Welt wahrzunehmen und sich künstlerisch auszudrücken. Ihre Motive und Bilder findet sie überall. Es ist das Spiel von Licht und Schatten und die Lebendigkeit der Farben, die ihre Bilder so charakteristisch machen. Auf der Suche danach ist sie unermüdlich. Sie beschreibt ihre Herangehensweise: „Ich kann nicht still sitzen. Es ist manchmal schwer für diejenigen um mich herum, die nichts mit Fotografie zu tun haben. Es kommt schon mal vor, dass ich 30 Minuten lang an einem Ort warte, bis das

Licht perfekt ist oder sonst irgendwie die optimale Situation zum Fotografieren eintritt.“

Ihr Weg zur Fotografie

Alina Rudya wurde 1985 in der Ukraine geboren, in der Nähe des Atomkraftwerks von Tschernobyl, dessen Reaktor 1986 explodierte. Aufgewachsen ist sie in Kiew, wo sie zunächst Politikwissenschaften und Journalismus studierte, bevor sie nach Berlin kam, um an der Universität der Künste Visuelle Kommunikation zu studieren. Anschließend studierte sie Fotografie am Lette-Verein Berlin und an der Parsons School of Design in New York. Heute lebt und arbeitet sie in Berlin.

Ihre Bilder wurden bereits in unterschiedlichen Publikationen wie *Der Spiegel*, *Die Zeit*, *Better Photography*, *Vice Magazine* oder *Vogue* veröffentlicht und weltweit ausgestellt. Für ihren ersten Bildband *Prypyat mon Amour* kehrte sie in die menschenleere Geisterstadt zurück und porträtierte vor Ort Menschen, die wie sie selbst evakuiert wurden, in ihren einstigen Wohnungen. Als Grün-

derin des Bell Collective, einem Zusammenschluss kreativer Frauen, möchte sie auch Fotografinnen und Künstlerinnen unterstützen und weibliche Perspektiven und kreative Entscheidungen durch visuelles Storytelling fördern.

Zwar hat Rudya schon mit vielen unterschiedlichen Kamerasystemen fotografiert, jedoch ist sie seit über fünf Jahren mit Nikon unterwegs. Sie arbeitet mit spiegellosen Systemen – der Nikon Z7 und der neuen Nikon Z8 – und bevorzugt die Objektive 35 mm, 50 mm f1.8 und 70-200 mm f2.8. Außerdem ist sie begeisterte Drohnenpilotin, deren Luftaufnahmen ebenfalls durch Farbe, Komposition und Perspektive bestechen. Als Mentorin für das „Nikon Female Facets“-Programm betreut sie angehende Fotografinnen, gibt Workshops und ist Jurorin bei Fotowettbewerben.

Hier trifft der atlantische Ozean auf die Wüste Namib, die Dünen stürzen sozusagen direkt ins Meer.







Ein Giraffenpaar und ein Toko im Etosha-Nationalpark im Norden des Landes, dessen Name so viel wie „großer weißer Platz“ bedeutet.

Bilder vom Rande der Welt

Für diese Fotostrecke war sie zwei Wochen in Namibia unterwegs. Das südafrikanische Land ist mehr als doppelt so groß wie Deutschland, hat aber nur knapp 2,8 Millionen Einwohner. Es ist das am zweitdünnsten besiedelte Land der Welt und seine Landschaft ist geprägt von Trockenheit und Wüste. So nimmt die Wüste Namib, von der sich auch der Name des Staates ableitet, die gesamte Küstenlinie des Landes ein. Rudya erzählt: „Das Land ist wirklich riesig. Das bedeutet, dass man die meiste Zeit durch eine weite, leere Wüste fährt. Das Gefühl, am Rande der Erde zu sein, und die Einsamkeit sind in Namibia sehr spürbar.“ Diese Weite und Einsamkeit spiegeln sich auch in ihren Bildern wider, auf denen kaum oder gar keine Menschen zu sehen sind. So ist es in Namibia schwierig, die Natur fotografisch zu umgehen,

Drohnenaufnahme eines neuen Wohnprojekts in Swakopmund, bei dem knapp 1600 neue Häuser gebaut wurden.

sodass sie zwangsläufig zum Akteur wird, zum Maler von Formen und Farben, die die Fotografin wiederum mit ihrem Auge für Symmetrie und Geometrie gekonnt einfängt. „Meine persönliche Ästhetik siegt immer“, sagt sie.

Namibia war von 1884 bis 1918 Kolonie des Deutschen Reiches und hat aufgrund dieser kolonialen Vergangenheit eine besondere Beziehung zu Deutschland. Der deutsche Einfluss ist bis heute deutlich sichtbar und spürbar. In Städten wie Swakopmund und Lüderitz findet man deutsche Straßennamen, deutsche Hotels und deutsches Essen in Cafés und Restaurants. Die Bilder der Kolonialarchitektur im Jugendstil der wilhelminischen Kaiserzeit wirken seltsam deplatziert und sprechen doch für sich. Fotografisch besonders interessant ist auch die Diamantenstadt Kolmanskuppe, deren rasanter Aufstieg und Fall innerhalb eines guten Jahrzehnts aus einer aufstrebenden Siedlung eine Geisterstadt machte. Rudyas Bilder von dort, leer stehende Herrenhäuser mit sandgefüllten Räumen, wirken auf den Betrachter wie die Kulissen eines Endzeitfilms und gehören ebenfalls zu ihren Favoriten der Serie.

Von Foto zu Video

Wenn Rudya nicht auf Reisen ist, findet sie ihre Inspiration auf Fotoausstellungen oder bei ihren Lieblingsfotografen. So haben Vivian Maier, Saul Leiter, Sally Mann, James Nachtway und Sebastião Salgado einen besonderen Einfluss auf ihre Fotografie. Dabei ist es weniger ein bestimmter Stil oder ein bestimmtes Genre, das sie inspiriert, sondern vielmehr die Geschichten der Fotografen, ihr fotografisches Talent und ihre Leidenschaft für das Fotografieren. Auch der spanische Regisseur Pedro Almodovar und die farbenfrohen Filme des Amerikaners Wes Anderson gehören zu ihren visuellen Vorbildern. Momentan konzentriert sich die Fotografin mehr auf Lifestyle- und Porträtfotografie und ihr Schwerpunkt verlagert sich von der Fotografie zur Videografie. Mit ihrem eigenen Produktionsstudio arbeitet sie derzeit an verschiedenen kommerziellen Projekten. Für das kommende Jahr plant Rudya jedoch eine persönliche Fotoausstellung mit Porträts von Menschen, die sie im Laufe der Jahre in ihrer Wahlheimat Berlin kennengelernt hat. (vat)



In der Hafenstadt Lüderitz sind koloniale Architektur und Deutsch noch immer recht präsent.

Der Sand der Zeit – in Kolmanskupe, einer ehemaligen Diamantensiedlung und Geisterstadt, hat der Wüstensand ganze Häuser verschluckt.



AUFOFOKUS MEISTERN

Sandra Petrowitz war mit spiegellosen Kameras dreier Hersteller unterwegs in der Arktis, in Botswana, Sambia und der Antarktis – auf der Suche nach dem möglichst perfekt scharf gestellten Bild. Hier erklärt sie, wie Sie das Maximum aus dem Autofokus-System Ihrer Spiegellosen herausholen.

SANDRA PETROWITZ



Sandra Petrowitz hat ihre Leidenschaften zum Beruf gemacht: Schreiben, Fotografieren und Reisen. Die Journalistin leitet Fotoworkshops und -reisen, ist als Guide auf Expeditionsschiffen in den Polarregionen im Einsatz und arbeitet für Magazine sowie Buchverlage.

sandra-petrowitz.de

Autofokussieren war noch nie so einfach – und gleichzeitig noch nie so anspruchsvoll. Dank rasanter technischer Weiterentwicklung bringen die aktuellen spiegellosen Systemkameras Autofokus-Fähigkeiten mit, von denen Fotografen lange Zeit nur träumen konnten. Vor allem bei bewegten Motiven spielt die moderne Technik ihre Stärken aus. Doch die Systeme sind komplexer denn je.

In diesem Artikel erklären wir zunächst die Unterschiede zwischen einem herkömmlichen DSLR-Autofokus und dem einer modernen spiegellosen Systemkamera. Denn daraus ergeben sich nicht nur erweiterte Möglichkeiten, sondern auch eine andere Vorgehensweise beim Scharfstellen auf ein statisches oder bewegtes Motiv.

Grundsätzlich arbeiten die Autofokus-Systeme in den unterschiedlichen Kameramodel-

len ein- und desselben Herstellers oder auch unterschiedlicher Hersteller ähnlich. Trotzdem verhält sich jedes Modell etwas anders. Zudem bieten die Kameramenüs sehr unterschiedliche Möglichkeiten und Parameter, den Autofokus zu konfigurieren und an verschiedene Aufnahmesituationen anzupassen. Anhand einiger aktueller Kameras von Canon, Nikon und Sony beleuchten wir die Unterschiede, Schwächen und Stärken der Systeme. Und wir geben Tipps, wie man sich das umfangreiche Thema Autofokus nach und nach erarbeitet, um letztendlich für ganz unterschiedliche Fotosituationen gewappnet zu sein.

Es ist kompliziert

Selbst die Kameraproduzenten räumen indirekt ein, dass es alles andere als einfach ist,

sich in der Vielfalt der Autofokus-Optionen zurechtzufinden. Sony hat für die Alpha 1 – immerhin das spiegellose Flaggschiff, vermarktet als Werkzeug für „professionelle Kreative“ – eine detaillierte „Fokus-Einstellhilfe“ erarbeitet, die Fotografen Orientierung im Labyrinth der Autofokus-Möglichkeiten bieten soll. Nikon liefert für sein Spitzenmodell Z 9 ein PDF namens „Setting Guide, Sports AF Edition“, das auch Z 8-Fotografen eine Hilfe sein dürfte (siehe ct-foto.de/yppn).

Denn die eine Autofokus-Einstellung, die für alle Situationen passt, existiert nicht – es sei denn, man gibt sich damit zufrieden, was die AF-Automatik produziert. Spätestens bei anspruchsvollen Motiven ist aber eine andere Herangehensweise oder gar eine Kombination unterschiedlicher Techniken sinnvoll, um scharfe Bilder zu erhalten.



AF-Grundlagen für Spiegellose

Spiegellose Kameras fokussieren anders als DSLRs. Bei den Spiegelreflexen ist ein separates Autofokus-Modul für das automatische Scharfstellen zuständig. Lediglich im Live-View, bei hochgeklapptem Spiegel, fokussieren die DSLRs mithilfe des Sensors – so, wie das die Spiegellosen tun. Der Spiegellos-Sensor ist ein Multitalent: Er liefert das Sucherbild, zeichnet das eigentliche Foto auf und ist für die Fokussierung zuständig.

Das Autofokus-Modul ist in den spiegellosen Sensor integriert: Bestimmte Sensorpixel dienen als winzige AF-Module, indem sie mithilfe von Mikrolinsen und Filtern das vom Motiv reflektierte Licht aus leicht unterschiedlichen Richtungen auffangen und die Daten miteinander vergleichen. Canon hat mit dem Dual Pixel CMOS AF sogar ein System am Start, das sämtliche Pixel sowohl zur Bildaufzeichnung als auch zur Autofokussierung einsetzt.

AF auf der gesamten Sensorfläche

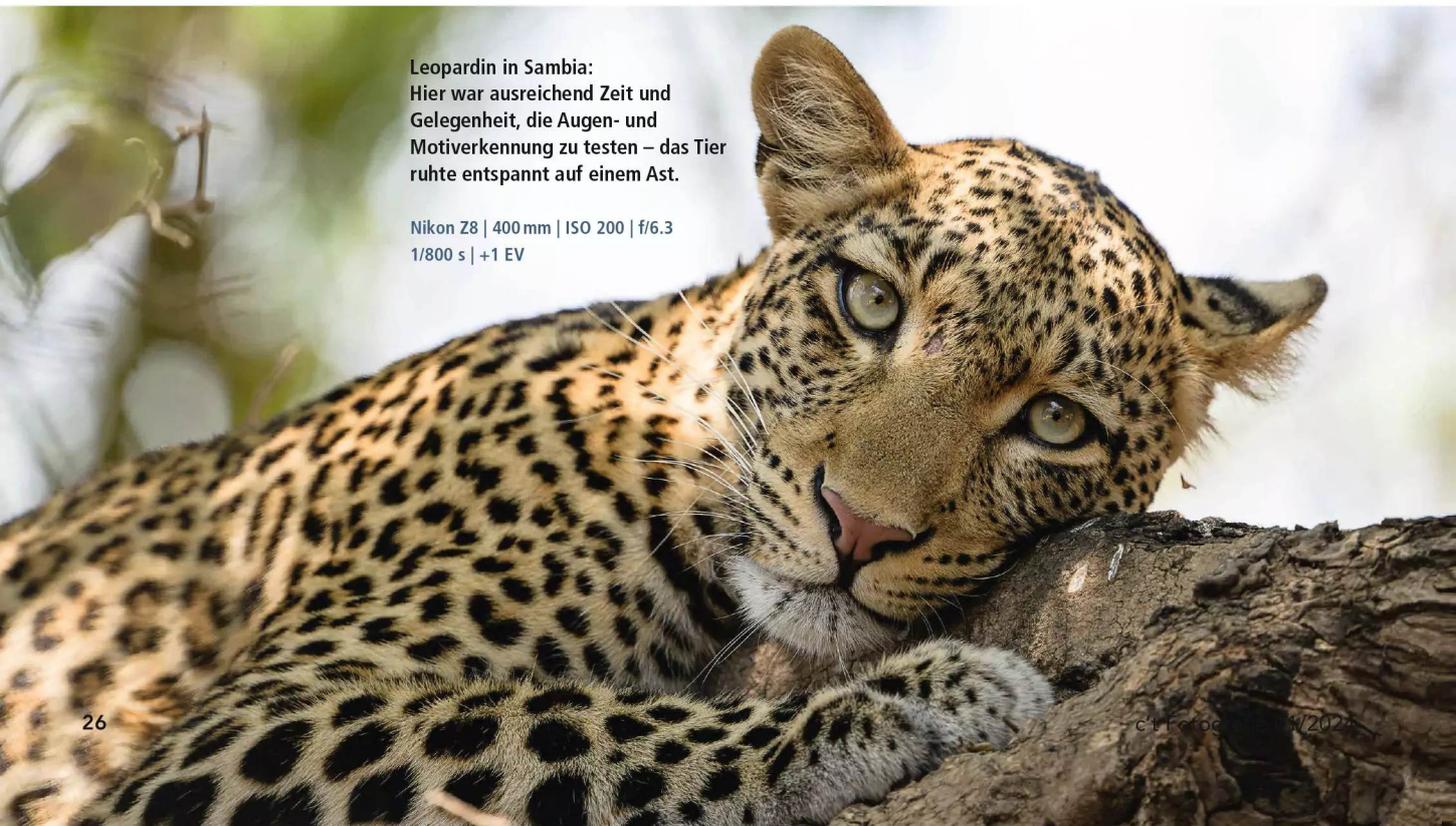
Aktuelle Kameramodelle nutzen praktisch die gesamte Sensorfläche zur Fokussierung und können deshalb ein Motiv so gut wie überall im Bildausschnitt verfolgen, sofern sie es einmal erfasst haben. Die Bildränder sind noch eine Ausnahme. Für Fotografen bedeutet das: Die Einschränkung aus DSLR-Zeiten sowie zu Beginn

des spiegellosen Zeitalters, dass es nur im zentralen Bildbereich AF-Felder gibt, ist Vergangenheit.

Statische Motive

Beim Einzel-Autofokus (Nikon/Sony: *AF-S*; Canon: *One-Shot AF*), den man üblicherweise für statische Motive verwendet, sind die Spiegellosen in ihrem Verhalten DSLR am ähnlichsten: den Auslöser halb durchdrücken, mit dem ausgewählten AF-Messfeld fokussieren, dann gegebenenfalls die Kamera verschwenken, um das Bild neu zu gestalten, auslösen – auch Spiegellose lassen sich so bedienen. Alternativ schiebt man das Fokussmessfeld per Joystick, Vier-Wege-Wähler oder Touchscreen auf das Motiv – insbesondere bei geringer Schärfentiefe entfällt dann die mögliche Fehlerquelle beim Verschwenken der Kamera. Oder man nutzt die Motiverkennung, die zum Beispiel Gesichter identifiziert und anfokusiert.

Bewegt sich das Motiv oder bewegt sich der Fotograf, gerät der Einzel-AF schnell an seine Grenzen, weil sich der Abstand zwischen Kamera und Motiv ändert, die Kamera jedoch an der einmal festgelegten Fokussentfernung festhält. Bei hohen Geschwindigkeiten, zum Beispiel in der Sportfotografie, ist die Problematik offensichtlich. Aber auch langsamere Bewegungen bei Menschen, Tieren oder Fahrzeugen führen zu Unschärfen durch Fehlfokussierung.



Leopardin in Sambia:
Hier war ausreichend Zeit und Gelegenheit, die Augen- und Motiverkennung zu testen – das Tier ruhte entspannt auf einem Ast.

Nikon Z8 | 400 mm | ISO 200 | f/6.3
1/800 s | +1 EV



Eismöwe mit Beute, Spitzbergen: Es reichte, den rufenden Vogel aus dem schaukelnden Schlauchboot heraus im Bildausschnitt zu halten. Die Motiverkennung übernahm die Fokussierung auf das Tier.

Nikon Z8 | 400 mm | ISO 2800 | f/5.6 | 1/2500 s | -0,7 EV

Je nach Situation, Motiv, Brennweite, gewählter Blendenzahl und Sensorgröße reicht es auf Safari zum Beispiel aus, wenn ein Elefant sich plötzlich entscheidet, aufs Fahrzeug und damit auf den Fotografen zuzuwandern. Bei langen Brennweiten und relativ weit geöffneter Blende resultiert aus der Differenz zwischen Fokus-Zeitpunkt und Auslöse-Zeitpunkt ein unscharfes Elefantenfoto.

Quantensprünge

Deshalb ist für viele Fotografen vor allem bei Sport, Action und Wildlife der kontinuierliche Autofokus das Mittel der Wahl (Nikon/Sony: *AF-C*; Canon: *AI Servo* oder *Servo AF*). Dabei führt die Kamera die Fokussierung permanent nach, solange entweder der Auslöser halb durchgedrückt wird oder man mit dem Daumen die *AF-ON*-Taste betätigt, sofern die Kamera entsprechend konfiguriert ist. Bei den Spiegellosen lässt sich die AF-Aktivierung auch anderen Funktionstasten zuweisen – dazu später mehr.

Beim kontinuierlichen Autofokus haben die Spiegellosen den größten Sprung gemacht im

Vergleich zu den DSLRs. Die aktuelle spiegellose Vollformat-Generation – als Vertreter dürfen Canons EOS R3, R6 II und R8 genauso gelten wie Sonys Alpha 1 und die jüngste Alpha-7-Reihe sowie Nikons Spitzenmodelle Z 8 und Z 9 – hebt AF-Komfort und -Konfigurierbarkeit in neue Dimensionen. Noch nie hatten Fotografen so viel Einfluss und so großes Gestaltungspotenzial, zum Beispiel was die Größe des AF-Feldes angeht, oder bei der Kombination von AF-Varianten. Das bedeutet aber auch: Noch nie war die Herausforderung so groß, die zunehmend komplexen Autofokus-Optionen zu meistern – vor allem beim kontinuierlichen Autofokus, um den es nachfolgend geht.

Schon die Nomenklatur ist verwirrend und variiert von Hersteller zu Hersteller, manchmal auch von Kamera zu Kamera. Einzel-AF und kontinuierlicher AF sowie die manuelle Fokussierung firmieren bei Canon unter *AF-Betrieb*, bei Nikon und Sony unter *Fokusmodus*. Die eigentliche Messfeldsteuerung, also die Wahl von AF-Messfeldern mit bestimmten Charakteristiken, heißt bei Canon *AF-Bereich*, bei Nikon *AF-Messfeldsteuerung* und bei Sony *Fokussfeld*.

Grundsätzlich kann man bei Letzterem zwischen zwei Varianten unterscheiden. Entweder gibt der Fotograf durch die Wahl eines einzelnen AF-Messfelds oder einer Kombination mehrerer Messfelder vor, wo die Kamera fokussieren soll, oder er wählt einen größeren Autofokusbereich (einen Fokusrahmen) und lässt die Kamera entscheiden, worauf sie innerhalb dieses Bereichs fokussiert. Die zweite Variante empfiehlt sich vor allem in Verbindung mit der Motiverkennung, deren Aufgabe es ist, innerhalb einer vorgegebenen Fläche ein Motiv zu identifizieren und zu fokussieren.

Bequem oder präzise

Die Bandbreite zwischen dem kleinsten, genauesten AF-Messfeld (Spot- oder Nadelspitzen-AF) und dem Gegenteil, bei dem die Kamera über den gesamten Sensorbereich hinweg selbst entscheidet, worauf sie fokussiert (Canon: *Gesamtbereich AF*, Nikon: *Automatische Messfeldsteuerung*, Sony: *Breit*), ist enorm.

Je kleiner der Fokusbereich, desto genauer kann der Fotograf vorgeben, was er

Schnell weg: Der Polarfuchs hat ein Möwenküken erbeutet und macht sich aus dem Staub. Zum Glück führte seine Fluchtroute geradewegs auf mich zu. Trotz Serienbild-Funktion war nur diese eine Aufnahme überzeugend.

Nikon Z8 | 360 mm | ISO 450
f/6.3 | 1/1250 s | +0,33 EV

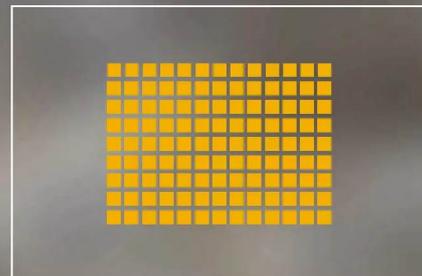


AF-Sensoren

Zahl der Phasendetektions-Punkte für den Autofokus und Abdeckung der Sensorfläche bei ausgewählten Sony-Kameras. Die drei oberen Kameras gehören zur 7er-Reihe, die unterste ist die Profikamera Alpha 1.

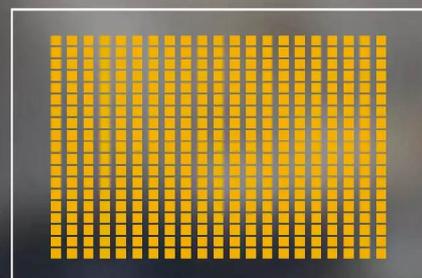
Sony Alpha 7 II (2014)

117 AF-Sensoren



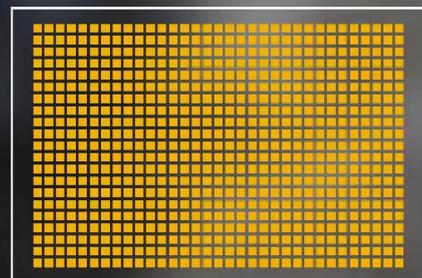
Sony Alpha 7R II (2015)

399 AF-Sensoren



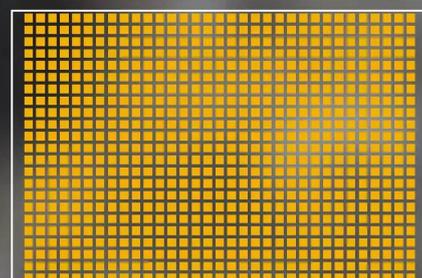
Sony Alpha 7R V (2022)

693 AF-Sensoren



Sony Alpha 1 (2021)

759 AF-Sensoren



CANON EOS R3 (AF-BEREICH)

Funktion	Bezeichnung	Symbol	Anmerkungen
AF-Spot	AF-Spot		Kamera stellt in einem Bereich scharf, der kleiner ist als ein einzelnes AF-Messfeld. Nützlich, wenn sehr präziser Fokus nötig (z. B. Tier in hohem Gras), nicht empfohlen bei Motiven in Bewegung oder schwachem Licht.
Einzelnes AF-Feld	Einzelfeld-AF		Kamera stellt mit einem einzelnen AF-Messfeld scharf.
Erweiterung um benachbarte AF-Felder	AF-Bereich erweitern		Kamera fokussiert zuerst mit einem einzigen AF-Messfeld. Sind die Ergebnisse unklar, wird eines von vier (AF-Bereich erweitern) oder acht (AF-Bereich erweitern: Umfeld) weiteren Messfeldern gemessen oder zu diesem anderen Messfeld gewechselt. Nützlich bei Motiven in Bewegung, die schwer unter einem einzelnen AF-Feld zu halten sind.
	AF-Bereich erweitern: Umfeld		
AF-Rahmen in bestimmtem Bereich / bestimmter Zone des Bildes	Flexible AF-Messfeldwahl in Zone 1		Der Fotograf legt die Zone fest, die Kamera wählt das Messfeld oder die Messfelder darin. Automatischer AF in einem größeren Bereich, der entweder das nächste Motiv anfokussiert oder verschiedene Kriterien wie Gesichter, Motivbewegung und Motiventfernung berücksichtigt. Die Größe des AF-Zonenrahmens lässt sich verändern (über die RATE-Taste und die Einstellräder). Sinnvoll mit der Motiverkennung kombinierbar.
	Flexible AF-Messfeldwahl in Zone 2		
	Flexible AF-Messfeldwahl in Zone 3		
AF über gesamten Bildbereich	Gesamtbereich AF		Kamera wählt automatisch Messfeld(er) im gesamten Bild. Praktisch bei sich bewegenden Motiven, sinnvoll in Kombination mit der Motiverkennung.
Motivverfolgung	Motivnachführung		Tracking wird durch Einschalten der Motivnachführung im violetten AF-Menü 1 aktiviert.

NIKON Z 8 (AF-MESSFELDSTEUERUNG)

Funktion	Bezeichnung	Symbol	Anmerkungen
AF-Spot	Nadelspitzen-Messfeld		Kamera stellt in einem Bereich scharf, der kleiner ist als ein einzelnes AF-Messfeld. Nützlich, wenn sehr präziser Fokus nötig ist, aber evtl. langsamer als Einzelfeld. Nur im Modus AF-S verfügbar.
Einzelnes AF-Feld	Einzelfeld		Kamera stellt mit einem einzelnen AF-Messfeld scharf.
Erweiterung um benachbarte AF-Felder	Dynamisch (S)		Kamera fokussiert mit einem AF-Feld, nutzt aber bei Bedarf auch die umliegenden AF-Felder, wenn das Motiv das ursprüngliche Feld kurz verlässt. Drei unterschiedliche Messfeld-Größen. Nur im Modus AF-C verfügbar.
	Dynamisch (M)		
	Dynamisch (L)		
AF-Rahmen in bestimmtem Bereich / bestimmter Zone des Bildes	Großes Messfeld (S)		Größerer AF-Messfeldbereich als beim Einzelfeld, sinnvoll mit der Motiverkennung zu koppeln. Wenn sich im gewählten Fokusmessfeld unterschiedlich weit entfernte Objekte befinden, legt die Kamera die Priorität auf das Objekt im kürzesten Abstand. Mit der Motiverkennung kombinierbar.
	Großes Messfeld (L)		
	Großes Messfeld (C1)		Wie „Großes Messfeld“, aber mit frei wählbarer Größe (entweder über die Tasten des Vier-Wege-Wählers oder übers Fotoaufnahme-Menü, das 20 Optionen von 1x1 bis 19x11 Feldern bietet). Mit der Motiverkennung kombinierbar.
	Großes Messfeld (C2)		
AF über gesamten Bildbereich	Automatische Messfeldsteuerung		Kamera erkennt automatisch das Hauptobjekt und wählt selbstständig Messfeld(er) im gesamten Bild. Praktisch bei sich bewegenden Motiven, sinnvoll in Kombination mit der Motiverkennung.
Motivverfolgung	Motivverfolgung		Kamera verfolgt ein gewähltes Objekt mit der Fokussierung. Fokusmessfeld über Motiv platzieren und mit halb gedrücktem Auslöser, AF-ON oder entsprechend programmierter Funktionstaste Verfolgung starten. Nur im Modus AF-C verfügbar.
	3D-Tracking		

SONY ALPHA 1 (FOKUSFELD)

Funktion	Bezeichnung	Symbol	Anmerkungen
AF-Spot	Spot	[Spot: S]	Kamera fokussiert in einem sehr kleinen Bereich. Nützlich, wenn sehr präziser Fokus nötig ist.
Kleiner AF-Bereich	Spot: M	[Spot: M]	Kamera fokussiert in einem kleinen Bereich. Für „Spot“ sollte das Motiv groß genug sein, um den gewählten AF-Messbereich komplett abzudecken. Sony empfiehlt „Spot: M“ als allgemeine Einstellung.
	Spot: L	[Spot: L]	
Erweiterung um benachbarte AF-Felder	Erweiterter Spot	[Erw Spot]	Kamera nimmt bei Bedarf die benachbarten AF-Felder zu Hilfe. Für „Erweiterter Spot“ sollte das Fokusfeld, einschließlich des erweiterten Bereichs, das Motiv knapp überlappen.
AF-Rahmen in bestimmtem Bereich / bestimmter Zone des Bildes	Feld	[Feld]	Größerer AF-Messfeldbereich als beim Einzelfeld, geeignet bei unvorhersehbaren Bewegungen. Sinnvoll mit Motiverkennung zu koppeln.
AF über gesamten Bildbereich	Breit		Kamera wählt selbstständig Messfeld(er) im gesamten Bild. Praktisch bei sich bewegenden Motiven, sinnvoll in Kombination mit der Motiverkennung.
Zentraler AF	Mitte-Fix		Automatische Fokussierung auf ein Motiv in der Bildmitte. Ideal mit Fokusspeicher kombinierbar.
Motiverkennung	Tracking	[Tracking]	Kamera verfolgt ein gewähltes Objekt mit der Fokussierung. Start entweder durch Wahl des Fokusfelds „Tracking“ oder durch Drücken der Funktionstaste, der man zuvor „Tracking Ein“ zugewiesen hat. Nur im Modus AF-C verfügbar.

anfokussieren möchte. Es ist aber aufwendig und bei bewegten Motiven mitunter auch schlicht unmöglich, den Fokuspunkt genau dorthin zu setzen und ihn dort zu halten. Und: Unter dem Fokuspunkt muss der Autofokus tatsächlich auch etwas zu fassen bekommen. Fehlt es an Kontrast oder Kontur, sucht er womöglich vergeblich.

Je größer der Fokusrahmen, desto „automatischer“, wie es der Fotograf David Lee formuliert – größere Messfeldrahmen sind komfortabel in der Bedienung, aber weniger vorhersagbar in ihrer Reaktion, zumal dann, wenn die Motiv- oder Augenerkennung nichts findet. Würden sie in diesen Fällen stets zuverlässig auf das der Kamera am nächsten gelegene Motiv im Fokusrahmen scharf stellen, könnte man damit arbeiten. Aber das ist nicht der Fall – und jede Kamera reagiert ein bisschen anders, weil die Algorithmen nicht nur von Hersteller zu Hersteller variieren, sondern auch von Modell zu Modell.

Es überrascht nicht, dass man bei neuen Kameras – und im Extremfall auch von einer Firmware-Version zur nächsten – Verhalten und Bedienung des AF zumindest teilweise wieder neu lernen muss. Um das gesamte Potenzial auszuschöpfen, sollte man sich als Fotograf oder Fotografin mit dem Thema auseinandersetzen und viel ausprobieren. Wer dazu gar keine Lust hat, kann mit der Spiegellosen so weiterfotografieren wie mit der DSLR: per Einzelfeld-AF oder mit einer Gruppe von Fokusfeldern. Allerdings verzichtet man auf den entscheidenden Teil der spiegellosen Autofokus-Möglichkeiten, wenn man Motiverkennung und Motivverfolgung ignoriert.

Man kann der Kamera auch komplett die Entscheidung überlassen, wie und worauf sie fokussiert. Die *AF-Vollautomatik* (Canon: *Gesamtbereich AF*, Nikon: *Automatische Messfeldsteuerung*, Sony: *Breit*) sucht – sinnvollerweise in Kombination mit der Motiverkennung – praktisch im gesamten Bildausschnitt nach Motiven. Das ist bequem, aber fehleranfällig – es sei denn, das Motiv ist eindeutig erkennbar, und es gibt wenig oder gar kein Störpotential. Beispiele sind der fliegende Vogel vor einheitlich blauem Himmel oder eine einzelne Person vor weit entferntem Hintergrund.

In der Realität ist es viel häufiger notwendig oder sinnvoll, andere Autofokus-Optionen zu bemühen – vor allem bei bewegten Motiven. Welche, das hängt davon ab, wie gut man in der Lage ist, einen Fokuspunkt oder ein Fokusfeld dauerhaft auf dem Motiv zu platzieren oder das Motiv überhaupt im Sucher zu halten.

Aber auch viele andere Faktoren wie die Szenenhelligkeit, Farbe, Kontrast, Entfernung und Motivgröße spielen eine Rolle – und auch, wie gut die Motiverkennung der Kamera grundsätzlich funktioniert, denn die kann es dem Fotografen erleichtern oder ganz abnehmen, das Hauptmotiv anzufokussieren.



Eselspinguin vor einem Gletscher, Antarktis:
Hier habe ich der Motiverkennung der Sony Alpha 7R V freie Hand gelassen – sie hatte sich bewährt. Ich konnte mich unterdessen darauf konzentrieren, durch den Schnee im Vordergrund halb hindurch zu fotografieren, um die weiche Anmutung im unteren Bilddrittel zu erzeugen.

Sony 7R III | 576 mm | ISO 1600 | f/8.0
1/1600 s | +1,7 EV

Motive erkennen und verfolgen

Die automatische Motiverkennung hat für den größten Entwicklungsschub beim spiegellosen Autofokus gesorgt. Im Idealfall sieht der Ablauf so aus: Die Kamera erkennt selbstständig das Motiv, fokussiert darauf und hält es im Fokus. Die Realität ist je nach Kamera, Situation und Motiv weniger glamourös, aber in vielen Fällen macht die neue Technik Aufnahmen möglich, die früher nicht oder zumindest deutlich schwieriger zu realisieren gewesen wären. Scharfe Bilder von bewegten Motiven sind erheblich einfacher geworden.

Damit die Kamera selbstständig auf ein Motiv scharf stellen und es im Fokus halten kann, muss sie es in einem ersten Schritt überhaupt als Motiv erkannt haben. Im zweiten Schritt sollte sie den Fokus darauf legen, im dritten Schritt das Motiv idealerweise über den

gesamten Sucher / Sensor hinweg verfolgen. Die Motiverkennung geht dann in die Motivverfolgung über.

Damit die Kamera weiß, dass zum Beispiel ein Eisbär, ein Elefant oder ein Pinguin Tiere sind, die in einer riesigen Ansammlung visueller Informationen – dem Bildausschnitt – bevorzugte Motive darstellen, vor allem aber dann, wenn die Motiverkennung auf *Tiere* steht, muss sie gelernt haben, wie diese Motive aussehen. Sie muss Farb- und Helligkeitsinformationen, Muster, Form / Umriss, Größe und Augenposition beigebracht bekommen haben – unter unterschiedlichen Lichtverhältnissen, in unterschiedlichen Situationen, aus verschiedenen Blickwinkeln, mit Hindernissen vor und hinter dem eigentlichen Motiv und auch dann, wenn die Motive nur teilweise zu sehen sind.

KI übernimmt die Lernarbeit

Diese Lernarbeit erledigt KI / AI: Riesige Bild-datenbanken liefern Informationen darüber, was ein Motiv ist, wie es aussieht – und auch, wie es nicht aussieht. (Der Begriff „maschi-nelles Lernen“ ist besser geeignet, weil näher dran an der Realität.) Wenn man sich vergegenwärtigt, dass die eben erwähnten drei Tiere mit ihren ganz unterschiedlichen Farben und Formen nur einen winzigen Ausschnitt des gesamten Tierreichs darstellen, wird die Dimension der Aufgabe deutlich. Auch deshalb haben sich die Kamerahersteller bei der Motiverkennung zunächst auf Menschen und auf Haustiere wie Katzen und Hunde sowie auf Vögel konzentriert – das sind halbwegs überschaubare Bereiche.



Die Kameras sind keine selbstlernenden Systeme. Die Motiverkennung in einer Kamera ist immer nur so gut wie die Daten, die der Datenbank zugrunde liegen. Das erklärt auch, warum die Motiverkennung bei praktisch jedem Kameramodell ein bisschen anders reagiert.

Fehlerfreiheit sollte man nicht erwarten, aber man darf konstatieren, dass die Motiverkennung – wozu auch die Augenerkennung gehört – in aktuellen Spiegellosen beeindruckend gut funktioniert. Identifiziert sie das gewünschte Sujet sicher, kann man mit der Motiverkennung arbeiten, zumindest für den initialen Fokus, also um die Schärfe erstmalig aufs gewünschte Motiv zu setzen. Für den Fall, dass die Motiverkennung den Dienst verweigert, braucht man andere AF-Varianten möglichst im Direktzugriff. Deshalb konfigurieren viele Fotografen ihre Kamera so, dass sie mittels Funktionstasten zwei oder drei AF-Varianten direkt auswählen und die Motiverkennung zu- und abschalten können.

Apropos: In aller Regel muss man die Motiv- und/oder Augenerkennung explizit aktivieren – und mitunter auch noch darauf achten, wie man das tut. So gibt es zum Beispiel bei Sony Unterschiede im AF-Verhalten, wenn man die Motiverkennung per Funktionstaste zuschaltet, statt sie permanent zu nutzen. Legt man bei Alpha 7R V oder Alpha 1 die Motiverkennung auf eine Funktionstaste und drückt diese, setzt sich die Kamera über den eingestellten AF-Messfeldmodus hinweg und sucht im gesamten Sucherbild nach einem Motiv, nicht nur in einem Ausschnitt. Ähnliche Eigenheiten finden sich auch bei anderen Kameras.

Je nachdem, wie viel Toleranz die aktuelle AF-Einstellung vorsieht, kann die Motiverkennung schon mal einen Kopf oder ein Auge außerhalb des eigentlichen Fokusrahmens aus-

wählen und ansteuern – das ist irritierend, aber von Vorteil: Man muss nicht unbedingt ganz genau zielen, damit die Kamera das Motiv identifiziert.

Die Hierarchie Auge / Gesicht / Körper spielt bei der Motiverkennung eine Rolle. Erkennt die Kamera keine Augen und kein Gesicht, aber einen Körper, landet die Fokus-Box dort (und ist dann größer als bei Auge oder Kopf). Das kann, je nach Situation und Motiv, entweder gut funktionieren oder bereits zu Unschärfen im Gesicht führen.

Ein bunter Strauß an AF-Möglichkeiten

Verallgemeinert lassen sich die Autofokus-Optionen moderner Spiegelloser in drei Kategorien einsortieren:

- Fokussieren mit einem oder mehreren AF-Feldern – der Fotograf gibt vor, wo der Fokus sitzen soll;
- Fokussieren mit einem AF-Bereich, vorzugsweise in Kombination mit der Motiverkennung – die Kamera entscheidet, worauf sie innerhalb des Fokusrahmens scharf stellt;
- Motivverfolgung (Tracking) mit oder ohne Motiverkennung.

Die entsprechenden Einstellungen finden sich im Autofokus-Menü der Kameras unter *AF-Bereich* (Canon), *AF-Messfeldsteuerung* (Nikon) und *Fokusfeld* (Sony). Achtung: Manches, was unmittelbar mit dem Autofokus zu tun hat, zum Beispiel die Motiv- oder Augenerkennung oder die individuelle Zuweisung von Funktionen zu Funktionstasten, steckt je nach Kameramodell möglicherweise andernorts in den Menüs (einen systematischen Überblick über die AF-Menüs finden Sie in den Tabellen auf Seite 29).

Welche AF-Variante wofür?

Je schneller und unvorhersehbarer sich das Motiv bewegt, desto größer sollte der AF-Bereich sein, und desto stärker wird man die Kamera-Automatik einbinden. Ein AF-Einzel-feld empfiehlt sich für statische oder sich langsam bewegende Motive. Bewegen sich Motive vorhersehbar, sind aber schlecht unter einem einzelnen AF-Feld zu halten, kann man entweder die Nachbar-AF-Felder hinzunehmen (Canon: *AF-Bereich erweitern*, Nikon: *Dynamisch*, Sony: *Erweiterter Spot*) oder einen kleinen oder mittelgroßen AF-Bereich wählen (je nach Hersteller *Großes Messfeld*, *Zone* oder *Feld* genannt). Wichtig dabei ist: Die Charakteristika sind unterschiedlich – man kommt nicht drum herum, es in der Praxis auszuprobieren.

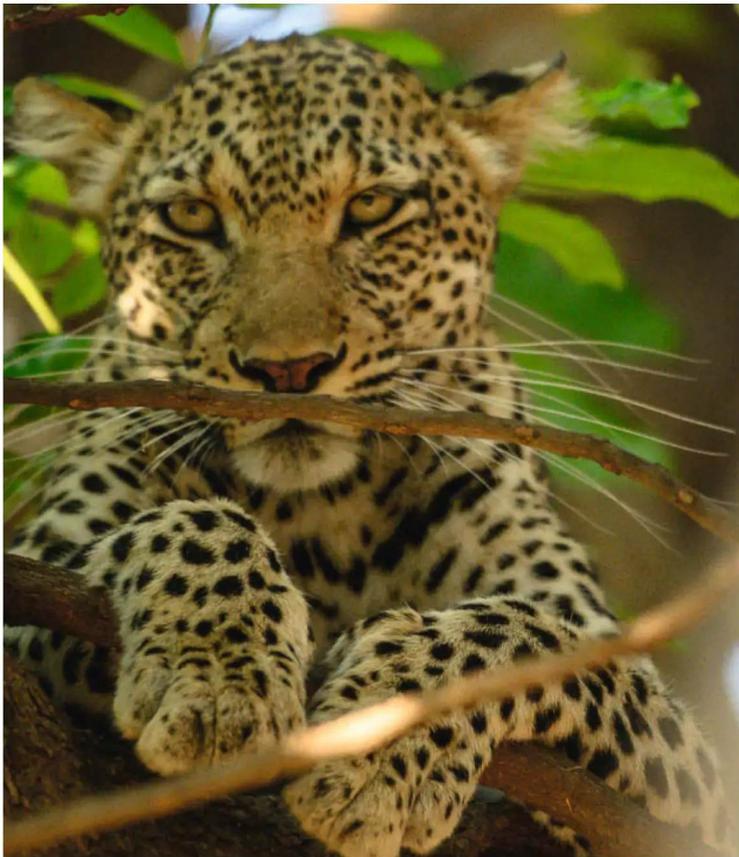
Die Wahl hat unter Umständen auch Auswirkungen darauf, ob man die Motiverkennung einsetzen kann oder nicht. Bei Nikons Z 8 und Z 9 etwa lässt sie sich nicht mit den sogenannten *Dynamisch*-Varianten kombinieren; dafür muss man entweder ein „Großes Messfeld“ (*Wide*) wählen oder eine der anpassbaren Optionen (*C1* oder *C2*). Bei Canons EOS R3 kann man die Motiverkennung mit allen AF-Bereichsmodi verwenden. Die R5 hingegen beschränkt die Motiverkennung auf die Modi *AF-Methode Gesichtserkennung + Verfolgung*, *AF-Messfeldwahl in Zone* und *AF-Messfeldwahl in großer Zone*.

Überhaupt sind nicht alle Autofokus-Optionen im Menü immer zugänglich. Der Spot-AF (auch Nadelspitzen-Messfeld genannt) ist manchmal nur im Einzel-Autofokus (*AF-S* bzw. *One-Shot AF*) verfüg- oder sinnvoll einsetzbar, weil die Kamera dann versucht, mithilfe des eher langsamen, aber gründlichen Kontrast-Autofokus möglichst präzise zu fokussieren.

Keine Herausforderung für den Autofokus: Dieses Panorama vom Teufelsschloss in Nordost-Grönland entstand mithilfe vom Einzel-Autofokus. Auch manuelles Fokussieren wäre infrage gekommen.

Nikon Z8 | 100 mm | ISO 1800 | f/6.3
1/800 s | +1 EV





Ast scharf, Leopard nicht: Mangels Erfahrung habe ich 2019 in Sambia mit der Nikon Z 7II einige solcher Aufnahmen produziert. Statt dem Autofokus in einem AF-Rahmen die Fokussierung zu überlassen, womit die Motiverkennung in ihrer damaligen Ausprägung überfordert war, hätte ich der Katze besser ganz klassisch ein einzelnes Fokusfeld aufs Auge gesetzt.

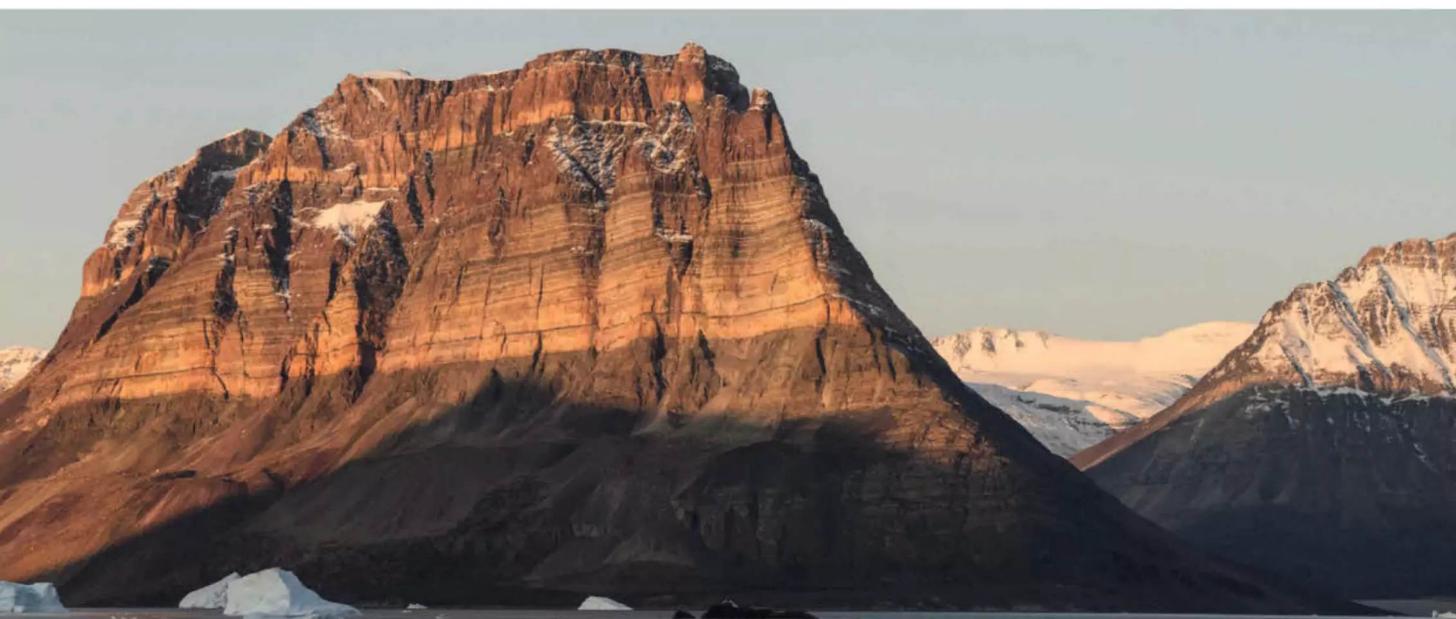
Nikon Z7 II | 460 mm | ISO 6400 | f/5.6 | 1/800 s | +0,33 EV

Mit oder ohne Motiverkennung?

Identifiziert die Motiverkennung das Motiv, spricht praktisch alles für ihren Einsatz; falls nicht, sind klassische Messfeld-Varianten wie das Einzelfeld womöglich besser geeignet, weil präziser. Die Motiverkennung sollte ausbleiben, wenn sie permanent zwischen mehreren Motiven hin- und herspringt – dann hilft es, den Fokusrahmen zu verkleinern.

Ältere Kameramodelle hinken bei der Motiverkennung teils erheblich hinterher; die Technik hat sich rasant weiterentwickelt. Ich erinnere mich gut an frustrierende Momente mit der Nikon Z 7II auf Safari, als die Kamera trotz eingeschalteter Motiverkennung mit dem Kopf und den Augen eines Leoparden praktisch nichts anfangen konnte. Stattdessen stellte sie relativ konsequent auf den Ast vor der Nase des Tiers scharf, weil der näher an der Kamera dran war. Heute wüsste ich, wie man trotzdem zu einem korrekt fokussierten Bild kommt: einzelnes AF-Feld wählen, auf das Auge zielen, fertig. Mir war damals noch nicht bewusst, wie wichtig es ist, in einem solchen Fall auf eine andere, präzisere AF-Variante oder – bei konstanter Entfernung zum Motiv – sogar auf den manuellen Fokus zurückgreifen zu können.

Zu einer flexiblen AF-Konfiguration gehört demnach, dass man den Autofokus – sozusagen auf Knopfdruck – sowohl mit als auch ohne Motiverkennung nutzen kann. Idealerweise möchte man die Erkennung mit einer Funktionstaste ein- und ausschalten können oder – ebenfalls per Funktionstaste – eine AF-Variante MIT Motiverkennung wählen können, wenn man im Standardfall OHNE Motiverkennung fotografiert (und umgekehrt).



Die Kamera konfigurieren

Funktionstasten-Flamenco

Überhaupt sind die Funktionstasten der Spiegellosen ein entscheidendes Element bei der AF-Nutzung – je mehr, desto besser. Denn erst mit der Möglichkeit, diesen (und anderen) Tasten mehr oder minder frei wählbare Funktionen zuzuweisen, bekommt man den direkten Zugang zur gesamten AF-Klaviatur. Doch nicht alle Spiegellosen Kameras sind ausreichend mit programmierbaren Knöpfchen bestückt. Zwei Funktionstasten wie bei der Nikon Z6II und Z7II sind eher (zu) wenig; hinzu kommt immerhin noch die *AF-ON*-Taste. Ob sich andere Tasten individuell belegen lassen und womit, ist je nach Kameramodell verschieden. Zum Vergleich: Die Z8 bringt drei designierte Funktionstasten mit; zusätzlich lassen sich zum Beispiel die *DISP*-Taste und der Video-Startknopf im Foto-Modus zumindest mit einigen anderen Aufgaben betrauen.

Das ist wichtig, damit man die am häufigsten benötigten AF-Varianten permanent im Direktzugriff hat. Sprich: Sie liegen auf einer Funktionstaste. Beispiel Z8: Die *AF-ON*-Taste könnte den Autofokus mit *Wide-L* und Motiverkennung starten, die *DISP*-Taste hingegen den Autofokus mit dem klassischen Einzelfeld. Eine Funktionstaste entweder an der Kamera oder am Objektiv – sofern vorhanden – könnte man mit der Übergabe ans 3D-Tracking belegen (siehe Kasten „Nikon Z8 und Z9: Hybrid Button Focus“, Seite 35).

Der Auslöser wäre in dieser Configuration wirklich nur zum Auslösen da. Hinter diesem

sogenannten Back-Button-Autofokus (BBAF) steht die Idee, dass man die Autofokussierung nicht per Auslöser anstößt, sondern mit dem Daumen und der *AF-ON*-Taste oder einer anderen Funktionstaste auf der Rückseite der Kamera.

Angesichts der (nicht immer frei) programmierbaren Funktionstasten, denen man verschiedene AF-Varianten einschließlich Start der Fokussierung zuweisen kann, hat BBAF in Spiegellosen Zeiten etwas von seinem Charme eingebüßt. Die Technik hat aber immer noch ihre Vorzüge. Einer davon ist, dass man sowohl den kontinuierlichen als auch den Einzel-AF direkt im Zugriff hat – *AF-ON*-Taste mit dem Daumen gedrückt halten für *AF-C*, drücken und wieder loslassen für *AF-S*. Im oben genannten Konfigurationsbeispiel agiert demnach auch die *DISP*-Taste wie der *AF-ON*-Knopf; sie löst das Autofokussieren mit der zugewiesenen AF-Variante aus, in unserem Fall: Einzelfeld ohne Motiverkennung. Vergleichbare Optionen bieten auch andere Kameras, selbst wenn die Tasten womöglich anders heißen und vielleicht an anderer Stelle sitzen.

Wichtig ist letztlich die grundlegende Herangehensweise: eine Fokusvariante mit Automatik – sprich Motiverkennung – plus eine klassische Fokusvariante. Man sollte dabei im Hinterkopf behalten, dass man damit nicht exakt die AF-Arbeitsweise einer DSLR imitieren kann, weil der Autofokus einer Spiegellosen grundsätzlich anders arbeitet.

