

CHIP**06.2016**Nur 6,50 Euro
mit Heft-DVD**132 Seiten**
Foto-Praxis,
Bildbearbeitung
und Tests**Mit DVD: Lightroom
perfekt im Griff**

- Tutorials: Effekte & Video
- Praxis-Video: Nikon D5

FOTO VIDEO



Selber machen!

- **Foto-Projekt:**
Spektakuläre Farbwolken
- **Bildbearbeitung:**
Minimalistische Kunstwerke
- **Profi-Technik:**
Die perfekte Skyline

Großes Praxis-Special Landschaft

- **Licht und Wetter:** So machen Sie das Beste aus jeder Situation
- **Bildgestaltung:** Farben und Linien gekonnt einsetzen
- **Technik:** Equipment und Einstellungen für perfekte Bilder

Alle neuen Spitzen-SLRs

Canon EOS 80D,
Nikon D5 und
mehr im Test

► **Leser-Tipps**
Monochrome
Architektur



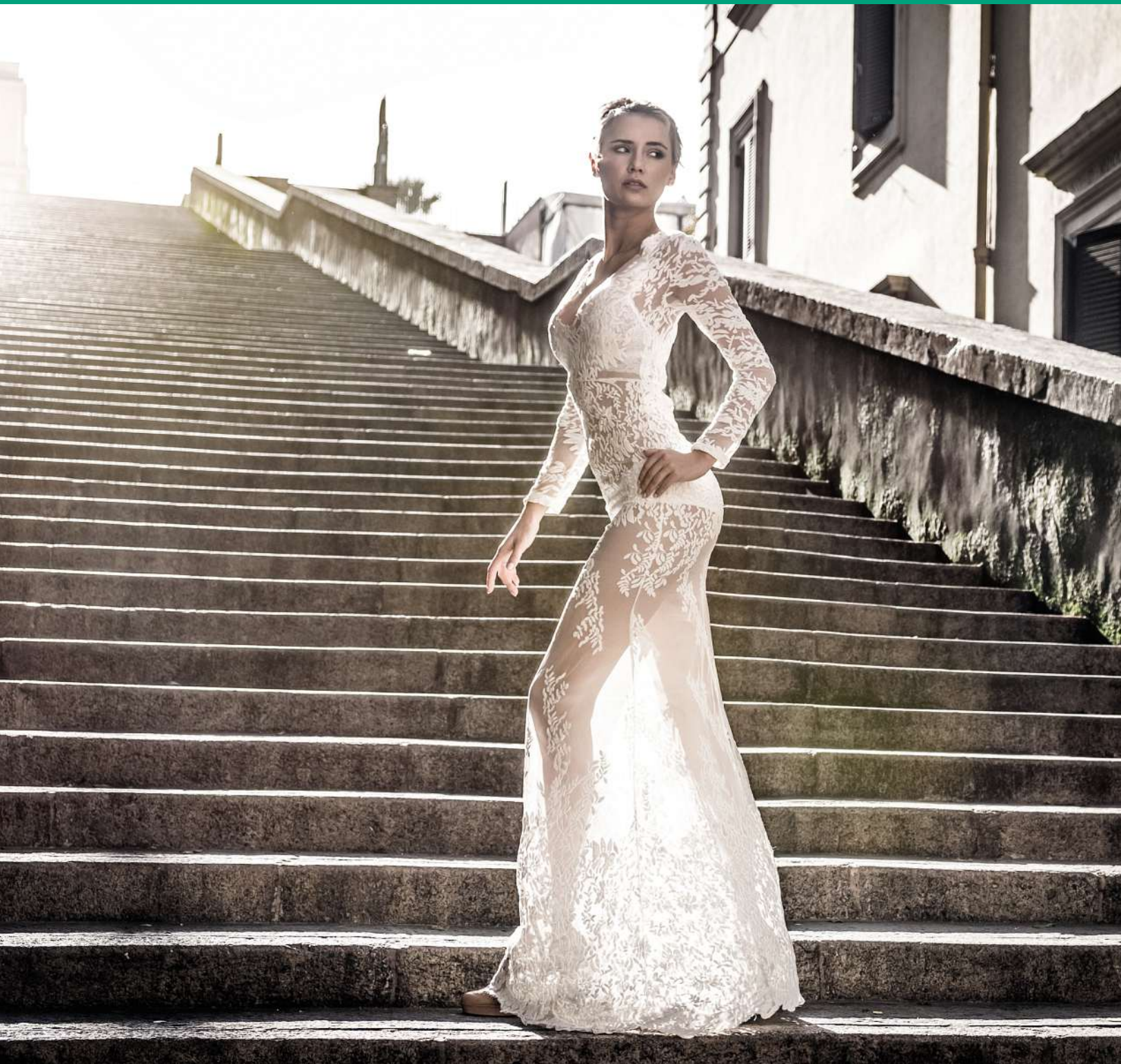
► **Bild-Ideen**
Fotos, die Sie sofort
machen können



► **Grundlagen**
Was Sie über die
Blende wissen sollten

Schweiz: CHF 2,80
Italien: Sped. in abb. post
Kategorie 4
Österreich: EUR 2,50
Benelux: EUR 1,50





KAMERA: X-PRO2 OBJEKTIV: XF18-55MM BELICHTUNG: 1/640 BEI F4, ISO 200

„DIE X-PRO2 IST EINE
WUNDERVOLLE KAMERA.
BILDQUALITÄT UND BEDIENTUNG
SIND EINFACH KLASSE.“

JENS BURGER, X-PHOTOGRAPHER



X-Pro2

#XPRO2 #XSERIES WWW.FUJIFILM.EU/DE/X-PRO2

Leidenschaft für Fotografie



Florian Schuster, Chefredakteur CHIP FOTO-VIDEO, hat die wenigen Sonnenstrahlen im April genutzt, um die neue Canon EOS 80D auszuprobieren.

Was treibt uns eigentlich als Fotografen an? Ich habe mir diese Frage kürzlich gestellt und dann mal beobachtet, was die Leute so fotografieren, womit sie fotografieren, wie sie fotografieren. Und was sie dann mit ihren Bildern machen. Am interessantesten dabei: Sich selbst mal so zu hinterfragen.

Es gibt Fotografen, für die ist Fotografie eigentlich nur ein Vehikel, ihre Liebe zur Technik auszuleben. Klingt negativ? So meine ich es aber gar nicht unbedingt. Auch wir in der Redaktion haben eine unbändige Freude daran, neue Produkte auszuprobieren. Dabei

die Grenzen auszuloten und einfach nur deswegen fotografieren zu gehen, weil wir gerade Lust auf diese eine neue Kamera oder Optik haben.

Die Frage ist, wie ich mich als Fotograf definiere: über meine teure Ausrüstung oder über meine Bildergebnisse? Und da erlebe ich es tatsächlich sehr oft, dass viel zu viel über Technik geredet wird: über Sensorgrößen, Unschärfe in den Ecken, Rauschen bei Super-High-ISO. Das Bild selbst bleibt dabei auf der Strecke. Doch was ich durch Unachtsamkeit als Fotograf bei der Bildkomposition versauere, wird kaum durch eine technisch perfekte Kamera ausgeglichen. Im Gegenteil: Meine Versäumnisse sind im Zweifel noch deutlicher zu sehen.

Sie merken schon, bei dem Thema rutscht man leicht ins Philosophische, kommt von einer Sinnfrage zur nächsten. Nehmen wir jetzt mal an, dank perfekter Technik, Fotowissen, Gefühl für Bildgestaltung und ein bisschen Glück beim Wetter ist einem Fotografen ein großartiges Landschaftsbild gelungen. Und nun? In zahlreichen Fällen versauert das Bild auf der Festplatte. Man erfreut sich vor allem selbst daran. Das ist in der Fotografie nicht anders als bei vielen anderen Hobbys. An sich ist das nicht schlimm.

Aber eigentlich ist es doch schade: Wir haben so viel Möglichkeiten, mehr aus unseren Bildern zu machen. Sie mit anderen zu teilen, sei es über Facebook oder speziellen Communities. An die Wand hängen. An Wettbewerben teilnehmen. Ein Fotobuch machen, das in der Familie immer wieder gern durchgeblättert wird. Und vielleicht lässt sich mit dem einen oder anderen Bild sogar Geld verdienen?

Das Ergebnis meiner Selbstanalyse als Fotograf: schuldig in allen Anklagepunkten. Ich mache aus zu wenigen Bildern etwas. Oft fehlt vielleicht auch die Zeit – die muss man sich im Zweifel aber auch nur einfach dafür nehmen.

Viel Spaß beim Lesen & Fotografieren!

Florian Schuster

Das hat uns diesen Monat beschäftigt



Voller Einsatz

Für seine Ausbildung sollte Simon fließendes Wasser fotografieren. Die schönste Perspektive lag leider etwas im Bach, daher war er froh über seine wasserfesten Schuhe.