Eine Alternative besteht darin, zwei unterschiedliche AF-Messfeldmodi auf Funktions-

tasten zu legen und zusätzlich die Motiverkennung bei Bedarf über eine weitere Taste ein- und auszuschalten.

Motivverfolgung/Tracking

Zwei Begriffe, die oft durcheinandergeraten, sind Motiverkennung und Motivverfolgung (Tracking). Wenn die Kamera ein Motiv erkennt, heißt das noch lange nicht, dass sie es automa-



An die Informationsfülle im Nikon-Z8-Konfigurationsmenü für die Funktionstasten muss man sich gewöhnen. Gut zu erkennen: Auf der *AF-ON*-Taste und der *DISP*-Taste liegt jeweils eine andere AF-Variante (dafür steht das Symbol der jeweiligen Messfeldsteuerung) samt Fokussierung (das *AF-ON*-Symbol).



Ein klassischer Fall für den kontinuierlichen Autofokus: Eissturmvogel im Flug, Spitzbergen. Die Motiverkennung ließ sich zum Glück nicht von der Spiegelung irritieren. Andernfalls hätte ich das Bild verpasst, weil meine Nikon Z 8 zu diesem Zeitpunkt noch nicht so konfiguriert war, dass ich das von der Motiverkennung unabhängige 3D-Tracking über eine Funktionstaste hätte aktivieren können.

Nikon Z8 | 400 mm | ISO 250 | f/8.0 | 1/640 s | -1 EV

tisch auch anfokusiert und dann verfolgt, also im Fokus hält. Die Motivverfolgung wiederum ist eine grundsätzlich von der automatischen Motiverkennung unabhängige Kamerafunktion: Man sagt der Kamera, dass sie das Motiv unter dem AF-Feld verfolgen soll. Dies funktionierte schon zu DSLR-Zeiten; die Kamera nutzt unter anderem Farb-, Entfernungs- und Kontrastinformationen, um den Autofokus ans Motiv zu heften. (Das ist einer der Gründe, warum das

klassische Tracking ohne Motiverkennung meist besser funktioniert, wenn sich das Sujet farblich vom Hintergrund unterscheidet.)

Je nach Kamerahersteller und -modell unterscheiden sich die Zugänge zum Tracking; zum Beispiel, indem man einzelne AF-Felder oder die Motiverkennung für den initialen Fokus nutzt und, sobald die Kamera den Fokusrahmen aufs Motiv gesetzt hat, das Tracking anschiebt, um das Motiv zu ver-

folgen. Bei Sonys neuesten Modellen kann man das Tracking über eine entsprechend programmierte Funktionstaste unabhängig vom gewählten Fokusfeld zuschalten. Nikon geht bei der Z 8 und Z 9 einen etwas anderen Weg (siehe Kasten „Nikon Z 8 und Z 9: Hybrid Button Focus“).

Weitere Tipps zur Konfiguration

Bei vielen aktuellen Kameras ist man nicht auf vorgefertigte Fokusrahmengrößen beschränkt, sondern kann eigene Größen und die entsprechende (Rechteck-)Form festlegen, etwa ganz flache oder schmale Rahmen oder – ein beliebter Trick – den kleinstmöglichen Fokusrahmen, der lediglich ein AF-Feld umfasst (1x1), sich aber zum Beispiel bei Nikons Z 8 und Z 9 mit der Motiverkennung koppeln lässt.

Wer sich mit dem Verschieben des AF-Felds via Vier-Wege-Wähler oder Joystick nicht anfreunden kann: Bei einigen Canon-Modellen lässt sich zum Beispiel das rechte obere Viertel des Touchscreens als Touchpad konfigurieren, auf dem man mit einem schnellen Fingerwisch den Fokuspunkt oder das Fokusfeld verschieben kann, ohne die Kamera vom Auge nehmen zu müssen.

Was will mir die Kamera sagen?

Spiegellose Kameras kommunizieren, ob und wo sie fokussiert haben, vor allem bei Einsatz der Motiverkennung. Deshalb ist es wichtig, das Feedback der Kamera zu beachten: Was

Nikon Z 8 und Z 9: Hybrid Button Focus

Bei Nikons Z 8 und Z 9 kann man die Motiverkennung nutzen, um ein Sujet zu identifizieren und den Fokus daraufzulegen, und übergibt dann an das schon von den DSLRs bekannte 3D-Tracking, um das Motiv über den gesamten Sensor hinweg zu verfolgen. Das ist zum Beispiel beim Vogel im Flug vor unruhigem oder wechselndem Hintergrund oder beim Kitesurfer auf dem Wasser und in der Luft sinnvoll – und grundsätzlich immer dann, wenn man die Kamera zwingen will, auf dem manuell ausgewählten Sujet zu bleiben, sich also nicht von anderen Motiven ablenken zu lassen (wie es bei der automatischen Messfeldsteuerung vorkommen kann).

Zunächst überlässt man es der Motiverkennung, nach dem Motiv zu suchen. Das so identifizierte Sujet übergibt man mithilfe einer Funktionstaste (an der Kamera oder am Objektiv) ans 3D-Tracking. Es sollte anschließend am Motiv „kleben“, unabhängig von dessen Position im Bild, und sich nicht mehr von anderen potenziellen Motiven irritieren lassen. So kann sich der Fotograf ganz auf die Bildgestaltung konzentrieren.

Für diese Art der AF-Übergabe (englisch: „handoff“ oder „Hybrid Button Focus“) muss die Individualfunktion a7 auf *Auto* gesetzt werden (nicht auf *Off*) – dann wird der Fokuspunkt beim Wechsel von einem auf den anderen Modus mit übergeben.

Zum Weiterlesen und Dazulernen

Die Bedienungsanleitung einer Kamera ist nur als Einstieg gedacht – auf den Websites der Kamerahersteller finden sich weitere, teils sehr nützliche **Dokumentationen**. Allerdings gibt es viele davon nur auf Englisch.

Zwei Nikon-Beispiele: Der „Setting Guide, Sports AF Edition“ für die Z 9 lässt sich auch für die Z 8 verwenden. Das PDF mit der Übersicht, welche Funktionen den Bedienelementen / Funktionstasten der Z 9 zugewiesen werden können, gibt es in einer deutschen Übersetzung. Sony hat für die Alphas eine ganze Reihe deutschsprachiger Beiträge ins Netz gestellt.

Auf **Hausmessen** von Fotohändlern, bei **Fotofestivals** und **Fotomessen** kommt man mit den Mitarbeitern der Kamerahersteller ins Gespräch. Im direkten Kontakt lassen sich viele Fragen sehr gut klären.

Neben kameraspezifischen **Büchern** auf Deutsch von Verlagen wie Bildner, dpunkt und Rheinwerk gibt es eine ganze Reihe englischsprachiger **E-Books**, die meist von den Autoren selbst vertrieben werden. Für Nikon-Kameras zählen dazu Thom Hogan (bythom.com) und Steve Perry (backcountrygallery.com). Um Sonys Alpha-Modelle kümmern sich beispielsweise Mark Galer (markgaler.com) und Gary L. Friedman (friedmanarchives.com). Nützliche Tipps auch zum Thema Autofokus gibt es auf der Website von Canon Asia beim **Online-Magazin** „Snapshot“.

Videoportale wie YouTube sind eine Goldgrube für Tipps und Tricks, aber man braucht Zeit, um die Filme durchzusehen. Für Canon-Nutzer liefert das Team von Pangolin Photo Safaris aus Botswana nützliche Tipps und Setup-Empfehlun-

gen (youtube.com/@PangolinWildlife). Bei Hudson Henry geht es vor allem um Nikon und Leicas Q2/Q3 (youtube.com/@HudsonHenryPhoto). Markenübergreifend arbeitet der Vogelfotograf Jan Wegener (youtube.com/@jan_wegener), der sich mit Canon, Nikon und Sony beschäftigt.

Auch bei **Foren** ist der englischsprachige Bereich wesentlich ergiebiger als der deutschsprachige, deshalb sei exemplarisch auf drei Wissens-Schatzkisten verwiesen:

- Backcountry Gallery Forums (bcgforums.com)
- Fred Miranda (fredmiranda.com/forum)
- DPReview (dpreview.com/forums)

Eine Liste von weiterführenden Links zu diesem Themenkomplex finden Sie im Bonusmaterial zu diesem Artikel (ct-foto.de/yppn).

signalisieren Farbe und Größe der Messfeldrahmen? Blinkt er? Wie meldet die Kamera, dass die Motiverkennung nicht erfolgreich war? Diese Kommunikation ist je nach Hersteller, Kameramodelle und Fokusmodus unterschiedlich. Man kommt nicht umhin, sich mit den Rückmeldungen der eigenen Kamera vertraut zu machen.

AF-Details in den Menüs

Wichtige Einstellungen in Sachen Autofokus verstecken sich zusätzlich in den Tiefen der Kameramenüs. Im Prinzip geht es dabei um zwei grundlegende Fragen: Wie geht die Kamera damit um, wenn ein Hindernis zwischen sie und das Motiv gerät – bleibt der Autofokus auf dem Motiv oder wechselt er? Und: Welche Art von Motibewegungen muss die Kamera verfolgen – eher berechenbare, gleichmäßige oder eher unvorhersehbare oder solche mit wechselnder Geschwindigkeit?

Nikon bietet zwei Optionen, um den kontinuierlichen Autofokus (AF-C) in seiner Reaktion zu konfigurieren. Im Menü (*Individualfunktion a3*) findet sich die Einstellung *Schärfenachf. mit Lock-On*. Damit legt man fest, wie rasch der Autofokus reagiert, wenn sich ein Objekt zwischen Motiv und Kamera schiebt – von eins (schnell) bis fünf (verzögert). Bei vier oder fünf bleibt die Kamera möglichst lange auf dem eigentlichen Motiv – viele Vogelfotografen empfehlen dies für Flugaufnahmen von Vögeln vor unruhigem Hintergrund oder wenn die Kamera zu oft auf den Hintergrund springt. Die zweite Einstellung *Motivbewegung* bietet die Parameter *Gleichmä-*

Big und Ungleichmäßig. Letzteres empfiehlt sich bei Motiven, die in ihrer Bewegung abrupt stoppen oder beschleunigen; Nikon legt es zum Beispiel für Weit- oder Dreispinger nahe.

Bei Sony heißt der Menüpunkt *AF-Verfolg. empf.*. Mit ihm stellt man ein, wie schnell der Autofokus auf ein anderes Motiv als das vorher an fokussierte springen soll. Bei der Alpha 1 hat die Skala fünf Stufen; fünf entspricht *reaktionsfähig*, drei *Standard*, eins *verriegelt*. Das bedeutet, dass die Kamera bei Stufe eins auf dem Motiv bleibt, auch wenn davor andere Motive durchziehen, bei fünf hingegen sofort auf das neue Motiv wechselt. Tabellarische Einstellungen-Empfehlungen für verschiedene Situationen vor allem in der Sport- und Tierfotografie liefert Sony auf einer Supportseite (siehe ct-foto.de/yppn).

Die Canon-Cases

Bei Canon kann der Fotograf zwischen unterschiedlichen *Cases* wählen, also „Fällen“. Damit sind Einstellungs-Sets gemeint, die auf bestimmte fotografische Situationen passen und zwei Variablen analog zu den oben genannten abdecken: *AI Servo Reaktion*, die „Reaktion auf Nicht-Motive, die sich über AF-Messfelder bewegen, oder Motive, die von AF-Messfeldern abweichen“, und *Nachführ Beschl/Verzög*, die „Reaktion auf plötzliche, signifikante Geschwindigkeitsänderungen“ des Motivs.

Es empfiehlt sich, zunächst auszuprobieren, wie die Cases sich im fotografischen Alltag auswirken. *Case 2* ist zum Beispiel eine gute Option,

wenn die Kamera den Fokus mit *Case 1* (der Standardeinstellung) nicht zuverlässig auf dem Motiv hält, sondern sich von Störfaktoren oder dem Hintergrund ablenken lässt. Reicht die darin programmierte verlangsamte Reaktion immer noch nicht aus, kann man *AI Servo Reaktion* probierhalber auf *Case 2* setzen. (Änderungen sollte man dokumentieren und wieder zurücksetzen, sobald man sie nicht mehr benötigt.) Umgekehrt empfiehlt sich die Einstellung 3, wenn die Kamera schnell auf ein neues Motiv wechseln oder stets das nächstgelegene Motiv anvisieren soll.

Die Canon-Variante hat den Vorteil, dass sich Änderungen nur auf ein Einstellungs-Set auswirken. Bei Nikon und Sony gelten die Feineinstellungen global für den kontinuierlichen Autofokus. Ein Blick in die Setup-Informationen der Kamerahersteller hilft beim Einstieg (siehe Kasten „Zum Weiterlesen und Dazulernen“) – oft lässt sich das, was dort für ein Kameramodelle angegeben wird, zumindest sinngemäß auf andere Modelle mit ähnlichen Autofokus-Fähigkeiten übertragen.

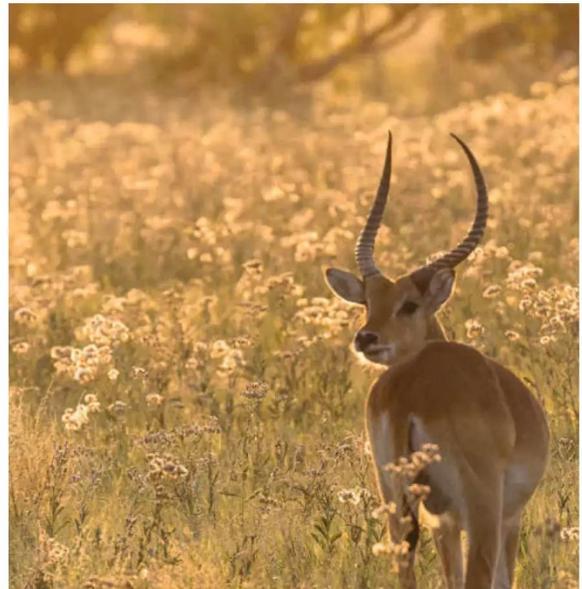
Achtung: Wie schnell der Autofokus auf ein neues Motiv umspringt, hat Auswirkungen darauf, wie schnell man bei einer Fehlfokussierung wieder beim richtigen Motiv landet. Ein träge reagierender Autofokus hüpft zwar nicht gleich jedem neuen Motiv hinterher, braucht aber im Zweifelsfall auch länger, bis er das Motiv wieder gefunden hat, wenn es zwischendrin verloren ging. Ein zügig reagierender Autofokus lässt sich schneller wieder auf das eigentliche Motiv lenken, aber auch leichter von Störfaktoren irritieren. (pen)

15 Tipps für präzises Fokussieren

Auch im spiegellosen Zeitalter ist beileibe nicht alles scharf, was anfokusiert wird. Mit kontrastreichen Hintergründen etwa hat der spiegellose Autofokus häufig zu kämpfen, auch mit dunklen Motiven vor hellem Hintergrund. Nachfolgend finden Sie 15 Tipps für schnelleres und präziseres Fokussieren.



1 | Automatik ist gut, Kontrolle ist besser. Je kleiner das Fokusfeld, desto präziser – wenn die Kamera bei relativ großen Fokusrahmen das Motiv nicht findet, probierhalber die AF-Fläche verkleinern (z. B. Einzelfeld oder kleinerer Rahmen).



Hier ließ sich der Autofokus der Canon EOS R6 II ab und zu vom hellen, kontrastreichen Hintergrund ablenken. Selbst mit einem einzelnen Fokusfeld ist bei solchen Motiven Präzision gefragt, damit die Schärfe wirklich auf dem Gesicht der Lechwe-Antilope liegt.

Canon EOS R6 II | 400 mm | ISO 2500 | f/7.1 | 1/1600 s

2 | Testen Sie sich durch die AF-Optionen Ihrer Kamera. Das braucht Zeit – im Zweifelsfall und je nach Kamera (und eigenem Anspruch) nicht nur Stunden, sondern Tage, Wochen oder Monate. Probieren Sie systematisch aus, wie sich die Kamera beim Fokussieren in den unterschiedlichen Modi verhält. Machen Sie sich Notizen und erarbeiten Sie sich ein Setup, das für Ihre fotografischen Vorlieben passt. Und: Ein Systemwechsel bedeutet fast zwangsläufig kleinere oder größere Veränderungen in der Herangehensweise, weil die Kamera- und AF-Systeme unterschiedlich sind.

4 | Räumen Sie die Kamera-Menüs auf. Beschränken Sie die Zahl der Optionen in den Menüs auf die, die Sie tatsächlich brauchen. Das beschleunigt einen Wechsel erheblich. Beispiel: Wenn Sie nicht alle AF-Messfeldmodi nutzen, können Sie bei vielen Kameras die nicht benötigten Optionen temporär ausblenden, sodass sie beim Durchschalten nicht mehr auftauchen. Sollte sich Ihr Fotografierverhalten ändern, blenden Sie die anderen Varianten über das Menü einfach wieder ein.

3 | Sagen Sie der Kamera möglichst genau, was sie erkennen soll. Die Motiverkennung hat es leichter, wenn sie weiß, auf welche Art von Motiven es der Fotograf abgesehen hat. Es empfiehlt sich, dies so konkret wie möglich vorzugeben – Auto ist zwar die bequemste, aber oft auch die am wenigsten brauchbare Option im Motiverkennungs-Menü.

5 | Sorgen Sie für eine ruhige Kamerahaltung. Nutzen Sie ein Stativ, stützen Sie sich ab oder legen Sie die Kamera auf. Dies gilt insbesondere für lange Brennweiten, bei denen sich Wackler deutlich auswirken. Je mehr sich das gesamte System bewegt, umso schwieriger ist es für die Kamera, das gewünschte Sujet im Fokus zu halten.

15 Tipps für präzises Fokussieren



- 6 | Leisten Sie Vorarbeit, damit der initiale Fokus sitzt.** Muss der Autofokus bis zum Motiv weite Wege gehen, dauert das Fokussieren länger. Vorfokussieren ist empfehlenswert, vor allem wenn das Motiv in einer erwartbaren Entfernung auftaucht: mithilfe eines einzelnen Autofokus-Felds, per Motiverkennung oder manuellem Fokus die Fokusentfernung schon mal ungefähr einstellen, ehe das Feintuning erfolgt.

Leopard im Baum, Sambia. Von meiner Position im Safarifahrzeug aus befand sich allerhand Blattgrün zwischen der Kamera und dem Gesicht der Katze. In solchen Fällen kann es helfen, den Fokus manuell zumindest in die Nähe des Motivs zu schieben – dann hat der Autofokus anschließend einen kürzeren Weg.

- 7 | Machen Sie sich mit dem manuellen Fokus vertraut.** Manuelles Fokussieren ist spiegellos dank technischer Hilfsmittel wie Lupe und Fokus-Peaking ausgesprochen komfortabel. Idealerweise lassen sich Kamera und Objektiv so konfigurieren, dass Sie durch Drehen des Fokusrings sofort manuell fokussieren können, zum Beispiel, um einen „davongelaufenen“ Autofokus wieder einzufangen. Alternativ lässt sich der AF-MF-Schalter am Objektiv in vielen Fällen und mit etwas Übung auch ohne hinzusehen erastasten. Bitte nicht vergessen, ihn hinterher wieder auf Autofokus zurückzusetzen!



Nebelstimmungen wie die aus den Wolken auftauchende Küste von Jan Mayen sind klassische Fälle für präzises Fokussieren mit einem einzelnen AF-Feld – oder sogar für manuelles Scharfstellen.

- 8 | Nutzen Sie den Fokusbegrenzer.** Verkürzen Sie den Fokussierweg des Objektivs über den entsprechenden Schalter, wenn Sie nicht den gesamten Fokusbereich von der Naheinstellgrenze bis zur Unendlich-Einstellung brauchen.

- 9 | Passen Sie den AF-Rahmen an.** Probieren Sie es mit einem Autofokus-Rahmen anderer Größe oder Form, wenn die Kamera Schwierigkeiten hat, das gewünschte Motiv zu finden oder darauf zu fokussieren. Der Vogelfotograf Jan Wegener beschreibt in einem seiner Youtube-Videos anschaulich, wie er anfängliche Fokusprobleme mit der Nikon Z 8 auf diese Weise in den Griff bekommen hat.

- 10 | Gehen Sie näher ran.** Winzige, womöglich weit entfernte Motive, die nur einen Punkt im Sucher darstellen, sind für jeden Autofokus eine Herausforderung. Leider kommt das zum Beispiel auf Safari häufiger vor, etwa weil es an Brennweite fehlt. Thom Hogan: „Ich sehe immer wieder Fotografen, die erwarten, dass ein Autofokus-System an einem Motiv kleben bleibt, das zwischen 100 und 400 Pixel umfasst.“ Motiverkennung und Fokussierung allgemein funktionieren umso besser, je größeren Anteil das Motiv an der Fläche unter dem Fokusrahmen hat. Lösung: näher ran, wenn möglich – oder zumindest umschalten auf den APS-C-Modus (siehe nachfolgender Tipp).



11 |

Verkleinern Sie die Sensorfläche. Tut sich eine Vollformatkamera schwer mit dem Fokussieren oder der Erkennung von kleinen oder weit entfernten Motiven, empfiehlt sich zumindest probenhalber ein Umschalten auf APS-C. Vorteil: Das Motiv erscheint größer im Sucher, was das Fokussieren und die Beurteilung, ob der Fokus sitzt, erleichtern sollte. Ob die Kamera tatsächlich besser oder schneller fokussiert, ist Gegenstand von Diskussionen – es gibt offensichtlich Unterschiede zwischen den Modellen und Systemen. Einige Canon-Fotografen berichten von erhöhter Treffsicherheit des Autofokus im APS-C-Modus, vor allem im Zusammenspiel mit der Motiverkennung. Bei älteren Spiegellosen, deren Autofokus-Felder nur einen Teil der Sensorfläche abdecken, spricht einiges dafür, dass sich im Crop-Modus Verbesserungen in Sachen Autofokus erzielen lassen, weil sich die AF-Abdeckung dann über einen größeren Teil des tatsächlich genutzten Bildausschnitts erstreckt. Im Zweifelsfall gilt: ausprobieren – und hinterher bitte nicht vergessen, wieder zurückzuschalten.

Löwe im Spiegel, Botswana: Näher ran konnten wir des Wassers wegen nicht, aber der Bildwinkel ließ sich auch durch Umschalten auf einen Sensorausschnitt verkleinern. Vorteile: Das Motiv erscheint größer, und möglicherweise hat es der Autofokus ein bisschen leichter.

12 |

Verkanten Sie die Kamera. Je nach Motiv kann es helfen, die Kamera leicht schräg zu halten, wenn der Autofokus Schwierigkeiten hat, auf Muster oder regelmäßige Strukturen vor allem entlang der langen Sensorachse zu fokussieren (horizontal im Querformat, vertikal im Hochformat). Der Grund für die Fokus-Schwierigkeiten liegt dann wahrscheinlich in der Anordnung der AF-Sensoren in Zeilen, also quer – in solchen Fällen wünscht man sich die Kreuzsensoren der DSLR zurück.

14 |

Firmware regelmäßig aktualisieren. Viele Verbesserungen der Autofokus-Performance lassen sich softwareseitig erreichen. Wer die Kamera-Firmware (und gegebenenfalls auch die Objektiv-Firmware) aktuell hält, profitiert von entsprechenden Weiterentwicklungen der Hersteller. Beispiel: Mit Firmware-Version 4.10 für die Z 9 hat Nikon dem Flaggschiff eine eigene Motiverkennungs-Option für Flugzeuge – die die neuere Z 8 bereits mitbringt – und eine für Vögel spendiert. Das Z 8-Vogel-Update ist fürs erste Halbjahr 2024 angekündigt.

13 |

Kontrastarme, dunkle Motive überbelichten. Unterbelichtete, kontrastarme Motive sind problematisch. Bestes Beispiel: der kleine graue Vogel vor hellem Himmel. Spiegellose Kameras fokussieren im Prinzip mit dem Sucherbild – ist dieses sehr dunkel, fehlt auch dem Autofokus das Licht. Deshalb empfiehlt zum Beispiel Thom Hogan, in solchen Fällen deutlich überzubelichten (plus zwei oder drei EV), damit die Kamera besser fokussieren kann. Wer häufig solchen Motiven begegnet, könnte sich die entsprechende Korrektur auf eine Funktionstaste legen.

15 |

Nutzen Sie Funktionstasten am Objektiv. Nicht nur die spiegellosen Kameras, sondern auch viele dafür konzipierte Objektive haben Funktionstasten. Diese lassen sich genauso oder ähnlich verwenden wie die Funktionstasten am Gehäuse, sind aber gerade bei längeren Brennweiten oft deutlich bequemer erreichbar als ihre Kamera-Pendants. Machen Sie Gebrauch davon – hier lässt sich zum Beispiel ein zusätzlicher AF-Modus ablegen oder eine bestimmte Fokussentfernung abspeichern und abrufen.



SONY ALPHA 7CR

61 Megapixel, einen KI-optimierten Autofokus und besseres Rauschverhalten verspricht Sony mit der Alpha 7CR, eine der zwei Neuen in der Kompakt-Reihe.

CHRISTINE BRUNS

Die Sony Alpha 7CR schafft hochauflösende Bilder mit feinen Details und sanften Verläufen. Für Aufnahmen des Dynamikumfangs dieses Herbstmorgens im Moor benötigt man jedoch eine Belichtungsreihe, die hier nicht vorliegt. Ohne Stativ ist das nicht machbar.

Sony Alpha 7CR | 35 mm | ISO 100
f/8.0 | 1/320 s



Die Alpha 7CR ist eines der beiden Kompaktmodelle von Sony. Sie bringt einen hochauflösenden Sensor mit 61 Megapixeln mit und teilt sich das Gehäuse sowie viele weitere Merkmale mit der Schwester A7C II. Sony sponsert ihr eine Pixelshift-High-Resolution-Aufnahme mit 4 oder 16 Bildern.

Die hohe Auflösung klingt nach Profikamera. Die Dateien erreichen im Raw schnell über 100 Megabyte. Das erfordert eine flotte Verarbeitungsgeschwindigkeit und viel Speicherplatz. Doch die Suche nach einem Slot für die CF-Express-Karten, wie er bei der hochauflösenden Schwester A7RM5 zu finden ist, bleibt verborglich. Zwar gibt es einen einzelnen für immerhin schnelle UHS-II-fähige SD-Karten, für Profis dürfte das aber kaum akzeptabel sein. Bei einer Serienbildgeschwindigkeit von bis zu acht Bildern pro Sekunde hält die Kamera das Speichern in brauchbarer Geschwindigkeit so kaum länger als ein bis zwei Sekunden durch.

Das Gehäuse ist gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet. Die Klappen über den Anschlüssen allerdings nicht. Hier kann Feuch-

tigkeit am ehesten eindringen. Die Verarbeitung der Kamera ist ansonsten ausgezeichnet gelungen. Sie ist geringfügig schlanker als eine A7 IV, vor allem am Griffwulst, und kommt ohne Sucherbuckel. Ein kleines Sucherfenster sitzt auf der Rückseite oben links, verzichtet aber der Kompaktheit zuliebe auf jeglichen Komfort.

Handling

Das 3-Zoll-Display ist dreh- und schwenkbar, mit einer Auflösung von 720 mal 480 Pixel. Touchbedienung ist möglich, aber etwas fummelig, daher haben wir mehr über die Tasten gearbeitet. Das Display kennen Sony-Fotografen bereits von der A7 IV sowie der APS-C-Schwester A6700, von der die A7CR den Sucher mit 1024 mal 768 Pixel übernommen hat.

Die Anordnung der Tasten ist gut durchdacht und recht intuitiv. Im Vergleich zur ursprünglichen Alpha 7C ist auf der Vorderseite ein weiteres Einstellrad unterhalb des Auslösers zu finden, was die Bedienung erleichtert.

Ein Schalter am Modusrad wechselt zwischen Video, S+Q (Zeitraffer und Zeitlupe) sowie Foto. In der Kamera sind sowohl eine manuelle Sensorabdeckung als auch eine Anti-Staub-Funktion für den Sensor verbaut. Beides lässt sich im Menü einstellen.

Ein Wort zu Video

Die Alpha 7CR bringt im Bereich Video einiges mit, aber eben nicht alles. 8K-Video zum Beispiel, was man bei 61 Megapixeln eigentlich erwarten dürfte, stellt Sony nicht zur Verfügung. Aufnahmen sind mit maximal 4K (mit 6,2K-Oversampling) und 60 Bildern pro Sekunde möglich. Zeitlupe gibt es nur in Full HD. Sie bringt zwar insgesamt mehr mit, als die meisten Amateure benötigen, aber selbst für Personen, die auf Social Media unterwegs sind, dafür Videos produzieren und gern mit digitalen Zooms oder Schwenks arbeiten, zu wenig. Eventuell liefert Sony die 8K-Auflösung noch per Update nach oder die Funktion wird der A7R V vorbehalten.

Funktionen im Praxistest

Hochauflösende Aufnahmen: Pixelshift-Aufnahmen gibt es mit 4 und 16 Bildern, die allerdings nicht in der Kamera zusammengefügt werden, sondern in der Sony-eigenen Software Imaging Edge am PC. Die Größen liegen bei 60 Megapixeln mit 9504 mal 6336 Pixel und 240 Megapixeln mit 19.008 mal 12.672 Pixel. Das ergab bei unseren Aufnahmen Bildgrößen von rund 35 und 140 Megabyte im JPEG.

Autofokus: Der Autofokus wurde laut Sony deutlich verbessert. Es gibt nun nicht nur Erkennungsprogramme für Mensch, Tier und

Fahrzeug, sondern auch für Vögel, Autos und Züge sowie Flugzeuge und Insekten.

In unserem Test erkannte und verfolgte die Kamera alles sehr gut, was sich am grünen wandernden Rahmen erkennen ließ. Es gibt jedoch Situationen, die noch optimiert werden können. Bei Kleinkindern wurden beispielsweise oft die Augen nicht richtig scharf. Tier- und Vogelaugen werden aus unterschiedlichen Perspektiven hervorragend erfasst. Allerdings spielen gerade bei den Tieren noch Haltung, Bewegung sowie Lichtverhältnisse

eine wichtige Rolle. Ein unruhiger Hintergrund im Verhältnis zur Größe des Tieres kann den Autofokus irritieren, Unterbelichtung spielt dagegen kaum eine Rolle.

Grifferweiterung: Im Lieferumfang ist eine Grifferweiterung enthalten. Das ist sinnvoll, denn gerade bei größeren Objektiven bietet der kompakte Body schlechten Halt. Sie wird ins Stativgewinde geschraubt. Den Bereich über dem Akkufach kann man mithilfe einer Entriegelung hochklappen, so muss man die Grifferweiterung nicht abschrauben.

Bildergebnisse in Labor und Praxis

Für den Dynamikumfang der Sony Alpha 7CR messen wir bei ISO 100 10,3 Blendenstufen. Ab ISO 3200 fällt er unter 10 Blendenstufen. Das ist für diese Kameraklasse ein recht durchschnittliches Ergebnis und ähnelt dem der A7C II. Das visuell sichtbare Rauschen, das auch als Visual Noise (VN) bezeichnet wird, startet bei ISO 100 mit einem Wert von 1. Werte bis 0,8 stehen für weitgehende Rauschfreiheit, Werte bis 2 für einen geringen, Werte bis 3 für einen mäßigen und Werte darüber für einen deutlich störenden Rauscheindruck. Bis ISO 1600 hält die Kamera Werte unter 2 und steigt ab ISO 6400 auf 3,6.

Bei der Auflösung erreicht die A7CR zentral für ISO 100 96 Prozent. Bei ISO 400 konnten wir sogar 99 Prozent messen. Bei ISO 3200 fällt sie

auf 89 Prozent zurück, bis ISO 12.800 bildet sie zentral noch immer über 80 Prozent der möglichen Auflösung ab.

c't-Testszene

An unserer Testszene gehen Mikrokontraste und Plastizität bereits ab ISO 800 in der 100-Prozent-Ansicht zurück, mit steigendem ISO wird das nicht besser. Bei starken Kontrasten wie dem Strichchart fällt das weniger ins Gewicht als bei feineren Abstufungen wie der Holzstruktur der Farbpalette. Dennoch, durch die hohe Auflösung halten sich feine Strukturen und Details (Stoffstruktur der Rose, feine Fäden Jute) länger im Bild als beispielsweise bei der kleinen Schwester A7C II.

Ab ISO 6400 wird das Rauschen körnig, was wir auch in den Messwerten deutlich sehen können. Das zerstört die Plastizität der Bilder und sorgt für einen flachen, verwaschenen Eindruck, sobald man etwas in das Bild hineinzoomt. Bei ISO 12.800 fehlt außerhalb der harten Kontraste jedes Gefühl von Schärfe, auch wenn man größere Details noch deutlich erkennen kann.

Das Rauschen ließ sich im Raw mit Lightroom jedoch ausgezeichnet bis ISO 12.800 korrigieren. Verlorene Details können so aber nicht wiederhergestellt werden, zudem bekommt die Aufnahme ein leicht aquarellartiges Aussehen. Dennoch ist es recht beeindruckend, wie gut die Aufnahmen bei den hohen ISO-Zahlen dadurch noch zu gebrauchen sind.

Sony Alpha 7CR



100 % | ISO 100



100 % | ISO 800



100 % | ISO 3200

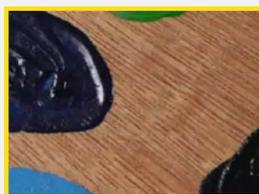


100 % | ISO 12.800

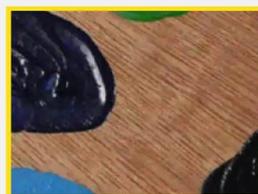
Sony Alpha 7R V



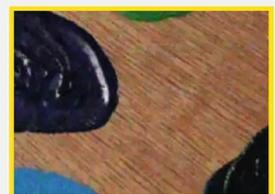
100 % | ISO 100



100 % | ISO 800



100 % | ISO 3200



100 % | ISO 12.800

TECHNISCHE DATEN

Kameramodell	Sony Alpha 7CR	Sony A7R V
		
System	Spiegellose Systemkamera	Spiegellose Systemkamera
Bajonett	E-Mount	E-Mount
Bildsensor		
Sensorgroße / -typ	35,7 mm × 23,8 mm / BSI-CMOS	35,7 mm × 23,8 mm / BSI-CMOS
Sensorauflösung in Megapixel / Pixelgröße	61 Megapixel / 3,8 µm ²	61 Megapixel / 3,8 µm ²
Maximale Bildgröße in Pixel	9504 × 6336	9504 × 6336
Lichtempfindlichkeit	ISO 100 bis ISO 32.000 (erweiterbar)	ISO 100 bis ISO 32.000 (erweiterbar)
Autofokus und Foto-Features		
Autofokustyp	Hybridautofokus	Hybridautofokus
Autofokussmessfelder	693 (Phase)	693 (Phase)
Interne Bildstabilisierung	✓ (5 Achsen)	✓ (5 Achsen)
Kürzeste / längste Verschlusszeit	1/8000 s / 30 s, Bulb	1/8000 s / 30 s, Bulb
Serienbildrate max.	8 B/s	10 B/s
Video		
Videoformate / Codec	XAVC S / MPEG-4 AVC, H.264; XAVC HS / MPEG-H HEVC/H.265	XAVC S / MPEG-4 AVC, H.264; XAVC HS / MPEG-H HEVC/H.265
Videoauflösung / fps (max.)	4k 3840 × 2160 Pixel, 60p	8k 7680 × 4320 Pixel, 25p
Sucher und Display		
Suchertyp / Vergrößerung / Auflösung	OLED / 0,7x / 2,4 Megapixel (1024 × 768 Bildpunkte)	OLED / 0,9x / 9,4 Megapixel (2048 × 1536 Bildpunkte)
Displaytyp / Größe (Diagonale)	LCD / 3 Zoll (7,5 cm)	LCD / 3,2 Zoll (8,0 cm)
Displayauflösung	1,04 Megapixel (720 × 480 Bildpunkte)	2,1 Megapixel (960 × 720 Bildpunkte)
Display / Freiheitsgrade	Touch / schwenkbar, kippbar	Touch / schwenkbar, kippbar
Akku und Speicher		
Speichertyp	1x SD (UHS-II)	2x SD (UHS-II) / CFexpress Typ A
Akkutyp / Kapazität	Li-Ionen (NP-FZ100) / 2280 mAh	Li-Ionen (NP-FZ100) / 2280 mAh
Max. Anzahl Aufnahmen (Herstellerangabe)	530 (Display), 490 (Sucher)	530 (Display), 440 (Sucher)
Kameragehäuse		
Material	Magnesiumlegierung	Magnesiumlegierung
Staub- und Wetterschutz	✓	✓
Abmessungen (B × H × T)	124 mm × 71 mm × 63 mm	131 mm × 97 mm × 82 mm
Gewicht (inkl. Akku und Speicher)	515 g	723 g
Anschlüsse	USB-C 3.2, HDMI (Typ D), WLAN, Bluetooth, Mikrofon, Kopfhörer, Zubehörschluss	USB-C 3.2, HDMI (Typ C), WLAN, Bluetooth, Mikrofon, Kopfhörer, Zubehörschluss
Laden über USB möglich	✓	✓
UVP / Straßenpreis für Body	3700 € / 3500 €	4500 € / 4130 €
Messwerte		
Sensorauflösung [Lp/Bh] ¹	3168	3168
Gemessen mit Objektiv	FE 35 mm F1.4 GM	FE 35 mm F1.4 GM
	besser ▶	besser ▶
Auflösung Zentrum [Lp/Bh] (ISO 100)	3048	3115
Auflösung Zentrum [Lp/Bh] (ISO 400)	3132	3168
Auflösung Zentrum [Lp/Bh] (ISO 1600)	2956	2983
Auflösung Zentrum [Lp/Bh] (ISO 6400)	2748	2760
Auflösung Zentrum [Lp/Bh] (ISO 12.800)	2612	2696
	besser ▶	besser ▶
Dynamikumfang ² (ISO 100)	10,3	10,2
Dynamikumfang (ISO 400)	10,3	10,3
Dynamikumfang (ISO 1600)	10	10,1
Dynamikumfang (ISO 6400)	9,4	9,6
Dynamikumfang (ISO 12.800)	8,9	9,2
	besser ◀	besser ◀
Visual Noise (ISO 100)	1	1
Visual Noise (ISO 400)	1,2	1,2
Visual Noise (ISO 1600)	1,9	1,7
Visual Noise (ISO 6400)	3,6	2,6
Visual Noise (ISO 12.800)	4,1	3,1
	besser ◀	besser ◀
Autofokusverzögerung bei 1000 Lx	0,49 s	0,28 s

¹ in Linienpaaren pro Bildhöhe (Lp/Bh) ² in Blendenstufen

Praxisbilder

Die Kamera macht bei detailreichen Motiven im niedrigen ISO-Bereich wirklich Spaß. Wir waren im Moor und haben dort Wald und Wiesen im Morgenlicht fotografiert. Spinnenweben, Tautropfen und die vielen kleinen Blätter und Nadeln gibt die Kamera hervorragend wieder. Scharfe Bilder gelangen uns aus der Hand fotografiert bis 1/50 Sekunde bei 35 Millimeter recht sicher, bei 1/20 Sekunde waren das dann eher Glückstreffer.

Beim Dynamikumfang im morgendlichen Gegenlicht war sie dann aber doch etwas überfordert. Hier hätten wir mit Stativ eine Belichtungsreihe fotografieren müssen, das hatten wir aber aus Gewichtsgründen nicht mitgenommen. Trotzdem fing die Kamera die Stimmung und den Nebel mit dem warmen Licht sehr gut ein.

Fazit

Die Sony A7CR ist ein Widerspruch in sich. Einerseits eine sehr hohe Auflösung von 61-Megapixeln, ausgezeichnete Messwerte hauptsächlich in den niedrigen ISO-Stufen und sowohl im Foto- als auch im Videobereich viele Ausgabemöglichkeiten, die bereits wie das HEIF-Format in die Zukunft oder für professionelle Nutzer gedacht sind. Doch auf der anderen Seite fehlen Funktionen wie 8K-Video. Auch das Gehäuse verfügt nicht über Profitechnik. Die Auflösungen für Display und Sucher sind sonst eher im Einsteigerbereich zu finden. Die wenigen Anschlüsse bieten zum Teil nur die kleinere mögliche Variante. Die Kosten der A7CR sind dagegen im höheren Mittelfeld angesiedelt, denn für die Kamera gehen 3700 Euro über die Ladentheke.

Kunden, die das Modell kaufen, können zum einen Profis sein, die eine etwas günstigere, leichtere Zweitkamera suchen oder eine hohe Auflösung für bestimmte Situationen benötigen. Zum anderen Amateurfotografen, die ein kompaktes Modell beispielsweise für Reisen oder die Landschaftsfotografie suchen. Auch Porträts, ob im Studio, mit passender Beleuchtung oder im Freien bieten sich an. Für Videografen wird die Kamera derzeit eher uninteressant bleiben. (cbr) **ct**

ZUSATZMATERIAL

Bilder der c't-Testszene in JPEG und Raw finden Sie in unserem Bonusmaterial online unter

<https://foto-download.heise.de/df2401>



NIKON Z F

Der Retrotrend hält ungebrochen an. Nikon reagiert darauf mit der Nikon Z f, die gegenüber ihrer kleineren APS-C-Schwester mit Vollformatsensor und zahlreichen Funktionen punktet. Wir haben getestet, was die Kamera kann und wie gut das Handling ist.

THOMAS HOFFMANN

Kameras im Retrolook haben eine große Fangemeinde. So groß, dass beispielsweise Fujifilm bei fast allen Modellen auf den klassischen Kamerastil mit verschiedenen Einstellrädern für unterschiedliche Kamerafunktionen setzt. Auch Nikon trägt dieser Vorliebe schon länger mit der Nikon Z fc Rechnung. Diese richtet sich mit ihrem APS-C-Sensor aber vor allem an Einsteiger. Das ändert sich nun mit der 2500 Euro teuren Nikon Z f.

Laut Nikon hat man sich beim Kameradesign stark an den analogen Klassikern orientiert. Das spiegelt sich nicht nur im Firmenschriftzug wider, sondern auch die Abmessungen erinnern an alte Zeiten. Haptisch macht die Kamera einen massiven Eindruck: Das Gehäuse besteht größtenteils aus einer Magnesiumlegierung, die Einstellräder sind aus Messing gefräst und bieten einen deutlichen Widerstand beim Überwinden der einzelnen Raststufen. Zahlreiche Dichtungen verhindern das Eindringen von Staub und Spritzwasser.

Der Auslöser hat als nettes Gimmick ein Schraubgewinde für einen Drahtauslöser. Im Gegensatz zu den Einstellrädern reagiert er jedoch äußerst empfindlich, sodass man beim Aufwecken aus dem Standby häufig auslöst. Dem schicken Design ist auch die Handlichkeit zum Opfer gefallen, lediglich eine leichte Erhebung an der Front bietet etwas Grip. Abhilfe schafft hier ein Griff von SmallRig, der im Moment kostenlos im Bundle, aber auch für günstige 45 Euro erhältlich ist. Der Griff verbessert den Halt deutlich und bringt zudem eine Arca-Swiss-Schiene mit.

Speichern kann die Nikon Z f auf zwei Speicherkarten: Ein Slot nimmt SD-Karten auf, der zweite allerdings nur MicroSD. Dafür sind die beiden Kartenfächer auf der Unterseite im Akkufach untergebracht. Mit angeschraubtem Griff ist es beinahe nicht möglich, die Karte zu entnehmen, bei der MicroSD-Karte muss sogar erst der Akku herausgenommen werden.

Ein winziges Display auf der Oberseite informiert über die gewählte Blende.



Der schlanke, analoge Look der Nikon Z f macht die Kamera zu einer unauffälligen Begleiterin bei der Street-Fotografie.

Nikon Z f | 40 mm | ISO 100 | f/2.0
1/125 s

Technik und Messwerte

Weder der Sensor noch der Bildprozessor sind Neuentwicklungen, jedoch ist die Kombination aus beiden neu. Der Sensor liefert 24 Megapixel (6048 x 4032 Pixel) und ist zum Beispiel aus der Z 6 und Z 6 II bekannt. Er ist auf fünf Achsen stabilisiert und soll bis zu acht Blendenstufen ausgleichen. Der neue Fokuspunkt VR optimiert die Arbeit des Stabilisators auf den Fokuspunkt und soll bei Objektiven ohne eigene Stabilisierung zwischen einer halben und einer ganzen Blendenstufe bringen.

Der Bildsensor Expeed 7 ist aus den beiden Topmodellen Z 8 und Z 9 bekannt und liefert eine bis zu zwölfmal höhere Leistung als der Expeed 6. Das macht sich nicht nur beim Autofokus bemerkbar, sondern auch die Bildqualität profitiert davon. Beim Fokussieren kann man sich in den meisten Fällen auf die automatische Motiverkennung verlassen, die in der Regel schnell und sicher das Motiv im Bildausschnitt findet. Das funktioniert mit Menschen, Tieren und Fahrzeugen (sogar Flugzeugen), wobei sich auch eines davon als Zielmotiv festlegen lässt. Weitere Eingriffsmöglichkeiten bieten anpassbare Messfelder, um etwa den schmalen und breiten Bereich einfliegender Wasservogel zu wählen. Die 299 Phasensensoren decken 96 Prozent des Bildfeldes in der Breite ab und 89 Prozent in der Höhe.

Sucher und Display

Der zentral platzierte Sucher liefert eine Auflösung von 3,69 Millionen Megapixeln (1280 x 960 Pixel) und eine Suchervergrößerung von 0,8. Das Display ist erstmals dreh- und schwenkbar, sodass es sich etwa für Vlogs nach vorn klappen lässt. Die Bedienung erfolgt teilweise

Die Einstellräder sind aus massivem Messing gefertigt und bieten einen guten Widerstand. Die Kamera lässt sich auch klassisch mit einem Drahtauslöser fernsteuern.



mit dem Display, da der Kamerabody nicht genügend Platz für viele Tasten bietet. Die wichtigsten Einstellungen erreicht man allerdings über das Schnellmenü.

Video

Bewegtbilder nimmt die Z f mit maximal 4K (3840 x 2160 Pixel) auf, für 8K fehlt dem Sensor die Auflösung. Bei 30 Bildern pro Sekunde nutzt die Kamera die volle Sensorbreite, bei 60 Bildern pro Sekunde hingegen nur den DX-Modus mit entsprechendem 1,5-fach-Crop.

Ambitionierte Nutzer freuen sich über das N-Log-Format und die 10 Bit Farbtiefe oder die Möglichkeit, HDR-Videos im HLG-Format aufzunehmen. Die Länge der Videos darf bis zu 125 Minuten betragen, mehr als genug für die meisten Szenarien.

Anschlüsse

Kabelgebunden bietet die Kamera Anschlüsse für USB-C, HDMI, Mikrofon und Kopfhörer. Dazu können über den Zubehörschuh bei-

spielsweise Blitze oder Mikrofone benutzt werden. Einen eigenen Anschluss für einen Fernauslöser gibt es nicht.

Drahtlos kommuniziert die Kamera über Bluetooth und WLAN. So lässt sich die Z f zum Beispiel über die Nikon-App Snapbridge oder über einen Computer fernsteuern. Über die App kann man auch komfortabel Firmware-Updates aufspielen.

Messwerte

Für die Auflösungsmessung haben wir das Nikkor 135 f/1.8 S Plena genutzt (Test auf Seite 62). Das Objektiv bietet eine hohe Schärfe und hat keine Probleme, die volle Auflösung der Nikon Z f auszureizen. Das zeigt sich auch bei ISO 100. Mit höherer Sensorempfindlichkeit sinkt die Auflösung bis ISO 800 nur leicht auf 98 Prozent der Sensorauflösung. Mit höheren ISO-Stufen werden die Sprünge größer. Bei ISO 1600 sind es 92 Prozent, bei ISO 6400 82 Prozent. Diese Empfindlichkeit stellt auch die sinnvolle Grenze für brauchbare Aufnahmen dar.





Aufgrund des schmalen Gehäuses finden die Speicherkarten nur im Akkufach Platz, die zweite Karte sogar nur als MicroSD. Mit adaptiertem Handgriff lässt sich die Karte kaum entnehmen.

Testszene und Praxis

Bis ISO 800 fängt die Nikon Z f ein kontrast- und detailreiches Bild ein. In der Vergrößerung fällt auf, dass die Mikrokontraste ab ISO 1600 leicht abnehmen. So wirkt etwa die Maserung der Farbpalette nicht mehr so plastisch wie bei niedrigerer Empfindlichkeit. Noch deutlicher wird dieser Detailverlust bei ISO 3200. Hier liegt die Grenze für großformatige Abbildungen. ISO 6400 liefert noch brauchbare Bilder, darüber hinaus gehen zu viele Details verloren.

Bei unseren Praxisaufnahmen überzeugte die Kamera mit schneller Reaktion, präzisem Autofokus und gut belichteten Bildern. Wir waren in Hannover unterwegs, wo sich die Z f als unauffällige Begleiterin für die Street-Fotografie empfehlen konnte. Etwas störend waren der bereits erwähnte empfindliche Auslöser und der schmale Bereich am vorderen Einstellrad. Bei letzterem hat man die Wahl zwischen einem besseren Halt durch den optionalen Handgriff oder besserem Handling ohne diesen.

Beim Dynamikumfang liefert die Kamera 10,2 Blendenstufen, die sie auch bei höherer Sensorempfindlichkeit erreicht. Erst ab ISO 12.800 fällt der Dynamikumfang unter zehn Blenden. Der Visual Noise – ein Wert, der das sichtbare Rauschen widerspiegelt – liegt bei ISO 100 bei 0,9. Dabei bedeuten Werte bis 0,8 weitgehende Rauschfreiheit, Werte bis 2 ein geringes Rauschen, Werte bis 3 mäßiges Rauschen und Werte darüber einen deutlich stö-

renden Rauscheindruck. Die Z f liefert auch bei höheren ISO-Stufen eine gute Leistung und liegt bei ISO 6400 bei einem Wert von 1,3. Einen Vergleich mit der Nikon Z 6 II und der Nikon Z fc finden Sie in der Tabelle am Ende des Artikels.

Die Auslöseverzögerung samt Autofokus haben wir mit dem Nikkor Z 40mm f/2.0 SE gemessen. Das Gespann erreicht eine hervorragende Zeit von 0,17 Sekunden.



HALBE®
BESSER GERAHMt



ÜBER MOTIVE LÄSST SICH STREITEN -
ÜBER DEN RAHMEN NICHT.

HALBE MAGNETRAHMEN. NUR JETZT ZUM AKTIONSPREIS!

Dank des einzigartigen Magnetrahmenprinzips von HALBE, rahmen Sie Ihre Bilder einfach von vorne.

Bis zum 31.03.2024 erhalten Sie zwei Classic Magnetrahmen 40 x 50 cm in Silber matt oder Schwarz matt mit **über 20% Rabatt**. Nutzen Sie jetzt die Gelegenheit unter: www.halbe.de/ct-fotografie



Museums-
qualität



PAT
getestet



Gute
Planlage



Bis 2000 x
3000mm



Made in
Germany





Die 40-Millimeter-Festbrennweite bietet einen guten Bildwinkel für die Street- oder Reportage-Fotografie.

Nikon Z f | 40 mm | ISO 100 | f/4.0 | 1/160 s

Fazit

Die Nikon Z f stellt ein deutliches Upgrade zu ihrer kleinen Schwester mit APS-C-Sensor dar. Das Retrodesign ist gelungen und die Verarbeitung hochwertig. Aber nicht nur in Sachen Haptik spielt die Kamera ganz vorne mit, auch die Ausstattung ist umfangreich und dürfte kaum Wünsche offen lassen.

Kritikpunkt ist für uns das Handling. Zwischen den ikonischen Kameras der 70er-Jahre und den aktuellen Systemkameras hat die Ergonomie deutlich hinzugewonnen. Große Handgriffe bieten nicht nur besseren Halt, sondern sorgen auch für zusätzlichen Platz, um Akkus, Speicherkarten, aber auch Bedienelemente unterzubringen.

Mit Blick in die Zukunft dürfte die Nikon Z f einen ersten Vorgeschmack auf die künftige Nikon Z 6 III geben. Die aktuelle Z 6 II wurde im Herbst 2020 vorgestellt und dürfte bald von einem neuen Modell abgelöst werden. Wer also mit einer neuen Kamera liebäugelt, aber mit dem Retrodesign fremdelt, der braucht wahrscheinlich nur noch wenig Geduld.