Lichtzelt falten

Stefanie und Sabrina versuchten verzweifelt, ein Lichtzelt zusammenzufalten. Glücklicherweise war Thomas in der Nähe und schaffte es gleich beim ersten Versuch.



Bergtour

Wer hätte gedacht, dass Fotografieren so anstrengend ist? Für die Titelgeschichte musste Sebastian seine Ausrüstung einen Berg hochschleppen. Aber es lohnte sich: Seite 52.

Unser Titelfoto ...



... stammt vom ungarischen Fotografen Gergely Zsolnai. Landschaft und Lifestyle sind die Lieblingsgenres des Autodidakten. Er fotografiert mit einer Nikon D600, bei Landschaften am liebsten mit seinem Nikkor 16-35 mm f/4.

Aktuell

03 Editorial

06 **Abonnenten-Vorteile**
Als CHIP FOTO-VIDEO Abonnent Foto-Insider werden und von tollen Aktionen profitieren

08 Die besten Bilder der Welt

20 News

4K-Kamera Lumix GX80, Oberstdorfer Fotogipfel, Lensbaby Twist 60 mit Traumbökeh ...

130 Impressum

Praxis & Faszination

28 10 Bildideen

Kreative Projekte – gleich nachmachen

40 Praxis-Special: Landschaft

Mit Geduld, Timing und geübtem Blick gelingen traumhafte Landschaftsaufnahmen

58 Grundlagen: Crashkurs Blende

Die Blende beeinflusst Schärfentiefe und Belichtung – eine mächtige Kreativfunktion

Selber machen!

64 Bilder zum Abheben

66 Spektakuläre Farbwolken

68 Familienalbum: Die Braut, die sich traut

70 Bastellecke: Lichtfiguren

72 Lesertipps: Minimalistische Architektur

74 Fotografie extrem: Der perfekte Moment

76 Indirekt blitzen mit dem Aufsteckblitz

80 Skyline zur Blauen Stunde

82 Minimalistisches Spiel mit Formen und Farbe

84 Bildbearbeitung: Rauch und Nebel erzeugen

88 Profi-Fotograf im Interview

Konrad Wothe erzählt von seinen Erlebnissen als Naturfotograf und Tierfilmer

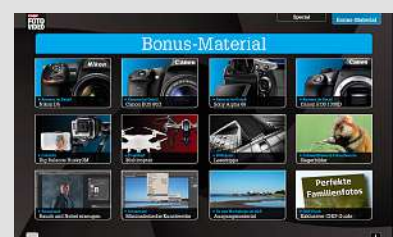
130 Berühmte Bilder und ihre Geschichte





Lightroom perfekt im Griff, Teil 5: Kreative Effekte & Video

- 4 Kreative Effekte verwenden **ScreenCast**
- 5 HDRs mit Lightroom erzeugen **ScreenCast**
- 6 Panoramen erstellen **ScreenCast**
- 7 Videos schneiden **ScreenCast**
- 8 Kontrastkorrektur in Videos **ScreenCast**



Bonus-Material

- 10 Nikon D5 **Video**
- 11 Canon EOS 80D
- 12 Sony Alpha 68 **Video**
- 13 Canon EOS 1300D **Video**
- 14 Big Balance Husky3M **Video**
- 15 Multicopter
- 16 Fotowettbewerb mit Fotoschwarm
- 17 Lesertipps von Michael O. A. Klapper
- 18 Minimalistische Kunstwerke **ScreenCast**
- 19 Rauch und Nebel erzeugen
- 20 Ausgangsmaterial zum Nachklicken
- 21 Exklusiver CHIP Guide

Test & Technik

94 Nikon D5

Die aktuell schnellste und teuerste Profi-Vollformatkamera im Labor- und Praxistest

100 Canon EOS 80D

104 Sony Alpha 68

106 Canon EOS 1300D

110 Bestenlisten

Die besten System- und Kompaktkameras

114 Tamron SP 90 mm f/2,8 Di Macro VC USD

118 Objektive im Einzeltest

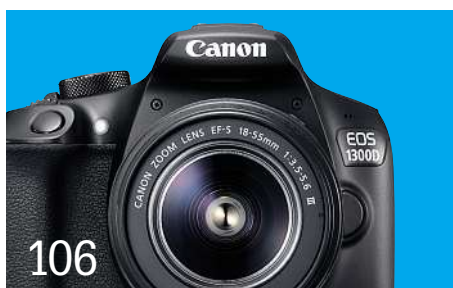
Fujifilm Fujinon XF 100-400 mm f/4,5-5,6 R LM OIS WR und Panasonic Lumix G 25 mm f/1,7

120 Fotografieren mit Drohnen

Multicopter im Test und in der Praxis

128 Zubehör im Test

Tablet-Halterung, mobile WLAN-Festplatte ...