Wem die Leistung der aktuellen Bildprozessor-Generation unwichtig ist, der sollte einen Blick auf eben diese gut gereifte Nikon Z 6 II werfen. Mit einem Preis von knapp über 1500 Euro ist sie fast 1000 Euro günstiger als die Z f, in Sachen Bildqualität nicht unbedingt schlechter. (tho) **ct**

TECHNISCHE DATEN

	Nikon Z f	Nikon Z 6 II	Nikon Z fc
			
Preis	2500 Euro	1550 Euro	790 Euro
Bildsensor			
Sensorgöße	Vollformat (35,9 × 23,9 mm)	Vollformat (35,9 × 23,9 mm)	APS-C (23,5 × 15,7 mm)
Cropfaktor	1	1	1,5
Sensortyp	BSI-CMOS	BSI-CMOS	CMOS
Sensorauflösung	25,3 Mio. Pixel	25,3 Mio. Pixel	21,5 Mio. Pixel
Megapixel (effektiv)	24,5 Mio. Pixel	24,5 Mio. Pixel	20,9 Mio. Pixel
Fotoauflösung	6048 × 4032	6048 × 4032	5568 × 3712
Lichtempfindlichkeit	ISO 100 - 64.000	ISO 64 - ISO 51.200	ISO 64 - ISO 51.200
Autofokus und Foto-Features			
AF-Messfelder	273	273	209
Bildstabilisierung	Sensorbasierte 5-Achsen-Stabilisierung	Sensorbasierte 5-Achsen-Stabilisierung	—
Verschlusszeit	1/8000 s - 900 s	1/8000 s - 900 s	1/4000 s - 30 s
Serienbildrate	7,8 B/s	5,5 B/s	5 B/s
Video			
Videoformat	MOV, MP4	MOV, MP4	MOV, MP4
Max. Auflösung	3840 × 2160 60p	3840 × 2160 60p	3840 × 2160 30p
Sucher und Display			
Suchertyp / Vergrößerung	0,5 Zoll OLED / 0,8-fach	0,5 Zoll OLED / 0,8-fach	0,4 Zoll OLED / 1,02-fach
Sucherauflösung	3,69 Mio. Bildpunkte	3,69 Mio. Bildpunkte	2,36 Mio. Bildpunkte
Displaytyp / Diagonale	LCD / 3,2 Zoll	LCD / 3,2 Zoll	LCD / 3 Zoll
Displayauflösung	2,1 Mio. Bildpunkte	2,1 Mio. Bildpunkte	1,04 Mio. Bildpunkte
Beweglich, Touch	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
Akku und Speicher			
Speichertyp	SD, Micro-SD	CFexpress (Typ B), XQD, SD	SD
Speicherkarten-Slots	2	2	1
Akkutyp	EN-EL15c	EN-EL15c	EN-EL25
Akku-Kapazität	2280 mAh	2280 mAh	1120 mAh
Gehäuse und Anschlüsse			
Gehäusematerial	Magnesiumlegierung, Kunststoff	Magnesiumlegierung, Kunststoff	Magnesiumlegierung, Kunststoff
Abmessungen (B × H × T)	144 mm × 103 mm × 49 mm	134 mm × 101 mm × 70 mm	135 mm × 94 mm × 44 mm
Gewicht	710 g	705 g	450 g
Anschlüsse	USB-C, HDMI (D), WLAN, Bluetooth, Mikrofon, Kopfhörer, Zubehörschluss	USB-C, HDMI (C), WLAN, Bluetooth, Mikrofon, Kopfhörer, Zubehörschluss	USB-C, HDMI (D), WLAN, Bluetooth, Mikrofon
Interner Blitz	—	—	—
Messwerte			
Sensorauflösung (Lp/Bh*)	2016	2016	1856
Auflösung Zentrum (Lp/Bh)	besser ▶	besser ▶	besser ▶
ISO 100	2016	1976	1560
ISO 400	1993	1925	1525
ISO 1600	1852	1894	1573
ISO 6400	1648	1720	1216
ISO 12.800	1469	1706	1242
Dynamikumfang	besser ▶	besser ▶	besser ▶
ISO 100	10,2	10,3	10,4
ISO 400	10,2	10,3	10,1
ISO 1600	10,2	10,3	10,1
ISO 6400	10	10,1	10,1
ISO 12.800	9,9	9,9	9,3
Visual Noise	◀ besser	◀ besser	◀ besser
ISO 100	0,9	0,9	1,1
ISO 400	1	1,1	1,3
ISO 1600	1,1	1,3	1,6
ISO 6400	1,3	1,6	2,1
ISO 12.800	1,5	1,9	2
Auslöseverzögerung bei 1000 Lux	0,17 s	nicht gemessen	0,43 s

*Lp/Bh > Linienpaare pro Bildhöhe

Das Magazin von Fotografen für Fotografen



**Fotograf und
c't Fotografie-Redakteur**

Thomas Hoffmann, fotografiert am liebsten Landschaft und Natur.

„Für außergewöhnliche Fotos braucht man nicht nur eine verlässliche Ausrüstung, auch Geduld und Zufall spielen eine große Rolle.“

Thomas Hoffmann

© AT... Hoffmann

**35%
Rabatt**

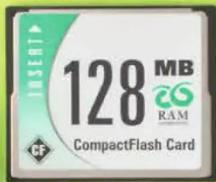


2x c't Fotografie testen

- 2 Ausgaben kompaktes Profiwissen für 14,30 €
- 35 % Rabatt gegenüber Einzelheftkauf
- Inklusive Geschenk nach Wahl
- Wöchentlicher Newsletter exklusiv für Abonnenten

Jetzt bestellen:

www.ct-foto.de/miniabo





Cyrill Harnischmacher schreibt seit 20 Jahren Artikel und Bücher über unterschiedliche fotografische Themen. Sein Interesse gilt unter anderem der Makro- und Tabletop-Fotografie sowie unkonventionellen technischen Lösungen.

Y2K-VINTAGE-DIGITALKAMERAS

Digicams aus den späten 1990er- und frühen 2000er-Jahren liegen derzeit voll im Trend. Wir stellen technische Highlights und spektakuläre Kameradesigns aus den Anfängen der Digitalfotografie vor. Aber kann man damit heute noch fotografieren?

CYRILL HARNISCHMACHER

Nach dem Trend zur analogen Fotografie erleben nun auch alte Y2K-Digikameras ein Comeback. In den sozialen Netzwerken findet sich eine Fülle von Beiträgen, die sich mal mit Kauf Tipps, mal mit dem besonderen Look der Bilder und mal mit fotografisch-konzeptionellen Themen dieser Vintage-Digikameras beschäftigen. Auch die eigene Kamerasammlung oder das Unboxing einer Neuerwerbung oder eines Zufallsfundes werden gerne gezeigt.

Wir stellen die Kameratechnik von damals vor. Wir erklären, wo man die Y2K-Digikameras findet und wie man sie am besten kauft. Wir zeigen, was man damit noch machen kann, zum Beispiel fotografieren. Und wir wollen auch die Sammler inspirieren, die sich für diese Kameras begeistern.

Zwischen Retro-Romantik und digitaler Rückbesinnung

Digikameras wurden in den letzten Jahren zunehmend von Smartphones verdrängt. „Die beste Kamera ist die, die man immer dabei hat“, heißt es. Das ist sicherlich einer der größten

Vorteile von Smartphones. Denn fast jeder besitzt ein Smartphone und auf den ersten Blick unterscheidet es sich nicht von den Millionen anderer Smartphones auf der Welt. Es ist rechteckig, flach und nimmt dem Benutzer die meiste Arbeit beim Fotografieren ab. Wo aber bleibt die technische Herausforderung? Der limitierende Faktor? Das Einzigartige?

Der Spaß an der Technik, mit besonderem Equipment Aufmerksamkeit zu erregen und Individualität zu zeigen, scheint mit der Smartphone-Fotografie in den Hintergrund gerückt zu sein. Angesichts der immer ausgefeilteren Technik, der Unterstützung durch künstliche Intelligenz und der passenden App für jeden Look ist es gerade das Unperfekte der alten Vintage-Digikameras, das einen besonderen Reiz ausübt. Fotografie ist eben nicht nur das reine Fotografieren, sondern auch die Beschäftigung mit Kameras, mit Technik und mit Design.

Für jeden etwas

Warum ältere Digikameras im Trend liegen, hat unterschiedliche Gründe: Für eine jüngere

Generation – die sogenannte Generation-Z, die eine Welt ohne Digitalfotografie nie kennengelernt hat – ist es cool, mit Equipment zu fotografieren, das noch vor ihrer Geburt auf den Markt kam. So kann man nicht nur dem Lebensgefühl dieser Zeit nachgehen und es nach außen präsentieren, sondern man hebt sich auch von der Masse ab. Das umfangreiche Spiegelreflex-Equipment der älteren Generation ist emotional bereits besetzt, und mit einem Smartphone kann man kein Statement setzen. Eine über 20 Jahre alte Digikamera mit interessantem Design dagegen wird zum coolen, modernen Lifestyle-Accessoire.

Für Sammler und Sammlerinnen ist es die Faszination an einem außergewöhnlichen technischen Ansatz oder Design. Eine gewisse Nostalgie spielt sicher auch eine Rolle. „Das Modell hatte ich früher auch mal“, ist eine Aussage, die man im Oldtimer-Bereich ebenso hört wie in der Fotografie. Manche sind auch als Kinder mit der Technik der 2000er aufgewachsen.

Schließlich gibt es noch diejenigen Fotografen, die auf der Suche nach neuen Aus-



Mit den immer größer werdenden Displays, links 1,5" (2002), Mitte 2,0" (2005), rechts 2,5" (2006), verschwindet der optische Sucher bei vielen digitalen Kompaktkameras. Endlich ist auf den Displays auch etwas zu erkennen, auch wenn die Größe noch sehr weit von einem Smartphone oder Tablet entfernt ist.

drucksmöglichkeiten sind. Man benutzt die Vintage-Digitalkamera, um ein bestimmtes Thema umzusetzen, ein Projekt einmal anders zu realisieren oder einen gewünschten Look zu erzielen. Ähnlich wie bei Polaroid-Bildern oder der Lomographie wirken die Aufnahmen der frühen Digitalkameras auf subtile Weise anders, erfrischend unbearbeitet und damit authentischer und realer. Vielleicht sind die ausgebrannten Lichter und das starke Rauschen bei hohen ISO-Werten das neue Filmkorn.

Zusammengenommen ergibt sich so eine spannende Sichtweise auf die Y2K-Cams – irgendwo zwischen „WOW, cooles Vintage-Equipment“ und neuen Ausdrucksmöglichkeiten.

Unverwechselbares Design

„2000“ war früher ein Synonym für eine technisch entwickelte Zukunft. Heute steht Y2K

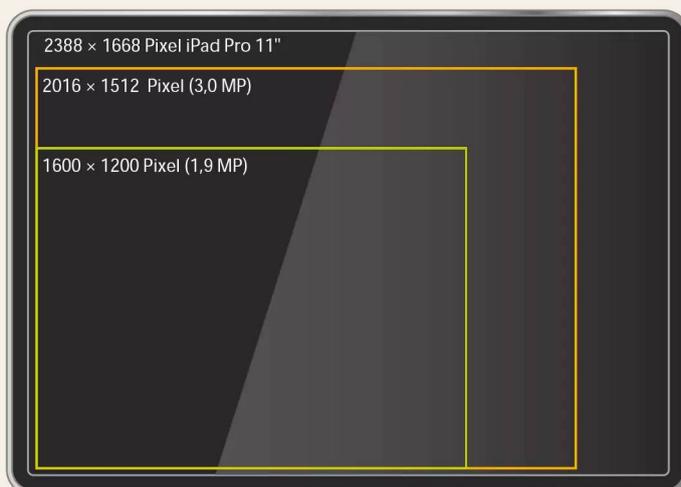
für die Vintage-Ära des digitalen Zeitalters. Damals innovatives Design wirkt heute charmant antiquiert, etwas klobig und fast unbeholden in der Benutzerführung. Für Produktdesigner waren Digitalkameras in den späten 1990er- und frühen 2000er-Jahren eine wahre Spielwiese.

Elemente im Straßenkreuzer-Design wie bei der Ricoh RDC-i 700, in sich drehbare Gehäuse wie bei der Nikon Coolpix 995, der Nikon Coolpix S4 oder der Kyocera Finecam SL400R sind außergewöhnlich. Betont weiche Formen wie bei der Pentax EI-2000 oder das Hochkant-Gehäuse einiger Fujifilm Finepix-Kameras waren der Versuch, eine neue Technik auch optisch von der bis dahin üblichen Formensprache abzugrenzen. Sogar voneinander trennbare Gehäuseteile gab es, wie bei der Pentax EI-L90. Was technisch zukunftsweisend war, sollte auch so aussehen. Silberne Gehäuse und blau beleuchtete LC-Displays waren häu-

fig zu sehen. Manchmal musste die neue Technik aber auch noch irgendwie untergebracht werden, was aus heutiger Sicht zu einem etwas klobigen Design führte, siehe Minolta Dimage RD-3000, Kodak DC 265 oder Olympus Camedia C-2500L.

Es ist natürlich nicht möglich, alle unzähligen Kameramodelle der frühen 2000er-Jahre in diesem Beitrag vorzustellen. Im Internet findet man aber viele Informationen, wenn man den Namen der Kamera kennt. Wer sich einen Überblick verschaffen möchte, was in welchem Jahr aktuell war, oder einfach nur auf der Suche nach einem coolen Modell ist, wird unter www.digitalkameramuseum.de oder www.digicammuseum.de fündig. Dort kann man sich über technische Details informieren oder sich einfach nur für den Kauf einer eigenen Y2K-Kamera inspirieren lassen.

Im Unterschied zu solchen Designs setzen viele Hersteller heute auf klassische bis



Der Größenvergleich zwischen früher gängigen Kameraauflösungen und dem Bildschirm eines aktuellen iPad Pro 11" zeigt deutlich, dass auch mit drei Megapixeln Kameraauflösung keine formatfüllende Darstellung auf einem modernen Tablet möglich ist.



Nach 20 und mehr Jahren ist nicht immer gewährleistet, dass die Kamera einwandfrei funktioniert. Hier eine Nikon Coolpix S10 mit einem immer wieder auftretenden Objektivdefekt. Leider übersteigt die Reparatur von solchen Defekten meist den Zeitwert der Kamera. Ist die Kamera optisch in Ordnung, findet sie vielleicht noch einen Platz in der Vitrine.



Typisch für viele Kameras der frühen 2000er-Jahre: kleine Schalter mit wenig Einstellmöglichkeiten und ein blau beleuchtetes Zusatzdisplay – sehr übersichtlich. An die Benutzführung alter Digitalkameras muss man sich allerdings erst wieder gewöhnen. Das hier ist eine Fujifilm F610.

retro-orientierte Formen, die sich am Vorbild der Spiegelreflexkameras der 70er- und 80er- Jahre orientieren, zum Beispiel bei Fujifilm oder Olympus. Ob der Y2K-Digicam-Trend anhält und auch jüngere Gestalter zu neuem Produktdesign inspiriert, bleibt abzuwarten. Es wäre jedoch nicht das erste Mal, dass Gestaltungsmerkmale aus vergangenen Tagen wieder modern werden.

Rasanter Fortschritt

Versetzen wir uns kurz in das Jahr 2000: Die Möglichkeit, mit einer Digitalkamera Bilder aufzunehmen, zu betrachten und sofort weiterzuverarbeiten, war damals spektakulär – und der Hunger nach immer mehr Megapixeln groß. So sehnte man sich nach Auflösungen, die auch einen Druck in DIN A4 oder größer ermöglichten. Ambitionierte Fotografen träumten gar von großformatigen Fine Art Prints.

Wenn jemand Anfang der 2000er-Jahre gesagt hätte: „In 20 Jahren könnt ihr mit einem sehr flachen Gerät, das bis zu DIN A5 groß ist, Fotos mit über 40 Megapixeln machen, diese direkt anschauen, mit den Fingern in die Bilder zoomen, die von einer künstlichen Intelligenz optimiert wurden, und das Ganze dann drahtlos verschicken“ – das hätten viele für Science-Fiction gehalten. Denn all das musste sich erst entwickeln.

Vergleicht man aus heutiger Sicht die Ausstattung der Kameras dieser Baujahre, zeigt sich die rasante technische Entwicklung: Hatte die Nikon Coolpix 900 im Jahr 1998 noch eine Auflösung von 1,3 Megapixel, so waren es bei der Coolpix SQ im Jahr 2003 schon 3,1 Megapixel. 2006 beträgt die Auflösung der Coolpix S10 bereits 6,0 Megapixel, der Bildschirm ist auf

2,5 Zoll gewachsen und es gibt einen elektronischen Bildstabilisator.

Kameras suchen und finden

Doch wo findet man die passende Vintage-Digicam? Das Angebot an älteren Digitalkameras ist groß, jenes an voll funktionsfähigen frühen Modellen jedoch überschaubar.

Die größte Auswahl findet man auf Auktions- oder Kleinanzeigenportalen. Die Preise variieren hier ebenso wie der Zustand. Der Anteil der als defekt angebotenen Kameras ist relativ hoch. Viele Kameras sind unvollständig, es fehlen Verpackung, Software, Speicherkarten oder Ladekabel. Defekte, fast verbrauchte oder nicht mehr vorhandene Akkus sind eher die Regel als die Ausnahme. Die gute Nachricht: Viele Akkus kann man noch neu kaufen. Händlerangebote mit Garantie sind eher selten. Bei den großen Gebrauchthändlern sucht man vergeblich nach 2000er-Kameras.

Auf Flohmärkten wird man zwar immer fündig, aber auch hier sind die Preise sehr unterschiedlich. Und wenn man sich auf ein bestimmtes Modell konzentriert hat, kann die Suche auch länger dauern. Da es nicht immer die Möglichkeit gibt, die Kamera zu testen, besteht auch ein gewisses Risiko. In so einem Fall kann es hilfreich sein, einen Satz Batterien dabeizuhaben, sodass man zumindest die Kameras, die mit AA-Batterien funktionieren, vor Ort ausprobieren kann.

Viele Y2K-Kameras fristen ihr Dasein wahrscheinlich in einem Karton auf dem Dachboden oder im Keller. Deshalb könnte ein Suchaufruf in der Verwandtschaft erfolgversprechend sein. Das hat auch einen kommunikativen Aspekt: Findet man in der Familie eine Kamera und sucht mit Onkel oder Tante nach

den passenden Kabeln – die ja noch irgendwo herumliegen müssen – kommen schnell gemeinsame Erinnerungen und vielleicht sogar noch alte Bilder auf der Speicherkarte hoch. Dann sitzt man bei Kaffee und Kuchen zusammen, versucht die Kamera zum Laufen zu bringen und amüsiert sich über das ungewöhnliche Design.

Preisentwicklungen

Bei seltenen Sammlerkameras sind die Preise auf Plattformen wie eBay oder Kleinanzeigen mit Vorsicht zu genießen, sie sind oft sehr hoch. Um sich ein realistisches Bild zu machen, sollte man einen Blick auf die „Verkauften Artikel“ werfen. Hier sieht man, zu welchem Preis das gewünschte Kameramodell tatsächlich verkauft wurde.

Bei normalen Digicams zwischen drei und fünf Megapixeln orientiert sich der Preis eher am Zustand der Kamera und am Lieferumfang wie Handbuch, Ersatzakkus, Speicherkarten oder Ladegerät. Da diese Kameras ständig angeboten werden, muss man nicht beim ersten Angebot zuschlagen und kann mit etwas Geduld viel Geld sparen.

Vergleichsweise günstig bekommt man frühe digitale Spiegelreflexkameras, die sich in der Form nicht wesentlich von aktuellen Modellen unterscheiden, wie etwa eine Nikon D70 oder eine Canon D60, die schon ab 40 Euro zu bekommen sind. Auch einige frühe Bridgekameras sind, je nach Gebrauchszustand, für unter 100 Euro zu haben. Dagegen erzielen einige Kameras der Fujifilm Finepix F-Serie erstaunlich hohe Preise. Warum das so ist, lässt sich nicht immer nachvollziehen. So erleben manche Kameras einen Hype, weil sie in den sozialen Medien als angesagter Lifestyle-

Artikel präsentiert oder von Influencern zum Geheimtipp erklärt werden, der sich dann zum Trend entwickelt. Bei den enormen Preisunterschieden, denen diese Trendprodukte unterliegen, darf jedoch nicht vergessen werden, dass gerade die sehr günstigen Preise der Digitalkameras der 2000er-Jahre wiederum Treiber dieses Trends waren.

Worauf man achten muss

Auch an ehemals moderner Technik nagt der Zahn der Zeit. Nach über 20 Jahren weisen die meisten Kameras mehr oder weniger deutliche Gebrauchsspuren auf. In vielen Fällen sind es optische Schäden: eine klebrig gewordene Gummierung, Lackabrieb, nicht mehr richtig funktionierende bis fehlende Abdeckungen oder durch den Gebrauch abgeriebene Beschriftungen. Das sind häufige Makel, die zwar die Funktion nicht beeinträchtigen, aber die Freude an der Kamera schmälern. Auch die Elektronik spielt nach 20 bis 25 Jahren nicht immer mit. Solche Modelle eignen sich dann auch nicht mehr zum Fotografieren. Wenn sie aber äußerlich in Ordnung sind, finden sie vielleicht noch einen Platz in der Vitrine.

Für die Speicherung der Aufnahmen gab es eine Vielzahl von Lösungen. Mit einem Kartenlesegerät, das noch gekauft werden kann, können Memory Sticks, CompactFlash-Karten, SD-Karten und so weiter in der Regel problemlos

verwendet werden. Beim Nachkauf einer ausgefallenen, gebrauchten Speicherkarte ist jedoch Vorsicht geboten, am besten bei einem Ebay-Händler mit größerer Auswahl schauen. Außerdem muss manchmal auf die maximale Kapazität der Speicherkarte geachtet werden, die von der Kamera erkannt werden kann. Manche Speicherkonzepte haben sich auch nicht durchgesetzt, wie zum Beispiel das mit Diskettenlaufwerk der Sony FD Mavica MVC FD-200 oder die Sony MVC-CD400 Bilder mit CD-Laufwerk.

Was manchmal Nerven kosten kann, ist die unglaubliche Vielfalt an Anschlüssen, Akkuvarianten und Kartentypen. Beschränkt man sich auf eine oder zwei Kameras, ist das noch überschaubar. Will man aber mehrere Kameras ausprobieren, gar vom gleichen Hersteller, wird man kaum zwei Geräte finden, deren Akkus kompatibel sind, auch wenn sie nur eineinhalb Jahre auseinanderliegen. Hier sollte man sich vorher informieren, ob es das entsprechende Zubehör noch zu kaufen gibt und wie viel man bereit ist, für Akkus, Kabel, Speicherkarten oder Ähnliches zu investieren.

Technik von damals – Anspruch von heute

Die Bedienkonzepte der Y2K-Kameras unterscheiden sich von denen heutiger Kameras. Anfang der 2000er-Jahre dominierten Schalter die Bedienelemente der Kamera. Verschach-

telte Menüs oder gar individuelle Voreinstellungen gab es noch nicht.

Bildgestaltung und Fokussierung sind aufgrund der kleinen Displays eine echte Herausforderung. Insbesondere bei hellen Lichtverhältnissen ist auf den kleinen Displays kaum etwas zu erkennen. Am besten sucht man sich einen schattigen Platz, um die Bilder zu betrachten. Was beim Fotografieren lange Zeit selbstverständlich war, ist heute für viele ungewohnt: die Kamera zum Auge zu führen, um durch den optischen Sucher zu blicken und das Motiv auszuwählen. Gerade für viele jüngere Menschen ist der Sucher, so klein er auch sein mag, eine interessante Abwechslung zu den ganzen Displays von Smartphones, Tablets oder vielen Systemkameras – das macht auch den Reiz der Y2K-Kameras aus.

Probleme gibt es oft mit den Hauttönen, und auch der Kontrastumfang ist eher bescheiden, was oft zu ausgebrannten Lichtern oder zugelaufenen Schatten führt. Bei Langzeitbelichtungen und hohen ISO-Werten, die damals bei etwa 400 ISO lagen, wird das Rauschen deutlich sichtbar. Wenn man keine größeren Papierabzüge oder ein Fotobuch machen möchte, ist eine sehr hohe Auflösung nur dann notwendig, wenn man einen Bildausschnitt wählen und hineinzoomen möchte. Für viele ist es nicht mehr notwendig, auf Papier zu drucken oder gar über Papier zu kommunizieren. Technisch entscheidend ist daher die Auflösung des Wiedergabemediums: Für die Darstellung auf einem Laptop, Tablet oder Smartphone reichen drei bis sechs Megapixel meist völlig aus.

Mitte der 2000er-Jahre steigt die Auflösung der digitalen Kompaktkameras auf fünf bis sieben Megapixel, danach geht es steil nach oben: Die Gehäuse werden eckiger und flacher, die Bildschirme immer größer. Das bringt zwar einen deutlich höheren Nutzwert mit – spektakuläre Kameradesigns werden seltener. Eine Ausnahme ist die Olympus μ -mini digital aus dem Jahr 2004, die sogar mit dem DIWA-Award, einem Design-Award eines Zusammenschlusses von Webseiten der Digital Imaging Branche, ausgezeichnet wurde.

Auch mag sich manch einer die Frage stellen, ob man den Wettlauf „höher, weiter, schneller“ bezüglich Megapixel und Kamertechnik immer mitmachen muss. Oder ob es nicht auch eine interessante Entschleunigung sein kann, zumindest für eine gewisse Zeit, die Megapixelzahl zu reduzieren und mal auf die viele Technik und die Optimierungsmöglichkeiten zu verzichten. Dabei geht es gar nicht um die Frage, ob die Bilder dann besser werden, sondern einfach um eine andere Herangehensweise an die Gestaltung. Die bewusste Einschränkung der technischen Möglichkeiten kann einen kreativen Impuls auslösen.



Stilgemäß betrachtet man die Bilder der ersten Digitalkameras auf einem Powerbook G4 oder einem iMac, bearbeitet sie mit Photoshop 6 und archiviert die Daten auf selbst gebrannten CDs. Dazu hört man Musik vom tragbaren CD-Player oder wahlweise – je nach Baujahr der Kamera – von einem frühen iPod.

Kodak DC 120 Zoom

Jahr: 1996 | Auflösung: 0,8 MP
 Brennweite: 38 mm bis 114 mm
 Speicher: CF-Card
 Strom: vier AA-Batterien/Akkus



Sammelwürdig

Die Kodak DC 120 Zoom gehört zu den etwas selteneren Kameras und hat eigentlich einen Platz in der Vitrine verdient. Wichtig für eine Sammlung sind auch die Originalverpackung und möglichst komplettes Zubehör. Schönes Technikdetail: Unter dem aufklappbaren Display verbergen sich der Kartenslot und das Batteriefach.

Alternativen: **Apple Quicktake, Agfa ePhoto**



Design Highlights

Star Trek oder Men In Black? Spaciges Design war Anfang der 2000er-Jahre sehr beliebt. Interessant ist der zusätzliche Auslöser neben dem Objektiv, wenn man das Motiv im Hochformat „blitzdingen“ – äh – fotografieren wollte. Mit der größeren Ricoh RDC 700i konnte man auch über das Internet mit der „Bodenstation“ in Kontakt treten.

Die RDC-7i bot im Jahr 2000 vieles, was heute noch aktuell ist, zum Beispiel einen Pixel-Shift-Modus. Allerdings nur mit zwei Bildern und einem nicht wirklich überzeugenden Ergebnis. Zu den Aufnahmeoptionen gehört auch ein SW-Textmodus. Als Sonderzubehör gibt es noch eine kabellose Fernbedienung. Die Bedienung der Kamera ist allerdings im Vergleich zu modernen Kameras umständlich und langsam.

Wer ein noch spektakuläreres Produktdesign sucht, wird bei der Polaroid PDC-2000 fündig. Die Kamera, bei der Sucher, Objektiv und Blitz nebeneinander in einem flachen schwarzen Metallgehäuse untergebracht sind, kam 1996 auf den Markt und zählt zu den ungewöhnlichsten Digitalkameras dieser Zeit.

Alternativen: Andere Kameras der **Ricoh RDC-Serie, Sony Mavica, Polaroid PDC 2000**

Ricoh RDC 7

Jahr: 2000 | Auflösung: 3,3 MP
 (7,0 MP per Pixelshift)
 Brennweite: 35 mm bis 105 mm
 Speicher: SmartMedia-Karte
 Strom: Herstellereigener Akku



Digicams mit Knick

Schwenkbare Displays waren damals noch nicht so verbreitet. Dafür konnte man bei einigen Kameras, wie hier bei der Nikon Coolpix SQ und Coolpix S10, die gesamte Aufnahmeeinheit kippen, um zum Beispiel Selfies (damals sprach man noch von Selbstporträts) aufzunehmen. Die gleiche Funktion findet sich auch bei anderen Coolpix-Modellen, aber auch bei anderen Herstellern wie Kyocera. Oft gehörte auch eine schicke Ladeschale zum Lieferumfang. Die Preise sind mit 150 bis 200 Euro heute teilweise sehr hoch. Gutes Design gepaart mit innovativer Technik ist eben auch nach 25 Jahren noch gefragt.

Alternativen: **Kyocera Finecam SL400R**, **Nikon Coolpix 995, 4500, 3500** unter anderem



Nikon Coolpix S10

Jahr: 2006 | Auflösung: 6,0 MP | Brennweite: 38 mm bis 380 mm | Speicher: SD-Card
Strom: Herstellereigener Akku



Nikon Coolpix SQ

Jahr: 2003 | Auflösung: 3,1 MP
Brennweite: 37 mm bis 111 mm
Speicher: CF-Card
Strom: Herstellereigener Akku

Klassisch und wertig

Unkomplizierte „Immer-dabei-Kamera“ mit schlichtem, aber eigenständigem Design und guter Bildqualität. Klein und handlich. Die Ixus V-Serie glänzt mit Edelstahlgehäuse und intuitiver Bedienung. Mit dem optischen Sucher lässt sich das Motiv auch bei sehr hellem Umgebungslight gut erfassen.

Alternativen: **Canon G1 bis G5** (im Gegensatz zur Ixus V-Serie kann die Canon Powershot G1 bis G5 die Aufnahmen auch im Raw-Format speichern)

Canon IXUS V-Serie

Jahr: 2001 bis 2002 | Auflösung: 2,1 bis 3,3 MP | Brennweite: | 35 bis 70 mm
Speicher: CF-Card
Strom: Herstellereigener Akku



Digitale Dauerbrenner

Was früher gut war, ist auch heute bei der jungen Generation beliebt. Das Kameramodell wurde von der DSC P1 bis zur DSC P200 ständig weiterentwickelt und bietet Auflösungen von circa zwei bis sieben Megapixeln. Wer aktuellere Technik, zum Beispiel ein größeres Display, möchte, greift einfach zu einem neueren Modell, ohne auf das Retro-Design verzichten zu müssen. Besonders beliebt sind Modelle mit dem Zeiss Vario Tessar. Bei weitgehend gleichem Design hat man die Wahl zwischen verschiedenen Auflösungen und Bildschirmgrößen. Schön ist, dass Sony noch alle Handbücher der DSC-P-Serie (und auch anderer Kameraserien) als PDF zum Download anbietet.



Sony DSC-P-Serie

Jahr: 2000 bis 2006 | Auflösung: 2,0 bis 7,2 MP
Brennweite: 38 bis 114 mm | Speicher: MemoryStick | Strom: Herstellereigener Akku

Olympus Camedia C725 Ultra Zoom

Jahr: 2004 | Auflösung: 3,0 MP | Brennweite:
40 mm bis 200 mm | Speicher: xD-Picture Card
Strom: vier AA-Batterien / Akkus



Kompaktkameras mit Zoom

Klein und handlich, mit optischem Sucher und Mini-Display. Kompakte Zoomkameras waren in den 2000er-Jahren sehr beliebt. Heute bekommt man sie für wenig Geld auf dem Flohmarkt. Manchmal sogar in neuwertigem Zustand.

Minolta Dimage 7i

Jahr: 2002 | Auflösung: 5,0 MP
Brennweite: 28 mm bis 200 mm
Speicher: CF-Card
Strom: vier AA-Batterien / Akkus



Etwas aus der Mode gekommen

Die frühen Bridgekameras sind noch relativ günstig. Wahrscheinlich fehlt ihnen einfach ein wenig der Coolness-Faktor. Warum eigentlich? Das Design ist sehr speziell, 2000er-typisch in Silber gehalten und heute ein echter Hingucker.

Die Dimage 7i konnte neben JPEG und TIFF auch Raw speichern. Praktisch ist auch die Stromversorgung über vier AA-Batterien / Akkus.

Alternativen: **Olympus Camedia E-10, Olympus C-1400-XL**

Fujifilm Q1

Jahr: 2003 | Auflösung: 2,0 MP | Brennweite:
Fixfokus 35 mm | Speicher: XD-Picture-Card
Strom: zwei AA-Batterien/Akkus



Polaroid PDC 2070

Jahr: 2001 | Auflösung: 2,1 MP
Brennweite: Fixfokus 35 mm
Speicher: SmartMedia-Karte
8 MByte interner Speicher
Strom: vier AAA-Batterien / Akkus

Just-For-Fun-Kameras

Die Fujifilm Q1 schafft es immerhin, zwei Millionen farbige Pixel pro Aufnahme auf eine XD-Karte zu speichern. Die Einstellmöglichkeiten beschränken sich auf Weißabgleich, Bildqualität, einen Makromodus, der über einen kleinen Schiebeschalter am Fixfokusobjektiv aktiviert wird, und wenige Grundeinstellungen.

Mehr kann die Polaroid PDC 2070 eigentlich auch nicht. Und genau das macht die kleinen Kameras so sympathisch. Nichts, was kaputt gehen kann, ideal für spontane Schnappschüsse aus der Hüfte. Da beide Kameras mit einfachen AA- beziehungsweise AAA-Batterien / Akkus betrieben werden, ist man bei der Stromversorgung unabhängig.

Alternativen: **Polaroid PDC 310, Minox DD1**

Y2K-Digitalkameras im Einsatz

Und wie fotografiert man mit 20 bis 25 Jahre alten Kameras? Je älter die Kamera, desto ungewohnter ist der Umgang mit ihr. Zwar ist die Bedienung einer Digitalkamera meist selbsterklärend, dennoch ist ein vorhandenes Handbuch vorteilhaft. Hier sollte man zunächst einen Blick hineinwerfen und sich mit den Grundeinstellungen vertraut machen.

Schaltet man die Kamera ein, dauert es eine Weile, bis sie hochgefahren ist, sodass man im ersten Moment den Eindruck haben könnte, dass ein Defekt vorliegt. Diese gemächlichere Herangehensweise zieht sich durch den gesamten Aufnahmeprozess. Die Aufnahmeparameter müssen zum Teil noch per Schalter eingestellt werden, sodass spontane Schnappschüsse nur bedingt möglich sind. Hier ist also Geduld gefragt oder man macht gleich eine Zeremonie daraus, um die Aufnahme ungestört und in Ruhe vorzubereiten. Ein zeitlich entspannter Prozess, der ähnlich der analogen

Fotografie sehr entschleunigt ist (auch wenn die Zeitspanne zwischen Auslösen und fertigem Bild nicht ganz so lang ist).

Über die Bildqualität sollte man sich schon im Vorfeld Gedanken machen. Da bei vielen Modellen kein Raw-Format, sondern nur JPEG und bestenfalls noch TIFF als Dateiformat zur Verfügung stehen, lassen sich Über- oder Unterbelichtungen am Computer nicht oder nur bedingt korrigieren. Eine Möglichkeit sind Belichtungsreihen, für die allerdings genügend Speicherplatz vorhanden sein muss. An das eine oder andere verwackelte oder unscharfe Bild muss man sich auch gewöhnen. Zum einen, weil in der Regel ein Bildstabilisator fehlt, zum anderen wegen der teilweise doch langen Auslöseverzögerung und des sehr langsamen Autofokus. Zu Beginn kann es durchaus passieren, dass man die Aufnahme verwackelt, weil man die Kamera nach dem Auslösen wieder zu früh bewegt.

Gewöhnungsbedürftig ist auch der hohe Stromverbrauch. Hunderte von Aufnahmen mit einer Akkuladung sind illusorisch. Mindestens einen geladenen Ersatzakku oder Batteriesatz sollte man dabei haben, sonst ist die Fototour schneller zu Ende als einem lieb ist.

Das hört sich erst mal verheerend an, ist es aber nicht. Denn heute hat man die Möglichkeit, bei Bedarf parallel eine moderne Kamera mit allen Annehmlichkeiten und hervorragender Bildqualität zu nutzen. So kann man die Unzulänglichkeiten der digitalen Young- oder Oldtimer als gewolltes oder zufälliges Gestaltungselement nutzen und sich an der etwas langsameren und umständlicheren Bedienung erfreuen. Für das wenige Geld, das viele ältere Kameras kosten, ist das eine Menge Fotospaß.

Und wenn man es genau betrachtet, ist auch der Schnappschuss, bei dem die Person nur halb im Bild zu sehen ist, weil die Kamera zu spät ausgelöst hat, eine schöne Erinnerung.



Die Nikon SQ glänzt mit einem guten Makro-Modus. Durch die schwenkbare Objektiv-einheit lassen sich auch ungewöhnliche Perspektiven darstellen. Lediglich die Kontrolle des Fokus ist bei sonnigem Wetter auf dem kleinen Display kaum möglich.

Nikon SQ | ISO 70 | f/5.8 | 1/220 s
2016 × 1512 Pixel



Auch bei fünf Megapixeln als Basis bleibt bei einem Beschnitt der Aufnahme nicht wirklich viel übrig. Im Vergleich zu heutigen Kameras lässt der Blick durch den elektronischen Sucher der Dimage das Motiv eher erahnen als detailreich erkennen.

Minolta Dimage 7i | 200 mm | ISO 100 | f/3.5
1/2000 s | 200 mm | 1486 × 1027 Pixel

Die Farben stimmen nicht so recht und die hellen Bereiche sind überbelichtet. Macht aber nichts, das bekommt man so mit einer modernen Kamera nicht hin.

Fujifilm Q1 | 35 mm | ISO 100 | f/3.5 | 1/64 s
1200 × 1600 Pixel



Fortschrittliche Kamera mit Dreh

Die Nikon Coolpix 990 wurde im Jahr 2000 zu einem Preis von 2500 DM auf den Markt gebracht. Die Digitalkamera richtete sich an anspruchsvolle und versierte Fotografen mit ausreichenden fotografischen Kenntnissen. Ihre Ausstattung und Funktionen entsprachen in etwa denen einer semiprofessionellen analogen Kleinbildkamera wie der Nikon F-80 oder der Canon EOS 50. Die Coolpix 990 besitzt ein anthrazitgraues Magnesiumgehäuse mit hochwertiger Haptik. Die Bilder mit einer Auflösung von 3,3 Megapixel können wahlweise als JPG oder TIF auf CF-Karten gespeichert werden. Die Kamera verfügt über ein Zoomobjektiv von 38 mm bis 115 mm, das über ein 28-mm-Filter-Gewinde mit einer ganzen Reihe von Tele- und Weitwinkelkonvertern bis hin zum Fisheye-Konverter deutlich erweitert werden kann. Da Zoom und Fokus in der schwenkbaren Objektivseinheit erfolgen, ist die Coolpix 990 auch für Digiscoping, Astro- und Mikroskopiefotografie interessant. Die Stromversorgung erfolgt über vier AA-Batterien bzw. Akkus oder ein Netzteil. Außerdem verfügt sie über einen Kabelanschluss für Nikon-Systemblitzge-

räte, die damit auch entfesselt eingesetzt werden können. Die für damalige Verhältnisse sehr gute Bildqualität, die Makrofähigkeit, die Möglichkeit, die Kamera komplett manuell zu steuern und ein als Zubehör erhältlicher Kabelfernauslöser trugen ebenfalls zum Erfolg dieser für ihre Zeit fortschrittlichen Kamera bei.

Der Heise-Verlag verfügt über insgesamt drei Nikon Coolpix 990, die als Redaktionskameras unter anderem bei Messen und Veranstaltungen eingesetzt wurden. Allerdings löste sich bei diesen Modellen im Laufe der Zeit die Gummierung des Griffs auf, so dass dieser klebrig und irgendwann leider unbrauchbar wurde.



Landschaft mit ausgebranntem Himmel. Das lässt sich ohne Raw-Format nicht korrigieren. Hier helfen nur Belichtungsreihen.

Nikon SQ | ISO 70 | f/5.8 | 1/430 s | 2016 × 1512 Pixel



Die Polaroid hat etwa die gleiche Größe wie die Nikon SQ, liefert aber in der Automatik verwaschene Farben und in den Tiefen ein deutliches Farbrauschen. Will man die Bilder aufhellen, muss man mit ausbrechenden Lichtern rechnen.

Polaroid PDC 2070 | ISO 100 | f/2.0 | 1/6000 s | 1600 × 1200 Pixel



Viele Kameras der damaligen Zeit lassen nur JPG als Aufnahmeformat zu. Einen bei der Aufnahme nicht ganz exakten Weißabgleich zu korrigieren ist dann deutlich schwieriger als im Raw-Format und gelingt auch nicht immer zu hundert Prozent.

Sony DSC-P10 | 1/20 s | f 2.8 | ISO 100 | 2592 × 1944 Pixel

Fazit

Ob cooler Trend oder Retro-Zeitreise – das Fotografieren mit alten Vintage-Digitalkameras macht Spaß und ist eine inspirierende Abwechslung zum fotografischen Alltag. Wenn es nicht gleich die teure Sammlerkamera sein soll, kosten die meisten Y2K-Modelle auch nicht viel Geld. Aber die Freude am Suchen, Finden und Ausprobieren verschiedener Kameras hat durchaus ihren Reiz und kann schnell zu einer kleinen Sammlung führen.

Wem die Unvollkommenheit der Bildqualität und die Unzulänglichkeiten in der Bedienung wichtig sind, der wird sich eher in den frühen 2000er-Jahren umsehen oder eine der

vielen Einsteigerkameras wählen. Für viele symbolisieren solche Bilder heute ein unkompliziertes Lebensgefühl, denn sie wirken oft authentischer als die optimierten Fotos moderner Kameras oder Smartphones.

Wer Wert auf eine höhere Auflösung, ein größeres Display oder sogar auf einen Bildstabilisator legt, aber nicht auf das Design der 2000er-Jahre verzichten will, wird ab Mitte des ersten Jahrzehnts fündig. Die Nikon Coolpix S10, die Sony DSC P200 oder die Fujifilm Finenpix F610 sind Kameras, die mit sechs bis sieben Megapixeln noch einigermaßen mithalten können, aber dennoch eigenständige

Konstruktionen mit individuellem Produktdesign sind. So gesehen sind sie die stylischen „Youngtimer“ der Digitalkamera-Szene.

Design- und Technikbegeisterte werden in allen Baujahren fündig, besonders aber in den Anfangsjahren der Digitalfotografie. Digitalkameras mit außergewöhnlichem Design können sogar ein eigenes Sammelgebiet darstellen. Die stromlinienförmige Olympus μ -mini Digital, die minimalistische Minox DD1 oder die im klassischen Design gehaltene Kodak Easy Share LS420 zeigen, wie spannend Produktdesign sein kann. Wer es klassisch mag, greift vielleicht zur Minox Digital Classic Leica im Format 1:3. (vat) **ct**

NIKON 135 MM F/1.8 S PLENA

Mit dem Plena kennzeichnet Nikon das zweite Objektiv mit Z-Mount mit einem eigenen Namen. Das Tele soll die beste Abbildungsleistung im Sortiment bieten. Wir haben getestet, was es kann.

THOMAS HOFFMANN



Zum Start des spiegellosen Kamerasystems legte Nikon die Messlatte für Objektive hoch. Mit dem Nikkor 58 mm f/0.95 S Noct präsentierte der Hersteller eine Machbarkeitsstudie für überragende Bildqualität und mit entsprechend hohem Preis (Test in c't Fotografie 1/20). Neben der technischen Finesse war der eigene Name „Noct“ bislang einzigartig in Nikons Spiegellos-Portfolio, das soll sich mit dem neuen Nikkor 135 mm f/1.8 S Plena ändern. Das Plena erhält als zweites Objektiv einen besonderen Namen und verspricht hervorragende Schärfe, wunderschönes Bokeh und perfekte Fehlerkorrektur. Das Ganze zu einem Preis, der für Profis noch erschwinglich erscheint und auch einige ambitionierte Amateure dazu bringen dürfte, das Sparschwein zu schlachten. Knapp 3000 Euro verlangt Nikon für die Telefestbrennweite, beim lichtstarken Noct sind es immer noch 8500 Euro.

Wo liegen die Einsatzgebiete eines gemäßigten Teles? Das klassische Metier ist die Porträt- und Eventfotografie. Beispielsweise Hochzeitsfotografen dürften genau auf diese Brennweite gewartet haben. Sie erlaubt eine gewisse Distanz zum Motiv, was gerade beim Fotografieren von Menschen mit einer gewissen

Kamerascheu von Vorteil ist. Dazu erlaubt die vergleichsweise hohe Lichtstärke niedrige Sensorempfindlichkeiten bei Aufnahmen in Innenräumen. Kommt dann auch noch eine gefällige Unschärfe dazu, steht dem perfekten Porträt von technischer Seite nichts mehr im Weg. Dazu macht eine Telefestbrennweite auch in der Naturfotografie Sinn. Hier bieten sich Motive im Nahbereich an, die frei von Verzerrung und – wenn gewünscht – perfekt vom Hintergrund freigestellt eingefangen werden.

Nikon setzt bei der Optik auf 16 Linsen in 14 Gruppen, darunter fünf Speziallinsen mit besonders niedrigem Brechungsindex und einem asphärischen Element. Bei Letzterem beschränkt sich der Hersteller auf eine Linse, um die Qualität der Unschärfe zu verbessern. Dazu kommen unterschiedliche Vergütungen, die Reflexionen, Geisterbilder und Überstrahlung verhindern sollen. Elf abgerundete Blendenlamellen sollen für eine kreisrunde Blende und eine gefällige Unschärfe sorgen.

Die Abmessungen von 98 Millimetern im Durchmesser und einer Länge von 140 Millimetern entsprechen etwa den Konkurrenten in diesem Segment von Canon, Sony und Sigma, ebenso verhält es sich mit dem Gewicht von 995

Gramm. Der Tubus besteht aus Metall, ebenso der Ring mit den Gewinden für die Gegenlichtblende oder einen Filter (82 Millimeter).

Auf eine OLED-Anzeige hat Nikon beim Plena verzichtet, ebenso auf einen eigenen Bildstabilisator. Im Vergleich mit dem Überobjektiv Noct bietet das Tele aber einen Autofokus, der für eine schnelle Reaktion zwei Linsengruppen unabhängig voneinander bewegt. Beim Fokussieren ändert das Objektiv nicht seine Länge und auch der Bildausschnitt bleibt annähernd erhalten – das sogenannte Focusbreathing hat der Hersteller also weitestgehend abgestellt. An Bedienelementen gibt es nicht viel zu entdecken: Am Tubus befinden sich zwei L-Fn-Tasten für das Hoch- und Querformat, ein Umschalter für Auto- oder manuellen Fokus und ein Multifunktionsring am Fuß des Objektivs. Dieser lässt sich über die Kamera mit unterschiedlichen Funktionen wie der Blende, ISO-Empfindlichkeit oder Belichtungs Korrektur belegen. Der Fokusring arbeitet digital; entweder in Abhängigkeit der Drehgeschwindigkeit (fein vs. schnell) oder linear. Bei Letzterem lässt sich der maximale Drehwinkel über die Kamera wählen. Zuletzt kann man in der Kamera auch die Drehrichtung einstellen.



Das Plena ist ein Spezialist für Porträts, spielt seine Stärken aber auch dort aus, wo Details stimmungsvoll in Szene gesetzt werden sollen.

Nikon Z9 | 135 mm |
ISO 800 | f/1.8 | 1/160 s

Messwerte und Praxis

Das Plena konnte unsere Erwartungen im Labor vollkommen erfüllen. Die Auflösung an der Z 9 (45 Megapixel) erreicht bereits bei Offenblende das theoretische Maximum von 2752 Linienpaaren in der Bildmitte. Erst bei Blende f/11 setzt die Beugungsunschärfe ein und die Auflösung fällt auf 94 Prozent des Möglichen. Die Ecken starten bei Blende f/1.8 mit 90 Prozent der Sensorauflösung und erreichen 100 Prozent bei Blende f/2.8. Auch hier setzt die Beugung durch die kleine Blendenöffnung der Schärfe bei Blende f/11 ein Ende.

Die Verzeichnung liegt bei geringen 0,4 Prozent über das Bildfeld, Farbsäume sind mit maximal 0,05 Pixeln messbar, aber im Bild nicht sichtbar. Der Helligkeitsverlust zum Bildrand beträgt bei Offenblende 0,6 Blendenstufen und sinkt bei Blende f/2.8 bereits auf 0,2 Blendenstufen. Das Objektiv bringt Korrekturdaten mit, sodass sich Verzeichnung und Randabschattung bereits in der Kamera

korrigieren lassen. Der Autofokus stellt in 0,31 Sekunden scharf, eine ordentliche Leistung für die Menge an Glas, die bewegt werden muss, aber auch nicht überragend schnell.

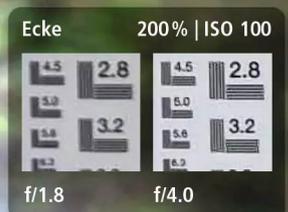
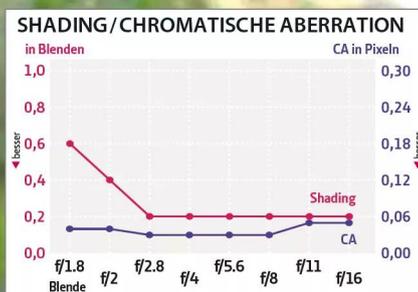
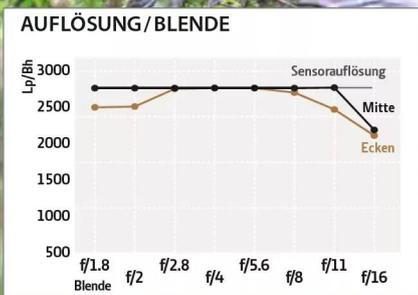
Testszene

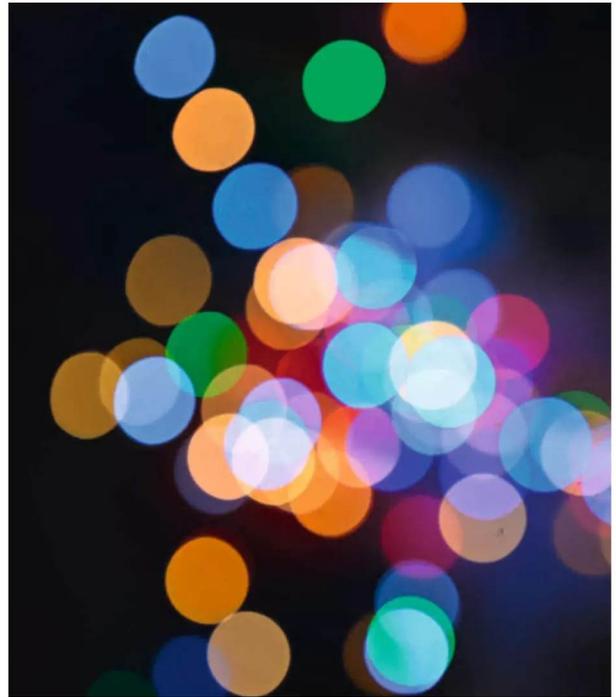
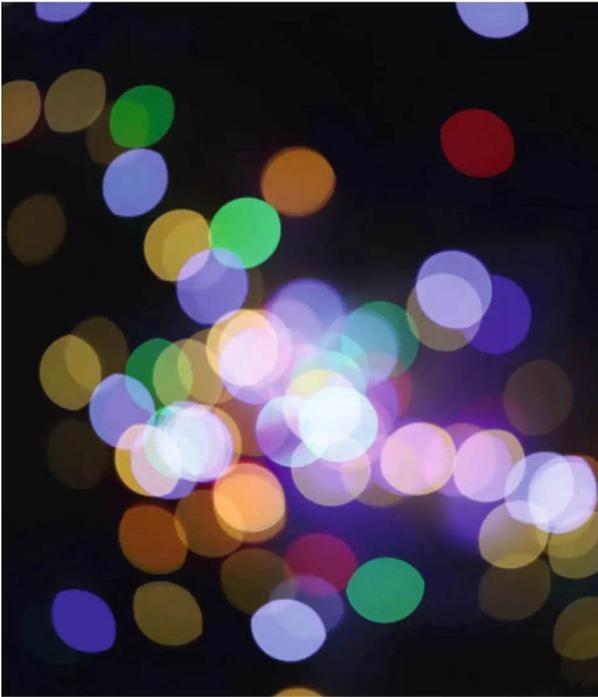
An unserer Testszene zeigt das Plena bereits bei Offenblende ein kontrastreiches Bild und fängt auch feine Details gut ein. Die geringe Schärfentiefe sorgt dafür, dass plastische Elemente wie der Modellzug, das Stück Jute, aber auch die Garnrolle teilweise schon außerhalb der Schärfeebene liegen. Die Bildecken fallen etwas ab, zeigen aber auch einen hohen Kontrast. Abgeblendet auf f/2.8 spielt das Objektiv groß auf und liefert eine extreme Schärfe mit erstklassigen Mikrokontrasten. Das zeigt sich etwa an der Maserung der Holzpalette und an den Garnrollen. Weiteres Abblenden erweitert die Schärfeebene.

In der Praxis erweist sich das Objektiv als verlässliches Werkzeug. Porträtaufnahmen im Familienkreis landeten mit nahezu 100 Prozent scharfen Bildern auf der Speicherkarte, obwohl hauptsächlich zappelige Kinder vor der Kamera agierten. Unterwegs in der Natur erwies sich die Optik auf mittlere und lange Entfernung als treffsicher, im Nahbereich mussten wir manchmal mit einem Eingriff am Fokusring nachhelfen und die korrekte Richtung zeigen. Die wunderschöne Unschärfe der Optik und die auch auf Distanzen von drei bis fünf Meter noch geringe Schärfentiefe eröffnen ganz eigene kreative Motivwelten. Auch hier zeigte sich der Autofokus immer treffsicher.

Auch bei der Landschaftsfotografie bietet das Objektiv viele kreative Möglichkeiten.

Nikon Z 9 | ISO 180 | f/1.8 | 1/160 s





Porträtspezialisten von Canon (links) und Nikon (rechts) im Vergleich. Beide haben eine Brennweite von 135 Millimetern und eine Offenblende von f/1.8. Man erkennt deutlich die unterschiedliche Abbildungsleistung der Unschärfekreise.

TECHNISCHE DATEN

	Nikon 135mm f/1.8 S Plena	Canon RF 135mm 1.8 L IS USM	Nikon 58mm f/0.95 S Noct
Brennweite	135 mm	135 mm	58 mm
Blende	f/1.8	f/1.8	f/0.95
Kleinste Blende	f/16	f/22	f/16
Optischer Aufbau (Linsen / Gruppen)	16 / 14	17 / 12	17 / 10
Naheinstellgrenze	82 cm	70 cm	50 cm
Max. Abbildungsmaßstab	1:4,8	1:3,9	1:5
Anzahl Blendenlamellen	11	9	11
Filterdurchmesser	82 mm	82 mm	82 mm
Abgedichtet	✓	✓	✓
Bildstabilisator	–	✓	–
Abmessung (B x L)	98 mm × 140 mm	89 mm × 130 mm	102 mm × 153 mm
Gewicht	995 g	935 g	2000 g
Bajonett	Nikon Z	Canon RF	Nikon Z
Preis (Straße)	3000 €	2440 €	8500 €

Fazit

Das 135 mm f/1.8 S Plena ist eines der besten Objektive, das bisher von uns getestet wurde. Es liefert leicht abgeblendet eine überragende Schärfe mit einem schönen Übergang in ein gefälliges Bokeh. In der vergangenen Ausgabe haben wir das vergleichbare Objektiv von Canon getestet. Auch dieses Tele bietet eine hohe Schärfe und konnte uns im Test voll überzeugen, die Unterschiede liegen im Detail. Beim Blick auf die Unschärfekreise der beiden Objektive im Vergleich zeigt sich der Aufwand der Nikon-Ingenieure. Bis beinahe in die Ecken bleiben die Kreise rund und zeigen nicht die typischen Verzeichnungen allzu stark korrigierender Linsen.

Das Plena ist mit Sicherheit kein Objektiv für jeden, das macht bereits der Preis klar. Allerdings halten wir die aufgerufenen 3000 Euro im Vergleich mit anderen S-Objektiven für durchaus fair. (tho) **ct**



Zehn WW-Objektive für ASTROFOTOGRAFEN

Die passionierte Astrofotografin Katja Seidel hat zehn Weitwinkelobjektive ausgesucht, um sie auf ihre Eignung für Astro-Landschaftsaufnahmen zu testen. Für großartige Fotos muss es nicht die teuerste Linse sein.

KATJA SEIDEL

Eine Landschaft samt Sternenhimmel bei Nacht ansprechend abzulichten stellt Mensch und Material vor einige Herausforderungen. Es gilt nicht nur, gezielt eine geeignete Location und ein geeignetes Zeitfenster zu finden, sondern es fehlt in einer mondlosen Nacht vor allem eines: Licht! Sicher, heute können Sie schon mit einem guten Smartphone den Sternenhimmel einfangen – KI- und Stacking-Techniken machen es möglich. Allerdings wird die Qualität nicht dafür reichen, davon einen ansehnlichen großformatigen Abzug anzufertigen,

der das Wohn- oder Schlafzimmer schmückt oder sich sogar für eine Ausstellung eignet.

Dazu braucht es neben einer geeigneten (Vollformat-) Kamera vor allem eine hochwertige und lichtstarke Optik. Mit welchen Objektiven Sie genügend Licht sammeln und gleichzeitig die Sterne möglichst gut abbilden, erfahren Sie in diesem Artikel. Zehn Exemplare unterschiedlicher Drittanbieter fürs Sony- und Canon-System wurden dazu unter anderem in den hohen Breitengraden Skandinaviens einem intensiven Praxistest unterzogen.



Katja Seidel ist passionierte Astrofotografin und gibt ihr Wissen gern weiter. Besonders fasziniert sie, mit welch einfachen Mitteln man den Nachthimmel festhalten kann. Dieses Motto hat sie auch in ihrem Buch *Astrofotografie – Spektakuläre Bilder ohne Spezialequipment*, erschienen im Rheinwerkverlag, umgesetzt. In ihrem Blog gibt es zudem regelmäßige Test und Reiseberichte.

www.nacht-lichter.de

Das Testfeld auf einen Blick

Kamerasysteme:

Canon EOS 6D
Canon EOS R6 II
Sony A7 III

Objektive:

Samyang / Walimex Pro

MF 24 mm F1,4 Canon EF
MF 35 mm F1,4 Canon EF
MF 50 mm F1,4 Canon EF

Irix

15 mm f/2,4 Firefly Canon EF
21 mm f/1,4 Dragonfly Canon EF

Sigma

20 mm F1,4 DG HSM | Art, Canon EF
20 mm F1,4 DG DN | Art, Sony E
14 mm F1,4 DG DN | Art, Sony E

Viltrox

AF 16 mm F1,8 FE Sony E

Tokina

Firin 20 mm F2 FE MF Sony E

Darauf kommt es an

Wer mal unter einem wirklich dunklen Sternenhimmel gestanden und die Milchstraße mit bloßem Auge gesehen hat, wird die davon ausgehende Faszination verstehen können. Wesentlich mehr als unser Auge sieht jedoch eine Kamera mit passendem Objektiv und Sensor. Mithilfe einer großen Blendenöffnung, langen Belichtungszeiten und der Verstärkung des Sensorsignals (ISO) kann die Kamera die Strukturen und Farben der Milchstraße sichtbar machen. Eine tragende Rolle dabei spielt das Objektiv.

Dieses entscheidet darüber, wie lange eine Aufnahme des Nachthimmels bei runder Sternenabbildung belichtet werden kann, wie scharf die Sterne dargestellt werden und wie viel Licht in dieser per se dunklen Szenerie gesammelt werden kann. Ausschlaggebend hierfür ist die Offenblende, denn diese bestimmt, wie viel Licht die Linienkonstruktion maximal sammeln kann. Die nackten Zahlenwerte ($f/1.4$, $f/2.0$...) sagen jedoch nur wenig über die Eignung eines Objektivs für die Astrofotografie

aus. Hier kommen weitere Faktoren ins Spiel: Wie weit muss man abblenden, damit ein Objektiv Sterne scharf abbildet? Eine Optik mit Offenblende von $f/1.4$ ist nicht zwingend besser geeignet als eine mit $f/2.0$. Was in der Praxis zählt, ist die größte Blende oder kleinste Blendenzahl, bei der ein Objektiv Himmelskörper scharf abbildet.

Wie gut ist die Abbildungsleistung in den Bildecken, sind die Sterne auch dort scharf? Abbildungsfehler wie Astigmatismus und Koma beziehungsweise Bildverzerrungen, bei denen die Sterne nicht mehr rund abgebildet werden, treten vor allem bei Weitwinkelobjektiven häufig in Erscheinung. In ausgeprägter Form stören sie den Eindruck von Astro-Landschaftsaufnahmen. Wenn man weiter abblendet, verringern sich manche Effekte wie Komafehler zwar, jedoch verliert man dann wertvolles Licht.

Weitere typische Fehler sind beispielsweise die Vignettierung (Randabdunklung) und Chromatische Aberrationen (CA). Letztere erzeugen farbige – meist violette – Ränder um

die Sterne herum, die man in der Bildbearbeitung nicht immer komplett beseitigen kann.

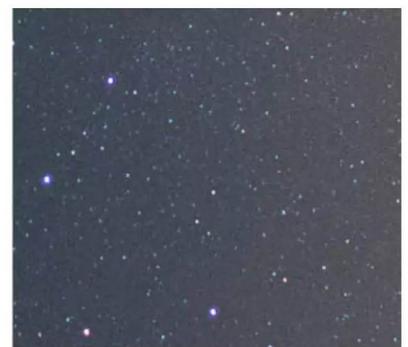
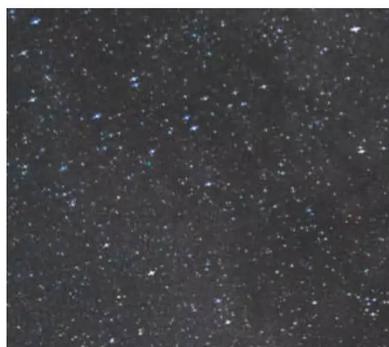
Features, die im Dunkeln helfen

Neben der Lichtstärke und Abbildungsqualität eines Objektivs gibt es noch andere Merkmale, die es für die Astro-Landschaftsfotografie optimal nutzbar machen:

Unendlich-Fokussierung. Anders als bei Tag ist man nachts mit den meisten Kameras gezwungen, das Objektiv per Hand auf Unendlich scharf zu stellen. Eine Ausnahme bildet hier Olympus mit dem Starry Sky AF, der auf Knopfdruck auch nachts automatisch auf die Sterne fokussieren kann. Für alle anderen heißt es jedoch selbst Hand anlegen, weshalb eine Autofokus-Funktion für ein Astroobjektiv kein notwendiges Feature ist. Im Gegenteil, meist werden die Objektive dadurch nur schwerer und teurer. Wer das Objektiv allerdings auch tagsüber nutzen möchte, empfindet einen Autofokus vermutlich als sehr hilfreich und schaltet ihn in der Nacht einfach ab.



Das kompakte Tokina Firin 20mm ohne AF für Sony E-Mount bietet einen gut bedienbaren Scharfstelling, darunter liegt die Entfernungsskala. Zudem zeigt die Sony-Kamera die Entfernung im Display an, sobald der Fokusring bewegt wird. Bei diesem Exemplar liegt der Fokus auf Unendlich bei genau 17m. Ist der Wert bekannt, ist er in kürzester Zeit eingestellt.



Beispielhafte Effekte, die bei manchen Objektiven in der Astro-Landschaftsfotografie zu beobachten sind: (v.l.n.r.) unscharfe Sternabbildung bei Offenblende, deutliche Komafehler in den Bildecken, violette CAs um die Sterne.

Der Scharfstellring sollte dabei möglichst breit, griffig und präzise zu bedienen sein.

Einige wenige Objektive, wie das Irix 15 mm, bieten als Unterstützung beim Scharfstellen eine Einrast-Funktion bei Unendlich, was in den meisten Fällen bei Unendlich funktioniert. Da die Fokussierung des Objektivs etwas temperaturabhängig ist, liefert diese Position nicht immer die schärfsten Sternabbildungen. Bewährt hat sich daher das manuelle Scharfstellen über den Live View der Kamera in der maximalen Vergrößerung. Sind die Sterne hier minimal klein, sind sie im späteren Bild scharf. Mit etwas Übung und Fingerspitzengefühl ist diese Prozedur schnell erledigt.

Entfernungsanzeige. Idealerweise besitzt das Objektiv eine Entfernungsskala, um in erster Näherung grob scharf zu stellen. Einige Kameras, wie beispielsweise von Sony, zeigen die Entfernungsskala zusätzlich auf dem Display an, sobald der Scharfstellring bewegt wird. Kennt man hier die individuelle Entfernung der Unendlich-Einstellung des eigenen Objektivs, ist die Nachtaufnahme binnen weniger Sekunden scharf gestellt.

Fokus Lock. Um sicherzustellen, dass sich der Fokus nach dem Scharfstellen nicht wieder versehentlich verstellt, bieten manche Hersteller eine Funktion, um die Einstellung zu fixieren. Irix-Objektive besitzen einen Lock-Ring, der den Fokusring blockiert, einige Sigma-Objektive haben hingegen einen Schalter, der den Fokus trotz Drehen des Rings beibehält. Den Fokusring händisch abzukleben, um ihn zu fixieren, funktioniert hingegen meist weniger gut. Denn schon, wenn man den Klebestreifen anbringt, kann sich die Schärfereinstellung leicht minimal ändern.

Heizmanschetten. Damit sich bei Nacht kein Tau auf der Linse bildet, legt man oft eine Heizmanschette oder ein Wärmekissen vorn um das Objektiv. Je nach Form und Position der Sonnenblende und des Fokusrings kann es mehr oder weniger schwierig werden, eine solche Manschette zu platzieren. Zu weit vorn positioniert erzeugt sie ungewollte Vignettierungen im Bild, zu weit hinten bewegt sie im schlimmsten Fall den Fokusring. Somit ist es auch dann vorteilhaft, wenn sich der Fokusring fixieren oder deaktivieren lässt. Objektivhersteller Sigma hat bei seinen neueren DN-Objektiven er Sonnenblende an der Oberseite eine kleine Lippe spendiert, die die Heizmanschette in Position hält.

Filter. In einigen Situationen der Astro-Landschaftsfotografie kommen Schraub- oder Steckfilter zum Einsatz. Ein Filtergewinde ist also ein wünschenswertes Feature, wenn auch bauartbedingt meist nicht bei Ultraweitwinkelobjektiven zu finden. Einige Modelle, wie auch das neue Sigma 14 mm F1,4 DG DN | Art, sehen alternativ an der Rückseite einen Schlitz

für Rücklinsenfilter vor, in den das Filterglas hineingeschoben wird. Dieses ist meist sogar günstiger als große Schraub- oder Steckfiltersysteme vor der Linse.

Brennweiten für die Astro-Landschaftsfotografie

Die Wahl der passenden Brennweite ist ein Stück weit Geschmackssache und Philosophiefrage. Für eine sehr geringe Brennweite – also ein **Ultraweitwinkelobjektiv** mit weniger als 16 Millimetern (KB) – spricht der große Bildwinkel. Damit lässt sich sehr viel Nachthimmel mit nur einer einzigen Aufnahme einfangen. Das wirkt häufig eindrucksvoll. Ein kompletter Milchstraßenbogen mit mehr als 180 Grad Ausdehnung lässt sich jedoch auch damit noch nicht ablichten. Abhilfe schafft hier lediglich die Panoramatechnik oder ein Fish-eye-Objektiv.

Ultraweitwinkelobjektive sind sogar häufig nicht die erste Wahl in der Astrofotografie, da sie oft mit Fehlern in den Rand- und Eckbereichen des Bildes zu kämpfen haben. Auch die Abbildung von Details am Sternenhimmel fällt weniger beeindruckend aus als mit einer etwas längeren Brennweite. Typische Anwendungsfälle für ein Ultraweitwinkel sind etwa ein spektakulärer Polarlichthimmel, bei dem ein Panorama aufgrund der schnellen Bewegung keine Option ist, oder Serienbilder im Rahmen von Startrails oder Zeitrafferfilmen.

Der **Weitwinkelbereich** zwischen 16 und 24 Millimetern (KB) ist in vielen Fällen die beste Wahl und ein guter Kompromiss aus Detailreichtum, Bildfehlern und Bildwinkel. Auch für Panoramaaufnahmen der Milchstraße sind diese Brennweiten bestens geeignet, wobei bei 20 und 24 Millimetern schon ein zweizeiliges Panorama benötigt wird, um sowohl den beeindruckenden Milchstraßenbogen als auch ausreichend viel Vordergrund aufs Bild zu bekommen. Dabei entstehen schnell zwischen 10 und 14 Bilder, die eine entsprechend große Auflösung liefern.

Aber auch der folgende **Standardbrennweitenbereich** bis 50 Millimeter ist für die Astro-Landschaftsfotografie durchaus noch interessant. Ein beliebtes Motiv ist hierbei das Milchstraßenzentrum, was bei 50 Millimetern schon mehr als die halbe Breite des Bildes einnimmt. Nachteil bei zunehmender Brennweite ist jedoch die immer kürzere Belichtungszeit, die für eine runde Sternabbildung noch möglich ist. Sind es bei 24 Millimetern Brennweite noch zehn bis 15 Sekunden, so reduziert sich diese maximale Zeit bei 50 Millimetern schon auf sechs bis acht Sekunden. Entgegenwirken lässt sich hier lediglich mit höheren ISO-Zahlen oder einer sogenannten Nachführung, die die Erdrotation si-



Einige Sigma-Objektive wie das 20 mm F1,4 DG DN | Art bieten einen MFL-Schalter (Manual Focus Lock), um den Fokusring nach erfolgtem Scharfstellen auf den Sternenhimmel zu deaktivieren. Irix-Objektive besitzen einen Lock-Ring, um den Fokusring festzustellen.



Sigma hat mitgedacht und den Sonnenblenden ihrer neuen DN-Objektive ein Art Lippe verpasst, die die Nutzung einer Heizmanschette erleichtert.

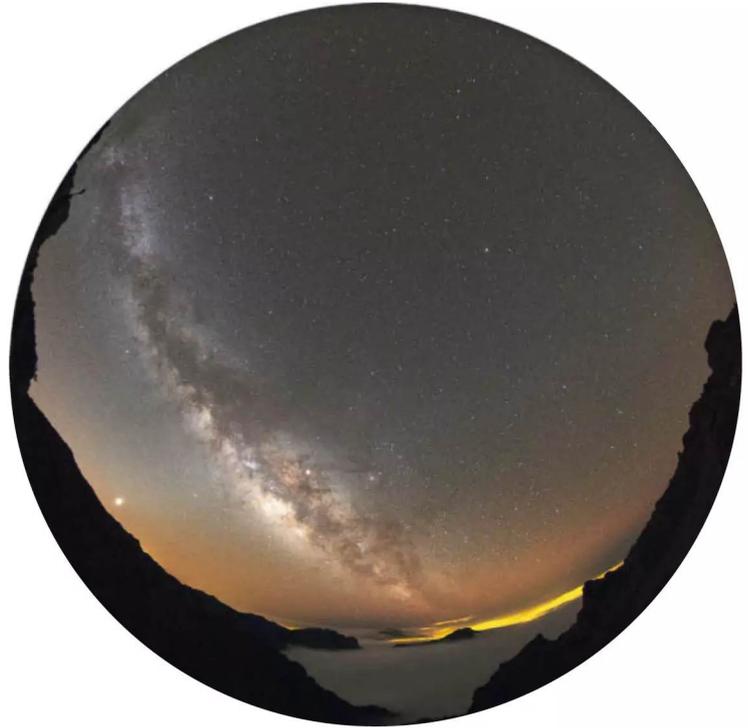
muliert und so eine längere Belichtungszeit ermöglicht. Daher sind Brennweiten jenseits der 50 Millimeter nicht mehr sinnvoll für die Astro-Landschaftsfotografie vom Stativ (ohne Nachführung) nutzbar.

WW-Objektive für Astrofotografen

Mit einem zirkulären **Fisheye-Objektiv** kann man den gesamten Sternenhimmel in einem Bild fotografieren. Dabei entsteht ein kreisrundes Bild, welches meist einen Bildwinkel von 180 Grad abdeckt. So ist neben dem Himmel auch noch etwas Landschaft an den Bildrändern erkennbar. Da diese Art der Fotografie und vor allem die Ergebnisse sehr speziell sind, werden sie hier – ebenso wie **Teleobjektive** für die Deep-Sky-Fotografie – nur der Vollständigkeit halber kurz erwähnt.

Mit einem zirkulären Fisheye-Objektiv lässt sich der komplette sichtbare Milchstraßenbogen sowie ein wenig Vordergrund in einem kreisrunden Bild einfangen.

Canon EOS 6Da (astromodifiziert) | 8 mm | ISO 6400 | f/4.0 | 30s | Stacking aus 20 Einzelbildern



Um besonders beeindruckende Polarlichter am Nachthimmel in nur einem Bild einzufangen, sind Ultra-Weitwinkelobjektive mit 14 oder 15 Millimetern ideal geeignet.

Sony A7 III | 14 mm | ISO 1600 | f/1.4 | 1s

Ausgewählte Objektive im Vergleich

Angetreten sind in diesem Vergleich Objektive im Brennweitenbereich zwischen 14 und 50 Millimetern von verschiedenen Herstellern, die an einer Canon- sowie einer Sony-Vollformatkamera zum Einsatz kamen. Dieser Praxistest erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit und gibt keinen allumfassenden Marktüberblick für alle Kameras. Bei vielen Optiken muss man von einer gewissen Serienstreuung ausgehen, die wir hier nicht erfassen können. Allerdings gibt es in der Astroszene Erfahrungswerte, die wir hier mit einfließen lassen.



Eine 50-Millimeter-Brennweite bildet das Milchstraßenzentrum sehr eindrucksvoll ab. Die kurze Belichtungszeit lässt sich durch eine höhere ISO-Zahl ausgleichen. Um das so entstehende Rauschen zu minimieren und mehr aus dem Bild herauszuholen, kann die spezielle Technik des sogenannten „Astro-Landschafts-Stackings“ zur Anwendung kommen.

Canon EOS 6Da (astromodifiziert) | 50 mm | ISO 12.800 | f/2.0 | 6 s | Stacking aus 17 Einzelbildern

Samyang und Walimex Pro

Wer nachts noch mit einer Spiegelreflexkamera unterwegs ist, hat es bei der Suche nach passenden Objektiven schwer. Neue Modelle werden nahezu ausschließlich für Spiegellose konstruiert und Herstellerlinsen von Canon, Nikon & Co. sind zwar häufig teuer, aber nicht unbedingt für die Sternenphotografie geeignet. Seit vielen Jahren haben sich daher in der Astroszene manuelle Objektive des südkoreanischen Herstellers Samyang etabliert, die nahezu baugleich mit denen der Marke Walimex Pro sind. Foto Walser importiert im deutschsprachigen Raum Objektive und Foto-

zubehör unter diesem Markennamen, vertreibt heute aber nahezu ausschließlich die Samyang-Modelle.

Samyang / Walimex Pro 24 / 35 / 50 mm F1,4

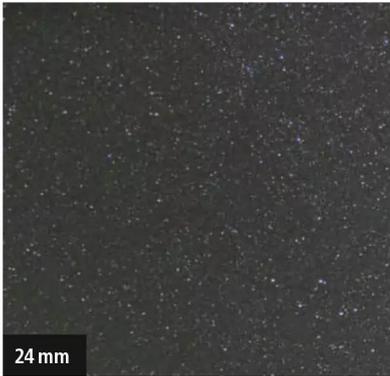
Insbesondere die drei Brennweiten 24, 35 und 50 Millimeter liefern in Kombination mit einer Vollformat-DSLR wie der Canon EOS 6D hervorragende Ergebnisse. Jede Brennweite hat dabei etwas für sich, wenn es um die Abbildung der Milchstraße und ihr helles Zentrum

geht. Und soll es mal etwas mehr (Bildwinkel) sein, dann eignen sich diese Brennweiten auch wunderbar für eine Panoramaaufnahme.

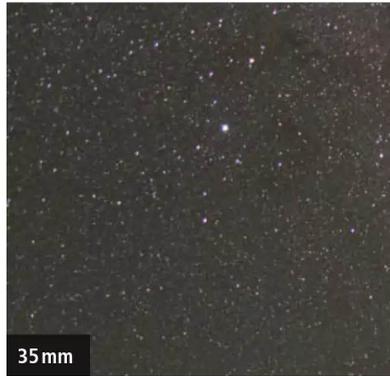
Alle drei Modelle bieten eine Offenblende von f/1.4 sowie den weit verbreiteten Filterdurchmesser von 77 Millimetern. Ebenso gemein ist ihnen, dass Sie alle drei Objektive für scharfe Sterne auf f/2.0 abblenden müssen. In den meisten Fällen liefern sie dann immer noch genügend Licht für Milchstraßenaufnahmen. Die Abbildungsqualität ist bei f/2.0 durchweg sehr gut. Sogar Komafehler in den Bildecken sind kaum auszumachen.



Von links nach rechts:
Samyang / Walimex Pro
50 mm, 24 mm und 35 mm.
Alle drei Objektive haben eine Offenblende von f/1.4, müssen jedoch für scharfe Aufnahmen auf f/2.0 abgeblendet werden. Dafür weisen sie kaum Komafehler auf und kommen durch den fehlenden Autofokus vergleichsweise leicht und kostengünstig daher.



24 mm



35 mm



50 mm

Mit einem Gewicht zwischen 535 und 716 Gramm und Preisen zwischen 440 und 670 Euro (siehe Tabelle Seite 76) sind diese Objektive aufgrund des fehlenden Autofokus vergleichsweise leicht und günstig, wobei es sogar häufig Sonderangebote gibt. Fokussiert werden muss hier also rein manuell, wobei die aufgedruckte Entfernungsskala ein guter erster Anhaltspunkt in der Nacht ist. Der breite Scharfstellring ist angenehm zu bedienen, wengleich dieser bei intensiver, mehrjähriger Benutzung mit der Zeit etwas leichtgängig werden kann.

Allerdings gibt es auch zwei Nachteile, die Sie vor einer geplanten Anschaffung kennen

sollten: Zum einen gibt es erfahrungsgemäß eine gewisse Serienstreuung dieser Objektive, wobei hier meist eine Dejustierung der Linse zu Unschärfen auf einer Seite des Bildes führt. Zum anderen werden die Objektivdaten wie Blende und Brennweite – zumindest bei den Modellen für Canon – nicht in die EXIF-Daten des Bildes übertragen. Wenn Sie mit Letzterem leben können und ein korrekt justiertes Modell erwischen, können Sie jedoch beeindruckende Astrofotos damit aufnehmen. Insbesondere bei einem begrenzten Budget lohnt sich solch ein Einstieg mit einer schon älteren DSLR.

Im direkten Vergleich wird die unterschiedliche Wirkung der drei Brennweiten deutlich. Ein genauer Blick auf die Bildecken verrät, dass die Ergebnisse aller drei Objektive bei Blende 2.0 erfreulicherweise scharfe Sterne, nur geringe CAs und nahezu keine Komafehler aufweisen.

Canon EOS 6Da (astromodifiziert) | Samyang / Walimex 24, 35, 50 mm | ISO 6400 | f/2.0 | 10, 8, 6 s

Irix

Alternativen für Canon-, Nikon- oder Pentax-DSLRs bietet die Marke Irix, die zur Schweizer TH Swiss AG gehört. Die Objektive mit interessanten Brennweiten wie 11, 15, 21, 30 und 45 Millimeter kommen ebenfalls ohne Autofokus daher und bieten nützliche Funktionen wie einen Focus Lock. Uns standen die gängigen Weitwinkel-Linsen mit 15 und 21 Millimetern zur Verfügung.

Irix 15 mm f/2.4 Firefly

Das 15-Millimeter-Ultraweitwinkel bietet eine dem Preis und Gewicht angemessene Offenblende von f/2.4, die auch tatsächlich bereits

knackscharfe Sternabbildungen liefert. Auf Unendlich fokussiert kann man mit der Einrast-Funktion die Einstellung fixieren. Das funktioniert erstaunlich gut und bewahrt einen in Kombination mit dem Focus Lock vor einer unabsichtlichen Fokusveränderung. Überraschend gering für diese Brennweite fällt auch die Komabildung in den Bildecken aus.

Das Objektiv ist in zwei Ausstattungsvarianten erhältlich. Die leichtere und günstigere Standardversion Firefly macht trotz des verbauten Gummis und Plastiks einen wertigen Eindruck und dürfte für die meisten Anwendungsfälle völlig ausreichen. Die





Bildecke links oben



Bildmitte oben



Bildecke rechts oben

Schon bei Offenblende liefert das Irix 15 mm scharfe Sterne und kaum Bildfehler in den Ecken.

Canon EOS 6D | Irix 15 mm | ISO 3200 | f/2.5 | 15 s

Premiumversion Blackstone ist knapp 300 Euro teurer. Sie bietet ein Gehäuse aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung und eine laut Anbieter noch bessere Abdichtung gegen Feuchtigkeit, Staub und Spritzwasser. Zudem sind die Gravuren mit fluoreszierender Farbe gefüllt, um im Dunkeln besser ablesbar zu sein.

Die 15-Millimeter-Brennweite deckt einen beachtlichen Bildwinkel in nur einem Foto ab. Bei Panoramen hat das den Vorteil, dass man mit weniger Einzelbildern und häufig nur einer Zeile auskommt. Für Ultraweitwinkel-Fans und DSLR-Besitzer ist das Irix 15 mm f/2.4 Firefly aus jeden Fall eine echte Preis-Leistungs-Empfehlung, mit etwas Glück findet man Angebote um die 350 Euro.

Irix 21 mm f/1,4 Dragonfly

Die Hoffnung, mit dem mehr als 300 Euro teureren und fast 300 Gramm schwereren 21-Millimeter-Pendant ähnliche Ergebnisse wie mit dem 15-mm-Irix-Objektiv zu erzielen, hat sich in unserem Test nicht erfüllt. Bei Offenblende war damit keine scharfe Sternabbildung zu erreichen. Erst ab Blende f/2.0 wurde es in der Bildmitte langsam brauchbar. Im Vergleich sehr schlecht schnitten die Bildecken ab, die deutlich sichtbare Abbildungsfehler aufweisen. Erst bei Blende f/2.8 wurde auch dies ein wenig besser, womit es sich jedoch für ein Astroobjektiv dieser Preis- und Gewichtsklasse kaum empfiehlt.



Die beiden Kandidaten der Marke Irix schneiden in unserem Praxistest sehr unterschiedlich ab.

Bei Offenblende (links) ist das Objektiv kaum zu gebrauchen. Scharfe Sterne gab es beim Irix 21 mm erst ab Blende f/2.0 (Mitte), wobei auch hier noch deutliche Komafehler in den Bildecken zu sehen sind (untere Reihe). Abgeblendet auf f/2.8 (rechts) ist die Sternabbildung zwar schon besser, aber das Bild ist auch merklich dunkler.

Canon EOS 6D | Irix 21 mm | ISO 6400 | f/1.4 – f/2.8 | 13 s



f/1.4



f/2.0



f/2.8

Sigma Art

Die Sigma-Art-Serie hat schon seit vielen Jahren Fans in der Astrofoto-Szene. Allerdings waren diese lichtstarken Objektive, die es in unterschiedlichsten Festbrennweiten ab 14 Millimeter gibt, bisher für eine vergleichsweise starke Komabildung bekannt. Dies in Kombination mit einem durch den eingebauten Autofokus hohen Gewicht und Preis hat bisher viele abgeschreckt.

Mit den neuen DN-Objektiven der Art-Serie, die speziell für spiegellose Kameras entwickelt wurden, hat Sigma in Sachen Komafehler einen beachtlichen Sprung nach vorne gemacht. Im Test konnten sich dabei die 14- und 20-Millimeter-Varianten beweisen. Eins vorweg: Der Vergleich zum „alten“ 20-Millimeter-Sigma-Objektiv fällt beeindruckend aus.

Sigma Art 20mm F1.4 DG DN/HSM

Namentlich kaum vom Vorgänger (20 mm F1.4 DG HSM) zu unterscheiden, überzeugt die DN-Version für Spiegellose im direkten Vergleich auf ganzer Linie. Man merkt, dass Sigma bei der DN-Serie auch an die Astrofotografen gedacht hat. Sie haben es mit dem 20-Millimeter-Modell nicht nur geschafft, ein nahezu komafreies, lichtstarkes Objektiv zu entwickeln, sondern bauten zugleich auch sinnvolle Features ein wie den Focus-Lock-Schalter und eine Lippe für die Befestigung einer Heizmanschette.

Besonders deutlich wird der Unterschied in den Bildecken. Während die Aufnahmen mit dem bisherige Art-Objektiv noch heftige und für viele Astrofotografen inakzeptable Komafehler und Unschärfen aufweisen, sind diese bei der neuen Version bei gleicher Brennweite und Blende nahezu verschwunden. Für einen fairen Vergleich wurde das HSM-Objektiv mit Canon-EF-Bajonett im Test ebenfalls an eine spiegellose Kamera adaptiert.

Sigma Art 14mm F1.4 DG DN

Ein ebenso großer Wurf gelang Sigma im Sommer 2023 mit dem 14-Millimeter-Pendant der DN-Serie. Im Unterschied zu seinem Vorgänger, dem 14 mm F1.8 DG HSM, bringt es nicht nur mehr Lichtstärke, sondern auch jede Menge neuer Features mit. Und auch hier wurde an die Astrofotografie-Fans gedacht, denn das Objektiv liefert sowohl eine hervorragende Komakorrektur als auch die Features des 20-Millimeter-DN-Modells, wie den Focus-Lock-Schalter und die Lippe für die Heizmanschette.

Die für ein Objektiv dieser Brennweite und Lichtstärke fast schon unglaubliche Leistung hat ihren Preis – sowohl finanziell als auch hinsichtlich Größe und Gewicht. So ist diese Perle



Ein Unterschied wie Tag und Nacht: Während das „alte“ 20-Millimeter-Art-Objektiv in den Bildecken nicht überzeugt, sieht es beim neuen DN-Modell ganz anders aus. Zu sehen sind hier die 100-Prozent-Vergrößerungen der rechten oberen Bildecke.

Canon EOS R6 II (links) / Sony A7 III (rechts) | Sigma 20 mm | ISO 1600 | f/1.4 | 13 s

Optisch und namentlich nur schwer zu unterscheiden sind diese beiden 20-Millimeter-Objektive der Sigma-Art-Serie. Und auch wenn die äußeren Werte gleich sind, so hat das neue DN-Objektiv (rechts) für Nachtaufnahmen deutlich mehr zu bieten.



Der schwergewichtige, lichtstarke 14-mm-Riese von Sigma kommt mit einer eigenen Stativschelle daher, die jedoch durchaus praktisch ist.



von Sigma mit 1600 Euro nicht nur die mit Abstand teuerste Linse in diesem Vergleich, sondern mit 1160 Gramm auch das Schwergewicht. Dies und die Länge von mehr als 15 Zentimetern machen auch die mitgelieferte Stativschelle zu einem sinnvollen Zubehör. Sie sorgt nicht nur für eine bessere Gewichtsverteilung, sondern lässt die Kamera auch schnell vom Quer- ins Hochformat drehen – sehr praktisch!

Im Praxistest weiß das neue Flaggschiff von Sigma zu begeistern. Wie bei allen Sigma-Art-Objektiven bietet es eine hohe Verarbeitungsqualität und den genau richtigen Widerstand am breiten Scharfstellring. Mithilfe des Einschubs auf der Rückseite können Fotografinnen und Fotografen trotz der gewölbten Frontlinse auch Filter verwenden. So bietet beispielsweise Haida einen Rücklinsen



Clear Night Filter an, den einige Astrofotografen gegen die Lichtverschmutzung einsetzen. Wird der Filter nicht gebraucht, findet er unkompliziert in einer der zwei im Objektivdeckel integrierten „Filtergaragen“ Platz.

Wer also für seine Sony Vollformatkamera eine Kombination aus maximaler Lichtstärke, größtmöglichem Bildwinkel und bester Ab-

bildungsqualität sucht – und dabei kein Problem mit Größe, Gewicht und Preis des 14-Millimeter-Objektivs hat –, wird derzeit auf dem Markt nichts Besseres für die Astrofotografie finden. Reicht hingegen auch etwas weniger Bildwinkel, so stellt das 20-Millimeter-DN-Objektiv sicher die alltagstauglichere und günstigere Variante dar.

Die Abbildungsfehler in den Bildecken (vergrößerte Bildausschnitte links und rechts) halten sich beim Sigma 14 mm stark in Grenzen, wenn man die Lichtstärke und Brennweite des Objektivs bedenkt. In der Bildmitte (mittleres Bild) sind die Sterne bei Offenblende knackscharf.

Sony A7 III | Sigma 14 mm | ISO 6400 | f/1.4 | 13 s

Viltrox und Tokina

Für alle, die zwar von den Sigma DN-Objektiven begeistert sind, zugunsten von Preis, Größe und Gewicht jedoch auf etwas Lichtstärke und Brennweite verzichten können, haben wir zum Schluss noch zwei Geheimtipps.

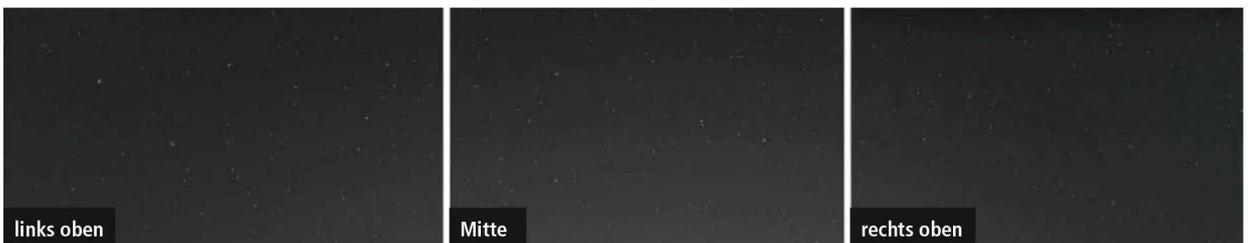
Viltrox AF 16 mm F/1.8 FE

Die chinesische Marke Viltrox wird in Deutschland von der Firma Rollei vertrieben. Für die Astrofotografie mit einer Sony-Vollformatkamera besonders interessant ist das 16 mm F1.8 FE. Nicht ganz so weitwinklig und lichtstark wie das Sigma-Flaggschiff, dafür tausend Euro günstiger und nur halb so schwer.

Im Test hat es sich für ein Ultraweitwinkelobjektiv hervorragend geschlagen, sowohl was die Schärfe bei Offenblende als auch die



Wie David und Goliath steht das 16-mm-Viltrox neben dem 14 mm von Sigma. Wer auf etwas Brennweite und Lichtstärke verzichten kann, spart mit dem Viltrox (rechts) ganze 1000 Euro und mehr als 600 Gramm in der Fototasche.



Die Abbildungsleistung des Viltrox-Ultraweitwinkels muss sich vor dem Sigma-Objektiv nicht verstecken. Zu erkennen ist beim getesteten Exemplar, dass die Sternabbildung in der linken oberen Ecke minimal schlechter ausfällt als in der rechten. Aber das ist bei dieser Brennweite und Lichtstärke wirklich „Jammern auf hohem Niveau“.

Sony A7 III | Viltrox 16 mm | ISO 1600 | f/1.8 | 5 s



Die eingestellte Entfernung des Fokus (hier: 2,91 m) sowie der scharf abgebildete Bereich (hier: 2 m bis 5 m) wird im beleuchteten Display genau angezeigt. So hat man auch im Dunkeln ohne Stirnlampe eine gute Orientierung.

Abbildung der Sterne in den Bildecken angeht. Es besitzt zudem, ebenso wie das Sigma, einen Autofokus.

Ein Alleinstellungsmerkmal in diesem Vergleich ist das beleuchtete Display, das sich im Dunkeln ablesen lässt, allerdings bei völliger Dunkelheit auch blendet. Da es nicht dimmbar ist, hilft abkleben, wenn es stört.

Eine weitere Besonderheit sind die belegbare Fn1-Taste und die Fokuswechsel-Taste Fn2. Letztere könnte eine ideale Lösung für Astrofotografen sein, da sie zwischen zwei vorher festgelegten Fokuseinstellungen (A und B) hin- und herwechselt und sich diese sogar bis zum nächsten Einschalten der Kamera merkt. So lässt sich auf den B-Fokus beispielsweise der Fokus auf Unendlich legen, was in der Entfernungsskala auch als Unendlich erscheint. Problem dabei ist, dass „Unendlich“ im Objektiv eine recht große Spanne umfasst. Der gespeicherte Fokus, der manuell exakt auf die Sterne scharfgestellt wurde, führte nach dem Speichern und nochmaligem Aufrufen leider zu leicht unscharfer Sternabbildung. Als Ausgangspunkt für ein genaues Fokussieren eignet sich diese Funktion dennoch.

Tokina Firin 20mm F2 FE MF

Als kleinster, leichtester und günstigster Kandidat im Testfeld stellt das Tokina Firin 20mm F2 FE MF für alle preisbewussten Sony-Fotografen wohl einen echten Geheimtipp dar. Es kann mit f/2.0 zwar nicht mit der Lichtstärke seines großen Sigma-Bruders aufwarten, reicht aber in den meisten Situationen locker aus, um beeindruckende Astrofotos aufzunehmen.

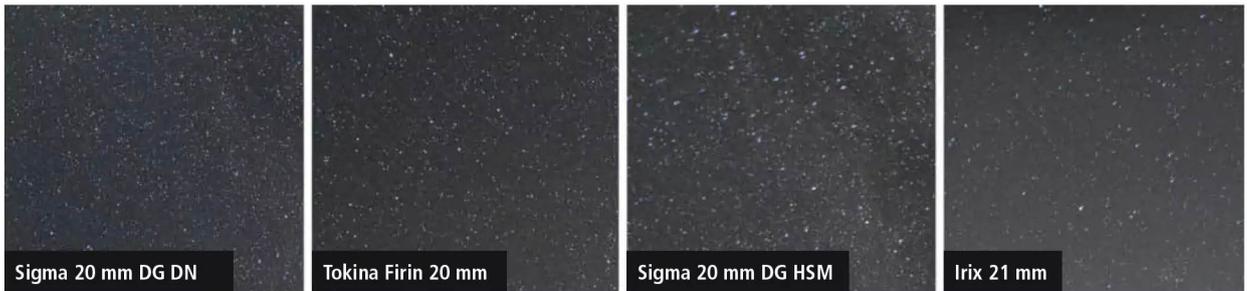
Das getestete Objektiv stellt die Version ohne Autofokus dar. Berichten zufolge soll die MF-Variante jedoch auch eine bessere Abbildungsqualität gegenüber der teureren AF-Version haben. Manuell scharf zu stellen, ist in diesem Fall auch kein Problem, da die Entfernung im Kameradisplay angezeigt wird, sobald man den breiten Fokusring bewegt (siehe Abbildung auf Seite 68). Beim Testexemplar lag der Unendlich-Fokus exakt bei 17 Metern, was sich bequem und schnell reproduzieren lässt. So ist man mit diesem Objektiv in Nullkommanichts einsatzbereit, was bei Motiven wie Polarlichtern äußerst hilfreich ist.

Die Abbildungsqualität überzeugte uns: Bereits bei Offenblende werden die Sterne scharf abgebildet und in den Ecken ist ledig-

ASTRO-OBJEKTIVE IM VERGLEICH

Modell	Samyang / Walimex Pro MF 24mm F1,4	Samyang / Walimex Pro MF 35mm F1,4	Samyang / Walimex Pro MF 50mm F1,4	Irix 15mm f/2,4 Firefly	Irix 21mm f/1,4 Dragonfly	Sigma 20mm F1,4 DG HSM Art	Sigma 20mm F1,4 DG DN Art
Testkonfiguration	Walimex Pro mit Canon EF-Mount an Canon EOS 6D	Walimex Pro mit Canon EF-Mount an Canon EOS 6D	Samyang mit Canon EF-Mount an Canon EOS 6D	Canon EF-Mount an Canon EOS 6D	Canon EF-Mount an Canon EOS 6D	Canon EF-Mount an Canon EOS R6 II adaptiert	Sony E-Mount an Sony A7 III
Brennweite	24 mm	35 mm	50 mm	15 mm	21 mm	20 mm	20 mm
Offenblende / nutzbar ab	f/1.4 / f/2.0	f/1.4 / f/2.0	f/1.4 / f/2.0	f/2.4 / f/2.4	f/1.4 / f/2.0	f/1.4 / f/1.4	f/1.4 / f/1.4
Kleinste Blende	f/22	f/22	f/22	f/22	f/16	f/16	f/16
Linse / Gruppen	13 / 12	12 / 10	9 / 6	15 / 11	15 / 11	15 / 11	17 / 15
Abmessungen (D x L)	83 mm x 98 mm	83 mm x 112 mm	82 mm x 76 mm	110 mm x 114 mm	95 mm x 101 mm	91 mm x 130 mm	88 mm x 111 mm
Gewicht	610 g	716 g	535 g	568 g	830 g	950 g	635 g
Filterdurchmesser	77 mm	77 mm	77 mm	95 mm	–	Steckfilter	82 mm
Autofokus	–	–	–	–	–	✓	✓
Bajonette	Canon EF, Canon M, Fuji X, MFT, Nikon AE, Pentax K, Samsung NX, Sony Alpha, Sony E	Canon EF, Canon M, Fuji X, MFT, Nikon AE, Pentax K, Samsung NX, Sony Alpha, Sony E	Canon EF, Canon M, Fuji X, MFT, Nikon AE, Pentax K, Sony Alpha, Sony E	Canon EF, Nikon F, Pentax K	Canon EF, Nikon F, Pentax K	SA-Mount, Nikon F-Mount, Canon EF-Mount, Sony E-Mount, L-Mount	L-Mount, Sony E-Mount
Besonderheiten				Einrast-Funktion bei Unendlich, Focus Lock, fluoreszierende Gravuren ⁴	Focus Lock		rückwärtiger Filterhalter, MFL-Schalter ⁵ , Lippe für Heizmanschette
Nachteile	Serienstreuung ¹ , keine EXIF-Daten ²	Serienstreuung ¹ , keine EXIF-Daten ²	Serienstreuung ¹ , keine EXIF-Daten ²		Koma- und Abbildungsfehler ³	starke Komabildung ³	
Preis (Straße)	670 €	540 €	440 €	390 €	795 €	900 €	1000 €

¹ z.T. mit Dejustierung (Unschärfe auf einer Seite), ² z.B. bei Canon EF keine Übertragung von Blende und Brennweite, ³ in den Bildecken ⁴ nur Blackstone-Variante ⁵ Manual Focus Lock ⁶ nur mit einigen Kameras kompatibel



Im direkten Vergleich der vier getesteten 20-/21-Millimeter-Objektive landet das Tokina Firin mit der Sternabbildung in den Bildecken hinter Sigma-DN auf dem 2. Platz. Preislich zieht es den anderen drei Exemplaren deutlich davon.

lich eine leichte Komabildung zu erkennen. Damit schneidet das Tokina-Modell zwar minimal schlechter ab als das fast dreimal so teure Sigma 20mm DN, aber wesentlich besser als das ebenso teure Vorgängermodell von Sigma. Lediglich eine gewisse Serienstreuung ist auch bei diesem Objektiv zu verzeichnen. Ähnlich wie die Samyang / Walimex-Linsen liegt hier bei einigen Exemplaren eine Dejustierung vor, worauf man beim Neuerwerb ein Auge haben sollte.

Wem eine Offenblende von f/2.0 ausreicht, liegt mit dem Tokina Firin deutlich günstiger als mit einem Sigma-20-mm-DN-Objektiv. Es ist auch sehr viel leichter und nimmt weniger Platz in der Fototasche ein.



Fazit

Das passende Objektiv für die Astrofotografie zu finden ist gar nicht so einfach! Schaut man sich den heutigen Objektivmarkt an, so sind Nutzer der spiegellosen Sony-Vollformatkameras definitiv im Vorteil. Hier wächst das Angebot rasant. Sei es mit dem Tokina Firin 20mm, dem Viltrox 16mm oder den neuen DN-Flaggschiffen mit 14mm und 20mm von Sigma – all diese Optiken eignen sich hervorragend für die Astro-Landschaftsfotografie. Für das spiegellose Nikon-Z- und vor allem das Canon-RF-System existieren kaum Fremdobjektive. Zwar bieten alle Kamerahersteller sehr gute und häufig auch für die Astrofotografie geeignete eigene Linsen an, diese sind in der Regel aber deutlich teurer als die hier vorgestellten Modelle.

Für ältere DSLRs, wie die noch immer hervorragend für die Astrofotografie geeignete Canon EOS 6D, ist die Auswahl wirklich guter Objektive inzwischen sehr eingeschränkt. Mit dem Irix 15 Millimeter sowie den Samyang-Modellen mit 24, 35 und 50 Millimetern sollte allerdings auch für DSLR-Nutzer das Passende dabei sein. Der Test hat am Beispiel des 21-Millimeter-Irix-Objektivs auch gezeigt, dass

vermeintliche und als solche beworbene Astro-Objektive nicht immer gut sein müssen.

Wer damit liebäugelt, sich speziell für die Astro-Landschaftsfotografie ein neues oder gebrauchtes Weitwinkelobjektiv anzuschaffen, ist auf jeden Fall gut beraten, sich aufgrund der zu erwartenden Serienstreuung ein Umtauschrecht einräumen zu lassen. Nur so kann man sein Wunschobjektiv im Vorfeld auf seine Eignung testen. Entspricht es nicht den Erwartungen, kann man es zurückschicken und ein anderes testen.

Einen eindeutigen Sieger können wir hier nicht küren. Die Testeindrücke sowie die Übersicht mit allen wichtigen Daten helfen jedoch sicher, einen Kandidaten für die engeren Ansprüche zu finden. Meine Empfehlung: Nutzen Sie für die Astrolandschafts- und Milchstraßenfotografie lieber ein leichteres, preisgünstigeres Objektiv mit einer mittleren Brennweite zwischen 20 und 24 Millimetern und setzen Sie, falls nötig, auf die Panoramatechnik, um den Bildwinkel zu vergrößern. Die Ergebnisse sind zumindest ebenbürtig. Zudem werden Ihr Rücken und Geldbeutel es Ihnen danken. (pen) **ct**

Sigma 14mm F1,4 DG DN Art	Viltrox AF 16mm F/1.8 FE	Tokina Firin 20mm F2 FE MF
Sony E-Mount an Sony A7 III	Sony E-Mount an Sony A7 III	Sony E-Mount an Sony A7 III
14 mm	16 mm	20 mm
f/1.4 / f/1.4	f/1.8 / f/1.8	f/2.0 / f/2.0
f/16	f/22	f/22
19 / 15	15 / 12	13 / 11
101 mm × 152 mm	85 mm × 103 mm	69 mm × 82 mm
1160 g	550 g	490 g
Steckfilter	77 mm	62 mm
✓	✓	–
L-Mount, Sony E-Mount	Sony E-Mount	Sony E-Mount
rückwärtiger Filterhalter, MFL-Schalter ⁵ , frei belegbare AFL-Taste ⁶ , Lippe für Heizmanschette, Stativschelle	Beleuchtetes Display mit Entfernungseinstellung, Fn1- und Fn2-Tasten	
hoher Preis, schwer		Serienstreuung ¹
1600 €	600 €	360 €



Die Aufnahme entstand 2010 in der Stadt Haridwar in Nordindien während der Kumbh Mela, dem größten Pilgerfest der Welt, zu dem buchstäblich Millionen von Menschen kommen. Es gibt dann zwar auch öffentliche Toiletten, doch wer es sich leisten kann, nimmt auf jeden Fall lieber eine „Luxus-Toilette“.

शौचालय
TOILET



Thorge Berger ist ein preisgekrönter Reisefotograf aus Köln. Er bereiste bereits über 50 Länder auf fünf Kontinenten. Sein Wissen gibt Berger in vielen Präsenz- und Online-Workshops weiter. Als Vortragsreferent steht er regelmäßig mit seinen Multivisionsvorträgen auf großen Bühnen.

www.reisefotografie.de

INSPIRATION FÜR FOTOPROJEKTE

Gedenktage weisen auf Missstände hin, können aber auch einen humorvollen Ansatz verfolgen. Fotografen bieten sie einen gesellschaftlich relevanten Anlass für Fotoserien und vielleicht sogar für eine Ausstellung.