Ihre Vorteile als Abonnent

Werden Sie Foto Insider!

Wer CHIP FOTO-VIDEO abonniert hat, der profitiert von tollen Aktionen. Also gleich auf www.foto-insider.de registrieren!

■ ■ ■ Wenn Sie Abonnent von CHIP FOTO-VIDEO sind, haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Foto Insider zu werden. Dadurch kommen Sie in den Genuss einer Vorteilswelt mit Rabattaktionen und Vorzugskonditionen. Einfach auf www.foto-insider.de registrieren und Mitglied werden.

Die exklusive Vorteilswelt

Als Foto Insider erhalten Sie zehn Prozent Rabatt auf alle Produkte in unserem CHIP Kiosk und Gutscheine für Ihr nächstes CEWE FOTOBUCH. Außerdem können Sie monatlich an tollen Verlosungen teilnehmen und dabei hochwertige Produkte namhafter Hersteller gewinnen.

Haben Sie bereits einen CHIP-Kiosk- oder CHIP-Digital-Account? Dann können Sie sich einfach mit Ihren bestehenden Log-in-Daten (E-Mail-Adresse und Passwort) auch bei www.foto-insider.de anmelden. Wir wünschen Ihnen viel Spaß!

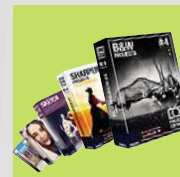


PLUS:
PDF als Gratis-Download



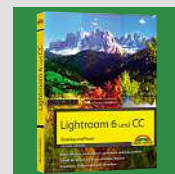
10x Bluetooth-Lautsprecher Sound2Go Axxes

Der kompakte Bluetooth-Lautsprecher verfügt über ein integriertes FM-Radio, außerdem kann er Musik von SD-Karten und USB-Sticks abspielen. Mit einer Akkulaufzeit von bis zu sechs Stunden steht dem mobilen Musikgenuss nichts im Weg.



1x Bildbearbeitungsprogramme Franzis-Mega-Pack

Im Paket mit Bildbearbeitungs-Software von Franzis sind Black & White Projects 4, CutOut Pro 5, Retoucher 7, Sharpen und Sketch 17 enthalten.



5x Buch Lightroom 6 und CC

Lernen Sie in Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie Ihre Bilder sinnvoll ordnen und effektiv nachbearbeiten können.



5x Software Serif PhotoPlus X7

Mit dem Bildbearbeitungsprogramm können Sie Ihre Fotos schnell und unkompliziert verbessern, bearbeiten und organisieren.



10x Handbuch Geld verdienen mit WordPress

Dieser Ratgeber gibt wertvolle Tipps zum Umgang mit dem Blog- und Content-Managementsystem.

Und so einfach funktioniert's

Registrieren Sie sich mit Ihren Abo-Kundendaten auf www.foto-insider.de – los geht's!

Prüfung: CHIP FOTO-VIDEO Vorname * Nachname * E-Mail-Adresse * ☐ Zum Newsletter anmelden (Abmeldung jederzeit möglich) Passwort *	CHIP-Aboservice, PF 225, 77549 Ottenburg P 09314 PVS1 Deutsche Post SE 225 123456789 123456789 CHIP communications GmbH Herr Matthias Mustermann Postfach 12345 12345 München ☐ Die AGB, die Datenschutzerklärung den Hinweis auf das Widerrufsrecht gelesen und akzeptiert.	den Newsletter mit Aktionen und Vorteilen erhalten möchte. ☐ Datenschutzerklärung sowie den Hinweis auf das Lesen und akzeptiert. Abschicken & Vorteile nutzen
--	---	--

1 Daten eingeben
Tippen Sie auf der Startseite rechts Ihren vollständigen Namen sowie Ihre E-Mail-Adresse ein und vergeben Sie ein Passwort.

2 Kundennummer
Nun fehlt noch die Abo-Kundennummer. Diese finden Sie auf dem Adress-Aufkleber Ihrer eingeschweißten CHIP FOTO-VIDEO.

3 Registrieren
Abschließend auf den Button „Abschicken & Vorteile nutzen“ klicken, dann erhalten Sie umgehend eine Bestätigungsmail.



Brennweite: 16mm · Belichtung: F/9, 1/2500 sek. · ISO 800

Der neue Megazoom-Standard

16-300mm

F/3.5-6.3 Di II VC PZD MACRO

Das weltweit erste Megazoom mit 16mm Weitwinkel und 18,8x-Zoom.