THORGE BERGER

Als ich eines Morgens die Zeitung las, musste ich schmunzeln. Es war der 19. November, der World Toilet Day (Welt-Toiletten-Tag). In dem Beitrag dazu erfuhr ich, dass hinter dem scheinbar witzigen Namen ein ernsthaftes Problem stand. Laut UN haben immer noch 40 Prozent der Weltbevölkerung keinen Zugang zu sauberen Toiletten. Verschmutztes Trinkwasser und zahlreiche Krankheiten sind die Folge.

Passend zum World Toilet Day stieß ich am gleichen Tag auf ein Bild aus meinem Portfolio, das ich bisher noch nie sinnvoll einsetzen konnte. Es handelt sich um das Foto, mit dem dieser Beitrag beginnt. Nun sollte es in einem Blogbeitrag auf meiner Webseite auf den Gedenktag und den damit verbundenen Hintergrund aufmerksam machen. So begann mein fotografisches Interesse an Gedenktagen.

Ein Bild zum Kontext – oder umgekehrt

In den kommenden Tagen recherchierte ich zunächst, welche Gedenktage es überhaupt gibt. Ich war ziemlich erstaunt, wie viele ich fand. Natürlich waren jede Menge dabei, die für mich keine Relevanz haben oder zu denen mir keine Bildbeispiele einfielen. Aber schon während ich die verschiedenen Gedenktage recherchierte, gab es immer wieder einige, zu denen mir sofort passende Bilder einfielen, manchmal sogar eine ganze Reihe von Bildern. Ich legte mir einen eigenen Kalender an, in dem ich die relevanten Gedenktage und eine Erinnerung dafür eintrug.

Was sind Gedenktage?

Laut Wikipedia ist ein Gedenktag „ein Kalenderdatum, an dem an ein bestimmtes historisches Ereignis, auch in kultureller Hinsicht, oder an eine Persönlichkeit von hoher nationaler oder religiöser Bedeutung erinnert wird.“ Kurz gesagt, geht es also genau um das, was der Name suggeriert – an einem definierten Tag an etwas oder jemand Bestimmtes zu denken.

Fängt man erst einmal an, sich mit dem Thema zu beschäftigen, findet man plötzlich eine ganze Menge von Gedenktagen. Einige Quellen dazu habe ich unter diesem Link ct-foto.de/ybwr für Sie zusammengestellt.

„Nebeneffekte“ – Portfolio sichten und verschlagworten

Natürlich bin ich wie jeder Fotograf immer auf der Suche nach Anregungen, Inspiration und der Chance, mich fotografisch weiterzuentwickeln. Wenn ich mit offenen Augen unterwegs bin, ergeben sich viele Gelegenheiten dazu. Im Laufe der Zeit hat sich bei mir so ein beachtliches Portfolio von Bildern angesammelt, wie vermutlich bei den meisten Fotografinnen und Fotografen. Darunter sind gute Aufnahmen, von denen manche jedoch nie ihre verdiente Beachtung gefunden haben. Zum Thema Gedenktage passen aber viele meiner Bilder, je nach Anlass.

Ein wertvoller „Nebeneffekt“ bei dem Ansatz, passende Bilder aus dem eigenen Portfolio zu suchen, ist, dass man sich wieder mit diesem beschäftigt, und dass sogar mit einem Ziel! Ich bin mir sicher, dass Sie so manchen verlorenen Schatz (wieder) entdecken werden. Eine Voraussetzung ist allerdings, dass Sie Ihr Portfolio entweder sehr gut kennen, es gut verschlagwortet haben oder bereit sind, sich noch einmal intensiver damit zu beschäftigen. Vielleicht ist ein solches Projekt eine gute Gelegenheit, dies in Angriff zu nehmen.

1. Oktober – Internationaler Tag der älteren Menschen

Der Gedenktag am 1. Oktober bietet die Gelegenheit, sich fotografisch (aber gerne *nicht nur* fotografisch) mit Menschen der älteren Generation zu beschäftigen. Oft stehen diese nicht mehr im Zentrum des Geschehens, sondern werden zu Randfiguren. Jedoch hat diese Generation natürlich viel erlebt und gesehen – insbesondere, wie sich die Zeiten und die Gesellschaft verändert haben. Es kann ein schönes Projekt sein, sich dafür zu interessieren und ein Porträt – oder sogar eine Serie zu machen, bei der es genau darum geht: die ältere Generation in den Fokus zu rücken, vielleicht sogar mit einem kleinen Interview zu porträtieren.

Einzelbild

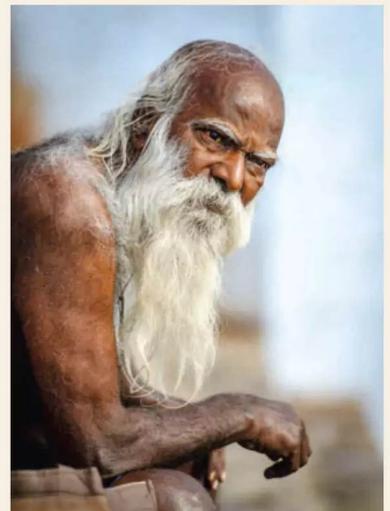
Das Bild von dem älteren Mann unten stammt aus Shiras im Iran, wo er mit seinem Bruder eine kleine Apotheke betreibt. Wie er uns erzählte, war er früher ein erfolgreicher Ringer und hat sogar landesweite Preise gewonnen. Es lohnt sich oft, mit älteren Menschen ins Gespräch zu kommen.

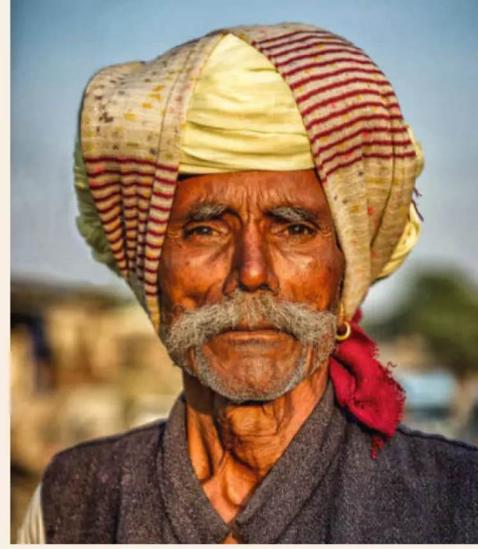
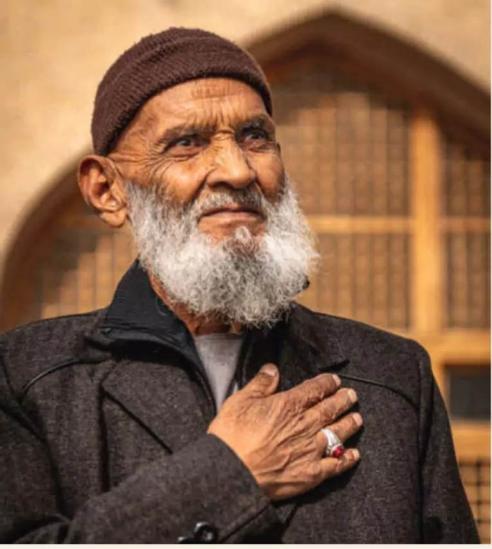
Serie

Eine Serie von Porträts, kombiniert mit einem Interview oder einer persönlichen Geschichte, macht die Menschen auf den

Fotos nahbar und hilft, Verständnis zwischen den Generationen aufzubauen.

Vielleicht planen Sie ein Projekt mit einem lokalen Seniorenheim, einer Seniorengruppe der örtlichen Kirchgemeinde oder einer Tagesbetreuung. Sicher wird nicht jede Person dort sich beteiligen, aber bestimmt finden Sie Menschen, die gern ihre Geschichte erzählen und für ein Porträt offen sind.





Bilder zu Gedenktagen präsentieren

Sinn macht dieser Ansatz vor allem dann, wenn Sie Ihre Bilder zu den Gedenktagen auch zeigen. Bei mir fing es mit einem Blogpost auf meiner Webseite an. Es gibt jedoch viele Möglichkeiten, die Aufnahmen zu präsentieren. Interessant ist dabei der direkte Bezug zu dem jeweiligen Anliegen des Gedenktages. Für viele dieser Tage existieren Webseiten, auf denen auch weiteres Informationsmaterial, Downloads oder sogar Werbematerial zur Verfügung steht. Für den World Toilet Day wäre das die UN-Website: www.worldtoiletday.info. Dort sind auch die entsprechenden Social-Media-Kanäle verlinkt. Bei den Bildbeispielen finden Sie jeweils weitere Ideen für mögliche Koope-

rationen. Die Organisationen sind lediglich Vorschläge, es gibt sicher weitaus mehr potenzielle Partner.

Online: Sollten Sie zum Beispiel keine eigene Webseite betreiben, können Sie Ihre Bilder auch über Social-Media-Kanäle wie Instagram und Facebook veröffentlichen. Denken Sie in dem Fall daran, die entsprechenden Hashtags, wie beispielsweise #weltkindertag, zu verwenden. Dann werden Ihre Bilder auch gefunden und gesehen.

Sie können die Aufnahmen auch in Online-Foren oder Foto-Communities veröffentlichen und mit einem entsprechenden Titel und Erklärungstext versehen.

Zeitung oder Magazin: Bieten Sie Ihre Bilder in Form eines kleinen Artikels oder als kurze Fotoreportage einer (örtlichen) Zeitung oder einem Magazin an. Wenn Sie einen interessanten Ansatz und gute Bilder haben, stehen Ihre Chancen für eine Veröffentlichung nicht schlecht.

Ausstellung: Eine der schönsten Formen, Ihre Fotos der Öffentlichkeit zu zeigen, ist eine Ausstellung. Sprechen Sie dafür mit einer örtlichen Institution, mit der Sie das Thema angehen wollen, das könnte zum Beispiel eine Bank in Ihrem Umfeld sein, wenn es um den Welttag des Geldes oder Sparens geht. Besuchen Sie die passende Filiale und fragen Sie nach



16. Oktober – Welternährungstag und Welttag des Brotes

Der Welternährungstag (auch Welthungertag) findet jedes Jahr am 16. Oktober statt und macht darauf aufmerksam, dass weltweit noch Millionen Menschen an Hunger leiden. Aufgrund der Bedeutung des Brotes für die Bekämpfung des Hungers findet am Welternährungstag auch der Welttag des Brotes statt.

Je nachdem, wie man das Thema angeht, kann ich mir auch für den Welternährungstag viele Kooperationen vorstellen. Vermutlich lassen sich einige Ausstellungsorte dafür finden, vom Dritte-Welt-Laden über den Bio-Markt bis hin zu Cafés und Restaurants.

Hier fotografierte ich 2017 einen Bäcker in Shiras. Im Iran hat jede Region ihre eigene Art, Brot zu backen. Vielleicht nutzen Sie den Tag, um auch unsere Bäcker wieder mehr wertzuschätzen. Denn dieses Handwerk ist bei uns vielerorts vom Aussterben bedroht! Denkbar wäre es, eine kleine Reportage über den lokalen Bäcker, seine Arbeit, Waren und Angestellten zu fotografieren – die Bilder könnten Sie dann auch gleich dort ausstellen. Oder Sie fotografieren den gesamten Entstehungsprozess von Brot: vom Weizenanbau über die Ernte und die Verarbeitung zu Mehl bis hin zum fertigen Produkt, das bei uns als frisches Brot auf dem Tisch landet!



5. Oktober – Weltlehrertag

oder lassen Sie sich die Kontaktdaten der verantwortlichen Person, beispielsweise des Filialleiters geben.

In den folgenden Bildbeispielen möchte ich Ihnen weitere Anregungen geben. In jedem Fall kann ein solcher Ansatz den großartigen Nebeneffekt haben, dass Sie viele neue Bekanntschaften knüpfen. Sie werden mit Menschen sprechen, die ähnliche Interessen haben und gegebenenfalls Ihr Projekt in der ein oder anderen Form unterstützen. Vielleicht ergeben sich sogar Ideen, durch die Sie wieder mit alten Freundinnen und Freunden zusammenfinden, die Sie von früher aus dem Fotoclub oder von einem Festival kennen.

Dieses Bild entstand 2018 in einer kleinen Schule in Mandalay, Myanmar.

Wer meckert nicht gerne über Lehrer!? Doch stellen wir uns nur einmal kurz vor, wir hätten sie nicht! In Myanmar beispielsweise regiert seit einem Putsch 2021 eine Militär-Junta. Dieser verweigern viele Lehrerinnen und Lehrer den Dienst. Andere unterrichten Kinder unter freiem Himmel, weil Schulen immer wieder angegriffen werden.

In vielen anderen Ländern werden Lehrer in der Gesellschaft deutlich mehr wertge-

schätzt als bei uns. Vielleicht ist der Weltlehrertag ja eine gute Gelegenheit, dies zu ändern und sich daran zu erinnern, was wir unseren (guten) Lehrern auch verdanken.

Ich könnte mir vorstellen, anlässlich des Weltlehrertages ein Porträt-Shooting mit dem Lehrerkollegium einer ortsansässigen Schule zu vereinbaren – mit anschließender Ausstellung vor Ort. Vielleicht hat auch der Eltern- oder Ehemaligenverein der Schule Interesse. In diesem Rahmen könnten sogar längerfristige Kooperationen beispielsweise für Chroniken, Abiturzeitschriften oder Jahrgangstreffen möglich sein.





15. Oktober – Internationaler Tag der Frau in ländlichen Gebieten

Frauen in ländlichen Gebieten sind ebenfalls oft stark benachteiligt, obwohl sie große Beiträge zum gesellschaftlichen Leben leisten. Daher hat die UN diesen Welttag ins Leben gerufen, der auf die schwierige Lage vieler Frauen hinweist, die besonders in Entwicklungsländern täglich hart arbeiten müssen. Egal ob auf dem Feld, in der Kindererziehung oder bei der Versorgung ihrer gesamten Familie – all das findet meist unter schwierigen Arbeitsbedingungen statt. Oft gibt es nur wenig bis keinen Lohn. Es fehlen Bildung, Ausrüstung, Entscheidungsmacht und Wertschätzung. Mein Foto entstand 2018 in Mandalay, Myanmar, einem Land, das seit Februar 2021 de facto wieder eine Militärdiktatur ist.

Auch in den westlichen Ländern arbeiten viele Frauen in bäuerlichen und körperlich anspruchsvollen Berufen. Sie könnten eine Reportage über deren Alltag erstellen. Alternativ bieten sich Bilder an, die Sie auf Reisen in ärmere Länder aufgenommen haben. Eine Kooperation mit einer Menschenrechtsorganisation wie Amnesty International, Misereor oder Terre des Femmes bietet eine weitere Option.





20. November – Weltkindertag

Er darf nicht fehlen – der Weltkindertag! Allein zu diesem Tag kann sicher jeder nicht nur ein eigenes Projekt gestalten, sondern gleich ein ganzes Buch fotografieren. Spannend stelle ich mir Gegenüberstellungen vor: Wie wachsen die Kinder heute auf? Wie haben sich die Welt und eine Kindheit heute im Vergleich zu der eigenen früher verändert? Womit wird gespielt? Welche Herausforderungen müssen die Kinder heute meistern und welche gibt es nicht mehr? Auch zu diesem Thema gibt es viele Möglichkeiten, die entstandenen Bilder zu nutzen, wie eine Ausstellung in der örtlichen Kinderklinik, einer Schule oder einer Tagesstätte.

Mein Bild stammt aus Kathmandu, Nepal (2018). Die Bildkomposition habe ich von Steve McCurry abgeschaut – auf Augenhöhe mit dem Kind gehen.

„Children are our greatest treasure. They are our future“, sagte Nelson Mandela zum Weltkindertag

22. November – Tag der Hausmusik

Dieser Mönch in Bhutan erlaubte mir 2011 nicht nur, ihn zu porträtieren, sondern spielte auch eine sehr exotisch anmutende Hausmusik auf diesem traditionellen Instrument. Hausmusik ist in gewisser Weise wohl Teil jeder Kultur. Doch die Art der Instrumente, der Musik und wie Hausmusik praktiziert wird, unterscheidet sich mitunter stark. Daher ist es auch ein interessantes und sehr gutes Thema für eine Gegenüberstellung. Vielleicht machen Sie aber auch selbst Musik oder kennen jemand in Ihrem Umfeld? Würde sich das nicht sehr gut für eine kleine Reportage eignen? Nehmen Sie Bilder vom Proben und Einüben bis zum kleinen Auftritt auf. Wenn Sie selbst Kinder haben, könnte der Prozess sogar noch umfangreicher dokumentiert werden: vom Kauf des ersten Instruments über den Unterricht, das Üben bis hin zur Aufführung ...





11. Dezember – Welttag der Berge

An den Strand oder lieber in die Berge? Am 11. Dezember sollte es darauf eine klare Antwort geben! Deutschland, Österreich und die Schweiz besitzen einige großartige Berglandschaften. Die Niederländer beispielsweise haben es da nicht so gut: Der Vaalserberg ist mit 322,4 Metern schon die höchste Erhebung. Wer aber keinen Berg in der Nähe hat, könnte zum Welttag der Berge auch mit Miniaturen, Modellen oder auf andere Weise

kreativ werden. Nicht immer muss es, wie in meinem Bildbeispiel, gleich der Mount Everest sein.

Mögliche Kooperationspartner könnten die Bergwacht Bayern, der Deutsche Alpenverein oder der Verein zum Schutz der Bergwelt sein. Doch auch in kleineren Mittelgebirgen oder im Ausland gibt es interessante Gruppen und Organisationen, mit denen sicher Kooperationen möglich sind.



14. Dezember – Affentag

Affen sind uns Menschen unglaublich ähnlich. So ist das Erbgut von Schimpansen bis zu 99,4 Prozent mit unserem identisch! Und doch werden Affen immer wieder von Menschen schlecht behandelt und beispielsweise für Vorführungen missbraucht. Dieser Mann hier, den ich 2018 in Kalkutta traf, ahnte wohl schon, dass ich dieser Sache äußerst kritisch gegenüberstehe. Ein solches Thema lässt sich vermutlich gut mit einer Tierschutzorganisation umsetzen, vielleicht im Rahmen einer Aktion zum Spendensammeln für den Schutz der entsprechenden Tierart. Ähnliche Projektideen bieten beispielsweise der 10.

Oktobre mit dem Welthundetag oder der 4. Oktober als Welttierschutztag (www.worldanimalday.org.uk). Sprechen Sie Organisationen wie den WWF, NABU oder Vier Pfoten an. Auf den Webseiten finden Sie Kontaktdaten, die Sie zu den Ortsgruppen vermitteln können.

Allerdings kann ich mir zum Affentag oder Welthundetag auch einen humorvollen Ansatz vorstellen: Wo finden sich überall Affen / Hunde? Als Stofftiere, Verkleidungen, in der Werbung und so weiter. Mit dieser Art Ansatz sollten Sie einen größeren Zeitraum für Ihr Fotoprojekt einplanen.



Reisefotografie

Praxisnahe Profi-Tipps – von der Planung bis zur Nachbearbeitung
Thorge Berger
dpunkt.verlag
(gehört zur Heise Gruppe)
419 Seiten | 32,90 Euro
ISBN: 978-3-86490-689-3

Schaffen Sie für sich selbst atemberaubende Aufnahmen und tolle Erinnerungen. Der erfahrene Reisefotograf Thorge Berger erläutert, wie Sie zu perfekten Bildern kommen. Er gibt nützliche Tipps und Tricks, angefangen bei der Planung und Vorbereitung Ihrer Reise über das Equipment und die Gestaltung bis hin zur Bildauswahl und Nachbearbeitung.

Ein weiterer Ansatz

Gibt Ihr Portfolio zu dem gewählten Thema jedoch nichts her, nutzen Sie die Gelegenheit und fotografieren gezielt dafür. Das macht insbesondere dann Sinn, wenn Ihnen das Thema eines Gedenktages persönlich am Herzen liegt und Sie darauf aufmerksam machen wollen.

Denn einer der Schlüssel, um fotografisch voranzukommen, ist es, sich ein Projekt vorzunehmen und Ziele zu setzen. Ein solcher Ansatz unterstützt Sie, nicht nur zufällig zu fotografieren, sondern sehr bewusst an ein Thema heranzugehen, sich selbst herauszu-

fordern und dabei Ihre „kreativen Muskeln“ zu trainieren. Aber selbst wenn Sie das Thema nicht unbedingt persönlich berührt, kann es eine gute Übung sein. Aus meiner Sicht gibt es eine Menge Möglichkeiten, sich einem solchen Thema zu nähern

- Sie können ein einzelnes Bild fotografieren, das unkommentiert für sich allein steht.
- Sie können eine kleine Bildserie zu einem Thema aufnehmen und veröffentlichen.
- Sowohl ein Einzelbild als auch eine Serie können von Text begleitet werden. Das kann ein

Erläuterungstext sein, die Schilderung des persönlichen Bezugs sowie ein passendes Zitat.

- Sie können ein Thema sehr ernsthaft angehen oder eher leicht und humorvoll.
- Außerdem müssen Sie sich einem Thema gar nicht zwingend allein widmen. Es kann viel Spaß machen und inspirieren, wenn Sie es beispielsweise mit Ihrer Partnerin oder Ihrem Partner oder Menschen aus Ihrem Freundes- und Bekanntenkreis oder einem Fotoklub angehen. (cbr) 



mmen!

we are family

FOTOGESCHENKE

Neben Klassikern wie Fotokalender und Co. bieten besondere Fotogeschenke Abwechslung. Sie erinnern an gemeinsame Zeiten und begleiten im Alltag.

CHRISTINE BRUNS

Fotobücher, persönlich gestaltete Jahreskalender oder Wandbilder mit eigenen Motiven – sie sind sicherlich die bekanntesten und auch beliebtesten Fotogeschenke. Doch wer möchte schon immer dasselbe verschenken? Klar, Oma freut sich jedes Jahr über einen Kalender mit Bildern der Enkel, aber das heißt ja nicht, dass sie keine Abwechslung mag. Daher haben wir uns einmal umgesehen und ein paar der schönsten Alternativen für Jung und Alt herausgesucht. Mit diesen Fotogeschenken zaubern Sie sicher ein Lächeln ins Gesicht Ihrer Lieben.

Die ausgewählten Produkte stammen aus zwei Kategorien: Auf der einen Seite stehen

nützliche Dinge, die durch ein Foto oder individuelles Design zu tollen Einzelstücken werden. Auf der anderen Seite finden sich solche, die einfach den Alltag verschönern oder versüßen. Zu den nützlichen Dingen, die sich bedrucken lassen, zählen unter anderem ein persönlich gestalteter Thermobecher, eine Fotodecke oder ein Fotohandtuch, zur zweiten Gruppe bedruckbare Schokoladenpralinen.

Wir haben jedes Produkt in die Redaktion bestellt und ausprobiert. Einige wurden uns auf Anfrage vom jeweiligen Hersteller zur Verfügung gestellt, andere haben wir gekauft. Wir stellen jedes einzeln vor und nennen auch den Druckdienstleister, von dem wir das entspre-

chende Produkt bezogen haben. Wer einen Lieblingsdruckdienstleister hat, kann auch auf dessen Website nachsehen, ob dieses oder ein ähnliches Produkt im Sortiment vorkommt. Häufig ähneln sich die Produktpaletten, so sind die von Cewe und Pixum fast 1:1 austauschbar. Gerade Produkte wie die Fotodecke oder unterschiedliche Schlüsselanhänger bieten mehrere Druckdienstleister an. Wir beziehen uns in diesem Beitrag nur auf die von uns getesteten Produkte, doch in vielen Fällen sind die Produkte und Verfahren ähnlich oder sogar gleich. Die Wahrscheinlichkeit, bei einem anderen Anbieter eine vergleichbare Qualität zu erhalten, ist daher recht hoch.



Buntstifte mit bedruckter Blechdose

Merkmale: Die Buntstifte von Faber-Castell kommen in einer dreieckigen Form, die gut zum Halten des Stiftes geeignet ist, gerade für Kinder. Dazu sind die Griffe mit Gummipunkten versehen, sodass weder die Finger am Schaft noch die Stifte auf leichtschrägen Flächen wegrutschen. Die Box ist aus Metall, der Deckel wird bedruckt.

Das hat uns gefallen: Die Stifte besitzen eine ausgezeichnete Qualität. Die bedruckte Box ist unverwechselbar. Sie kann im Hoch- oder im Querformat gestaltet werden.

Gut zu wissen: Die bedruckbare Stiftebox gibt es optional mit 24 Aquarellstiften für 30 Euro. Diese sind wasservermalbar, besitzen aber nicht den Griffschaft der Buntstifte. Dafür eignen sie sich auch für Teenager und Erwachsene, die gern malen.



Anbieter: Pixum
www.pixum.de
Kosten: 33 €

Anbieter: Cewe
www.cewe.de
Kosten: 18 €

Bedruckter Thermobecher

Merkmale: Der doppelwandige Thermobecher der Marke Zwilling besteht aus Edelstahl und kann die 450 Milliliter Flüssigkeit bis zu sieben Stunden warm und bis zu zwölf Stunden kalt halten. Er ist spülmaschinenfest. Der Verschluss ist BPA-frei und auslaufsicher.

Das hat uns gefallen: Nach der Wäsche im Geschirrspüler konnten wir keine Veränderung an den Bildern feststellen. Dazu besitzt der Becher einen praktischen Anti-Rutsch-Boden und einen verriegelbaren, dichten Verschluss. Der Aufsatz zum Trinken lässt sich gut reinigen, am besten mit der Hand, sonst schmeckt er schnell seifig.

Gut zu wissen: Wenn Sie Ihr Getränk sofort aus dem Becher trinken wollen, ohne sich die Zunge zu verbrennen, dann füllen Sie es nur in einer Temperatur ein, die Sie noch als trinkbar empfinden. Frisch aufgebrühten Tee beispielsweise hält der Thermobecher über Stunden so heiß, dass Sie ihn nicht aus dem Trinkverschluss genießen können.

Tipp: Das Panoramaformat des Thermobechers bietet sich besonders für Collagen aus mehreren Bildern an, da man die Fotos so aus verschiedenen Perspektiven gut betrachten kann.

Fotodecke

Merkmale: Bei der Fotodecke ist nur die Vorderseite gestaltbar, die Rückseite bleibt warmweiß. Das Fleece-Material mit Oeko-Tex Standard 100 ist bei 30° Celsius waschbar. Die Decke gibt es in drei Größen: 100 x 75 Zentimeter, 155 x 125 Zentimeter und 200 x 140 Zentimeter.

Das hat uns gefallen: Die Decke ist nicht nur kuschelig weich, sondern die Bilder kommen auch in leuchtenden Farben. Beim ersten Waschen haben die Farben nichts eingebüßt.

Gut zu wissen: Beim Auspacken brachte die Fotodecke einen leichten Geruch nach neuem Teppich mit, der nach dem ersten Waschen jedoch vollständig verschwunden war.

Tipp: Wer die Bilder etwas ausdrucksstärker mag, sollte sie vor dem Druck etwas nachschärfen und die Kontraste leicht erhöhen. Aufgrund der Größe der Fotodecken eignen sich Mehrbildcollagen sehr gut.



Anbieter: Pixum
www.pixum.de

Kosten:
45 €/60 €/70 €

Holzbox mit Druck

Merkmale: Die Holzbox ist 32 Zentimeter breit, 15 Zentimeter hoch und 20 Zentimeter tief. Sie wird vom Hersteller einseitig direkt bedruckt, wobei die Holzstruktur sichtbar bleibt. Das Kiefernholz stammt nach Herstellerangabe aus nachhaltiger Forstwirtschaft und ist naturbelassen. An den beiden Stirnseiten sind Griffmulden vorhanden.

Das hat uns gefallen: Die Holzbox wirkt trotz Druck natürlich und passt gut in ein warmtonig gehaltenes Ambiente oder in Räume, die in Holztönen oder in natürlichen Materialien gehalten sind. Dort eignet sie sich beispielsweise als Deko-Element für Regale, Vitrinen oder einfach zum Aufbewahren von Gewürzgläsern, kleinen Büchern oder Spielzeug.

Gut zu wissen: Die Holzbox ist naturbelassen, sodass die Maserung des Holzes auch unter den Bildern deutlich hervortritt. So ist jede Box ein bisschen individuell.

Tipp: Bilder wirken im Druck auf dem Holz leicht transparent, die Farben zart und pastellartig. Wer mehr Ausdruck möchte, sollte vorab nachschärfen und die Kontraste und die Sättigung der Farben etwas erhöhen.



Anbieter: PrintPlanet
www.printplanet.de

Kosten: 40 €

Powerbank

Merkmale: Die kleine Powerbank ist etwa acht mal acht Zentimeter groß und nicht einmal einen Zentimeter dick. Ihr geringes Gewicht von 80 Gramm verdankt sie

ihrem Großteil aus Kunststoff und Aluminium bestehenden Gehäuse. Dafür fällt die Kapazität mit 2500 mAh jedoch recht sparsam aus. Geladen wird sie am PC oder per Smartphone-ladegerät über ein mitgeliefertes Micro-USB-Kabel. Das Smart-

phone wird zum Laden über das eigene passende Kabel angeschlossen. Dafür besitzt die Powerbank einen USB-Ausgang.

Das hat uns gefallen: Ihre Kapazität von 2500 mAh reicht nur für ein Smartphone aus, dafür ist sie aber auch leicht in der Jacken- oder Handtasche zu transportieren. Das ist praktisch und mit einem liebevollen Motiv auch noch ein Grund zum Lächeln.

Gut zu wissen: Für ein optimales Druckergebnis empfiehlt der Hersteller Bilder von mindestens 1080 x 1080 Pixel. Bedruckt wird die Powerbank per UV-Druck im Direktdruckverfahren.

Anbieter: Personello
de.personello.com

Kosten: 20 €

Schlüsselanhänger mit Bild und Einkaufschip

Merkmale: Der Schlüsselanhänger ist aus Aluminium gefertigt, besitzt auf der Vorderseite einen Fotodruck und auf der Rückseite einen magnetisch befestigten Einkaufschip.

Das hat uns gefallen: Das Foto ist unter einer transparenten Kunststoffabdeckung gut geschützt. Der Anhänger ist angenehm schwer und fühlt sich durch die runde, metallische

Form gut an. Dazu hat er eine passende Größe für einen Schlüsselbund. Der Einkaufschip ist praktisch für unterwegs.

Gut zu wissen: Der Einkaufschip muss an einer Seite nach unten gedrückt werden, dann kann man ihn auf der anderen Seite leicht anheben. Er sitzt in einer Vertiefung, aus der er sich sonst kaum entfernen lässt. Laut Hersteller entstehen die besten Ergebnisse bei Bildern, wenn diese mindestens 400 x 400 Pixel groß sind.

Anbieter: Personello
de.personello.com

Kosten: 9 €

Fotohandtuch

Merkmale: Das Frottee-Handtuch besteht zur Hälfte aus Baumwolle und zur Hälfte aus Polyester, wird einseitig bedruckt und ist bei 40° Celsius waschbar. Es kann in drei Größen bestellt werden: 90 × 50 Zentimeter, 140 × 90 Zentimeter und 200 × 150 Zentimeter.

Das hat uns gefallen: Die bedruckte Seite ist sehr weich und kuschelig. Wir haben die mittlere Größe bedrucken lassen, die eignet sich zum Duschen oder für einen Saunagang perfekt.

Gut zu wissen: Die bedruckte Seite eignet sich nicht zum Abtrocknen, aber mit der Rückseite funktioniert es sehr gut. Sehr fein abgestufte oder kleinteilige Motive passen für das Handtuch nicht. Nutzen Sie lieber etwas Plakatives, denn durch die Frottee-Struktur verschwinden Details. In unserem Fall wurden die Gesichtszüge der Personen recht platt wiedergegeben, plastische Verläufe teilweise zu Flächen. Außerdem schimmert das Weiß der Rückseite zwischen den bedruckten Fasern durch. Das Handtuch roch bei Lieferung leicht nach Zitrusputzmittel, was nach dem ersten Waschen aber verschwunden war.

Anbieter: Meinfoto
www.meinfoto.de

Kosten: 20 €, 35 €, 50 €



Fotofußmatte

Merkmale: Die Fußmatte besteht aus einer flachen Textilfaser und ist umlaufend gekettelt, also vernäht. Sie bringt 1500 Gramm pro Quadratmeter auf die Waage und ist in zwei Größen verfügbar: 70 × 50 Zentimeter und 140 × 90 Zentimeter. Sie ist bei 30° Celsius waschbar. Die Oberseite ist laut Herstellerangabe UV-stabil und kann vollflächig bedruckt werden. Die Unterseite ist mit einer Anti-Rutsch-Oberfläche ausgestattet.

Anbieter: Meinfoto
www.meinfoto.de

Kosten: 24 €, 55 €

Das hat uns gefallen: Die Matte besteht aus einer Art Frottee-Stoff. Vor der Eingangstür fanden wir sie unpraktisch, aber als Vorleger vor dem Bett oder der Dusche eignet sie sich hervorragend. Im Praxiseinsatz stand die ganze Familie darauf und war der einstimmigen Meinung, dass sie sehr angenehm an den Füßen ist. Das Bild gefiel besonders gut.

Die Farben blieben beim Waschen leuchtend, die Kettlung hielt gut. Durch die Anti-Rutsch-Beschichtung bewegt sie sich auf den Fliesen nicht und verhindert so ein Ausrutschen.

Gut zu wissen: Durch die Anti-Rutsch-Beschichtung ist die Matte etwas steif und muss sich erst mal ausliegen. Als Türvorleger eignet sie sich eher nicht, da man Dreck sehr schnell sieht.

Lampenschirm

Merkmale: Der Lampenschirm besteht aus einem Mikrofaser-Polyester-Gewebe. Er wird zuerst bedruckt und anschließend mit einer weißen PVC-Folie von innen stabilisiert und auf das Gestänge gezogen. Er kann vollflächig bedruckt werden. Es gibt ihn in drei Größen (Durchmesser x Höhe) für eine Pendel- oder Stehleuchte: 20 x 18 Zentimeter, 30 x 21 Zentimeter und 40 x 25 Zentimeter. Das Gestänge passt für E27-Fassungen.

Das hat uns gefallen:

Die Farben des Schirms mit den frostigen Pfaffenhütchen als Motiv sind leuchtend und ausdrucksstark. Auf der anderen Seite haben wir kleinere Bilder mit Personen darauf abgebildet, die nicht optimal wiedergegeben wurden. Daher empfehlen wir hier großflächige Motive ohne besonders feine Verläufe und Details.

Gut zu wissen: Um weiße Bildränder zu vermeiden, muss das Bild im Online-Designer auch über die dortigen grauen Ränder gelegt werden. Diese werden in der Produktion um das Lampengestell geschlagen. Leuchtmittel und Kabel gehören



Anbieter: artido
www.artido.de

Kosten:
35 €, 45 €, 55 €

ren nicht zum Lieferumfang. Je dunkler das verwendete Foto ausfällt, desto weniger Licht gibt der Lampenschirm später ab.

Tipp: Soll ein einzelnes Foto den gesamten Lampenschirm ausfüllen, benötigt der Hersteller für ein gutes Druckergebnis folgende Größen in mindesten 100 dpi plus jeweils drei Millimeter Beschnittzugabe: Ø 20 Zentimeter: 2620 x 866 Pixel, Ø 30 Zentimeter: 3870 x 984 Pixel, Ø 40 Zentimeter: 5102 x 1142 Pixel.



Anbieter: YourSurprise
www.yoursurprise.de

Kosten: 19 €

Fotosocken

Merkmale: Die bedruckbaren Fotosocken gibt es nur in Weiß. Sie bestehen aus 95 Prozent Polyester sowie fünf Prozent Lycra und sind bei 30° Celsius waschbar. Es gibt sie in den drei Größen 35–38, 39–42 und 43–45. Bedruckt werden sie mit einem selbst gewählten Foto und optional einem vorgegebenen Symbol oder Schriftzug.

Das hat uns gefallen:

Die Socken sind glatt und bequem. Dazu zeigt der Hersteller in einem kurzen Video auf

seiner Website, wie die Socken bedruckt werden.

Gut zu wissen: Wir haben die Socken gewaschen und auch in den Trockner gesteckt. Beides hat problemlos funktioniert. Der Druck selbst ist schon durch die, wenn auch sehr feine, Strickstruktur der Socken in der Auflösung etwas begrenzt, daher bieten sich eher plakative Motive statt solche mit vielen Details an. Unser Doppel-Porträt von Mutter und Kind war unserer Ansicht nach schon grenzwertig. Die Farben sind bei diesem Druck weniger leuchtend als beispielsweise bei der Fotodecke. Wer intensivere Farben möchte, kann versuchen, über eine höhere Farbsättigung ein besseres Ergebnis zu erzielen.



Koffer mit Fotoeinleger

Merkmale: YourSurprise bietet Koffer der Marke Princess Traveller in drei verschiedenen Größen an. Wir haben den handgepäckfähigen Trolley bestellt. Er ist inklusive Handgriff und Rädern 51 x 35 x 20 Zentimeter groß und wiegt rund 2,5 Kilogramm. Der Trolley besteht aus Kunststoff. Er wird nicht direkt bedruckt, sondern besitzt einseitig eine transparente Außenhülle, in die von der Innenseite ein bedruckter Einleger angebracht wird.

Das hat uns gefallen: Allein die Idee, einen Koffer mit eigenen Fotos zu gestalten, fanden wir witzig und haben dafür ein humorvolles Motiv ausgewählt. Der Koffer ist angenehm zu transportieren und die Innentaschen praktisch ausgestattet. Der Fotoeinleger lässt sich hinter einem Reißverschluss austauschen. YourSurprise bietet dafür Drucke ab 20 Euro an. Alle vier Räder sind mit 360°-Leichtlaufrollen ausgestattet, sodass man den Koffer nicht nur hinter sich herziehen, sondern auch auf allen vier Rädern schieben kann. Der Reißverschluss kann über ein direkt angebrachtes Zahlenschloss verriegelt werden.

Gut zu wissen: Bei der Nutzung, besonders wenn der Reißverschluss nicht am Schloss fixiert wurde, kann der Koffer etwas klapprig klingen. Die transparente Seite ist etwas anfällig für Kratzer. Daher eignet sich der Koffer weniger für Vielflieger, sondern eher für Gelegenheitsreisende.

Anbieter: YourSurprise

www.yoursurprise.de

Kosten: 100 €, 120 €, 140 €, Set 300 €

Bedruckte Schokoladenpralinen

Merkmale: Die bedruckten Schokoladenpralinen gibt es in fünf Sorten (Cappuccino, Café noire, Passionsfrucht, Haselnussnougat und Karamell) und drei Formen (Herz, Kreis, Quadrat). Sie werden je nach Kundenwunsch einzeln verpackt oder auch als Pralinenbox zu mehreren geliefert.

Das hat uns gefallen: Wir haben alle Sorten in der Redaktion ausprobiert und fanden sie durchgehend sehr lecker. Der Druck war etwas dunkler als das ursprüngliche Bild. Auf der Website des Herstellers gibt es ein Video mit Einblick in die Manufaktur.

Gut zu wissen: Die bedruckten Pralinen dürfen nicht im Kühlschrank gelagert und sollten vor Sonneneinstrahlung geschützt werden. Die Haltbarkeit beträgt etwa sechs bis acht Wochen. Nach Angabe des Herstellers stammen die Rezepte für die Schokoladenpralinen von Stephan Franz, der als Chef Pâtissier im Hotel Adlon tätig war und zudem zweifach als Pâtissier des Jahres ausgezeichnet wurde. Die Pralinenfüllungen sollen ausschließlich aus hochwertigen Rohstoffen ohne künstliche Aroma- und Konservierungsstoffe bestehen. Dazu setzt die Firma auf edle belgische und französische Schoko-

laden. Gedruckt wird mit wasserbasierten Lebensmittelfarben.

Tipp: Setzen Sie auf helle Motive, da die Bilder auf den Pralinen etwas dunkler wiedergegeben werden. Gedruckt wird mit 420 dpi, dabei sollten die Bilder groß genug sein, um noch etwas über den Rand der Praline zu ragen. So entstehen keine weißen Blitzer an den Rändern. Da die Pralinen recht klein sind, sind Gruppenfotos eher ungeeignet, weil die Gesichter dann schlecht zu erkennen sind. Nutzen Sie besser nähere Porträts. Text sollte sich farblich immer deutlich vom Untergrund abheben und möglichst auf ruhigem Hintergrund stehen.

Anbieter: Schokofoto
www.schokofoto.de

Kosten: ab 2 €, abhängig von der Anzahl der Pralinen



Darauf sollten Sie beim Druck achten

Fotoprodukte sind von Ihrer Beschaffenheit sehr unterschiedlich, dennoch gibt es ein paar Anhaltspunkte, auf die Sie achten sollten. Hier geben wir ein paar Tipps.

Helligkeit

Bilder sehen im Druck dunkler aus als auf einem Smartphone- oder PC-Display. Das ist nur logisch, denn ein gedrucktes Bild leuchtet nicht von allein, egal auf welchem Medium es sich befindet. Daher sind einige Dienstleister wie Cewe oder Pixum dazu übergegangen, Bilder prinzipiell aufzuhellen. Sie tun dies völlig unabhängig davon, ob man die automatische Bildoptimierung aktiviert hat oder nicht.

Das ist uns auch in vergangenen Tests immer wieder aufgefallen. Obwohl es ungefragt geschieht, war das visuelle Ergebnis im Allgemeinen besser als bei Bildern, die wir vorab selbst optimiert hatten und bei anderen Druckdienstleistern ohne diese automatische Optimierung drucken ließen. Wer einen Dienstleister nutzt, der nicht automatisch optimiert, kann seine Motive zunächst selbst etwas aufhellen.

Ausdrucksstärke

Der Druck auf Textilien und strukturierte Oberflächen wie der Holzkiste erfordert es, sich vorab Gedanken darüber zu machen, wie die Bilder wirken sollen. Sollen sie etwas weicher

und eventuell pastelliger wiedergegeben werden, dann können sie meist so bleiben, wie sie bearbeitet wurden. Sollen sie aber ausdrucksstark sein, ergibt es abhängig vom Motiv Sinn, die Kontraste, die Schärfe sowie die Farbsättigung mit Augenmaß zu erhöhen.

Material

Wie fein ein Bild wiedergegeben werden kann, liegt auch an dem Material, auf dem es gedruckt wird. Bei Fototextilien verschwimmt die Farbe in einem geringen Rahmen durch die Stoffstruktur. Hier werden einzelne Pixel nicht sichtbar, so lassen sich Details nur grob abbilden. Sehr kleinteilige Motive sollte man



Anbieter: Bilder.de
www.bilder.de
Kosten: 15 €, 30 €

Musikbild

Merkmale: Das Musikbild ist ein UV-Direkt-Druck auf bruchsicherem, drei Millimeter starkem Plexiglas. Es lässt sich mit einem QR-Code zu einem bestimmten Song bedrucken. Zwei Größen in 10 Zentimeter × 15 Zentimeter und 20 Zentimeter × 30 Zentimeter stehen zur Verfügung.

Das hat uns gefallen: Das Musikbild ist ein eher emotionales Geschenk, das an einen besonderen Moment mit einer oder mehreren geliebten Personen erinnert. Neben dem Foto ist hier ein passendes Lied als zusätzliches in-

teraktives Element integriert. Dabei kann dieses als Botschaft genutzt und individuell angepasst werden. Beispielsweise kann der Titel des Liedes so verfremdet werden, dass nur die Person, die das Geschenk erhält, den Sinn versteht oder sich persönlich angesprochen fühlt. Toll ist das beispielsweise für die Clique, mit der man im Sommer ein Musikfestival besucht hat, als Trost für die beste Freundin gegen Liebeskummer oder als Alternative zum typischen Familienfoto auf dem Schreibtisch im Büro.

Gut zu wissen: Das Bild heißt zwar Musikbild und sieht aus wie eine Musik-App, Songs abspielen kann es aber nicht. Der Holzständer zum Aufstellen des Bildes ist optional und kostet zusätzlich drei Euro.

Tipp: Das Musikbild gibt es optional auch als Filmbild.



Fazit

Natürlich gibt es eine riesige Zahl Produkte, die Sie individuell mit Ihren eigenen Fotos gestalten können. Typische Geschenke sind Puzzle oder Memories für Kinder sowie Fotobücher, Fototassen und Kalender für Erwachsene. Aber vielleicht

konnten wir Sie mit diesem Artikel ein bisschen inspirieren, nicht immer bei diesen Klassikern zu bleiben. Denn es gibt viele unterschiedliche Fotoprodukte, die Sie einmal verschenken können. Manche davon sind praktische Alltagshelfer, andere einfach nur schöne Erinnerungen. Und darum geht es ja beim Verschenken – dem Gegenüber zu zeigen, dass man an sie oder ihn denkt und etwas Freude teilen. (cbr)

an dieser Stelle entweder nicht einsetzen oder nur dann, wenn die Feinheiten nicht so wichtig sind. Gleiches gilt auch für Verläufe in den Farben. Sie können schnell flächig wirken, daher bieten sich eher Motive an, bei denen dies nicht ins Gewicht fällt, weil der Schwerpunkt auf anderen Dingen liegt. Leuchtende Farben sind jedoch eine Stärke bei vielen Fototextilien. Wir empfehlen hier eher plakative Motive.

Im Kontrast dazu stehen Druckoberflächen, die keine oder kaum Struktur aufweisen, beispielsweise Acrylglas, Metall oder grundierte Leinwände. Drucke darauf können Details im Allgemeinen sehr gut wiedergeben und bilden in den meisten Fällen auch feine Farb- und Helligkeitsverläufe sehr gut ab.

Druckdaten

Bilderdruck ist auch immer eine Frage der Bildgröße und der Auflösung. Um es den Nutzern einfach zu machen, zeigen die meisten Gestaltungsprogramme der Dienstleister an, ob die Bildqualität ausreicht, ganz gleich ob Desktopsoftware, Smartphone-App oder Online-Designer. Dennoch gibt es ein paar Hinweise, die Ihnen in der Vorbereitung das Leben etwas leichter machen können. Eine gute Richtlinie ist die Größe des Druckes im Verhältnis zu Ihrer Bildgröße.

Dazu ein Beispiel: Ein Foto ist beispielsweise 6000 × 4000 Pixel groß. Eine sehr gute Bildqualität erhalten Sie im Normalfall bei 300 dpi

(Pixeln pro Zoll). Das ergibt umgerechnet eine Bildbreite von 20 Zoll oder rund 51 Zentimetern. Unter 150 dpi sollten Sie im Normalfall nicht drucken lassen. Damit können Sie Ihr Bild aber immerhin auf eine Breite von rund einem Meter aufziehen. Entsprechend können Sie dies für beliebige Bildgrößen umrechnen.

Beachten Sie auch den Betrachtungsabstand. Drucken Sie Ihr Bild auf einen Meter Breite, stehen Sie in der Regel nicht direkt davor und sehen es sich aus zehn Zentimetern Abstand an. Sie treten mindestens eine halbe bis einen Meter zurück. Dabei fällt es deutlich weniger auf, wenn die Pixelstruktur leicht zu sehen ist, denn das Auge kann die Strukturen aus diesem Abstand nicht mehr auflösen.

Fotografische FUNDSTÜCKE

Found Photography bezeichnet Fotografien, die auf Flohmärkten, in Nachlässen oder anderswo entdeckt wurden. Als spannende Zeitdokumente sind diese Bilder bei Sammlern begehrt. Wir tauchen in die Welt der Alltagsfotografie ein und zeigen Ihnen, wie Sie selbst mit dem Sammeln beginnen können.

NIGEL MAISTER



Eine Momentaufnahme aus den 1940er-Jahren, deren Urheber, Aufnahmeort und Kontext im Laufe der Zeit verloren gegangen und heute völlig unbekannt sind.



Nigel Maister ist Fotograf, Grafikdesigner, bildender Künstler, Autor, Dozent und Theaterregisseur. Der Amerikaner widmet sich nicht nur seinen eigenen Fotoarbeiten, sondern sammelt auch Bilder und Fotografien. Sein Schwerpunkt liegt auf den fotografischen Genres des 19. Jahrhunderts sowie auf Schnappschüssen und gefundenen Fotografien des 20. Jahrhunderts.

Gute Bilder bergen Geheimnisse: Sie fordern uns auf, zu hinterfragen, was wir sehen und warum (und wie) der Fotograf sie geschaffen hat. Sie fordern unsere Aufmerksamkeit, indem sie eine Situation oder eine Kombination von Elementen formeller oder informeller Art zeigen. Bilder können sofort verstanden werden und entziehen sich gleichzeitig einer schnellen Einordnung. Vor allem aber regen sie unsere Vorstellungskraft an und inspirieren uns. Das linke Bild ist ein solches Bild. Es ist alltäglich (ein Bild von Füßen und einem Frauenkopf), wiedererkennbar (wahrscheinlich wurde es auf einem Boot aufgenommen) und doch völlig fremd: Der negative Raum zwischen dem oberen Fuß, der eine Kurve bildet, und dem gebeugten Kopf der Frau; die Tatsache, dass sie eine Badekappe trägt, aber keinen Badeanzug; der Blick auf das Wasser und das Ufer, eingerahmt von Beinen, Füßen und dem Dollbord; die Bewegung unserer Augen, die von der Kurve der Beine und Füße nach oben zum oberen Bildrand und dann wieder nach unten geführt werden, um dem Blick der Frau zu folgen; der Kontrast zwischen der Weichheit des Vordergrundes und der Schärfe der fast silhouettenhaften Figur im Hintergrund; sogar der dekorative Rand des Druckes selbst – all das zwingt uns, genau hinzusehen. Das Bild wirkt unbeschwert und entspannt, die Anordnung der Füße des Mannes – ein Fuß balanciert prekär auf der Zehenspitze des anderen, aber auch nachdenklich und vielleicht sogar traurig. Ich zögere nicht, dieses Bild ein Kunstwerk zu nennen.

Doch der Schöpfer dieses Bildes war kein Künstler – zumindest kein Künstler im klassischen Sinne. Es ist eine Momentaufnahme aus den 1940er-Jahren. Die Identität des Urhebers, der Aufnahmeort und das Motiv sind im Laufe der Zeit verloren gegangen. Selbst sein Zweck bleibt im Dunkeln: Man könnte vermuten, dass es vielleicht während eines Sommerurlaubs aufgenommen wurde, um einen Moment der Entspannung während einer Bootsfahrt einzufangen. Für uns als Betrachter funktioniert das Bild heute weniger als dokumentarische Aufzeichnung dieses Urlaubs, sondern vielmehr als bemerkenswerter ästhetischer Moment,

der durch das unbeabsichtigte Zusammenreffen von Licht, Form und Gefühl entsteht. Dieses Foto muss irgendwann aufgegeben, als wertlos betrachtet und weggeworfen worden sein, bis es von einem Fotohändler gefunden wurde, als „Sammlerstück“ wieder in die Welt kam und von mir, dem Sammler, der es „Kunst“ nannte, erworben wurde. Dieser Weg eines preiswerten, industriell hergestellten Bildes (solche Schnappschüsse wurden in der Regel maschinell bearbeitet), von einem privaten Erinnerungsstück zu einem öffentlich deklarierten Kunstwerk, zeigt den Reiz und die Anziehungskraft des Sammelns von Fotografie, die oft als „Found Photography“ („Gefundene Fotografie“) oder auch als „Vernacular Photography“ („Alltags- oder alltägliche Fotografie“) bezeichnet wird.

Was genau unter „alltäglicher Fotografie“ zu verstehen ist, ist umstritten. Häufig wird der Begriff im akademischen Zusammenhang als Ersatz für „Schnappschüsse“ verwendet und

bezeichnet ein breites Spektrum von Fotografien: anonyme, nicht-professionelle Arbeiten (obwohl der Begriff professionelle Fotografien nicht per se ausschließt), wissenschaftliche, dokumentarische und so weiter – im Grunde alles, was nicht als künstlerische Fotografie gilt. Betrachtet man die Fotografie durch diese inhaltliche Brille, so kann die überwiegende Mehrheit aller Fotografien treffend als „alltäglich“ bezeichnet werden.

Alltagsfotografie

Ein unbestreitbares Merkmal dieser „Alltagsfotografie“ ist, dass sie einen umgekehrten Weg nimmt: Im Unterschied zur künstlerischen Fotografie, bei der der Fotograf/Künstler/Schöpfer und das Dreigestirn aus Galerie, Auktionshaus und Museum sowohl den Wert als auch die Aufnahme in den Kanon der „Kunst“ bestimmen, ist es der Entdecker und Sammler des Alltagsobjekts, also des Fotos, und nicht sein



Hierbei handelt es sich um eine **Ferrotypie, auch Tintype oder Blechfotografie genannt, die in einem Direktpositiv-Verfahren entstanden ist.**

Ein Bild aus dem 19. Jahrhundert. Es wurde mit einer sehr frühen Kodak-Kamera aufgenommen, der Kodak #2.



Schöpfer, der allein für die Aufnahme in den Kanon verantwortlich ist. Es ist das Auge des Sammlers, sein ästhetisches Empfinden und sein visuelles Gespür, die den Wert des Bildes bestimmen. Daher bevorzuge ich den Begriff „gefundene Fotografie“ anstelle von „Alltagsfotografie“. Denn indem der Sammler die weg-geworfene, übersehene und nicht gewürdigte physische Fotografie findet und ihre Schönheit entdeckt, verleiht er ihr einen Wert und erklärt sie zur Kunst. Aber „gefunden“ scheint mir ebenso unpassend, da Finden ein zufälliger und willkürlicher Prozess ist, der nicht die ganze Vielfalt der Suche und des möglichen Materials abdeckt.

Daher möchte ich einen anderen Begriff vorschlagen: Funktionale Fotografie. Wenn man davon ausgeht, dass Kunst keine praktische Funktion in der Welt hat – ein Kunstwerk versucht nicht, die physische Welt in einem zweckmäßigen Sinne zu verändern (außer vielleicht, Betrachter zum Kauf anzuregen), dann unterscheidet sich die künstlerische Fotografie von der funktionalen Fotografie dadurch,

dass letztere ein greifbares Ziel hat, das sich durch eine Handlung zeigt: Sie kann versuchen Erinnerungen zu bewahren (Schnappschüsse), Situationen zu dokumentieren (Fotojournalismus und Dokumentarfotografie), zu kategorisieren und zu katalogisieren (Fahndungsfotos und Industriefotografie), ein Denkmal zu setzen (Porträtfotografie), zu werben und Kauf-lust zu wecken (Mode- und Werbefotografie) und so weiter. Sie hat eine konkrete Funktion.

Aber auch das ist nicht ganz richtig, denn die Grenzen fotografischer Kategorien und Absichten sind durchlässig. Die Wahrnehmung fotografischer Werke ändert sich im Laufe der Zeit, wenn sich Ästhetik, Kultur und Kontext ändern. Daher muss eine zusätzliche Bedingung erfüllt sein: Die ursprüngliche Absicht und der Zweck – die Funktion – der funktionalen Fotografie muss auch mit der Art und Weise übereinstimmen, wie das Bild heute auf dem gegenwärtigen Markt der Ideen und Werte wahrgenommen wird oder funktioniert.

Sowohl die Produktion des Bildes als auch seine Rezeption gilt es zu berücksichtigen. So

kann etwa ein Foto aus dem Krimkrieg des 19. Jahrhunderts, das zur Dokumentation eines Ereignisses oder einer Situation aufgenommen wurde, heute von Sammlern und Institutionen als Kunst betrachtet werden. Eine solche Einordnung ermöglicht es auch, Fotografen der bildenden Kunst (zum Beispiel Edward Steichen oder Ansel Adams), die auch kommerzielle Bilder produziert haben, Generationen später in einem anderen Kontext als ursprünglich zu betrachten. Funktionale Fotografie ist meiner Meinung nach ein präziserer und aussagekräftiger Begriff für dieses Bildmaterial. Er bietet auch einen umfassenderen und demokratischeren Zugang, da selbst die bescheidensten Objekte (zum Beispiel Schnappschüsse) in einen neuen Kontext gestellt und aufgewertet werden.

Wer sammelt und warum

Das Zentrum der Sammlerwelt liegt vorrangig in den USA, aber auch in Frankreich gibt es viele ernsthafte und bedeutende Sammler. In Deutschland, Italien, Spanien, Großbritannien,



Ein Polaroidbild mit Datum, das eventuell auf einer Kostüm- oder Halloween-Party aufgenommen wurde. Die weiße Clownfigur im Vordergrund, die durch das Blitzlicht fast gesichtslos wirkt, steht seltsam deplatziert zwischen den ungestümten Figuren.

Der Hintergrund und die Absicht dieses Fotos sind nicht ganz eindeutig, aber die surreale und morbide Qualität des Bildes zieht den Betrachter visuell und emotional in seinen Bann. Es entstand wohl als Werbefoto für einen Tierpräparator „Kohler“ in Pasadena, Kalifornien.

Kanada und Australien gibt es hingegen weniger Sammler. Interessanterweise war es ein deutscher Fotograf, Thomas Walther, dessen Fotosammlung im Jahr 2000 im Metropolitan Museum of Art in New York City ausgestellt wurde (*Other Pictures: Vernacular Photographs from the Thomas Walther Collection*). Die Idee dabei war, das gefundene Fotomaterial auch institutionell ernst zu nehmen und damit als Kunst zu präsentieren. Die Ausstellung der Walther Sammlung lenkte die Aufmerksamkeit auf andere Sammlungen und Sammler, die sich jahrzehntelang ohne großes Aufsehen mit diesem Material beschäftigt haben.

Wenn es um funktionale Fotografie geht, konzentrieren sich viele (in der Kunstwelt) auf den Schnappschuss. Denn dieser ist nicht nur das am weitesten verbreitete und erschwinglichste Material, sondern bietet auch die besten Interpretationsansätze. Dabei stehen Sammler und Institutionen oft im Widerspruch zueinander: Sammler betrachten den Schnappschuss meist als ästhetisches Objekt mit formalen oder künstlerischen Aspekten, der historische, soziologische Inhalt oder Kontext eines Bildes interessiert sie weniger. Auch die Sammlung Thomas Walther betrachtet den Schnappschuss als ästhetisches Objekt. Andere Ausstellungen, vor allem in amerikanischen Institutionen, bewerten das Bild eher soziologisch, es soll ein Licht auf das Leben der Abgebildeten werfen und erfüllt eine soziale Funktion.

Jedoch sollte man sich davor hüten, funktionale (oder volkstümliche) Fotografie nur mit Schnappschüssen in Verbindung zu bringen. Das Feld ist viel breiter, und es gibt auch einige kulturelle Unterschiede zwischen den USA und Europa, was fotografische Themen und visuelle Elemente betrifft. So unterscheidet sich die europäische Fotografie – insbesondere der häusliche Charakter der Fotografie, den diese Bilder repräsentieren – von ihren amerikanischen Pendants. Es gibt etwa eine etablierte Tradition deutscher Schulkinde, die mit ihrer Schultüte posieren, die dem amerikanischen Publikum fremd erscheinen würde. Dagegen findet die amerikanische Tradition der Halloween-Fotos in europäischen Bildern nur wenig bis kaum Resonanz. Interessanter ist jedoch, wie sich die Menschen vor der Kamera präsentieren. Kulturelle Normen, Geschichte (und die allgemeine Geschichte des Porträts), Klasse, sozialer und ökonomischer Status spiegeln sich (potenziell) in den Momentaufnahmen europäischer und amerikanischer Haushalte wider.

Wie man startet

Die Frage, die sich die meisten Neulinge stellen, lautet: Woher bekommt man die Bilder? Für die meisten interessierten Sammler sind



Dieser Silbergelatineabzug stammt wahrscheinlich aus den 1930er-Jahren. Das recht konventionelle Bild eines Amateurtouristen in der Luft, der vom Fotografen nicht vollständig erfasst werden konnte, entwickelt sich zu einer surreal anmutenden Flugszene.

die ersten Anlaufstellen Flohmärkte, Trödel- und Antiquitätengeschäfte (oft auch Buchhandlungen). Auch wenn viele Sammler immer noch einen Teil ihres Materials auf diese Weise beschaffen, erfordert es doch einen enormen Aufwand an Zeit und Energie. Allein bei Schnappschüssen bedeutet die Menge des verfügbaren Materials, dass man Hunderte Bilder sichten muss, bevor man ein gutes Foto findet.

Bei der Suche nach Bildern hat sich ein großer Teil des Angebots und der Nachfrage ins Internet verlagert, wobei Ebay zur zentralen Anlaufstelle wurde und viele Menschen ihre Sammlungen dort aufgebaut haben. Obwohl es auf Ebay zahlreiche Verkäufer von funktionaler Fotografie gibt, werden Sie feststellen, dass nur eine Handvoll von ihnen Woche für Woche Qualitätsbilder anbietet. Einzelne Websites bieten ebenfalls Bilder an, und in den vergangenen Jahren haben sich Facebook und Instagram zu wichtigen Verkaufsplattformen entwickelt. Dort gibt es viele Fotogruppen, die sich dem Verkauf von Fotografien aller Art, insbesondere aber von Schnappschüssen, widmen. Ferner gibt es eine kleine Anzahl bedeutender Händler für funktionale Fotografie, die direkt über Websites und seit Kurzem auch über Instagram verkaufen, zum Beispiel sind das: www.foundphotographs.com, www.accidental mysteries.com, www.theboatlullabies.com,



Es handelt sich hier um ein Foto aus einem Zeitschriftenartikel. Der Kopf des Mannes wurde aus irgendeinem Grund, der mit dem Artikel zusammenhängen dürfte, überzeichnet. Interessant ist auch die Art und Weise, wie damals (vermutlich in den 1950er-Jahren) Fotos für den Zeitungsdruck verändert und retuschiert wurden.

tumblr.com, www.vintage-snapshots.com, www.photosobscura.com.

Ein guter Händler fungiert als Gatekeeper und Redakteur, der aus Tausenden Bildern diejenigen herausfiltert, die für Sammler interessant sein könnten. Sie haben auch Zugang zu Material, das die meisten Sammler nicht haben, und der Aufbau einer engen Beziehung zu ihnen kann der Schlüssel zum Aufbau einer guten Sammlung sein. Eine kleine Anzahl von Galerien verkauft auch funktionales Material, und ein Auktionshaus, Swann Auction Galleries, widmet einen beträchtlichen Teil seiner Fotoauktionen diesem Material. Schließlich gibt es noch einige „Shows“ – spezielle Zusammenkünfte mehrerer Händler, die oft zeitgleich mit großen Fotokunstmessen wie der AIPAD (in New York) oder der Paris Photo stattfinden, oder Messen für seltene Bücher (viele Fotohändler überschneiden sich mit denen, die mit seltenen Büchern und Kleindrucksachen handeln) – und in den USA Zusammenkünfte mehrerer Händler für Antiquitäten, Postkarten und Ephemera, die jährlich oder halbjährlich stattfinden und Händler und Sammler gleichermaßen anziehen.

Wert der Bilder

Viele Menschen fühlen sich von Schnappschüssen und anderen funktionalen Fotografien

So können Sie starten:

1. Beschaffung Gefundene Fotos können an verschiedenen Orten erworben werden. Nachlässe sind besonders gute Quellen, um qualitativ hochwertige Fotos zu günstigen Preisen zu erwerben. Alternativ zu Nachlässen kann man Dias und Fotos auch auf Flohmärkten, in Antiquitätengeschäften, bei Auktionen und vor allem bei eBay finden, wo täglich Tausende von Fotos angeboten werden. Man kann auch mit Freunden und Familienmitgliedern über seine Fotosammlung sprechen, um alte Fotos zu teilen oder sogar zu tauschen.

2. Eine Sammlung anlegen Wenn Sie erst einmal begonnen haben, Fotos zu sammeln, werden Sie vielleicht Muster in der Art der Bilder erkennen, die Sie anziehen. Wenn Sie im Internet recherchieren, Museen und Galerien besuchen und sich ansehen, was andere Sammler mögen, können Sie auch verstehen, welche Art von Bildern ungewöhnlich ist oder von anderen geschätzt wird. Dies kann dazu beitragen, Ihren ästhetischen

Ansatz zu erweitern und Ihre Fotografien von einer zufälligen Auswahl gesammelter Objekte in eine anspruchsvolle Sammlung zu verwandeln, die Sie und Ihre visuellen, sozialen und historischen Interessen widerspiegelt.

3. Scannen Schauen Sie sich die physischen Bilder an, betrachten Sie die Negative und Dias mit einer Lupe und sortieren Sie dann, zum Beispiel nach: zu scannen, eventuell zu scannen, nicht zu scannen. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, Fotos, Dias und Negative einzuscannen, zum Beispiel mit einer digitalen Spiegelreflexkamera oder mit einem Flachbettscanner, der große Mengen von Dias oder Negativen gleichzeitig verarbeiten kann und mit einer speziellen Scansoftware ausgestattet ist. Die Auflösungen können je nach Papierformat variieren: Ein 8x10 Foto kann z.B. mit 1200 dpi gescannt werden, während kleinere Automatenfotos mit 4800 dpi und Dias und Negative in der Regel mit 3200 dpi gescannt werden.

angezogen, weil sie erschwinglich sind. Daher ist es wichtig zu verstehen, wie der Wert auf diesem Markt bestimmt wird. Fotografische Objekte aus dem 19. Jahrhundert fallen in der Regel in die Kategorie der Vintage-Fotografie,

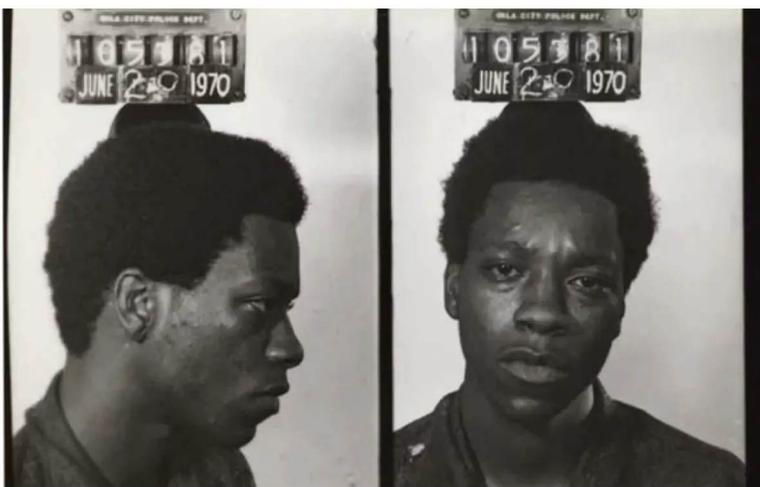
die ein gewisses Maß an Spezialisierung erfordert, um ihren Wert zu bestimmen. Es gibt jedoch eine große Menge an Material aus dieser Zeit, einschließlich Kabinettkarten (Albumpapierabzüge, die auf einen Karton auf-

gezogen wurden), Tintypes (manchmal auch Ferrotypes genannt) und Visitformate, die von geringem historischem oder künstlerischem Interesse sind und daher keinen bedeutsamen Wert haben.

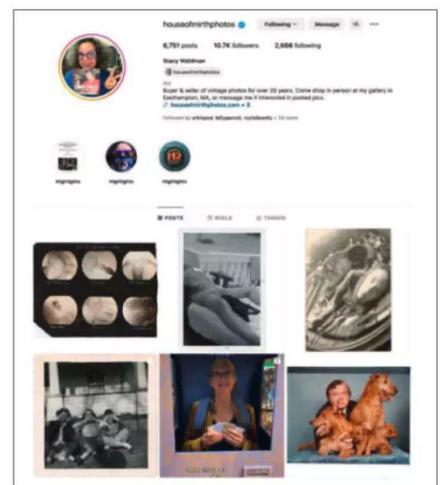
Bilder mit ungewöhnlichen Motiven, etwa Selbstporträts von Fotografen, Bilder von Menschen bei der Arbeit oder mit ihren Werkzeugen, außergewöhnliche Tierfotos, Werbebilder, oder auch Bilder, die Randgruppen oder unterrepräsentierte Gruppen zeigen, haben dagegen einen höheren Wert und erzielen in Ausnahmefällen Preise von ein paar Dutzend bis zu mehreren Tausend Euro. Man sollte sich jedoch davor hüten, auch nur ein paar Euro für allgemeine Porträts oder Bilder von Babys oder Kleinkindern zu bezahlen, auch wenn sie noch so niedrig sind! Bilder aus dem 19. Jahrhundert, die von Pionieren auf diesem Gebiet oder von berühmten Fotografen stammen, können natürlich einen beträchtlichen Wert haben.

Preise auf dem Markt

Schnappschüsse, die man in Trödeläden oder auf Flohmärkten findet, kosten vielleicht nur ein oder zwei Euro (manchmal sogar weniger), aber sobald man anfängt, diese Bilder an anderen Orten zu kaufen, steigen die Preise. Bilder auf Facebook werden in der Regel für 3 bis 19 Euro verkauft, Bilder auf Ebay für 6 bis 43 Euro und gelegentlich, wenn ein Bild besonders attraktiv ist, für 100 bis 200 Euro; sehr selten bricht ein Bieterkrieg aus und ein Bild wird für 300 Euro oder mehr verkauft. Wenn man bei einem etablierten Händler



Ein Verbrecherfoto des Oklahoma City Police Departments vom 20. Juni 1970. Die Kraft dieses Bildes liegt besonders in der emotional aufgewühlten und weinenden Haltung des Abgelichteten.



Der Instagram-Kanal „House of Mirth Photos“ bietet ganz unterschiedliche funktionale Fotografie an.



Schulkinder, die mit einer Schultüte posieren, sind dem amerikanischen Publikum unbekannt. Daher sind solche Fotos in den USA kaum zu finden.

Eine bemerkenswerte Szene, die viel Raum für Interpretationen und Fragen lässt: Woher kommt der Rauch? Was genau brennt dort? Warum posiert die Frau vor dem Brand? Warum ist ihr Gesicht übermalt worden?



kauft, liegt der Preis für ein gutes Einzelbild in der Regel zwischen 35 und 75 Euro; wenn man in einer Galerie oder einem Auktionshaus kauft, handelt es sich in der Regel nicht um einzelne Schnappschüsse, sondern um Gruppen oder andere funktionale Bilder, die nicht aus Schnappschüssen bestehen, und die Preise reichen von einigen hundert bis zu einigen tausend Euro. Aber Vorsicht: Viele Sammler von Schnappschüssen haben Sammlungen, die in die Tausende gehen. Wenn man die Kosten für all diese Bilder zusammenzählt, kann man immer noch eine beträchtliche Summe für diese Art von Sammlerstücken ausgeben, wenngleich der Preis für das einzelne Bild bescheiden ist!

Interesse der Sammler

Die eigentliche Funktion des Schnappschusses besteht darin, das häusliche und familiäre Leben zu dokumentieren und wichtige Momente und Stationen auf einem Lebensweg festzuhalten. Der Fotograf ist in der Regel mit den abgebildeten Personen vertraut, sodass diese ihre Maske fallen lassen können und Unbefangenheit und Spontaneität zum Vorschein kommen. Gerade in ihrer Intimität, ihrem Humor, ihrer Energie, ihrer unbeobachteten Skurrilität und ihrem ungefilterten

Blick auf das gelebte Leben liegt die Freude an Schnappschüssen. Sie feiern die komplexe Vielfalt dessen, was den Alltag ausmacht, insbesondere Momente des Erfolgs, der Freizeit und des Feierns. Ein Schnappschuss bietet Zugang zu den privaten Welten, die wir vor der Öffentlichkeit verbergen.

Obwohl Schnappschüsse ein breites Themenspektrum abdecken, gibt es bestimmte Bildgattungen, die bei Sammlern auf besonderes Interesse stoßen und daher höhere Preise erzielen. Dazu gehören Bilder, die gleichgeschlechtliche Beziehungen (oder Anspielungen darauf) zeigen, speziell solche, die in den Jahren aufgenommen wurden, in denen solche Beziehungen vor der Öffentlichkeit verborgen wurden. Bilder, die auf interessante Weise mit dem Thema Sex in Verbindung gebracht werden; Bilder von Turnern, Springern und Sportlern; Bilder, die auf interessante Weise verschwommen oder unscharf sind; Bilder von Randgruppen (insbesondere Afroamerikanern); Bilder von Toten (Autopsien); Aktfotos und erotische Bilder; Bilder, die beschädigt, verunstaltet oder mit interessanten Bildunterschriften versehen sind; Bilder, die unsachgemäß gerahmt oder beschnitten sind; oder Bilder, die abstrahiert sind. Das Besondere an der Welt der Schnappschüsse ist, dass in fast allen anderen Bereichen der

Fotografie der Zustand und die künstlerische Technik für die Bestimmung des Wertes ausschlaggebend sind, während bei Schnappschüssen der Wert in den Augen des Sammlers manchmal umso höher ist, je schlechter der Zustand des Objekts oder je amateurhafter der Fotograf ist.

Fazit

Das Sammeln von funktionaler Fotografie ist eine Übung im genauen Hinsehen. Wir sind daran gewöhnt, das Gewöhnliche und Alltägliche abzuwerten, wegzuerwerfen und zu vermindern. Doch beim Betrachten von Schnappschüssen wird einem das Geheimnisvolle, die Freude und die aufregende Überraschung bewusst, wenn man Schönheit an unerwarteten Orten entdeckt. Der einfachste Gegenstand – und zwar ein Gegenstand, der fast jedem zur Verfügung steht – kann eine unerwartete visuelle Poesie und ungewollte Kunst hervorbringen, die sich nicht einmal der Schöpfer des Bildes vorstellen konnte. Funktionale Fotografie ist somit nicht nur ein Portal in die Geschichte, sondern auch eine Erfahrung der Transformation und des demokratischen Zugangs, die das Alltägliche in eine Art Erhabenheit verwandelt, die wir in unserer heutigen Welt nur selten erleben. (vat) ct



PLUSTEK OPTICFILM 135i IM TEST

Schneller Scanner für Kleinbildfilm, aber unzureichende Software.
So kann man den Plustek OpticFilm 135i beschreiben. Wir zeigen,
wie er trotz einiger Hindernisse gute Ergebnisse liefert.

THOMAS GADE

Die meisten Filmscanner werden in Taiwan hergestellt. Zur Hardware gehören einfache Treiber und Scanprogramme, die jedoch keine hohen Ansprüche erfüllen. Deshalb wird bei vielen Scannern zusätzlich SilverFast von LaserSoft mitgeliefert.

Im Jahr 2021 erschien der Plustek OpticFilm 135i. Es gibt robuste Filmhalter für Kleinbildfilmstreifen oder vier gerahmte Dias. Für längere Panoramen oder kürzere Halbformate kann zusätzlich ein spezieller Halter ohne Querstege erworben werden. Beim Scannen sollen die unterschiedlichen Formate automatisch erkannt werden.

Anders als bei den bewährten OpticFilm-Scannern der 7- und 8-Tausender-Serie müssen die einzelnen Bilder nicht manuell in die richtige Position geschoben werden. Der OpticFilm 135i verfügt über einen Antrieb, der die Filmhalter automatisch bewegt.

Deshalb kann er alle Aufnahmen automatisch nacheinander scannen, was die Arbeit enorm erleichtert. Er ist ab 360 Euro erhältlich und somit günstiger als der weniger komfortable OpticFilm 8300i von Plustek.

Würde der OpticFilm 135i halten, was seine Beschreibung verspricht, müssten ihn die Rezensionen im Internet in den höchsten Tönen loben. Doch sie fallen sehr gemischt aus. Das liegt an der Software QuickScan Plus von Plustek, die anspruchsvollen Nutzern nicht genügt. Ihre größten Schwächen sind unter anderem: Sie beschneidet Tonwerte in dunklen Schatten und hellen Spitzlichtern. Tonwertkorrekturen sind nicht konfigurierbar und die Software erkennt nur Bilder im Format 24 × 36 mm, nicht aber die in der Produktbeschreibung genannten anderen Formate. Die IR-Reinigung von Kratzern und Staub ist nicht überzeugend. Zum Lieferumfang gehörte bislang keine compatible SilverFast-Version, von der mehr zu erwarten wäre.



Thomas Gade kennt viele Scanner aus langjährigen Tätigkeiten für Museen und aus der Digitalisierung seines eigenen Archivs. Das Testen von Scannern und dazugehöriger Software ist Teil der Arbeit, um effiziente Methoden zu entwickeln.



Die Filmhalter des Plustek OpticFilm 135i sind robuster als die der meisten anderen Scanner für Kleinbildfilm. Zum Vergleich liegt links der zierliche Filmhalter für Scanner von Nikon.



Es gibt Halter für Dias und Filmstreifen mit Bildern im Format 24 × 36 mm, optional ist ein Halter ohne Querstege für abweichende Bildformate wie Halbformat (24 × 17 mm) oder längere Panoramen erhältlich.

VueScan

Bislang gab es als Alternative nur die Software VueScan. Sie ist weniger bekannt, da sie nicht zusammen mit Scannern verkauft wird und sich das Marketing auf die Website des Entwicklers Ed Hamrick beschränkt. Im Jahr 2010 wurde die Version 9 eingeführt. Die Versionsnummer ist trotz der zahlreichen Aktualisierungen gleich geblieben, erkennbar an der fortlaufenden Nummer nach der 9, wie 9.8.05.

Eine Lizenz für viele Scanner

Für Filmscanner kommt nur die VueScan Professional Edition in Frage. Sie kostet rund 100 Euro. Das ist günstig, weil VueScan mit sehr vielen Scannern kompatibel ist und sogar (Roh-)Dateien verarbeiten kann, während SilverFast immer nur für genau einen Scannertyp lizenziert ist.

Für viele Scanner muss zusätzlich zu VueScan der Treiber des Herstellers installiert werden. Dies gilt auch für den Plustek OpticFilm 135i, den VueScan dann erkennt.

Scannen mit VueScan

VueScan verfügt über drei Einstellungen: Basic, Standard und Professional. Die Auswahl erfolgt

oben im Register Quelle. Im Profimodus befinden sich in der linken Spalte sechs Register: Quelle, Zuschnitt, Filter, Farbe, Ergebnis und Einstellungen. Jedes Register enthält eine Liste von Eingabemöglichkeiten. Die Bedienung erfordert einige Kenntnisse. Eine vollständige Anleitung würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Dennoch möchten wir Ihnen einige Tipps geben.

Die Suche nach den richtigen Einstellungen für bestimmte Aufgaben nimmt immer etwas Zeit in Anspruch. Diese können jedoch als Presets gespeichert werden, was nützlich ist, um sie für ähnliche Aufgaben wiederverwenden zu können. Unter Windows 10 speichert VueScan diese im Verzeichnis Bilder\VueScan. Es ist sinnvoll, die ini-Dateien zusätzlich an einem anderen Ort zu speichern. Diese lassen sich auch anderen Benutzern zur Verfügung stellen. Die Dateinamen sollten aussagekräftig sein, etwa „OpticFilm-135i-24x36mm-SW-Negativ.ini“.

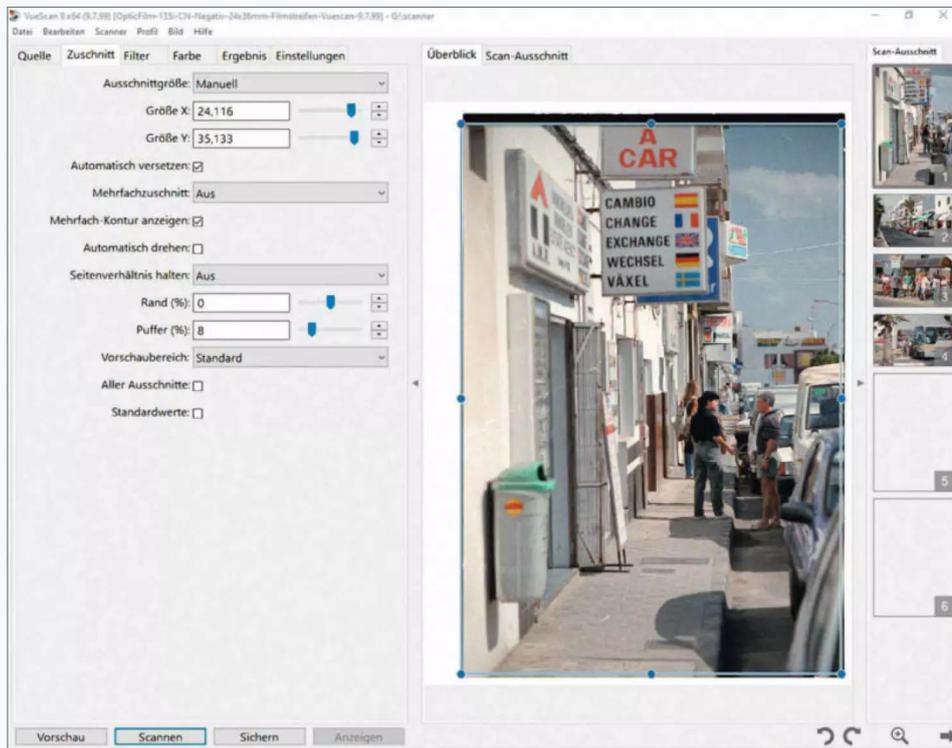
Updates

Updates von VueScan können für einige Scanner vorübergehend bestimmte Rückschritte bedeuten. Denn manchmal werden nützliche

Funktionen entfernt oder Änderungen in den Einstellungen erscheinen unlogisch. Anstatt sich darüber zu ärgern, sollten Sie eine frühere Version verwenden, bis spätere Versionen besser sind. Auf der Website von VueScan (hamrick.com) stehen deshalb auch ältere Versionen zum Download bereit.

Für den OpticFilm 135i trifft das auch zu. Während er mit VueScan 9.7.99 noch gut zu betreiben war, sind die folgenden Updates durch ständige Änderungen an Register, Quelle und Zuschnitt gekennzeichnet, die den Eindruck erwecken, dass die Versuche, die Bildererkennung zu verbessern, nicht den gewünschten Erfolg bringen.

Im Prinzip ähnelt der Plustek OpticFilm 135i einem modernen Flachbettscanner, dessen Software mehrere kleine Bilder im Scanbereich automatisch findet und einzeln scannt. Die Scanfläche für Filmstreifen beträgt ungefähr 27 x 229 Millimeter. Das ist lang und breit genug für sechs Bilder im Format 24 x 36 Millimeter. Im Panoramamodus bietet VueScan sogar eine Fläche von 36,5 x 228,5 Millimetern, allerdings gibt es dafür noch keine Filmhalter. Es ist jedoch möglich, die Fenster des Diarahmenhalters mit einem Werkzeug zu erweitern, um 4 x 4 Dias zu scannen.



Scannen eines Color-Negativfilms mit vier Aufnahmen mit Plustek Optic-Film 135i und VueScan.

VueScan 9.7.99

In der Theorie erstellt man eine Vorschau mit niedriger Auflösung und die Software erkennt dann die Einzelbilder. In der vergrößerten Ansicht können die Rahmen für Ausschnitte individuell korrigiert werden. Anschließend wird der Scanvorgang gestartet. Die automatische Erkennung von 24x36-mm-Dias und -Negativen gelingt mit VueScan 9.7.99 am besten, wenn Sie die Maße im Register „Ausschnitt“ manuell eingeben.

Außerdem wählt man im Register Quelle bei „Serien-Scan“ den Eintrag „Liste“ und trägt für einen Filmstreifen mit vier Aufnahmen bei „Serien-Liste“ „1-4“ ein. Dadurch weiß VueScan, dass es um mehrere Aufnahmen geht und begrenzt den Scanbereich auf eine Länge, die für vier Bilder im Format 24x36 mm auf einem Filmstreifen reicht.

Rahmensets statt Automatik

Mit dem Halbformat (24x17 mm) oder Panoramen (länger als 36 mm) funktioniert die Bilderkennung nicht mehr. Es ist aber möglich, alle Rahmen zum Ausschneiden der Bilder manuell mit der Maus in der Vorschau zu

ziehen. Diese Eingaben können Sie als Einstellung für gleichartige Vorlagen speichern und bei Bedarf aufrufen. Das ist einfach und in der Praxis genauso gut wie eine Automatik.

Speichern aus Vorschau

Alternativ kann VueScan die Vorschau direkt in der für den Scan vorgesehenen Auflösung durchführen. Der Plustek OpticFilm 135i führt zusätzlich zum RGB-Scan für Farbfilme auch einen IR-Scan durch. Die Bilderkennung funktioniert dann nicht. Wahrscheinlich ist die Datei im Cache zu groß. Bei 3600 dpi benötigt der gesamte Scanbereich (27x228,6 mm) etwa 124 Megapixel. Bei 16 Bit pro Kanal ist die unkomprimierte RGB/IR-Datei 948 Megabyte groß. Bei 7200 dpi sind es knapp 4 GB.

Das spielt aber keine Rolle. Wieder zieht man die Rahmen einfach mit der Maus. Ab dem zweiten Bild entsteht rechts eine Spalte, in der die einzelnen Fotos untereinander zu sehen sind. Wenn alle Ausschnitte definiert sind, werden auch die Einstellungen für ähnliche Vorlagen gespeichert. Für jedes Bild können individuelle Korrekturen erfolgen, zum Beispiel drehen oder spiegeln. Danach wird auf „Sichern“ geklickt. Die Bilder müssen Sie nicht noch ein-

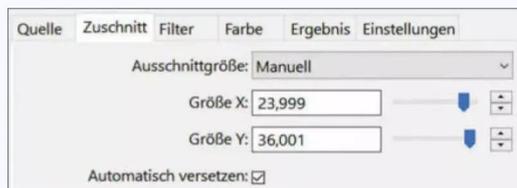
mal scannen, die Vorschau enthält bereits alle nötigen Informationen.

Möchte man diese manuellen Eingaben nicht nach jedem Scan eines Filmhalters vornehmen, können die Vorschauen als Rohdateien im DNG-Format gespeichert werden. Für farbige Vorlagen enthalten sie die Kanäle RGB und Infrarot. Für Schwarz-Weiß reicht eine 16-Bit-Rohdatei. Aus den DNG-Dateien lassen sich die einzelnen Bilder mit VueScan zu einem späteren Zeitpunkt genauso extrahieren und bearbeiten wie beim Scannen.

Fotos aus RAW-Scans

VueScan ist für Raw-Scans perfekt geeignet. Im Register Quelle wird bei Quelle „File“ gewählt. Bei „Dateien“ wird zum Verzeichnis mit den entsprechenden Dateien navigiert, der Dateityp eingestellt und eine Datei zum Öffnen markiert. Anschließend klickt man auf Vorschau. Kurz danach ist das Bild im Fenster „Überblick“ sichtbar.

Danach folgen die gleichen Schritte wie beim Scannen nach der Vorschau. Im Grunde werden hier bereits Arbeiten erledigt, die normalerweise nach dem Scannen in anderen Programmen erfolgen. Dieses Verfahren ermöglicht eine bessere individuelle Kontrolle über



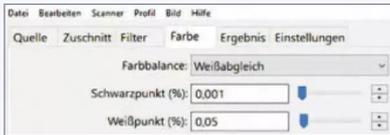
Die Eingabe der Ausschnittgröße erfolgt im Register Zuschnitt. Manuell wird bei Größe X 24 mm eingetragen und bei Größe Y 36 mm. VueScan ändert diese Zahlen geringfügig.



Im Register Quelle wird „Liste“ bei Serien-Scan eingestellt. Bei Serien-Liste, steht entweder 1-* oder zum Beispiel für einen Filmstreifen mit vier Bildern 1-4.



Die Rahmen für Ausschnitte für Panoramen oder andere Formate werden in der Vorschau mit der Maus gezogen. Die Einstellungen werden für gleichartige Vorlagen gespeichert.



Der geringere Wert für den Weißpunkt vermeidet das Beschneiden von Tonwerten in den Spitzlichtern.



Korrekte Einstellungen für die meisten Filmtypen: VueScan enthält viele Profile für verschiedene Filmtypen. Für frisches Material mögen sie sinnvoll sein, jedoch scannen die meisten historisches Material, das schon einige Jahrzehnte alt ist. „Generic Color“ ist für fast alle Farbfilme ideal. Für Schwarz-Weiß-Negative werden sämtliche Tonwerte von dunkel bis hell am besten mit Kodak Internegative digitalisiert.



Ausschnitte als jede Automatik. Mit den richtigen Werten für die Tonwerte (Weißabgleich, Schwarz- und Weißpunkt) beschränkt sich die Arbeit auf das Ziehen des Ausschnitts, eventuell drehen und speichern. Ob und in welcher Stärke die infrarotgestützte Defekterkennung genutzt wird, lässt sich vom RAW mit RGBI-Kanälen auch nachträglich beliebig einstellen. Sollte eine spätere VueScan-Version solche Defekte effizienter retuschieren können, muss man die Bilder nicht neu scannen, weil die RAW-Dateien die nötigen Informationen vom Scanner bereits enthalten.

Tonwerte

Im Register Farbe befinden sich die Einstellungen zur Interpretation der Tonwerte. Die Farbbalance sollte auf Weißabgleich stehen.

Standardmäßig ist bei Schwarzpunkt 0, bei Weißpunkt 1 eingetragen. Ändern Sie den Wert für den Schwarzpunkt auf 0,001, um das linke Ende des Histogramms an den Anfang der x-Achse zu verschieben. Reduzieren Sie die Angabe für den Weißpunkt auf 0,05, um Tonwertverluste in den Spitzlichtern zu vermeiden. Im Gegenzug wirken viele Ergebnisse flau und be-

nötigen eine Anhebung des Kontrastes. Sie können das Histogramm von VueScan nutzen, um zu jeder Vorlage noch bessere Werte zu finden.

Dateiformate

VueScan speichert TIF, JPG, PDF und DNG-Dateien. Es ist möglich, einzelne oder mehrere Dateiformate gleichzeitig zu speichern. Für eine seriöse Archivierung sind Tiffs mit 16 Bit pro Kanal die beste Option.

QuickScan Plus selbst liefert nicht so schöne Bilder. Alternativ kann es Rohdateien zur weiteren Bearbeitung in einer anderen Software öffnen. Lediglich die IR-Reinigung und Wandlung vom Negativ zum Positiv erledigt QuickScan Plus vorher selbst, wobei wohl an Photoshop und Gimp gedacht wurde. In der Praxis ist das jedoch lästig. Besser ist es, solche Dateien erst einmal zu sammeln und dann mit einem effizienten automatischen Programm zu verarbeiten. Es ist keine direkte Speicherung für Rohdateien vorgesehen, aber mit einem kleinen Trick geht es doch.

So erstellt man eine leere Textdatei (Notepad) und speichert sie als dummy.exe. Diese wird QuickScan Plus als Ziel für den Export ge-

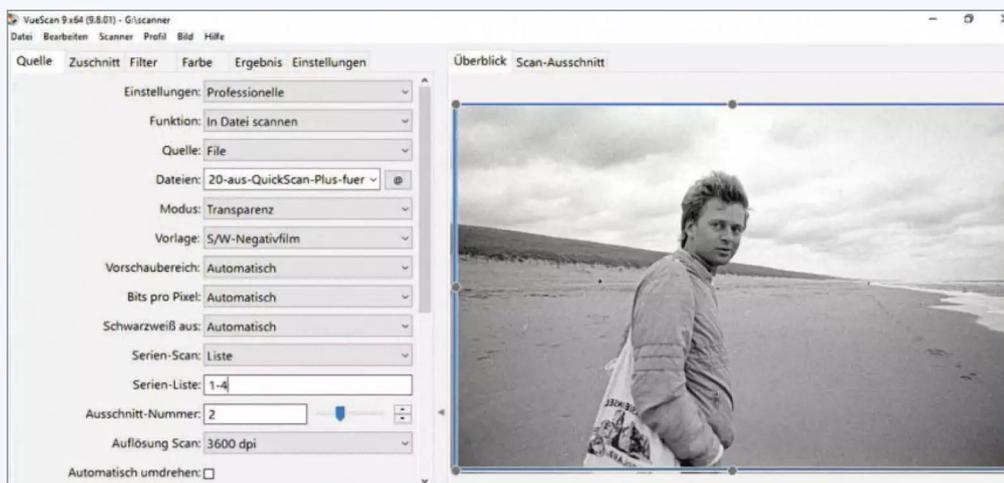
nannt. Da sie nichts kann, passiert auch nichts. Stattdessen speichert QuickScan Plus die Rohdateien im eingestellten Zielordner.

Anschließend verarbeitet man die Datei mit VueScan oder SilverFast HDR Studio. Die Programme übernehmen auch die Konvertierung vom Negativ zum Positiv. Deshalb wird beim Scannen mit QuickScan Plus für dieses Verfahren immer „Positiver Film“ eingestellt, auch wenn es sich eigentlich um Negative handelt.

In VueScan werden die gleichen Einstellungen verwendet wie zum Scannen der entsprechenden Vorlagen. Falls die Vorsichten für Negative nicht positiv angezeigt werden, muss im Register „Filter“ die Einstellung bei „Farben restaurieren“ umgestellt werden. Die Weiß- und Schwarzpunkte sind so einzustellen, dass in den dunkelsten und hellsten Bereichen keine Tonwerte verloren gehen.

Bei gleichen Dateinamen mit fortlaufender Nummerierung erfolgt die Verarbeitung der Fotos mit VueScan zügig im Stapel.

Diese Methode eignet sich hervorragend für das Bildformat 24 × 36 mm. Schwarz-Weiß-Filme lassen sich in der Qualität kaum schneller digitalisieren.



Konvertierung der QuickScan Plus Exportdatei vom Schwarz-Weiß-Negativ in VueScan.

QuickScan Plus mit SilverFast HDR Studio

SilverFast HDR Studio (249 Euro) ist für die Stapelverarbeitung der Rohdateien ebenfalls geeignet. Man navigiert am virtuellen Leuchttisch im betreffenden Verzeichnis, markiert die relevanten Dateien und fügt sie dem Jobmanager hinzu. Das oberste Bild in der Liste wird geöffnet und die Einstellungen werden vorgenommen, die dann auch für alle anderen gelten. Mit „Anwenden auf alle“ und dem Start des Exports wird die Stapelver-

arbeitung in Gang gesetzt. Wie von SilverFast gewohnt, sind die Ergebnisse knackig, mit schönen Farben.

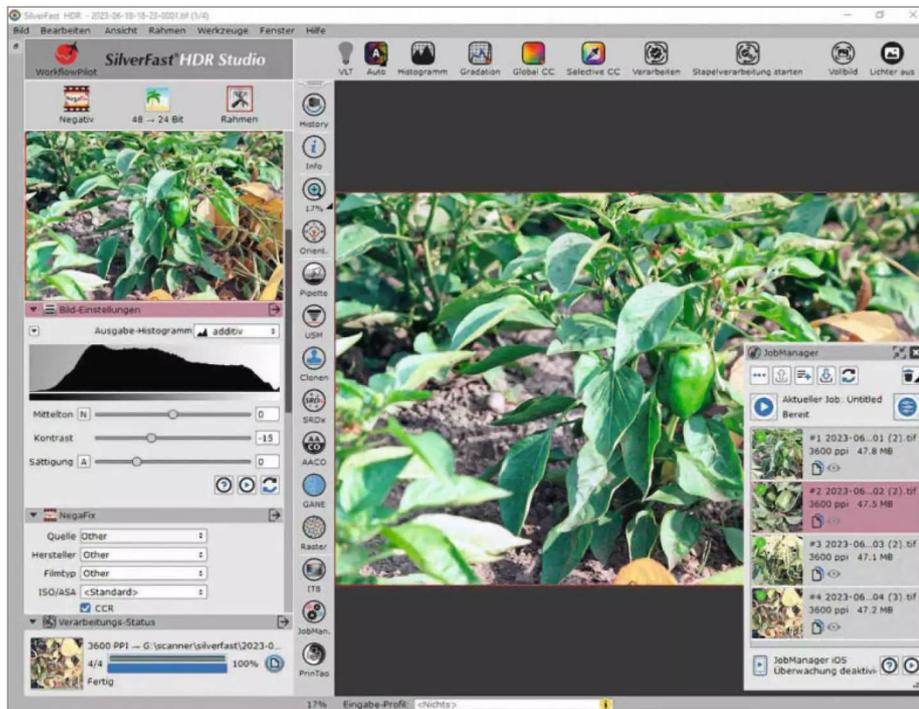
Da die Zeit ein wichtiges Kriterium zur Bewertung verschiedener Methoden ist, sind die kurzen Scanzeiten mit QuickScan Plus beim zweistufigen Verfahren ein Vorteil:

Der OpticFilm 135i ist schnell und QuickScan Plus macht seinem Namen alle Ehre. Die Zeitersparnis gegenüber VueScan ist größer,

als die Stapelverarbeitung der Rohdateien mit VueScan oder SilverFast HDR mit modernen Computern dauert.

Welche Auflösung?

Mithilfe einer USAF 1951 Testvorlage haben wir für 3600 dpi eine wahre Auflösung von 3400 dpi gemessen. Beim Scannen mit der Einstellung 7200 dpi erhöhte sich der Wert auf 4600



Interpretation einer Rohdatei von QuickScan Plus mit SilverFast HDR mit Standardeinstellungen.



Der Film hat in Längsrichtung eine Wölbung. Beim Scannen mit der Emulsion nach unten ist das Ergebnis unscharf, während der Scan vom umgedrehten Film erheblich schärfer ist.

dpi. Mehr als 3400 dpi braucht man nicht, um die Bilder der allermeisten Dias oder Negative erschöpfend aufzulösen.

Wie viele andere Filmscanner hat der Plustek OpticFilm 135i keinen Autofokus, um das Objektiv an die beste Stelle zwischen Vorlage und Scanzeile zu bewegen. Bei einem Gerät, das für knapp 400 Euro im Handel ist, kann man das auch nicht erwarten. Die Schärfentiefe ist so gering, dass eine Wölbung des Films ausreicht, um Unschärfe zu erzeugen. Dann sollte

man die Vorlage umgedreht in den Filmhalter legen, wodurch häufig erheblich schärfere Ergebnisse zustande kommen.

Staub und Kratzer

Der Opticfilm 135i hat einen Infrarotkanal, um Staub und Kratzer zu erkennen, die automatisch retuschiert werden sollen. Das Verfahren funktioniert mit Farbfilmen außer Kodachrome Dias. Bislang ist der OpticFilm 135i in

dieser Disziplin kein Weltmeister. Das liegt vermutlich an der Software. Untersuchungen von RGBI-Dateien zeigen, dass Defekte gut im IR-Kanal erkennbar sind. QuickScan Plus kann aber bei der Retusche unschöne Artefakte erzeugen. VueScan erledigt den Job besser, aber nicht so effizient wie für diverse andere Scanner. Hier sind Nachbesserungen zu erwarten, deshalb ist es keine schlechte Idee, mit VueScan erstellte RGBI-Rohdateien zu behalten.



Eine komplexe Defektstruktur wird von der IR-Reinigung von VueScan größtenteils retuschiert, bleibt bei genauem Hinsehen aber noch erkennbar.

COLORNEGATIV, Filmstreifen mit sechs 24x36-mm-Bildern, 3600 dpi		
QuickScan Plus, nur Rohdateien	mit IR-Reinigung	4:56 Minuten
QuickScan Plus, nur Rohdateien		2:24 Minuten
QuickScan Plus, fertige Bilder	mit IR-Reinigung	5:03 Minuten
VueScan 9.7.99	Vorschau mit 1200 dpi	1:52 Minuten
VueScan 9.7.99	mit IR-Reinigung	8:37 Minuten

Schneller Scanner

Der Plustek OpticFilm 135i ist ein günstiger, guter und flinker Scanner. Die beigelegte Software QuickScan Plus erkennt Bilder im Format 24 x 36, aber keine abweichenden Größen, die manuell eingestellt werden müssen. Die Interpretation der Tonwerte und IR-Reinigung von QuickScan Plus können nicht wirklich überzeugen. Mit VueScan lässt sich das Potenzial des Scanners besser ausschöpfen. Dies erfordert

jedoch gute Fachkenntnisse und Geduld, um die richtigen Einstellungen zu finden.

Ausgezeichnete Ergebnisse liefert die Verarbeitung der zügig von QuickScan Plus erstellten Rohdateien durch VueScan oder SilverFast HDR. Verspätet wird demnächst SilverFast als Scanprogramm angeboten. Der niedrige Preis des Scanners mag dem Wirrwarr um die Software zu verdanken sein. (tho)

SCHWARZ-WEISS-NEGATIV, Filmstreifen mit sechs 24x36-mm-Bildern, 3600 dpi		
QuickScan Plus, nur Rohdateien		2:18 Minuten
QuickScan Plus		2:29 Minuten
VueScan 9.7.99		4:45 Minuten

SilverFast SE /Ai

Zeitgleich mit dieser Veröffentlichung sollen endlich SilverFast-Versionen für diesen Scanner erscheinen. Wir erhielten eine Vorabversion.

SilverFast kann Bilder im Format 24 x 36 Millimeter selber erkennen und der Reihe nach scannen. Andere Größen, wie Halbformat oder Panorama, müssen wie bei den anderen Programmen durch manuelles Ziehen von Rahmen um die Bilder definiert werden. Solche Rahmen-Sets lassen sich speichern und für gleiche Vorlagen

erneut verwenden. Die IR-Retusche von Staub und Kratzern gelingt auch SilverFast nicht vollständig.

Beim Vergleich der Zeiten für die Vorschau und zum Scannen der Bilder ist SilverFast etwas schneller als VueScan, aber deutlich langsamer als QuickScan Plus. Wer SilverFast bevorzugt, dürfte sich über die Ergänzung freuen. Ob und wann der Plustek OpticFilm 135i mit SilverFast im Paket angeboten wird, ist noch nicht entschieden.

TECHNISCHE DATEN	
Hersteller	Plustek
Bezeichnung	OpticFilm 135i
Preis	ab 355 €
Vorlage	35 mm Kleinbildfilm: Filmstreifen und gerahmte Dias
Leuchtmittel	LED
Sensor	CCD Zeilenscanner
Auflösung	max. 7200 dpi / entspricht 4600 laut Messung bei 3600 dpi / entspricht 3400 laut Messung
Defekterkennung	Infrarotbasierte Defekterkennung und Retusche
Anschluss	USB 2.0
Abmessungen	175 x 259,2 x 104,3 mm
Gewicht	1,56 kg



ct

ICH WARTE NICHT AUF UPDATES.
ICH PROGRAMMIERE SIE.

Jetzt 6 × c't lesen

für 27,90 €
statt ~~36,30 €~~

35%
Rabatt!

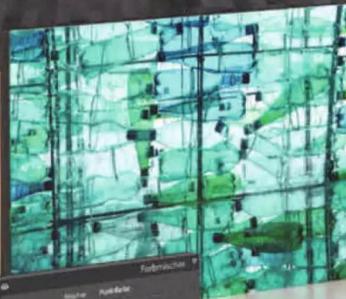
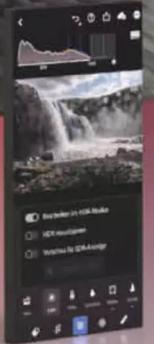


c't MINIABO PLUS AUF EINEN BLICK:

- 6 Ausgaben als Heft, digital in der App, im Browser und als PDF
- Inklusive Geschenk nach Wahl
- Zugriff auf das Artikel-Archiv
- Im Abo weniger zahlen und mehr lesen

Jetzt bestellen:
ct.de/plusangebot







Maïke Jarsetz gilt als ausgewiesene Expertin und Trainerin für Photoshop und Lightroom. Die gebürtige Hamburgerin verknüpft in ihren Kursen, Büchern und Artikeln aktuelles Software-Know-how mit ihren beruflichen Wurzeln. Ihr derzeitiges Seminarangebot finden Sie unter

www.jarsetz.com

DAS IST NEU IN PHOTOSHOP UND LIGHTROOM

Im Oktober zur Adobe Max häufen sich die Updates bei Photoshop und Lightroom, mit denen sich der Funktionsumfang erheblich erweitert. Hier stellen wir die wesentlichen Neuerungen vor.

MAIKE JARSETZ

Mit Spannung erwarten wir jedes Jahr den Herbst und damit die neuesten Features in Photoshop, Lightroom und Camera Raw. Für die Photoshop-Anwender wurde der Vorhang schon lange vorher gelüftet, denn mit der öffentlichen Beta hatten wir bereits Wochen vorher Einblick in die Funktionen, die dann Bestandteil in der finalen Photoshop-2024-Version wurden.

Retusche mit KI

Der Schwerpunkt lag dabei wenig überraschend auf den KI-Funktionen, deren Anwendung in Photoshop primär in der Retusche liegt.

Retusche-Funktionen gibt es bereits reichlich in Photoshop. In den vergangenen Jahren wurden die inhaltsbasierten Techniken schon erheblich erweitert und übliche Retusche-Aufgaben immer mehr erleichtert. Diese Funktionen berechnen die Retusche immer aus vorhandenen Bildbereichen und finden ihre Grenzen bei der Erzeugung ganz neuer Bildinhalte. Hier setzen die neuen KI-Techniken an.

Basis für alle generativen Retusche-Techniken ist dabei Adobes KI-Tool *Firefly*, das auch als eigenständige Browser-Version existiert. In der letzten Ausgabe der c't Fotografie hatten wir schon einen ausführlichen Praxisbeitrag dazu.

Photoshop

In Photoshops Version 2024 geht es um drei wesentliche Werkzeuge: die *generative Füllung*, das *generative Erweitern* und das *Entfernen-Werkzeug*. Alle arbeiten mit dem gleichen Algorithmus, der auf Basis einer Bilderkennung des aktuellen Motivs neue Bildbereiche generiert. Dabei sind die Aufgaben unterschiedlich. Das *Entfernen-Werkzeug* hat die Aufgabe, störende Objekte durch passende neutrale Retusche-Bereiche zu ersetzen.

Die *generative Füllung* arbeitet fast identisch, wenn das Eingabefeld leer gelassen wird, ist aber manchmal kreativer und ersetzt Objekte durch andere. Der eigentliche Aufgabenbereich der generativen Füllung ist es deshalb, neue Bildinhalte durch Text-zu-Bild-Eingaben hinzuzufügen. Und das ist ein komplett neues Aufgabenfeld von Photoshop, das früher nicht ohne anderes Bildmaterial oder den Zugriff auf Stockarchive möglich war.

Bei der generativen Füllung sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt und ein paar simple Texteingaben erzeugen auf Basis einer künstlichen Intelligenz, die unter anderem mit dem Adobe-Stock-Bildarchiv trainiert wurde, neue Objekte, passende Hintergründe oder komplett neue Motive.

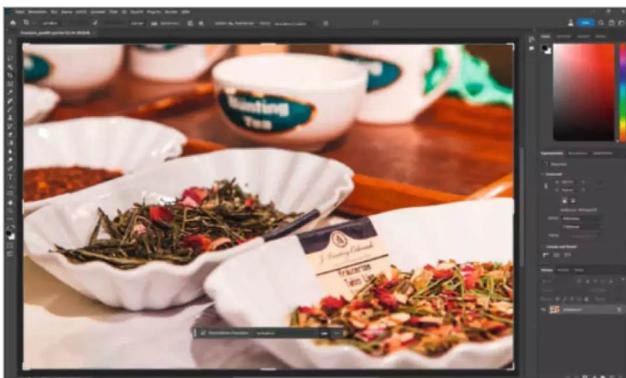
Der alltägliche Nutzen einer Bildbearbeitung liegt aber wahrscheinlich in viel unspektakuläreren Momenten, wie Brot-und-Butter-Retusche, die kurz mal aus einem kaputten Maulwurfsfeld einen englischen Rasen machen, den kompletten Hintergrund eines Fensters austauschen oder Accessoires einer Szenerie hinzuzufügen soll.

Zu diesen typischen, immer wiederkehrenden Aufgaben gehört auch die sogenannte Formatretusche, bei der dem Motiv weitere Arbeitsfläche angefügt wird, um ein neues Bildformat zu erhalten. Hierfür bietet jetzt die

neue Option des Freistellen-Werkzeugs eine sehr schnelle Lösung. Denn mit einer Erweiterung des Bildausschnittes auf eine zusätzliche Arbeitsfläche haben wir die Möglichkeit, diese entweder *inhaltsbasiert zu füllen* oder *generativ zu erweitern*. Und dies löst viele komplexe Retusche-Aufgaben mit nur zwei Klicks.

Auch wenn die KI-generierte Retusche verlockend einfach ist und oft schnell zu passenden Ergebnissen führt, sollte man die altbewährten Techniken nicht aus den Augen verlieren. Denn die KI hat manchmal eine lebhaftere Eigendynamik und fügt eigenwillig Bildelemente hinzu. Eine inhaltsbasierte Füllung, bei der die Quelle für die Retusche noch beeinflusst werden kann, ist daher oft eine pragmatische und bessere Alternative.

Sowohl die *Generative Füllung* als auch *Generatives Erweitern* nutzen beide die KI-Server von Adobe und können daher nur mit

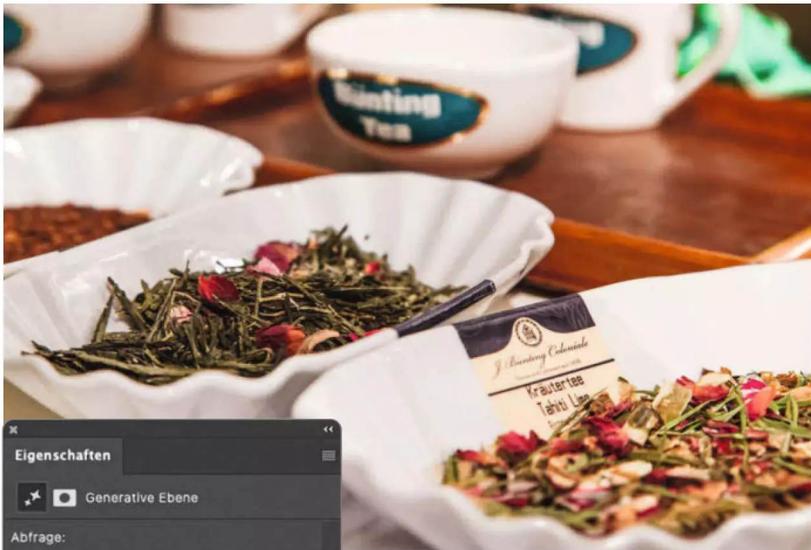


Das Freistellen-Werkzeug erweitert nicht nur die Arbeitsfläche, sondern kann jetzt auch direkt für die Formatretusche genutzt werden. Sie können dazu eine inhaltsbasierte Füllung oder eine generative Erweiterung wählen.

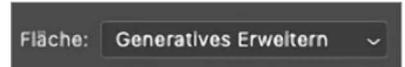


Die inhaltsbasierte Füllung des Freistellen-Werkzeugs erledigt die Formatretusche bei unkonkreten Bildbereichen gut, bei konkreten Motiven versagt sie aber oft.

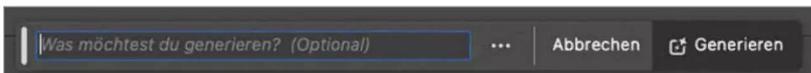
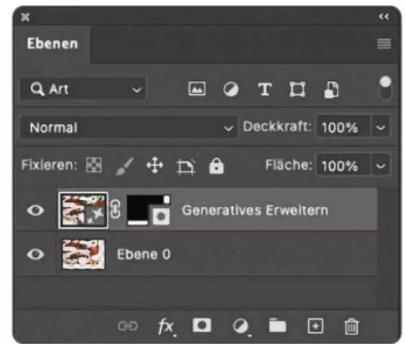




Bei der generativen Erweiterung werden mithilfe von KI neue Bildinhalte hinzuge-rechnet und ergänzen so das Bild nahtlos.



Das Eigenschaften-Bedienfeld bietet für jede generative Füllung oder Erweiterung drei Alternativen zur Auswahl an. Der neue Bildbereich wird auf einer separaten Ebene eingefügt.



Um unerwünschte Bildelemente zu entfernen, ist die generative Füllung nicht immer geeignet, da sie manchmal auch unerwünschte Bildelemente hinzufügt.





Dem Entfernen-Werkzeug genügt es, wenn Sie das störende Objekt umkreisen, um dieses mit sinnvollen Bildbereichen neu auszufüllen.



Internetverbindung genutzt werden. Adobe hat ein Credit-Modell entwickelt, das den Zugriff auf die Adobe-Server etwas strukturieren soll. Die Anzahl der verfügbaren Credits wird dabei vom Abo-Modell abhängig sein. Dieses Credit-Modell sollte ursprünglich am ersten November starten, ist aber bis zum Ende des Jahres verschoben worden. Deshalb können wir zurzeit auch noch keine weiteren Details dazu nennen.

Alle klassischen Retusche-Funktionen und auch das Entfernen-Werkzeug verbrauchen keine Credits und sind deshalb für überschaubare Retusche-Aufgaben immer zu bevorzugen.

Die Funktion *Generative Füllung* verbirgt sich im Bearbeiten-Menü, aber auch in der *kontextbasierten Taskleiste*, die in den vergangenen Monaten Teil der Photoshop-Bedienfelder wurde. So manchen stört sie, denn sie

springt immer an die Stelle einer aktiven Auswahl und ist damit oft im Weg. Die gute Nachricht ist: Sie können sie an jede beliebige Stelle des Bildschirms verschieben und über die integrierten Optionen an dieser Stelle die *Leistenposition fixieren*.

Die Taskleiste beinhaltet neben dem Eingabefeld für die generative Füllung noch weitere nützliche Schnellzugriffe. So können Sie hier direkt eine *Motivauswahl* vornehmen oder gleich den *Hintergrund entfernen*. Dieser wird nicht gelöscht, sondern per Ebenenmaske ausgeblendet und bietet somit eine gute Grundlage, um sie weiter zu verarbeiten.

Bei einer aktiven Auswahl können Sie diese über die dann sichtbaren Icons in der Taskleiste bearbeiten, umkehren, die Korrektur auf einer Einstellungsebene nutzen oder direkt in eine Ebenenmaske umwandeln. Haben Sie eine

Ebenenmaske erstellt, erscheinen weitere Funktionen in der Leiste: Per Klick wählen Sie das Pinselwerkzeug, um entweder Bereiche von der Maske zu *subtrahieren* oder *hinzuzufügen*. Dabei wird automatisch die entsprechende Vordergrundfarbe Weiß oder Schwarz ausgewählt. Natürlich ist das für erfahrene Bildbearbeiter keine Hexerei, trotzdem erspart es einige Klicks und macht die Maskenkorrektur sehr komfortabel.

Last not Least: Nicht im Fokus der Ankündigungen von Photoshop sind meist die Erweiterungen der aktuellen Camera-Raw-Version, obwohl diese auch im *Camera-Raw-Filter* von Photoshop und daher für die Einzelbildbearbeitung aller Formate nutzbar sind. Die Camera-Raw-Funktionen sind ebenfalls in Lightroom Classic und den Lightroom Apps verfügbar. Und auf diese werfen wir jetzt einen Blick.



Häufig wiederkehrende Befehle wie Motiv- oder Hintergrundausswahl und auch typische Nachbearbeitungen der Auswahl lösen Sie über die neue Taskleiste einfach mit einem Klick aus.



Die Aufgaben *Von Maske subtrahieren* und *Zu Maske hinzufügen* kürzen die Maskenbearbeitung ab, indem der Pinsel und die passende Vordergrundfarbe automatisch ausgewählt werden.



Lightroom und Camera Raw

Anders als bei Photoshop sickerten bei Lightroom, Lightroom Classic und Camera Raw im Vorfeld nur wenige neue Funktionen durch.

Zunächst wurde die Raw-Entwicklung von Adobe um eine ausgefeilte Methode zur Farbkorrektur erweitert. Die *Punktfarbe* ist eine konsequente Weiterentwicklung der HSL-Korrektur, die nun in allen Programmen einheitlich *Farbmischer* heißt. Der *HSL-Mischer* und die neue *Punktfarbe* sind darin nun zwei sich ergänzende Optionen.

Mit der HSL-Korrektur lassen sich vordefinierte Farbsegmente in Farbton, Sättigung und Luminanz verändern und damit etwa Himmelsblau intensivieren, Naturfarben aufhellen oder

Hauttöne heller und neutraler entwickeln. Ein sehr nützliches Werkzeug, das aber seine Schwächen hat, wenn es um feinste Farbnancen geht.

Hier setzt die *Punktfarbe* an. Mit einer Pipette nehmen Sie eine gewünschte Farbe auf und können nun den Aufnahmebereich beliebig verfeinern. Dazu nehmen Sie einen allgemeinen *Bereich*-Regler. In erweiterten Optionen gibt es eine fein gesteuerte Aufteilung in *Farbton*-, *Sättigung*- und *Luminanz*-Bereich. Damit kann die ausgewählte Farbe individuell eingegrenzt und auch in der Ausdehnung sehr fein gesteuert werden. Um diese Feinsteuerung sichtbar zu machen, können Sie über eine Checkbox den *Bereich visualisieren*.

So lassen sich feinste Farbkorrekturen durchführen und beliebig ergänzen, denn mit der Pipette können Sie für die Korrektur bis zu acht verschiedene Farbbereiche definieren.

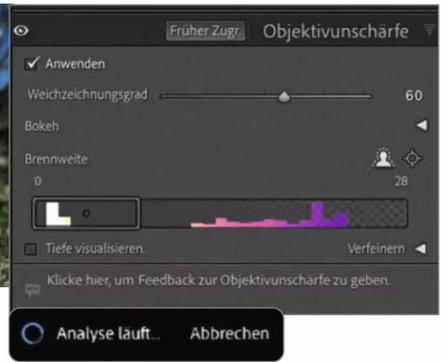
Reicht dieses Finetuning nicht aus, können Sie die Auswahl auch mit einer Vorauswahl kombinieren. Denn die *Punktfarbe* gibt es auch als Korrektur im Maskierungs-Arbeitsbereich. Sie grenzen den Bildbereich zunächst durch eine Maske ein, nehmen darin dann mit der Pipette die gewünschte Farbe auf und verfeinern sie. So lassen sich auch feinste Farbkorrekturen in der Raw-Entwicklung durchführen.

Ein echtes Highlight ist ein komplett neuer Bereich in Camera Raw, die *Objektivunschärfe*.

Die *Punktfarbe* justiert feinste Farbbereiche, die mit der Pipette ausgewählt werden können, in *Farbton*, *Sättigung* und *Luminanz*. Die Korrektur kann über Schieberegler oder intuitiv in Farbwählern erfolgen.

Der ausgewählte Farbbereich kann pauschal über den *Bereich*-Regler oder exakt über *Sättigung*, *Farbton* und *Luminanz* eingegrenzt werden. Gleichzeitig können Sie den Bereich visualisieren, um nicht ausgewählte Stellen im Bild in Graustufen anzuzeigen.

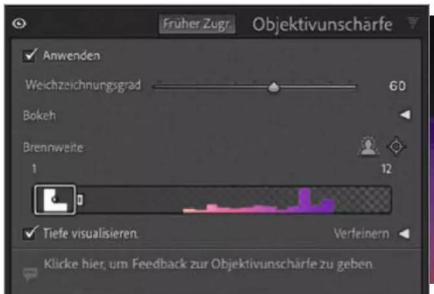
Bereich visualisieren



Die Objektivunschärfe startet mit einem Klick auf *Anwenden*. So wird das Bild analysiert und eine erste Tiefenmap errechnet.



Die Option *Tiefe visualisieren* zeigt durch farbige Überlagerungen die Tiefenverteilung im Bild an.



Die Schärfentiefe kann manuell über den Fokusbereich definiert und auch mit Pinseln korrigiert werden.



Verschieben und erweitern Sie den Fokusbereich, um die Schärfenebene im Bild zu verlagern.

Die unglückliche Übersetzung sollte nicht über die Vielschichtigkeit dieser Funktion hinwegtäuschen. Denn hier kann mit einer Bildanalyse eine *Tiefenmap* aufgebaut und auf deren Basis die *Schärfentiefe* im Bild nachträglich verringert werden.

Auch diese Funktion ist komplex in ihren Steuerungsmöglichkeiten. Ein Klick in der Checkbox *Anwenden* startet die Analyse des Bildes und es baut sich eine Tiefenmap auf. Sie bildet die Basis, um die Unschärfeverteilung im Motiv zu steuern. Über den *Weichzeich-*

nungsgrad können Sie die Stärke steuern. Richtig spannend wird es, wenn Sie den Blick etwas weiter nach unten richten. Dort ist die Tiefenverteilung im Motiv über eine farbige Histogramm-ähnliche Grafik dargestellt.

Über die Checkbox *Tiefe visualisieren* wird das Bild entsprechend farbig überlagert. Innerhalb der angezeigten Tiefenverteilung können Sie jetzt die Schärfen- und Unschärfenbereiche verlagern. Ziehen Sie dazu die Balken, die den Schärfenbereich repräsentieren, auseinander oder an eine andere Position. Die Vorschau

zeigt, wie der Schärfepunkt durch das Bild wandert. Bei aktivierter Tiefen-Visualisierung wird der Schärfenbereich weiß markiert und lässt sich so bestens steuern. Für das Feintuning stehen dann noch verschiedene Optionen zur Verfügung, die das Bokeh beeinflussen.

Natürlich ist die Berechnung der Tiefenmap nicht immer ganz perfekt. Wenn Fehler in Bilddetails auftauchen, können Sie diese aber leicht anpassen: Der *Verfeinern*-Bereich gibt bekannte Pinselsteuerungen frei, die für die Erweiterung entweder des *Fokus*- oder des

Unschärfe-Bereichs genutzt werden können. Sowohl mit der *Stärke*- als auch mit der *Fluss*-Einstellung können Sie die Wirkung dosieren und vermeiden so unnatürliche Übergänge von Schärfe- zu Unschärfereich.

Diese Funktion befindet sich noch im Stadium *Früher Zugriff* – ist also noch im Entwicklungsstadium, und Sie haben über einen direkten Link die Möglichkeit, Ihren Input an die Adobe-Entwickler zu geben.

Auch bei der dritten großen Neuerung spielt noch etwas Zukunftsmusik mit. Und vor allem ist sie schwer in einem Print-Magazin darzustellen. Es geht um den neuen *HDR-Modus*. Auch wenn es dem Namen nach so klingt, besteht kein direkter Zusammenhang zum seit Jahren verfügbaren *HDR-Merge* von Belichtungsreihen.

Der *HDR-Modus* ermöglicht es, auf einem 8-Bit-Standardbildschirm einen höheren Kontrastumfang zu visualisieren, der sich sonst nur auf speziellen HDR-Monitoren anzeigen lässt. Bildschirme mit einem erhöhten *HDR-Dynamik-Umfang* gibt es zwar schon, aber diese sind für den Normalanwender kaum erschwinglich. Trotzdem schauen schon viele tagtäglich auf ein HDR-Display, ohne es bewusst zu wissen. Denn etliche aktuelle Smartphones und Tablets bieten bereits diesen erweiterten Dynamikumfang. Und deshalb lohnt es, den HDR-Modus dort einmal unter die Lupe zu nehmen.



Das Tüpfelchen auf dem „i“: Verschiedene Optionen steuern das Bokeh und die Stärke unscharfer Lichtreflexe im Hintergrund.

Lightroom-Mobil-Apps

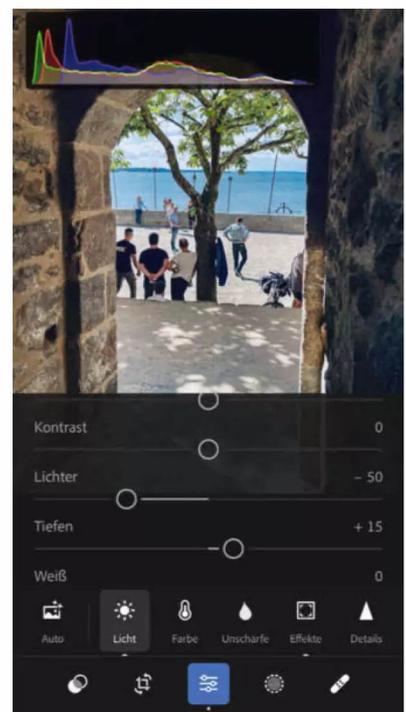
Wenn Sie die Lightroom-App auf dem Smartphone öffnen und ein Bild bearbeiten wollen, wird Ihnen gleich ein wesentlicher Unterschied zu älteren Versionen auffallen: Die wachsende Anzahl der Entwicklungssteuerungen ist jetzt nicht mehr in einer endlosen horizontalen Leiste aneinandergereiht. Die Werkzeuge sind nun in sinnvolle Bearbeitungsgruppen sortiert, die sich dann weiter in Untergruppen verzweigen. Das Ganze wirkt sehr aufgeräumt und bietet auch auf kleinen Displays noch genug Platz für die Bildbeurteilung.

Der schon erwähnte *HDR-Modus* findet sich bei den *Tonwertsteuerungen* im Bearbeitungsbereich *Licht*. Mit einem Zwei-Finger-Tipp aktivieren Sie die Histogramm-Ansicht, die zum Verständnis dieses Features notwendig ist. Wählen Sie ein Motiv, dessen Lichter annähernd ausgebrannt sind, also auch nach der Entwicklung noch zu wenig Zeichnung aufweisen. Jede Form von Lichtspielen, die mehr Details vermuten lassen, also starke Kontraste, aber auch sanfte Lichtspiele, wie Sonnenunter-

gänge, eignen sich für den *HDR-Modus*. Diesen aktivieren Sie über den Schalter *Bearbeiten im HDR-Modus*. Der Unterschied ist sofort sichtbar. Wenn Ihr Gerät kein HDR-Display besitzt, sind die Lichter noch stärker ausgebrannt, denn sie werden in den dort nicht sichtbaren Dynamikbereich verschoben. Auf einem HDR-Display sehen Sie aber diese Lichter inklusive der darin eigentlich noch vorhandenen Zeichnung, die Sie vorher wahrscheinlich noch nicht mal erahnt haben.

Auch das Histogramm hat sich angepasst und kann den Dynamikumfang in den Lichtern um bis zu vier weitere Blendenstufen anzeigen. Hier erkennen Sie, wie sich die Tonwerte im *HDR-Modus* ausdehnen und dadurch vorher unsichtbare Details anzeigen können. In manchen Motiven ist die ungeahnte Detailzeichnung bemerkenswert. Und auch die

Adobe hat die mobilen Lightroom-Apps aufgeräumt und die Entwicklungssteuerungen auf dem Smartphone übersichtlich gruppiert.



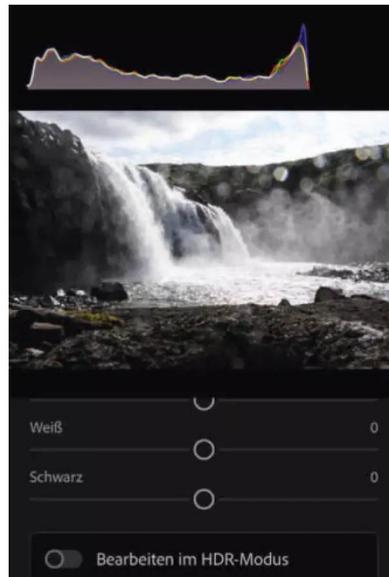
Bearbeitungsmöglichkeiten sind angepasst. Die Gradationskurve zeigt drei Quadranten zusätzlichen zum Standard-Dynamikumfang SDR an. In diesen Zonen können Sie nun auch die Tonwerte bearbeiten.

Welchen Nutzen hat jetzt der HDR-Modus für die Präsentation auf konventionellen Bildschirmen oder gar für die Druckausgabe? Definitiv keinen, aber ein für die HDR-Ausgabe vorbereitetes Bild kann parallel für die SDR-Ausgabe bearbeitet werden. Möglich macht das die Option Vorschau für SDR-Anzeige. Diese führt das schon aus dem HDR-Merge bekannte Tonemapping durch und reduziert den eben noch aufgeblähten Dynamikumfang auf den kleinsten gemeinsamen Nenner. Das Ergebnis kann optisch noch mit eigens dafür zuständigen Reglern angepasst werden. So können Sie ein Motiv für den HDR-Modus vorbereiten und gleichzeitig für die Ausgabe auf anderen (Standard-)Medien anpassen.

Neben dieser zukunftsweisenden Option überrascht uns noch die von vielen Anwendern seit Einführung der cloudbasierten Lightroom-Versionen geforderte Möglichkeit, mit der Lightroom-App auch lokal gespeicherte Dateien bearbeiten zu können. Und dies ist auf einmal möglich.

Neben dem Lightroom-eigenen Import und damit verbundenen Kopieren der Bilder in die Cloud ermöglichen sowohl die mobilen Apps als auch die Desktop-Anwendung, auf Bilder, die auf dem Gerät gespeichert sind, ohne eigenen Import zuzugreifen. Das ist sehr praktisch, wenn man die Entwicklungs-Tools von Lightroom nutzen möchte, die Bilder aber nicht in die Lightroom-Bibliothek aufnehmen möchte. In der Desktopversion von Lightroom kann daraus ein eigenes Verwaltungskonzept werden, denn die Metadaten der Bilder werden in diesem Fall als XMP-Datei neben dem Original gespeichert. Auf den mobilen Geräten mit begrenztem Speicherplatz bleibt die Integration der Geräte-Bilder nur so lange lokal, wie noch keine Entwicklungseinstellungen vorliegen. Sobald die ersten Entwicklungen durchgeführt werden, müssen diese allerdings irgendwo gespeichert werden und landen synchronisiert in der Cloud. Ein neues Konzept, das viel verspricht. Wir werden sehen, wie sich dieser Ansatz weiter entwickelt.

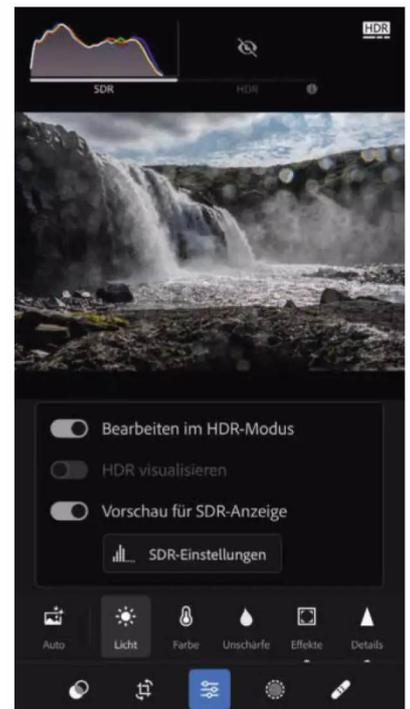
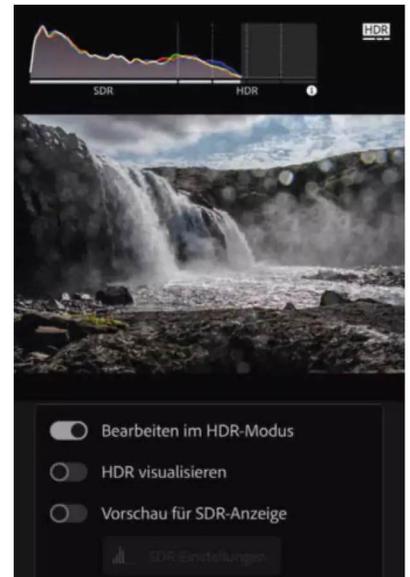
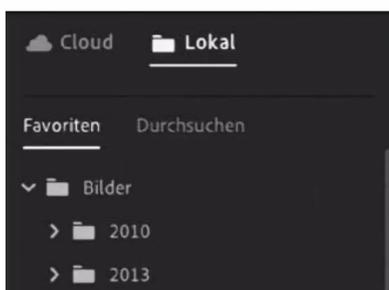
Die neuen Funktionserweiterungen in Photoshop, Lightroom und Co. zeigen eine Vielfalt, die auf den Zweck der einzelnen Programme gut abgestimmt zu sein scheint. Während in Photoshop der Schwerpunkt momentan auf den KI-Funktionen liegt, eröffnen die neuen Funktionen in Lightroom und Camera Raw neue Horizonte in der Raw-Entwicklung. Und bei den mobilen Apps scheinen die Entwickler allmählich die Wünsche der Anwender nach lokaler Bildorganisation erhört zu haben. (pen) 



Nach dem Umschalten auf den HDR-Modus wird im Histogramm deutlich, welches Potenzial speziell noch in den Lichtern des Bildes verborgen war.



Die Gradationskurve zeigt den Bearbeitungsbereich des erweiterten HDR-Dynamikumfangs. Die Bearbeitung in der Kurve erweitert sich um drei Quadranten.



Sollen Bilder parallel für die HDR- und die konventionelle Ausgabe vorbereitet werden, öffnet die Vorschau für SDR-Anzeige spezielle SDR-Einstellungen.

Lange gewünscht und endlich da. Die Lightroom-App ermöglicht nun auch die Einbindung lokaler Bilddaten. Die Desktop-App bietet dabei jederzeit eine Integration in die Cloud-Dateien an.

Für Foto-Enthusiasten

Ausgewählte Fachliteratur

shop.heise.de/fotobuecher



David duChemin
Das Herz der Fotografie

Ist dieses Bild gut? Nach welchen Kriterien bewerte ich eigentlich meine eigene Arbeit? Diese Fragen stellt sich wohl jeder Fotograf bei der Durchsicht seiner Bilder – und bleibt dabei oft ratlos. Der Autor stellt in diesem Buch Fragen, die dem Fotografen helfen sollen, Bilder besser zu verstehen und ihre Qualität zu erkennen.

ISBN 9783864907395
shop.heise.de/herz-fotografie

29,90 € >



Frank Treichler
So geht das in Luminar 4

Fotos verwalten, optimieren und teilen. Das Buch zeigt alles Wissenswerte leicht und verständlich erklärt – vom Einrichten der Software und Anpassen auf Ihre Bedürfnisse über das Verwalten und Bearbeiten Ihrer Bilder bis hin zum Export der Ergebnisse.

ISBN 9783864907883
shop.heise.de/luminar4

34,90 € >

NEU



Antony Zacharias
Einfach gute Fotos

Tipps und Ideen für den Einstieg in die Fotografie. Das Buch vermittelt die Grundlagen der Fotografie in simplen Grafiken und zeigt mit 50 außergewöhnlichen Bildern und den dazugehörigen Erklärungen, wie wir klassische Fehler vermeiden und tolle Fotos aufnehmen.

ISBN 9783864907517
shop.heise.de/gute-fotos

19,95 € >



Daan Schoonhoven
Praxisbuch Naturfotografie durchs ganze Jahr

Naturmotive für jeden Monat des Jahres! Mit Motivkalender jahreszeitenspezifische Tier- und Pflanzenarten finden Anleitungen für faszinierende Fotos bei dramatischem Wetter und bei Nacht. Lernen Sie Naturgebiete mit ihrer Arten- und Formenvielfalt kennen. Wann bieten sich wo welche Motive an und wie finde ich sie?

ISBN 9783864907234
shop.heise.de/naturfotografie

34,90 € >



Lorna Yabsley
Ideenbuch für kreative Fotografie

Haben Sie das Gefühl, ständig ähnliche Bilder zu machen? Suchen Sie nach neuen Motiven und Fotoiden? Oder wollen Sie etwas Neues ausprobieren? Dann finden Sie in Lorna Yabsleys Ideenbuch eine Fülle von Inspirationen und Tipps. Schauen Sie erfolgreichen Fotokünstlern über die Schulter und lassen Sie sich auf neue Fotoprojekte ein.

ISBN 9783864907708
shop.heise.de/kreative-fotografie

22,90 € >



Michael Mollenbrey
So geht das in Darktable 3

Fotos importieren, bearbeiten und verwalten. Erlernen Sie den Umgang mit Darktable 3 und setzen Sie Ihren kompletten Workflow mit der kostenlosen Bildbearbeitungs-Software um! Darktable bietet Ihnen eine Alternative zu den Software-Abos von z. B. Lightroom und Photoshop und erlaubt eine effiziente Verwaltung und Bearbeitung Ihrer Fotos.

ISBN 9783864906817
shop.heise.de/darktable3

29,90 € >

Bestellen Sie hier Ihre Bücher rund ums Thema Fotografie:

shop.heise.de/fotobuecher >



 heise Shop

shop.heise.de/fotobuecher >



> Generell portofreie Lieferung für Heise Medien- oder Maker Media Zeitschriften-Abonnenten oder ab einem Einkaufswert von 20 €. Nur solange der Vorrat reicht. Preisänderungen vorbehalten.



Nicole Schick ist seit 2009 hauptberuflich als selbstständige Fotografin mit eigenem Fotostudio tätig. Sie konzentriert sich voll und ganz auf ihre Leidenschaft, die Tierfotografie. Dabei ist sie ständig auf der Suche nach neuen Ideen und Motiven.

nicole-schick-tierfotografie.de

SCHWARZE TIERE VOR DER KAMERA

Tiere mit sehr dunklem Fell gelten für viele Hobbyfotografen als besonders schwieriges Motiv. Und tatsächlich überfordern sie oft den Dynamikumfang der Kamera. Die Tierfotografin Nicole Schick gibt Tipps, wie Sie die Herausforderung gekonnt meistern.

NICOLE SCHICK



Schwarze Tiere fordern
den Dynamikumfang der
Kamera heraus.

Wer liebt sie nicht, Bilder von kleinen tap-sigen Kätzchen, von Hunden, denen bei spielerischen Rennen die Ohren fliegen, und von Pferden, die über eine saftige Wiese in den Sonnenuntergang galoppieren. Vierbeiner sind ein beliebtes Fotomotiv, und so mancher Hobbyfotograf inszeniert mit viel Liebe das eigene Haustier oder das der Kinder, Enkel und Nachbarn. Doch eine Motivgruppe fordert Kamera und Fotograf immer wieder ganz besonders heraus: Tiere mit schwarzem oder besonders dunklem Fell. Denn dieses schluckt Licht und macht es damit schwierig, die Struktur der Haare und die Körperform herauszuarbeiten. Bestimmt dann noch das Automatikprogramm der Kamera die Belichtung, erscheint das Tier in der Aufnahme plötzlich grau statt schwarz. Bereiche werden zu dunkel oder zu hell und lassen sich später nur schwer nachbearbeiten. Als Tierfotografin mit langjähriger Erfahrung möchte ich Ihnen in diesem Beitrag daher ein paar Tipps geben, die sich für mich im Umgang mit dunklen Fellfarben bewährt haben.

Eine Frage der Belichtung

Um das Belichtungsproblem zu lösen, hilft es, die Belichtungsmessung der Kamera zu verstehen. Belichtung ist die Gesamtmenge des Lichts, das auf den Kamerasensor fällt. Bei zu wenig Licht wird das Foto zu dunkel, bei zu viel wird die Aufnahme überbelichtet. Die Lichtmenge regelt der Fotograf über Blende, Belichtungszeit und ISO-Wert. Die Belichtungsskala hilft bei der Beurteilung der korrekten Einstellung. Steht der Regler auf der Null, weiß der Fotograf, dass er die Kamera korrekt eingestellt hat.

Doch wie misst die Kamera das Licht? Dafür hat sie verschiedene Methoden, auf die man Einfluss nehmen kann. Die gängigsten sind:

- Mehrfeld-/ Matrixmessung: Die Kamera misst das Licht in allen Messfeldern (etwa 80 Prozent des Sucherfeldes).

- Spotmessung: Die Kamera misst das Licht an nur einem ausgewählten Messfeld.
- Selektivmessung: Die Kamera misst in einem kleinen, kreisrunden Bereich in der Mitte (etwa zehn Prozent des Sucherfeldes).
- Mittenbetonte Belichtungsmessung: Die Kamera misst zwar über die ganze Sensorfläche hinweg, aber die Mitte fällt bei der korrekten Belichtungsberechnung stärker ins Gewicht als die Ränder.

Der Hund erscheint in dieser Aufnahme sehr hell, der Baumstamm im Vordergrund eher im Bereich der korrekten Belichtung.

Nikon D5 | 180 mm |
ISO 320 | f/2.8 | 1/200 s

Im Raw-Format fotografiert, können Sie das Bild später nachbearbeiten und problemlos korrigieren. Im Beispielfoto habe ich den Blaustich entfernt, die Helligkeit etwas reduziert und die Kontraste erhöht.





Die Kamera prüft jeweils helle und dunkle Bereiche und versucht im Automatikmodus, die dafür richtigen Belichtungseinstellungen zu wählen. Schwächen zeigen sich bei schwarzen Motiven immer dann, wenn die gemessenen Bereiche stark vom Mittelwert des Bildes abweichen.

Wählen Sie beispielsweise eine Spotmessung, ermittelt diese die korrekte Belichtung nur an einem kleinen Punkt Ihres Motivs. Wäre das ein dunkler Hund, würden Blende, ISO und Belichtungszeit entsprechend an ihn und nicht an das Umfeld angepasst. Hellere Bereiche im Bild gibt die Kamera dann viel zu hell wieder. Wählen Sie in diesem Fall besser eine Selektivmessung.

Um die Belichtung so gut wie möglich an Ihr Motiv anzupassen, helfen auch eine Graukarte, die Sie per Spotmessung ausmessen können, oder die Belichtungskorrektur Ihrer Kamera. Dazu ist das Histogramm ein nützlicher Orientierungspunkt. Die Kurve sollte mit-

tig liegen und nicht zu stark in den dunklen oder hellen Bereich verschoben sein.

Tipp: Probieren Sie die verschiedenen Belichtungsprogramme aus, bevor Sie ein echtes Tier vor der Kamera haben. Denn meist ist kein so geduldiges schwarzes Hunde- oder Pferdmodell zur Hand. Sie können sich vorerst mit einem Stofftier oder einem sonstigen schwarzen Gegenstand behelfen.

Nicht immer gelingt es, das Motiv richtig zu belichten, insbesondere wenn ein helles und ein dunkles Tier gemeinsam abgelichtet werden sollen oder sich das dunkle Tier im Schnee bewegt. Dann sind Kompromisse nötig. Beide Bildbestandteile korrekt zu belichten, ist nicht möglich, entweder frisst das Weiß aus oder das Schwarz bleibt strukturlos. Ich wähle die Unterbelichtung und stelle das hellere Tier oder auch die Person mit hellerem Hautton korrekt ein. Das Gleiche gilt auch bei Tieren, die zwei Fellfarben mitbringen, wie die hübsche Border Collie-Hündin im Bild.

Die Border-Collie-Hündin besitzt zwei Fellfarben. Um in der Nacharbeit genügend Spielraum zu haben, sollten Sie das helle Fell korrekt belichten, da sich durch Überbelichtung verlorene Strukturen kaum wieder herstellen lassen.

Nikon D5 | 135 mm | ISO 250 | f/2.8 | 1/200 s

Die Tiefen lassen sich in der Nacharbeit besser „reparieren“ als überbelichtete Bereiche. Daher sollten Sie Ihre Aufnahmen in jedem Fall auch im Raw-Format abspeichern. Es gibt Ihnen mehr Spielraum in der Bildbearbeitung als JPEG-Dateien. Über ein Bildbearbeitungsprogramm wie Photoshop oder Lightroom helfen Sie die zu dunklen Bereiche wieder etwas auf. Dann haben Sie das perfekte Ergebnis.

Tipp: Im Schwarz liegen oft Farbstiche vor, meist bläuliche. Über die Farbkorrektur oder die Sättigung können Sie diese entfernen.

Schwarze Tiere vor der Kamera

Bei dem rappschwarzen Hengst Fideo treten im Studioliicht die braunen Fellakzente deutlich hervor.

Nikon D5 | 75 mm | ISO 160 | f/11 | 1/160 s



Ins richtige Licht gerückt

Hier hat jeder Fotograf seine eigenen Vorlieben. Ich fotografiere insbesondere dunkle Tiere am liebsten bei Sonnenschein. Ich nutze eine von zwei Varianten. Bei der Ersten sitzt das Tier im Schatten und das Licht dient als Lebenselixier für meinen Hintergrund.

In der Zweiten platziere ich das Tier direkt in der Sonne. Damit ich harte Schatten einerseits und Überbelichtung andererseits vermeide,

muss die Sonne schon tief über dem Horizont stehen. Ein Fotoshooting findet dann je nach Jahreszeit am Nachmittag oder Abend und alternativ am Vormittag oder frühmorgens statt. Dabei sitzt das Tier so, dass die Sonne es aus der Richtung anstrahlt, aus der ich es fotografiere. Das bedeutet, ich als Fotografin stehe mit dem Rücken zur Sonne. Das schwarze Fell leuchtet so besonders schön, und auch die Augen kommen gut zur Geltung.

Wer zum ersten Mal Katzen, Hunde oder Pferde mit sehr dunklem Fell fotografiert, sollte mit so viel Umgebungslicht arbeiten, dass kurze Belichtungszeiten auch bei niedriger ISO möglich sind. Kurze Belichtungszeiten sind in der Tierfotografie wichtig, denn die Models halten selten still. Gerade, wenn die Tiere in Bewegung sind, ein Hund beispielsweise gern rennt

und Haken schlägt oder langes Fell seine Augen verdeckt, ist die Ausbeute scharfer Fotos bei Tageslicht größer als bei Dämmerlicht, auch wenn dann die Stimmung schöner ist. Dazu kommt, dass ein dunkles Motiv viel Helligkeit schluckt. Sie benötigen immer ein bis zwei Blendenstufen mehr Licht als bei hellen Motiven.

Machen Sie es sich anfangs lieber leicht und nutzen Sie gute Lichtverhältnisse zum Üben. Sie werden sich über die gelungenen Aufnahmen freuen und starten motiviert in die nächste Runde. Der Rest kommt mit der Zeit von allein, und bald gelingen scharfe Fotos auch bei schlechteren Lichtverhältnissen.

Tipp: Nutzen Sie bei Serienaufnahmen den Tieraugen-Autofokus wenn vorhanden. Er erhöht Ihre Wahrscheinlichkeit auf scharfe Bilder, wenn die Tiere sich bewegen.



Auf dem linken Bild stellt der unscharfe Hintergrund in der Ferne das Pferd gut frei. Dazu steht die Sonne in einem vorteilhaften Winkel und zeichnet schöne Strukturen ins Fell.

Vollformat | 180 mm | ISO 250 | f/5.6 | 1/1250 s



Rechts das Gegenteil. Der nahe unruhige und zudem dunkle Hintergrund lässt das ebenfalls dunkle Motiv fast verschwinden. Das Sonnenlicht scheint unvorteilhaft auf das Tier. Es wirkt flach, und besonders der Kopf ist deutlich zu dunkel.

Besonders, wenn Sie bewegte Motive ablichten, ist es wichtig, dass Sie mit viel Umgebungslicht fotografieren, denn Sie benötigen kurze Belichtungszeiten. Das verhindert Enttäuschungen, beispielsweise durch ISO-Rauschen oder Bewegungsunschärfe.

Nikon D5 | 300 mm | ISO 200 | f/4.0 | 1/400 s



Die Shootinglocation wählen

Der Hintergrund einer Aufnahme soll das Motiv hervorheben und dem Bild Stimmung verleihen. Bei dunklen Tieren bevorzuge ich eine helle Umgebung, wie einen lichtdurchfluteten Herbstwald oder den Himmel. Dichtes Grün hinter dem Tier wirkt zu dunkel. Damit das vierbeinige Model gut freigestellt wird, achte ich zudem auf genügend Abstand zum Hintergrund, sodass dieser schön unscharf wird. Das wirkt viel besser als ein Umfeld, das ebenso scharf ist wie der Hund.

Schwarz ist nicht gleich Schwarz

Auf dem Foto von Hengst Fideo sehen Sie es deutlich: Schwarz ist nicht gleich Schwarz. Wie er, gelten auch viele andere Tiere als schwarz, haben aber einen starken Braun- oder Rotstich im Fell, dazu häufig bernsteinfarbene Augen. Erinnerungsfotos sollen das Tier so zeigen, wie die Besitzer es kennen und lieben, und

daher die Farben möglichst unverfälscht wiedergeben.

Im Studio können Sie solche individuellen Merkmale besonders gut herausarbeiten. Auch die ersten grauen Haare, die auf den Handybildern der Besitzer gern verschwinden, treten in guten Charakterporträts angemessen hervor. Geben Sie den Hund daher immer so naturgetreu wie möglich wieder. Entfernen Sie die felleigenen Farbstiche nur auf ausdrücklichen Wunsch des Tierbesitzers.

Dieser junge Hund steht im Schatten, um den Dynamikumfang der Aufnahme zu reduzieren. Außerhalb dieses Bereichs zaubert das Licht Leben in den Hintergrund.

Nikon D5 | 200 mm | ISO 500 | f/2.8 | 1/250 s



Schwarze Tiere im Studio

Die Studiofotografie schwarzer Tiere unterscheidet sich wenig von der anderer Fellfarben. Mit künstlichem Licht können Sie Ihr vierbeiniges Model perfekt inszenieren und sich dabei ganz auf das Spiel von Licht und Schatten konzentrieren. Das funktioniert besonders gut, wenn Ihr Motiv nur eine Fellfarbe mitbringt und dazu allein auf dem Bild zu sehen ist.

Ein Kernstück meiner Arbeit ist seit vielen Jahren die Studiofotografie von Hunden und Pferden. Dabei finde ich den Klassiker „Schwarz auf Schwarz“ außerordentlich spannend. Ich nutze bis zu drei Studioblitzze, die ich unterschiedlich einsetze, und einen schwarzen Hintergrund.

Kleinere Models wie Hunde oder Katzen bringen die Besitzer zu mir ins Fotostudio.

Dort halte ich eine Auswahl an bequemen Polstermöbeln für die Vierbeiner bereit. Pferde fotografiere ich meist in einer Reithalle. Dort ist ausreichend Platz für mein mobiles Equipment.

Am wichtigsten sind auch hier die richtige Lichtsetzung und der Abstand zum Hintergrund. Für den „Schwarz in Schwarz“-Effekt darf zudem kein Licht auf den Hintergrund fallen, wie das beispielsweise bei anderen Porträts sogar erwünscht ist, um dem Bild mehr Tiefe zu verleihen. Daher nutze ich schwarzen Molton, wie er auch oft für Bühnen eingesetzt wird. Er schluckt das Licht und reflektiert nicht. Stehen Pferde nun in einem Abstand von rund acht Metern und Hunde in einem von rund drei Metern davor, wird der Hintergrund bei der richtigen Blitzeinstellung perfekt schwarz, und ich muss nicht nacharbeiten.

Richten Sie die Blitze immer so aus, dass das Tier gut ausgeleuchtet ist, aber möglichst wenig Licht auf den Hintergrund streut. Um das zu vermeiden, nutze ich gern Striplights mit Lamellen. Durch sie kann ich das Licht per-



Meine Ausrüstung: Während bei Hunden kleinere Striplights mit Lamellen genügen, benötige ich bei Pferden große Octaboxen, um sie gut auszuleuchten.



Im Studio lässt sich die Beleuchtung optimal steuern. So entstehen perfekt modellierte Porträts.

Nikon D5 | 140 mm | ISO 160 | f/11 | 1/160 s

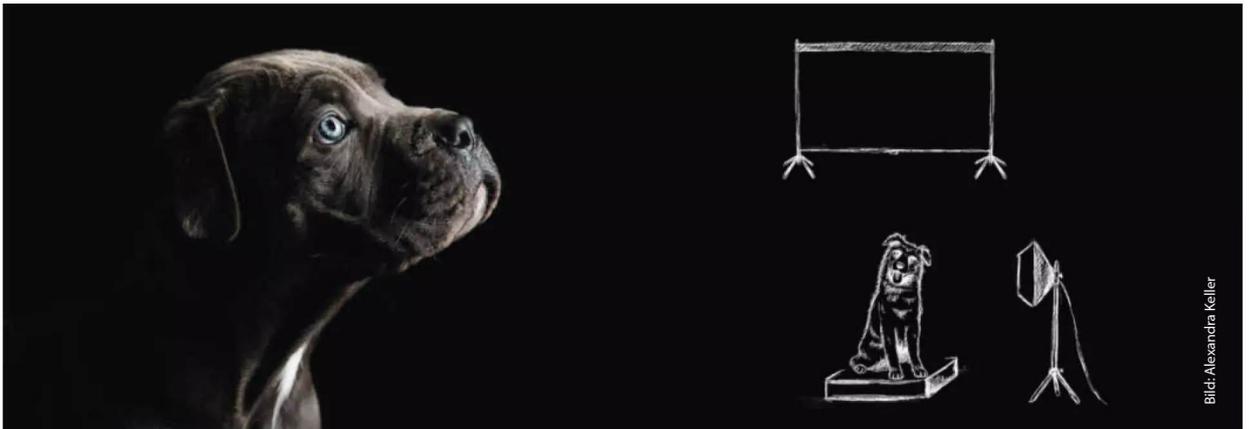


Bild: Alexandra Keller

Eine Lampe: Eine einzelne Lampe steht direkt neben dem Model, wie auf der Skizze gut zu erkennen ist. Der Hund schaut in die Richtung des Lichts. Achten Sie darauf, dass die Augen vom Licht gut ausgeleuchtet werden und der Hund nicht zu weit von der Lichtquelle entfernt sitzt. Frauchen oder Herrchen können das Tier nun prima hinter der Lampe stehend zu Posen, Blickrichtungen oder Bewegungen animieren oder auch ganz nah daneben sitzen.

Nikon D5 | 120 mm | ISO 200 | f/5.0 | 1/200 s

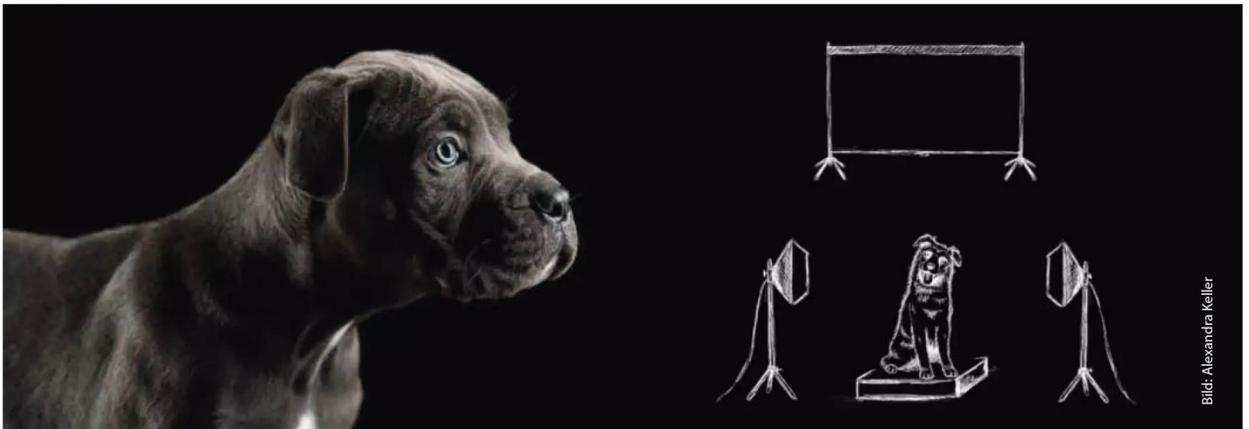


Bild: Alexandra Keller

Zwei Lampen: Bei zwei Lampen arbeiten Sie mit einem sogenannten Zangenlicht. Es steht eine Lampe links und die andere Lampe rechts vom Model. Somit entsteht vorn eine spannende Schattenkante und das Fell nimmt eine schöne Struktur an. Der Hund ist aber auch auf der Rückseite aufgehellt und „säuft dort nicht ab“.

Nikon D5 | 120 mm | ISO 200 | f/5.0 | 1/200 s

fekt steuern und gezielt auf den Hund ausrichten. Daneben hilft auch ein Reflektor mit Wabe, den ich von hinten auf das Tier richte. Bei Pferden nutze ich große Octaboxen, da ich hier viel mehr Fläche beleuchten muss. Die Striplights reichen für die großen Tiere nicht aus.

Im Studio finde ich es deutlich einfacher, ein dunkles Tier kunstvoll auszuleuchten als ein helles. Dafür verwende ich drei Standard-Settings, die Sie auf den Skizzen mit entsprechen-

dem Ergebnisbild erkennen können. Das Spiel mit dem Studioliht ist vielfach Geschmacksfrage. Probieren Sie Ihre eigenen Vorlieben einfach aus, ob mit mehr oder weniger Licht.

Fazit

Egal, ob Studio- oder Outdoorfotografie – mit ein bisschen Übung und ein paar Tricks können Sie auch Tiere mit schwarzem Fell so in

Szene setzen, dass sie weder zu hell noch zu dunkel belichtet werden und jedes Härchen gut zur Geltung kommt. Gerade im Studio lässt sich mit Licht und Schatten wunderbar spielen. Aber auch draußen können Sie stimmungsvolle Fotos aufnehmen, über die sich jeder Tierliebhaber freut. Daher nur Mut! Suchen Sie sich ein vierbeiniges Model und schenken Sie sich und dessen Besitzer sowohl eine gute Zeit beim Shooting als auch ein paar wunderschöne Erinnerungen. (cbr)

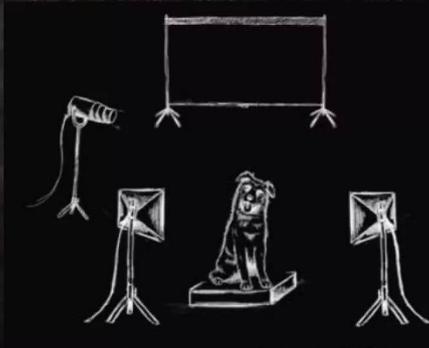


Bild: Alexandra Keller

Drei Lampen: Für eine richtig kräftige Ausleuchtung setze ich meist drei Lichter. Die Hauptlichter wandern jetzt etwas zentraler nach vorn und leuchten beide Seiten des Modells gut aus. Um eine schöne Abgrenzung vom Hintergrund zu gewährleisten, setze ich ein weiteres Licht (Spotlight) von hinten auf den Hund. Im Bild erkennen Sie das gut am leuchtenden Haarsaum rund um den Kopf.

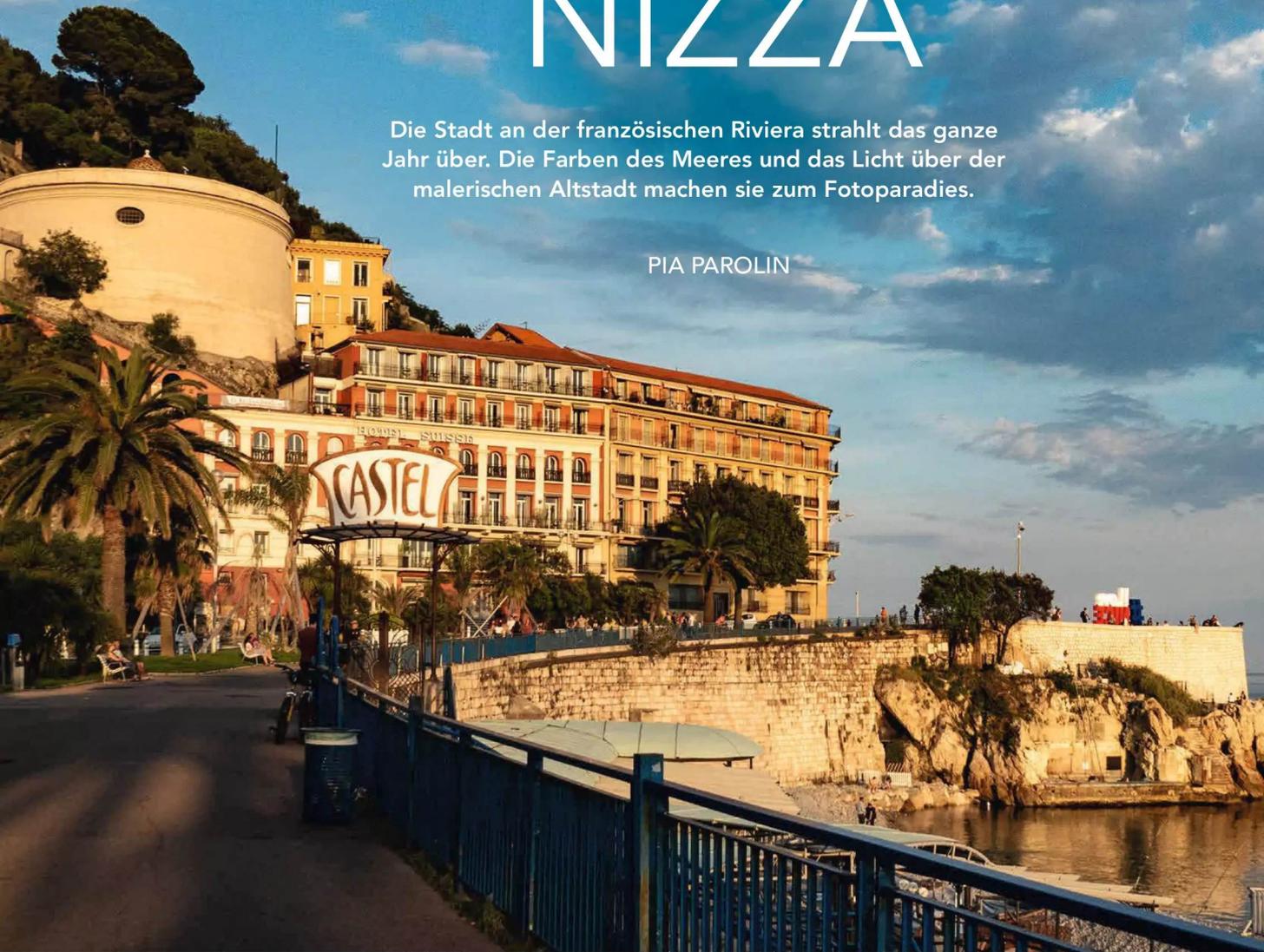
Nikon Z9 | 110mm | ISO 250 | f/4.0 | 1/200s

ct

FOTOSTADT NIZZA

Die Stadt an der französischen Riviera strahlt das ganze Jahr über. Die Farben des Meeres und das Licht über der malerischen Altstadt machen sie zum Fotoparadies.

PIA PAROLIN



Schillernd zieht sich Nizza von der Küste bis zu den Hügeln ins Hinterland. Die Stadt schmiegt sich an die Engelsbucht, die tagaus, tagaus in übertriebenen Blautönen strahlt. Acht Kilometer ist die **Promenade des Anglais** lang. Fotogene Motive finden Sie an jeder Ecke, auch weitab des berühmten Küstenstreifens. Die Vielfalt von Architektur, Kultur und prächtiger Landschaft bietet für jeden Geschmack etwas.

Gut angebunden

Die Stadt ist per Flugzeug und Bahn gut erreichbar. Der Flughafen ist einer der größten in

Frankreich. Mehrere Bahnhöfe sichern die Verbindung nach Osten ins nahe Italien oder nach Westen zum Rest Frankreichs und Europas. Die Straßenbahnlinien erleichtern das Fortkommen in der oft verstopften Innenstadt. Überall werden die dicht zugeparkten Straßen in grüne Fußgängerzonen umgewandelt und neue Cafés sowie Bistros siedeln sich an. Fahrradwege verdrängen mehrspurige Fahrbahnen und tragen zur Entschleunigung bei.

Immer etwas los

Nizza ist alles andere als ein kleines ruhiges Städtchen im Süden Frankreichs. Es ist eine

lebendige Großstadt, in der das ganze Jahr über Menschen arbeiten, Studierende feiern und Touristen aus der ganzen Welt das Leben wie „Gott in Frankreich“ genießen. Seit 2012 ist Nizza laut Definition eine **Metropole**, nachdem sich die Stadtgemeinschaft **Nizza Côte d'Azur (NCA)** mit drei Gemeinden zusammenschloss. 2020 umfasste sie 51 Gemeinden und über eine halbe Million Einwohner.

Die Stadt bietet zahlreiche Möglichkeiten: vom quirligen Treiben in den engen Gassen der Altstadt oder auf der belebten Einkaufsmeile über den langen Kai am Hafen bis hin zum Entspannen am Steinstrand oder auf den berühmten blauen Stühlen, die überall entlang



Pia Parolin hat knapp 20 Jahre im Hinterland von Nizza gelebt und an der Uni Nizza als Wissenschaftlerin gearbeitet. Sie verbringt immer noch viel Zeit in Südfrankreich und ihre Kamera ist immer dabei, denn die spannendsten Motive kommen meistens unerwartet.

der Promenade stehen. In Nizza ist für jeden etwas dabei.

Vielfalt durch zweitausend Jahre Geschichte

Auf den Hügeln am nördlichen Stadtrand sind noch heute **römische Ruinen** und ein gut erhaltenes kleines **Amphitheater** zu bewundern.

Oberhalb der Altstadt liegt der **Schlosshügel Colline du Château** – allerdings ohne Schloss, denn es wurde im 18. Jahrhundert zerstört und nicht wieder aufgebaut. Die Ruinen und der Park sind jedoch sehenswert, vor



Die malerischen und engen Gassen der Altstadt erinnern an norditalienische Küstenstädte.

Alle Bilder: Pia Parolin



Der Hafen von Nizza mit den traditionellen Fischerbooten „Pointu“. Bauweise und Farben der Altstadt lassen noch heute die Herkunft aus dem italienischen Nachbarland erahnen, denn bis 1860 verlief westlich von Nizza die Grenze zu Italien entlang des Flusses Var.

allem wegen der schönen Aussicht. Rund um den Schlossberg befinden sich die Wahrzeichen der Stadt. Ob **Place Massena** mit der **Apollo-Statue**, der quadratische Kopf, der einen Teil der Stadtbibliothek beherbergt, oder der „**I Love Nice**“-Schriftzug an der windverwehten **Raub-Capéu-Spitze** – sie alle sind begehrte Ziele für Touristen-Selfies.

Spiel mit Licht und Schatten

Nizza ist ein Juwel für Fotografen. Das ist der Architektur geschuldet, aber auch der Sonne und den Farben. Der tägliche Markt auf dem **Cours Saleya** und das **Goldene Viertel** rund um das faszinierende **Hotel Negresco** sind ebenso lebendig und farbenfroh wie die Hügel in **Cimiez**, wo man sich zwischen den römischen Ruinen und Olivenhainen zum Boule-Spielen trifft.

Kultur satt

Nizza besitzt eine Vielzahl prächtiger Kunstmuseen. Das **MAMAC** präsentiert moderne Kunst der **Nizza-Schule**. Die Museen **Matise** und **Chagall** sowie die vielen kleineren, beispielsweise das **Fotografie-Museum Charles**

Nègre, zeigen wunderbare Kunstwerke. Für Architekturfotografen besticht das **Museum für Asiatische Kunst** als tolle Kulisse.

Es gibt ein gutes Fotogeschäft im Zentrum, **Camara Nice** (24 Rue Hôtel des Postes), und einige Kunstgalerien, die zum Teil auch Fotos ausstellen. Die meisten sind in der Altstadt verteilt. Das große **Foto-Festival Délics Niçois** findet alle zwei Jahre statt. Dort werden ein bis zwei bekannte französische Fotografen vorgestellt und mehrere weniger bekannte Fotoliebhaber und Fotoclubs zeigen ihre Bilder.

Im Sommer findet ein berühmtes zehntätiges **Jazzfestival** statt. Viele Musik-Events sind in der ganzen Stadt verteilt. Auch die Oper wartet alljährlich mit einem reichhaltigen Programm auf.

Faszinierendes Hinterland

Das Einzugsgebiet der Metropole reicht vom Meer bis zu den Hochgebirgen des Alpenbogens im Grenzgebiet zu Italien. Eine erfrischende Abwechslung vom bunten Treiben an der Küste bieten im Sommer vielfältige Wanderungen entlang der malerischen Flüsse, auf die Hochplateaus oder in die grü-

nen Wälder der Berge. Im Winter bietet sich als Alternative zum Segeln ein spontaner Skitrip an. Mehrere gut ausgebaute **Skigebiete** laden von Dezember bis März zum Vergnügen im Schnee ein.

Wer den Glanz und Glamour der **Côte d'Azur** sucht, kann einen Ausflug ins weniger

Schon die Römer wussten das angenehme Klima in den Hügeln Nizzas zu schätzen.





Die weithin sichtbare Skulptur Neuf Lignes Obliques von Bernard Venet ist nicht nur ein idealer Treffpunkt, sondern bietet auch interessante Motive für Street- und abstrakte Fotografie.

als 40 Kilometer entfernte **Cannes** machen. Dort ist das Leben noch nobler und die Menschen sind noch auffälliger gekleidet als in Nizza – mediterranes Lebensgefühl mischt sich mit mondänem Flair. Die ganze Region ist durchzogen von hübschen Dörfern, die weithin sichtbar auf den Hügeln liegen (**villages perchés**) und alle auf ihre Art besonders sind, wie zum Beispiel **Saint-Paul de Vence**, **Grasse**, **Gourdon** oder **Biot**. Landschafts- und

Architekturfotografen kommen hier besonders auf ihre Kosten.

Ein paar Tipps für Fotomotive

Um auf der Promenade gelungene Bilder zu machen, genügt es meist, sich auf den Boden zu knien. Die bodennahe Perspektive gibt einen minimalistischen Hintergrund frei, den man aufgerichtet nicht sieht.

Besonders farbenfroh und faszinierend ist der **Place Massena** zur blauen Stunde, aber Vorsicht: Die sieben hohen Statuen **Conversation à Nice** von **Jaume Plensa** werden abends bunt erleuchtet und dürfen dann leider nicht mehr fotografiert werden. Oder besser gesagt: Sie dürfen sie ablichten, aber seien Sie vorsichtig bei der Verbreitung der Fotos, denn die Kunstinstallation ist urheberrechtlich geschützt. (vat) **ct**



Wahrzeichen Nizzas: Das Tête Carrée von Sacha Sosno mit der Stadtbibliothek im Inneren, der Schriftzug „I love Nice“ und die Place Massena.

BUCHKRITIKEN



Wildlife Fotografien des Jahres

Portfolio 33
Knesebeck
160 Seiten
26,4 cm x 26,4 cm
38,00 Euro
ISBN: 978-3957287557

Wildlife Fotografien des Jahres. Portfolio 33

Gewinnerbilder des Fotowettbewerbs „Wildlife Fotografien des Jahres 2023“:

Wild, ästhetisch und nichts für schwache Nerven. Die Natur in all ihren Facetten zu beschreiben, bedarf unendlich vieler Worte. Oder man staunt über die Bilder geduldiger und ambitionierter Menschen aus fast 30 Ländern dieser Erde. Bereits seit Mitte der Sechzigerjahre schaffen es Fotografinnen und Fotografen, im internationalen „Naturfotograf des Jahres“-Wettbewerb Betrachtende zu begeistern. Die Idee, den Naturschutz zu fördern, spielte dabei von Anfang an eine zentrale Rolle. Die eingereichten Bilder sensibilisieren für die großen Themen unserer Natur. So viel vorweg, dieser Blick schmerzt und ist weit weg von Morgentau und Dämmerglanz.

Der Bildband *Wildlife Fotografien des Jahres* umfasst auf 160 Seiten die Gewinnerbilder unterschiedlicher Kategorien des Fotowettbewerbs. Aus ursprünglich über 50.000 Einsendungen kürte eine hochkarätige internationale Jury die Favoriten. Dazu zählen Motive der Untergruppen: Verhalten, Komposition oder bedrohte Erde. Neben der inhaltlichen

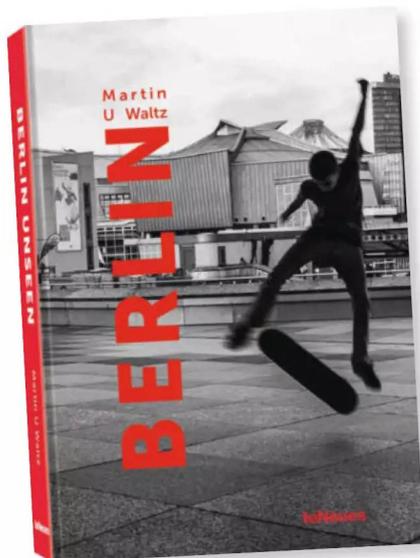
Teilung werden aber auch bemerkenswerte junge Talente in eigenen Altersgruppen gekürt. Jedes Bild wird von einem Text begleitet, der das Geschehen erklärt. Wie kam es zu der Situation oder wie ging sie weiter? So wird aus einer Momentaufnahme eine Geschichte. Diese Informationen helfen, die Bilder zu verstehen, sind aber stellenweise für sensible Menschen schwer zu ertragen. Doch genau das macht sich der Wettbewerb seit jeher zur Aufgabe: aufrütteln und die Natur echt und ungeschönt zeigen. Dazu gehören auch Bilder, die kritische Themen zwischen Mensch und Natur beleuchten, wie Pelzhandel, Tiere im Zoo oder Bergbau.

Der Bildband lässt sich durch seinen Aufbau etappenweise lesen und betrachten. Die Motive sprechen für sich und wer nur die Bilder bestaunen möchte, kommt ebenfalls auf seine Kosten. Vielleicht reizt Sie das Thema Naturfotografie selbst und der Bildband motiviert Sie, mit einem eigenen Motiv teilzunehmen. Seit Oktober nimmt das Kuratorium wieder Einsendungen für das nächste Jahr an: www.wildlife-photographeroftheyear.com. (hoh)

Bild: Rachel Bigsby, Wildlife Photographer of the Year



Ein Basstölpelpaar umwirbt sich auf den Sandsteinfelsen im Noss-Natural-Naturreservat in Shetland.



Berlin Unseen

Martin U Waltz
teNeues Verlag
208 Seiten
22 cm × 22 cm
29,90 Euro
ISBN: 978-3-96171-454-4

Berlin Unseen

Berlin ist nicht nur Deutschlands größte Metropole, sondern auch ein Paradies für Street-Fotografen. Die bewegte Geschichte der deutschen Hauptstadt mit ihrer Mischung aus historischer und moderner Architektur macht sie fotografisch besonders interessant. Die verschiedenen Bezirke Berlins – von Charlottenburg über Mitte bis Kreuzberg und Neukölln – haben alle ihren eigenen Charakter und bieten eine reichhaltige Kulisse für Street-Fotografen.

Der Bildband widmet sich der Street-Fotografie in der Hauptstadt. Der Autor Martin U Waltz lebt seit über 40 Jahren in Berlin und arbeitet dort als Fotograf, Autor und Fotolehrer. Mit *Berlin Unseen* versammelt er an die 200 Fotografien, die allesamt zwischen 2013 und 2022 entstanden sind und sich zum Teil aus bereits entstandenen Bildserien wie *berlin berlin*, *light urban rain* oder *berlin blur* speisen. Der Fotograf möchte einen anderen, „ungesehenen“ Blick auf die Menschen und das Leben auf den Straßen Berlins werfen, und Waltz scheint ständig auf der Suche nach neuen Motiven zu sein.

Das gelingt an vielen Stellen hervorragend und so bekommt der Betrachter einen ungewohnten und unverbrauchten Blick auf Situationen abseits der touristischen Hotspots, vom geradezu apokalyptisch anmutenden Rave unter einer Brücke über fein komponierte U-Bahn-

Szenen bis zu ganz stillen Großstadtmomenten während der Coronapandemie. Vor allem Waltz' Schwarz-Weiß-Bilder strahlen eine gewisse Ruhe und Feinsinnigkeit aus. Ergänzt werden die Straßenfotos durch einige Landschafts- und Architekturaufnahmen, zum Beispiel von der längst verschwundenen Cuvry-Brache.

Der Band ist zwar gut zusammengestellt, doch vermisst der interessierte Street-Fotografie-Fan an manchen Stellen das Außergewöhnliche, den großen Zufall, das Verrückte. Obwohl Berlin davon sicherlich genug zu bieten hat, bleibt der Fotoband hier hinter den Erwartungen zurück. Vielleicht wollte der Fotograf gerade das Klischee vom verrückten Berlin vermeiden, oder er konnte nicht nah genug dran sein. Denn das deutsche Bildrecht macht es den hiesigen Street-Fotografen nicht gerade leicht und so wirken Street-Fotos aus Deutschland oft etwas distanzierter und weniger direkt als so manches Bild aus den USA oder Asien.

Insgesamt aber bietet *Berlin Unseen* den aufschlussreichen Blick eines Fotografen auf eine dynamische Metropole. Damit ist der Band sowohl für Berlin-Liebhaber als auch für Street-Fotografen reizvoll. Waltz' Bilder sind zudem eine ausgezeichnete Motivation, selbst die Kamera in die Hand zu nehmen, auf die Straße zu gehen und das Leben einzufangen. (vat) **ct**

Bild: Martin U Waltz



U-Bahnhof Warschauer Straße – für die einen reiner Durchgangsort, für die anderen eine Art Bühne auf der Straße.

BONUSMATERIAL

ZUM DOWNLOAD: AKTION, SOFTWARE, E-BOOK-AUSZÜGE

Entdecken Sie in unserem Bonusmaterial, wie Sie Ihre Bilder unkompliziert rahmen können, Ihre eigene Website erstellen und Landschaften bei Nacht sowie dunkle Tiere scharf abbilden.

CHRISTINE BRUNS

Download: <http://www.ct-foto.de/ywcj>

Online-Benutzeroberfläche: <https://foto-download.heise.de/df2401>

AKTION: Rabatt auf Magnet-Bilderrahmen-Sets von HALBE-Rahmen

Zeigen Sie Ihre schönsten Aufnahmen im besten Rahmen. In unserer Aktion erhalten Sie Rabatt auf Magnet-Bilderrahmen, bei denen Sie Motive spielend leicht auswechseln können.

Gelungene Bilder verdienen eine ästhetische Präsentation, beispielsweise bei Ihnen an der Wand oder auch in einer Ausstellung. Ein visuell passender Rahmen gibt der Aufnahme Halt und sollte nicht von ihr ablenken. Einen solchen zu finden, ist gar nicht so schwer, dennoch gibt es eine Sache zu bedenken: Selten bleibt ein Bild für immer im gleichen Rahmen. Geht es Ihnen wie den meisten Menschen, ist Abwechslung gewünscht. Ein Foto auszutauschen, ist aber oft mühevoll. Daher machen Sie sich selbst ein Geschenk und investieren Sie in Magnetbilderrahmen von HALBE. Mit diesen wechseln Sie Ihre Aufnahmen einfach von der Vorderseite aus, ohne Drehen und Wenden, ohne Klammern oder Werkzeug. Langes Herumprobieren, ob das Bild noch richtig liegt, entfällt.

Sie erhalten bei unserer Aktion beliebige viele Magnet-Bilderrahmen-Sets aus jeweils zwei „Classic Magnetrahmen, Alu 8“ in einer Größe von 40 mal 50 Zentimetern und zwei Passepartouts in Weiß mit einem Ausschnitt von 29 mal 39 Zentimetern.

Die Sets gibt es in folgenden Ausführungen: In der Farbe Silber matt erhalten Sie es mit Weißglas matt oder glänzend für nur 105 Euro statt 135,10 Euro oder mit entspiegeltem Artglass AR 70 für 150 Euro statt 191,90 Euro pro Set. Alternativ gibt es das Set auch in Schwarz matt mit denselben Glasoptionen für 115 Euro statt 146,60

Euro beziehungsweise 160 Euro statt 203,40 Euro pro Set. Um von diesem Angebot zu profitieren, besuchen Sie unsere Landingpage, die Sie unter

dem oben angegebenen Link finden. Diese Aktion ist bis zum 31. März 2024 gültig. Innerhalb Deutschlands ist die Lieferung kostenlos.



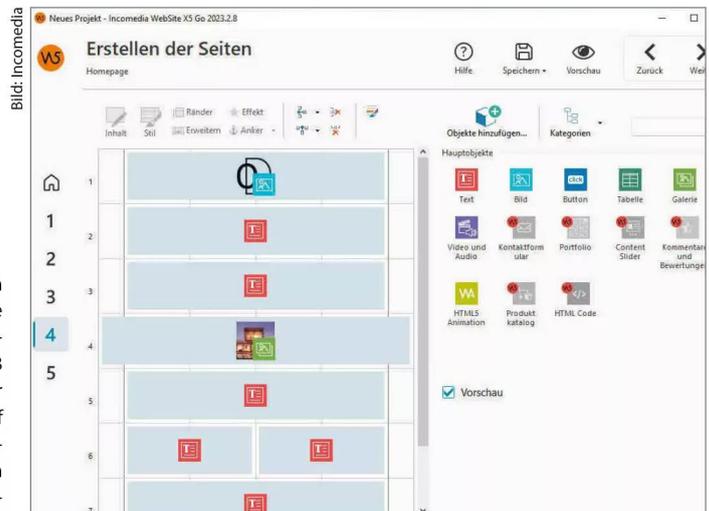
Bild: HALBE-Rahmen

VOLLVERSION: WebSite X5 Go 2023

Mit WebSite X5 Go 2023 von Incomedia erstellen Sie in wenigen Schritten Ihre eigene Website.

Mit WebSite X5 Go 2023 bauen Sie spielend leicht Ihren eigenen Internetauftritt auf. Dafür erhalten Sie kostenfreien Zugriff auf eine Auswahl von 50 anpassbaren Templates. Ihre Website kann bis zu zehn Seiten umfassen, die Sie mit einem Drag-&-Drop-Builder zügig zusammenfügen können. Der integrierte FTP-Client hilft Ihnen, diese im Anschluss mit nur wenigen Klicks über einen Host Ihrer Wahl zu veröffentlichen. Die Software erstellt die Mobilversion der Website automatisch und garantiert so eine reibungslose Anpassung an verschiedene Bildschirmgrößen. Dank einer Lizenz für zwei PCs können Sie nahtlos auf verschiedenen Geräten arbeiten.

Sie erhalten Ihre kostenfreie Lizenz von WebSite X5 Go 2023 für Windows über den Installer auf unserer Landingpage, die Sie in unserem Bonusmaterial online finden. Bitte beachten Sie, dass die Registrierung sowie die Aktivierung der Software aus dem Installer heraus bis spätestens zum 31.03.2024 erfolgen muss. Zusätzlich erhalten Sie bis zu 40 Prozent Rabatt beim Upgrade auf



oder beim Kauf von WebSite X5 Evo. Diese Version bietet unbegrenzt viele Seiten und 100 anpassbare Vorlagen, dazu 100 Gigabyte Webspace sowie eine E-Mail-Adresse. Das Rabattangebot gilt ebenfalls bis zum 31.03.2024.

E-BOOK-AUSZÜGE: Nächtliche Landschaften, perfekte Schärfe und schwarze Hunde

Drei Buchauszüge aus dem Rheinwerk Verlag zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Motive perfekt scharf bekommen, nächtliche Landschaften gelungen inszenieren oder Ihren schwarzen Hund mit allen Details auf den Sensor bannen.

Landschaften nachts fotografieren: In diesem Buchauszug aus *Nachtfotografie – Kreativ fotografieren mit Langzeitbelichtung, Light-painting und Available Light* zeigt Sebastian Worm anschaulich und praktisch, wie Sie Landschaften nachts in Szene setzen. Dabei geht er auf viele Aspekte ein, die zwischen Abenddämmerung und Sonnenaufgang auf Fotografen warten. So braucht man eine Menge Geduld, bis die Lichterscheinungen auftreten, die man selbst fotografieren möchte. Ob es die Rötung des Abendhimmels ist, das Erscheinen der Sterne oder ein farbenfrohes Nordlicht, Zeit ist ein wichtiger Faktor. Doch auch

Blende, Belichtungszeit und ISO spielen eine besondere Rolle. Durch das mangelnde Licht können manche Kameraeinstellungen, die für die Landschaftsfotografie am Tag sinnvoll sind, nicht genutzt werden. Worm zeigt, wie Sie dennoch gute Bilder erschaffen.

Perfekte Schärfe erzielen: Ein Foto benötigt nur einen minimalen Schärfebereich an der richtigen Stelle, um insgesamt scharf zu wirken, erklärt Marion Hogl in *Digitale Fotografie – Die umfassende Fotoschule für Technik, Bildgestaltung und Motive*. Doch wie erreicht man dieses Ziel und von welchen Faktoren hängt die passende Schärfe überhaupt

ab? Natürlich spielt der korrekte Fokus eine wichtige Rolle. Im Falle des Autofokus wird die Motiverkennung und -verfolgung bei beweglichen Bildelementen immer wichtiger. Dennoch genügt das für ein scharfes Foto nicht. Möchte man beispielsweise die Blütenpollen einer Lilie auflösen, braucht man eine entsprechend hochauflösende Kamera mit passendem Objektiv. Stimmt die physikalische Technik, ist es zudem wichtig, zu wissen, welche Methoden bei unterschiedlichen Lichtsituationen helfen, das Motiv korrekt zu fokussieren. Hier gibt Hogl viele wertvolle Tipps.

Schwarze Hunde: Hunde, vor allem solche mit schwarzem Fell, sind als Fotomotive besonders knifflig und werden schnell zu einem schwarzen Fleck im Bild. André Bauer und Sarah Stangl geben Tipps, wie Sie Zeichnung ins Fell bekommen. So bietet sich weiches Licht an, das den Hund anleuchtet. Dieses kann entweder von der Sonne am Morgen oder am Abend kommen, wenn diese noch tief steht, oder auch durch einen Blitz, den man sowohl im Outdoorbereich als auch im Studio einsetzen kann. In dem Auszug aus *Hundefotografie – So setzt du deine Fellnase liebevoll in Szene* beschreiben die beiden Fotografen, was funktioniert und worauf Sie besonders achten sollten.

(cbr) ct



BONBON- BUNT

Darius Swiderski liebt es knallig. Seine Motive sehen aus, als hätte er sie auf einer Reise durch das Wunderland gefunden.

DARIUS SWIDERSKI

Anfang der Siebzigerjahre hatte ich meine erste Begegnung mit der Fotografie. Als Kind bekam ich eine einfache Smena 8 Kleinbildkamera aus Plastik. Erst betrachtete ich mein Geschenk wie ein Spielzeug. Blende und Belichtungszeiten spielten für mich da noch keine Rolle. Später fing ich an, meine Bilder selbst zu entwickeln und zu vergrößern. Es fühlte sich an wie Magie und ich begann, mir immer mehr Gedanken über die Gesetze der Fotografie zu machen. Ich benutzte keine Filme, die empfindlicher als ISO 100 waren und achtete darauf, die Sonne stets im Rücken zu haben. Ich war so gefesselt von Regeln, dass ich Menschen zu oft in praller Sonne fotografierte und mich nie traute, Gegenlichtaufnahmen zu machen. Was dabei herauskam, kann man sich leicht vorstellen.

Ein Neuanfang

Die Jahre vergingen und mit meinem Umzug von Polen nach Deutschland, meinem Berufs- und Eheleben verlagerten sich auch meine Prioritäten. Ich beschäftigte mich mit anderen Dingen, wie Computertemen, und fand erst in den Neunzigerjahren wieder zurück zur Fotografie. Die Verbindung von Computern und Fotografie reizte mich dabei von Anfang an. Meine erste Digitalkamera war eine Kodak

DC 3400 mit damals sagenhaften zwei Megapixeln. Ich brannte darauf, meine Bilder digital zu bearbeiten, aber schnell kam Ernüchterung auf. Die mitgelieferte Speicherkarte erlaubte gerade einmal zwölf Bilder, die ausgedruckt nicht größer waren als eine Briefmarke.

Erst als die Sony NEX 3 auf den Markt kam, eine der ersten spiegellosen Systemkameras mit APS-C-Sensor, änderte sich für mich alles zum Besseren. Die Kamera war günstig und ich konnte mit einem Objektivadapter endlich wieder meine alten Linsen benutzen und deren Möglichkeiten voll ausschöpfen. Ich stürzte mich auf alle Motive, die ich mit meinem großen Spektrum an Objektiven abbilden konnte. Ich hatte jetzt wieder ein Weitwinkel, aber auch ein 90-mm-Makro und einiges mehr zur Hand. Ich fotografierte Landschaften, Katzen, Blumen und Duisburg bei Nacht.

Durchbruch dank Social Media

Ein Nachbar sah meine Nachtaufnahmen und überredete mich, diese auf Social Media zu zeigen. Das positive Feedback darauf überraschte mich und wurde gleichzeitig zu meinem Motor weiterzumachen und mich zu entwickeln. Dafür schaue ich mir auch weiterhin fremde Bilder in Netzwerken wie 500px an und lasse mich inspirieren.

Alle Bilder: Darius Swiderski

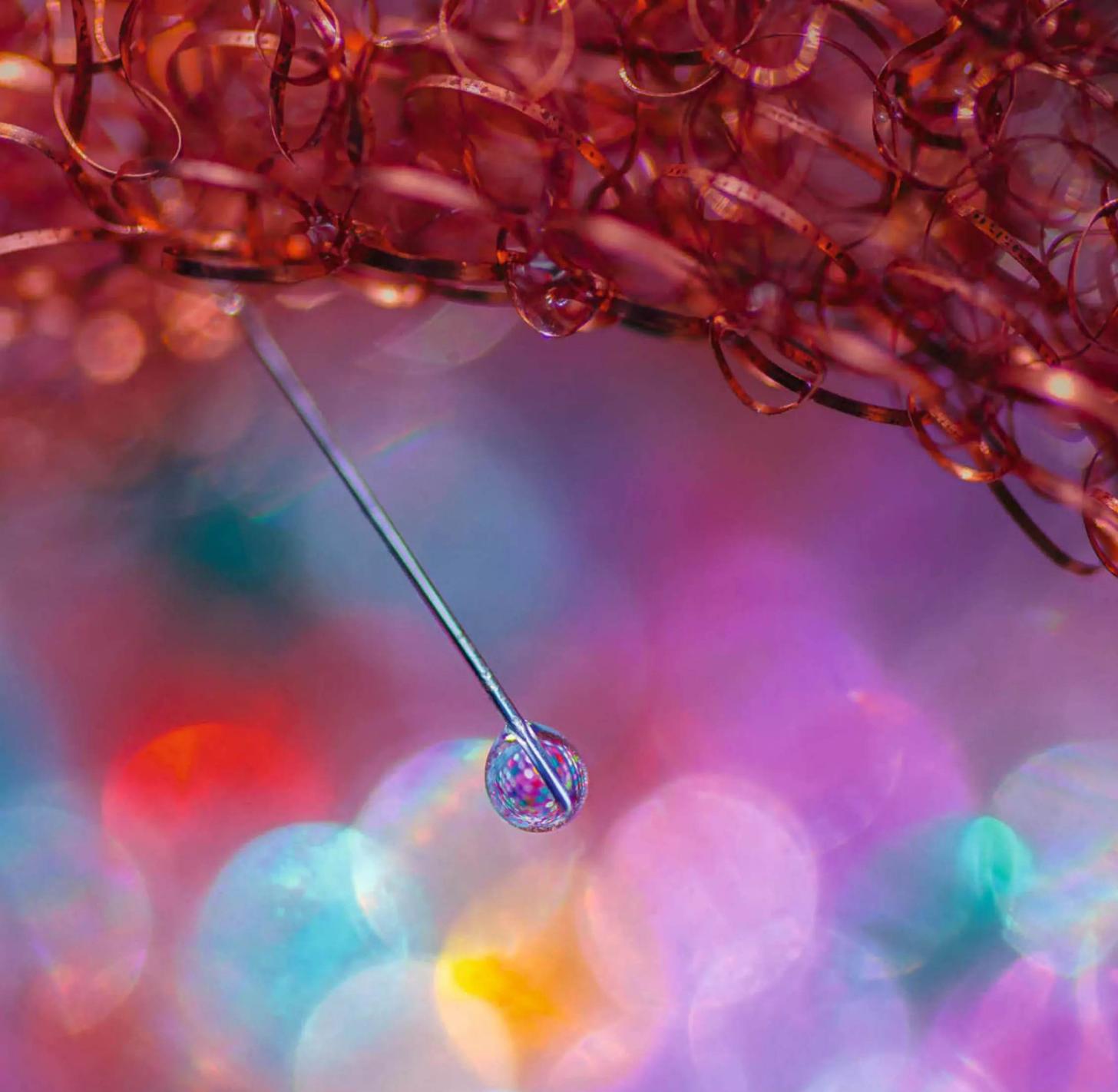




Darius Swiderski, geboren 1962 in Zgorzelec (Polen), ist ein Fotograf aus Duisburg, der speziell farbenfrohe Naturaufnahmen mit besonderem Bokeh fotografiert.

Gänseblümchen wie aus einer anderen Welt.

Sony ILCE 7R | 50 mm
ISO 400 | f/1.8 | 1/5000 s



Heute verlasse ich das Haus nicht mehr ohne Kamera. Ich fühle mich nackt, wenn ich sie doch einmal vergesse. Besonders haben es mir mittlerweile Makroaufnahmen von Naturmotiven angetan, speziell die mit ausgeprägtem Bokeh.

Not macht erfinderisch

Nach einiger Recherche entdeckte ich, dass mir besonders die Bilder gefielen, die andere Fotografen mit einem Trioplan 100 mm f/2.8 aufgenommen hatten. Leider entwickelten sich die Preise zu der Zeit stark nach oben. Für ein zer-

kratztes, zerbeultes oder gar von Pilz befallenes Objektiv verlangten Verkäufer noch mehrere Hundert Euro. Als Alternative musste also erst einmal das Helios 44-2 58 mm f/2 genügen. Aber nach den ersten Tests war ich von dem Objektiv enttäuscht. Ich fing an zu experimentieren.

Das schönste Bokeh entstand bei Gegenlicht in den hellen Bereichen, also veränderte ich meine Hintergründe. Ich wurde bester Kunde im Bastelladen und platzierte fortan die unterschiedlichsten glitzernden Objekte im Hintergrund. Mein Plan ging auf. Die eindrucksvollsten Ergebnisse erreichte ich aber

mit einem ausgerollten Topfchwamm aus Metall, der noch immer mein treuer Begleiter in der Fototasche ist. Das Beste: Ich bekomme mit meinen Hilfsmitteln spannende Bokeh's ganz ohne Trioplan.

Ich nutze fast jede Festbrennweite und manchmal einen Zwischenring, wenn ich näher an mein Objekt heran möchte. Ich bin froh, dass ich mit meiner Digitalkamera viele Bilder aufnehmen und somit einfacher experimentieren kann. Manche Motive dauern so recht lange, aber ich habe mich daran gewöhnt und ich sehe das Fotografieren als eine Art Meditation.



In dem Bild oben habe ich den Topfreiniger in den Schärfbereich geholt. Darin verborgen steckt eine Einwegspritze, aus der ich den Wassertropfen gedrückt habe. Im Tropfen spiegelt sich der Hintergrund wie eine Discokugel. Der Effekt stammt von Glitzerperlen, die ich dahinter arrangiert habe.

Pentax K-1 mk II | Tamron SP AF 90 mm
ISO 400 | f/ 2.8 | 1/1250 s

c't Fotografie 01/2024

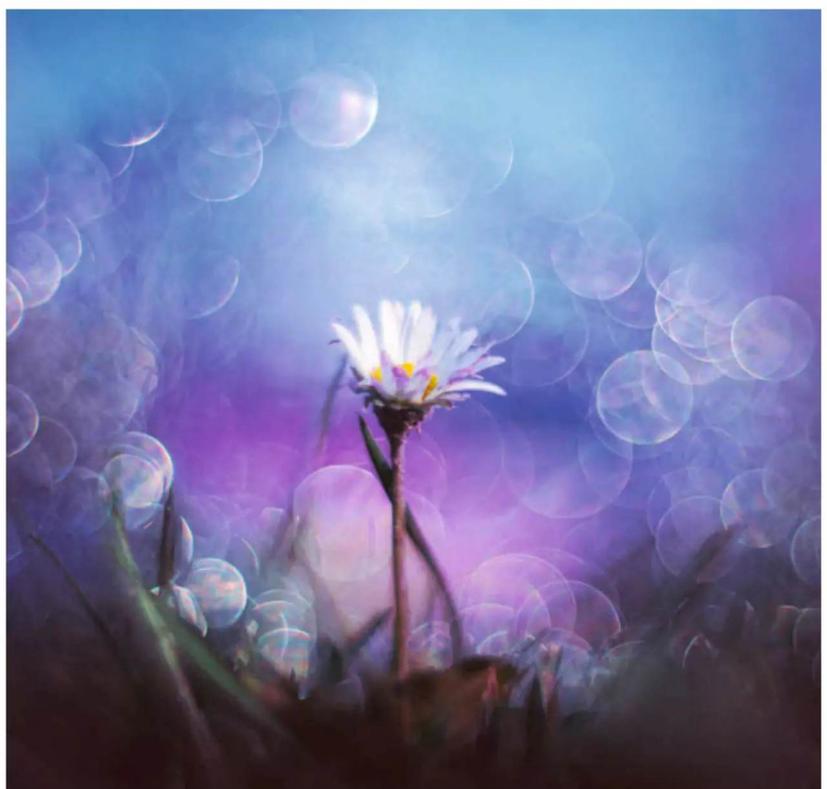


Hier liegt ein sehr kleines Schneckenhaus auf einem goldenen Schwamm, den ich mit Wasser besprüht habe. Der Hintergrund ist farbiger Karton.

Sony ILCE 7R | 50 mm | ISO 800 | f/2 | 1/60 s

Gänseblümchen aus der Froschperspektive. Im Vordergrund verschwimmt das Gras der Wiese und im Hintergrund glitzert der Topfreiniger, den ich zum Schlauch ausgerollt habe. Ich achte bei jedem Bild darauf, dass die Natur unberührt bleibt.

Sony ILCE 7R | 50 mm | ISO 400 | f/1.8 | 1/5000 s



Warum so bunt?

Ein Weißabgleich ist für meine Aufnahmen nicht wichtig. Ich experimentiere mit den Farben, bis mir das Ergebnis gefällt. In der Regel erreiche ich das dann, wenn die Töne wie Feuerwerk explodieren. Warum? Ich sehe diesen Stil als meine persönliche Art der Fotografie. Ich bin ein Optimist und liebe die Natur, Farben, Licht und Feuerwerk. All das sollen meine Bilder ausdrücken. Ich verstehe, wenn Menschen meine Fotos als zu schrill empfinden, aber genau so sehe ich die Welt, als Feuerwerk der guten Laune. Es gibt so viele Fotografen, die die Natur exakt so abbilden, wie sie ist. Ich gehöre nicht dazu. Vielleicht ändere ich eines Tages meine Ansicht. Im Moment aber überwiegt der Spaß an bunten Bildern.

Späte Erkenntnis

Über die Jahre habe ich viel gelernt. Wenn ich heute etwas ändern würde, dann mein Kaufverhalten aus der Vergangenheit. Ich wollte ständig mehr Equipment und Kameras haben und bin dem Impuls gefolgt, auch immer mehr zu kaufen. Heute weiß ich, wie wenig ich für meine Art der Fotografie wirklich brauche. Eine Kamera mit Objektivadapter, meine alten Festbrennweiten und Zwischenringe reichen. Und natürlich ein Topfreiniger! (hoh) **ct**



Leichtes Gepäck für meine Bilder



Noch lässt sich das Ergebnis nicht errahnen.



Der Topfreiniger sorgt für ein spannendes Bokeh.



Im Hintergrund leuchtet orange das Lametta und verleiht dem Bild ein spätsommerliches Gefühl.

Ein Blick hinter die Kulissen

In der Regel brauche ich für meine Foto-sessions wenig Ausrüstung. In diesem Fall meine Pentax K-1 mk II, einen Adapter von m42 auf Pentax, das Pentacon 50 mm f/1.8, meinen Topfreiniger und Lametta.

Für den Aufbau war es wichtig, den Topfreiniger stark zu beleuchten. Ich rollte ihn zuerst aus und platzierte die Stahlwolle dann hinter dem Motiv. Den Ahornsamen habe ich anschließend davorgelegt. Auf dem Kamera-Display beurteile ich das Bokeh, bevor ich weiter fotografiere. Sind die Lichtkreise zu klein, liegt der Topfreiniger zu dicht am Hauptmotiv und umgekehrt. Ich lasse mir beim Aufbau viel Zeit und mache die Aufnahme erst, wenn das Motiv scharf ist und die Bokeh-Kreise ideal passen. Die Aufnahme mit

dem Gänseblümchen entstand im Park. Dafür habe ich als Hintergrund Lametta und einen ausgerollten Topfreiniger gelegt. Vorsichtshalber habe ich mehrere Bilder aufgenommen.

Anschließend bearbeite ich meine Bilder mit Lightroom. Dabei benutze ich das lineare und radiale Verlaufswerkzeug und schärfte das Bild am Ende nach.

Beim Gänseblümchen ging ich folgendermaßen vor: Die Tiefen hellte ich auf, dann reduzierte ich die Lichter und verstärkte das Weiß. Mit dem Radialfilter habe ich dann die Blume aufgehellt und die Farben angepasst. Den unteren Bereich des Bildes dunkelte ich zudem mit dem Verlaufsfiler ab und zum Schluss schärfte ich das Bild.

IMPRESSUM

Erstverkaufstag: 27.12.2023
(erscheint zweimonatlich)

REDAKTION

Postfach 61 04 07, 30604 Hannover
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover
Telefon: 05 11/53 52-300
Telefax: 05 11/53 52-417
Internet: www.ct-fotografie.de

Leserbriefe und Fragen zum Heft: ct-fotografie@ct.de

Die E-Mail-Adressen der Redakteure haben die Form xx@heise.de oder xxx@heise.de. Setzen Sie statt „xx“ oder „xxx“ bitte das Redakteurs-Kürzel ein. Die Kürzel finden Sie am Ende der Artikel und hier im Impressum.

Chefredakteur: Luca Caracciolo (lca)
(verantwortlich für den Textteil)

Leitender Redakteur: Peter Nonhoff-Arps (pen)

Redaktion: Christine Bruns (cbr), Judith Hohmann (hoh), Thomas Hoffmann (tho), Peter Nonhoff-Arps (pen), Hendrik Vatheuer (vat), Tom Leon Zacharek (tlz)

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Thorge Berger, Nico Ernst, Thomas Gade, Cyrill Harnischmacher, Maike Jarsetz, Nigel Maister, Pia Parolin, Sandra Petrowitz, Nicole Schick, Katja Seidel, Darius Swiderski

Assistenz: Susanne Coelle (suc), Tim Rittmeier (tir), Christopher Tränkmann (cht), Martin Triadan (mat)

DTP-Produktion: Vanessa Bahr, Dörte Bluhm, Lara Bögner, Beatrix Dedek, Madlen Grunert, Lisa Hemmerling, Steffi Martens, Leonie Preuß, Marei Stade, Matthias Timm, Christiane Tümmeler, Ninett Wagner

Online Produktion Zusatzmaterial: Tim Rittmeier (tir)

Fotografie: Melissa Ramson, Andreas Wodrich

Digitale Produktion: Melanie Becker, Kevin Harte, Thomas Kaltschmidt, Pascal Wissner

Titelbild: Vaclav, stock.adobe.com

VERLAG

Heise Medien GmbH & Co. KG
Postfach 61 04 07, 30604 Hannover
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover
Telefon: 05 11/53 52-0
Telefax: 05 11/53 52-129
Internet: www.heise.de

Herausgeber: Christian Heise, Ansgar Heise, Christian Persson

Geschäftsführung: Ansgar Heise, Beate Gerold

Mitglieder der Geschäftsleitung: Jörg Mühle, Falko Ossmann

Anzeigenleitung: Michael Hanke (-167)
(verantwortlich für den Anzeigenteil)
<https://mediadaten.heise.de/home/mediadaten/>

Anzeigenverkauf: Verlagsbüro ID GmbH & Co. KG
Tel.: 05 11/61 65 95-0, www.verlagsbuero-id.de

Leiter Vertrieb und Marketing: André Lux (-299)

Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH,
Leibnitzstraße 5, 97204 Höchberg

Vertrieb Einzelverkauf:
DMV DER MEDIENVERTRIEB GmbH & Co. KG
Meßberg 1

20086 Hamburg
Tel.: 040/3019 1800, Fax.: 040/3019 145 1800

E-Mail: info@dermedienvertrieb.de

Internet: dermedienvertrieb.de

Einzelpreis: 12,90 €; Österreich 14,20 €; Schweiz CHF 25.80;
Benelux, Italien, Spanien 15,20 €

LESERSERVICE

Bestellungen, Adressänderungen, Lieferprobleme usw.:
Heise Medien GmbH & Co. KG
Postfach 24 69
49014 Osnabrück
E-Mail: leserservice@heise.de
Telefon: 0541/80009-120
Telefax: 0541/80009-122

Abonnement-Preise: Das Jahresabo (7 Ausgaben) kostet inkl. Versandkosten: Inland €77,00; Österreich €85,40; Schweiz CHF 153,65; Europa €84,00; restl. Ausland €84,00. Mitglieder der GI (Gesellschaft für Informatik e. V.) erhalten das Abonnement zu einem ermäßigten Preis mit 25 % Mitgliederrabatt (gegen Vorlage eines Nachweises). Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen bei Erwerb, Errichtung und Inbetriebnahme von elektronischen Geräten sowie Sende- und Empfangseinrichtungen sind zu beachten.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nutzung der Programme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen ist nur zum Zweck der Fortbildung und zum persönlichen Gebrauch des Lesers gestattet.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Haftung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an die Redaktion erteilt der Verfasser dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Honorierte Arbeiten gehen in das Verfügungsrecht des Verlages über. Sämtliche Veröffentlichungen in c't erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Hergestellt und produziert mit Xpublisher: www.xpublisher.com
Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
© Copyright 2023 by Heise Medien GmbH & Co. KG
ISSN 2196-3878

Beiträge in c't Fotografie veröffentlichen: Wir suchen neugierige Menschen, die sich mit Fotografie, Bildbearbeitung oder allen damit verwandten Gebieten beschäftigen und etwas zu sagen haben. Perfektion in Wort und Schrift erwarten wir nicht, Sie müssen Ihr Wissen aber strukturieren und vermitteln können. Das Themenspektrum ist dabei so weit gefächert und bunt wie die Fotografie insgesamt. Ob ein Sportfotograf seine Fototechnik erläutert, ein Bildbearbeitungsprofi seine Dirty Tricks zeigt, ein Ingenieur die Genauigkeit

von Stativwasserwaagen nachmisst, ein Studiofotograf die verschiedenen Varianten automatischer Freistellung erläutert oder ein EDV-Profi die Konzepte für die digitale Langzeitarchivierung von Bilddateien vorstellt: Die Möglichkeiten, sich bei c't Fotografie als Autor einzubringen, sind vielfältig. Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, schreiben Sie uns doch bitte:
ct-fotografie@ct.de

INSERENTEN

dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg11
Eizo Europe GmbH, Mönchengladbach7
FUJIFILM Electronic Imaging Europe GmbH, Kleve148

HALBE-Rahmen GmbH, Kirchen/Sieg47
Rheinwerk Verlag GmbH, Bonn15
Sigma GmbH, Rödermark2

Qualifizieren Sie Ihre Fachkräfte für die Zukunft der IT

- 80 relevante IT-Themen von über 100 IT-Experten
- Jeweils über 100 Webinare und digitale Kurse
- Interaktives Lernen durch Übungsaufgaben und Wissenstests

 heise academy



Jetzt ausprobieren: heise-academy.de

VORSCHAU Heft 02/24



erscheint am 01.03.2024



Bilder für die Wand

Wandbilder sind großartige Dekorationen im eigenen Zuhause. Wir zeigen, wie eine gute Hängung gelingt, und beschäftigen uns mit der Frage, wann Rahmen sinnvoll sind und welche Art Druck zu welchem Wohnstil passt. Dazu erfahren Sie etwas über unterschiedliche Systeme, mit denen Sie Ihr Bild an die Wand bekommen.



Bild: Katja Seidel

Panorama-Software unter der Lupe

Große Panoramen bestehen oft aus vielen Einzelaufnahmen (meist Hochformatbilder, in Reihen aufgenommet), die zu einem Gesamtbild zusammengesetzt – gestitcht – werden. Wir zeigen auf, wo die Grenzen günstiger und kos-

tenloser Stitching-Software liegen, und untersuchen, ob es für professionelle Panoramen zwingend den Platzhirsch PTGui braucht. Als Vergleich ziehen wir die deutlich günstigere Lösung Panorama Studio 3 heran.

Grenzen im Nahbereich überwinden

Minimale Schärfentiefe, kleinste Bewegungen des Motivs oder des Fotografen und ungünstige Naheinstellgrenzen sind besondere Herausforderungen der Makrofotografie. Wir stellen einige klassische und innovative Lösungen vor.



Bild: Thomas Gade

App & Download



Sie können die c't Fotografie auch ausschließlich digital auf dem Tablet oder am PC lesen. Per App haben Sie Ihr Magazin überall dabei, ganz ohne zusätzliches Gewicht. Zu Hause rufen Sie es plattformunabhängig im Browser auf. Mit dem Treueabo digital erhalten Sie sechs Ausgaben und sparen gegenüber dem Einzelkauf 15 Prozent. Genauso günstig erhalten Sie Ihr Magazin mit dem Flexabo digital. Es besitzt zudem keine Mindestlaufzeit. Sie können jederzeit kündigen. Weitere Informationen zu unseren Abo-Modellen erhalten Sie unter <https://shop.heise.de/abo>.

Auch ohne Abo können Sie die c't Fotografie digital lesen. Erhältlich sind die Einzelhefte als PDF im heise shop, in der App c't Foto für iOS- und Android-Geräte oder als Kindle-Edition.



ct-foto.de/ysvy



DIGITAL DESIGN & UX NEXT

Produktentwicklung, Technologiepotenziale und Gestaltung zusammendenken

Konferenz • München • 16. – 18. April 2024

Ganzheitliches Design und nahtlose User Experience sind die Bausteine für erfolgreiche Produkte.

In Vorträgen und Workshops erfahren Sie, wie Sie **UX Design, Produktmanagement** und **Technologiekompetenz** in multidisziplinären Teams integrieren können. Unsere Konferenz bietet Ihnen Einblicke in die **aktuellen Trends** und zeigt praktische Ansätze und **Best Practices**, die Sie in Ihrem eigenen Unternehmen anwenden können.

Digital Design & UX Next – das Event-Ereignis für Usability- & UX-Profis, Digital Designer, Requirement Engineers und Product Owner.

www.dd-ux.de | Jetzt Frühbucherticket sichern!

Veranstalter





©Kankavee Kanjanadecha

PHOTOGRAPHY FIRST



X-T5

40,2 MEGAPIXEL | X-TRANS CMOS 5 HIGH RESOLUTION SENSOR | X-PROZESSOR 5
INTEGRIERTE BILDSTABILISIERUNG (IBIS) | PRÄZISER & SCHNELLER AUTOFOKUS

FUJIFILM-X.COM