Erleben Sie ungeahnte fotografische Möglichkeiten durch modernste optische Technologie:

- Riesiger Brennweitenbereich von 16mm bis 300mm
- Ermöglicht auch Makro-Aufnahmen durch eine kurze Einstellentfernung von nur 39cm
- Schneller und leiser Autofokus dank PZD-Technologie (Piezo Drive)
- Volle manuelle Fokuskontrolle für eine einfache Nachjustierung der Schärfenebene
- VC-Bildstabilisierung (Vibration Compensation) für scharfe Bilder auch bei schlechten Lichtverhältnissen.

Für Canon, Nikon, Sony*

* Ausführung für Sony ohne Bildstabilisator (16-300mm F/3.5-6.3 Di II PZD MACRO)

Das weltweit erste
Objektiv mit
18.8x
Zoom



Ausgezeichnet durch
17 Fachjournalisten



Registrierung auf:
www.5years.tamron.eu

www.tamron.de

TAMRON

»Stairways from Heaven« von Martin Seraphin



Auf der Suche nach interessanter Architektur landete Martin Seraphin zufällig auf der Website des belgischen Architekturbüros Ney & Partners. Dort fand er eine Aufnahme von de Brug in Vroenhoven, einem Brückenkopf, der ein Museum und ein Café beheimatet. Zwar war das Bild nicht besonders gut, doch der Fotograf erkannte sofort das Potenzial der Location. Er entschloss sich zu einem Ausflug in den 80 Kilometer entfernten Ort. Im Museum holt er die Erlaubnis ein, dort fotografieren zu dürfen. „Anschließend schoss ich draußen einige Bilder, die schon richtig gut waren – dennoch fehlte noch etwas“, erinnert sich Seraphin. Deshalb bat er die Managerin des Cafés, die Rampe zwischen den Stufen hoch und wieder herunter zu gehen. Eine ausgezeichnete Idee, denn nun hatte er sein Wunschbild im Kasten. Mit der Aufnahme sicherte er sich nicht nur den zweiten Platz bei der Deutschen Fotomeisterschaft, sondern landete außerdem auf der Shortlist der Sony World Photography Awards.

F Sony Alpha 7 II mit
Sony Zeiss Vario-Tessar T* FE
16-35 mm f/4 ZA OSS
16 mm (KB) · f/22 · 1/125 Sek. · ISO 100



Die besten Fotos der Welt

Außergewöhnliche Bilder, die uns diesen Monat in Staunen versetzen.

Von Stefanie Biberger



»Summer feeling«

von Stephan Hehler



Die Straßenszene fotografierte Stephan Hehler in einer der vielen schmalen Gassen des Fischerdorfes Nazaré in Portugal. Besonders gefielen ihm die Ursprünglichkeit der Gebäude und die Perspektive aus der engen Gasse direkt auf das Meer. Zur Mittagszeit wartete der Hobbyfotograf, bis einige wenige Passanten am Ende der Straße zu sehen waren. Kein einfaches Unterfangen, da die Promenade gut besucht war und die Szene deshalb schnell überlaufen wirkte. In der Nachbearbeitung hob Hehler Dynamik und Kontrast der Aufnahme etwas an. Dadurch erhöhte er die frische, sommerliche Wirkung des Bildes, er selbst spricht in Bezug auf die kräftigen Farben von „karibischem Flair“ mitten im portugiesischen Fischerdorf.

**■ Sony Alpha 58 mit
Sony DT 18-55 mm f/3,5-5,6 SAM II**
27 mm (KB) · f/10 · 1/160 Sek. · ISO 100

»Kletter-Löwen«

von Carsten Krüger



Im vergangenen Jahr reiste Carsten Krüger nach Tansania. Während einer zweiwöchigen Safari durch den Serengeti-Nationalpark entdeckte er mehrere Male Löwen, für deren Beobachtung er sich immer einige Stunden Zeit nahm. Die beiden Löwinnen auf dem Bild hatten zunächst auf einem Ast gedöst. Nach einer Weile wollte die hintere Raubkatze nach unten klettern, kam jedoch nicht an der anderen vorbei. Schließlich machten sich beide Tiere daran, vom Baum zu klettern, stellten sich dabei aber nicht gerade geschickt an. „Dass ostafrikanische Löwen auf Bäume klettern, scheint ein relativ neu erlerntes Verhalten der letzten Jahre zu sein“, sagt Krüger. Er vermutet, dass sich die Tiere auf die Bäume zurückziehen, weil es dort trocken und kühler sei und es zudem weniger Mücken gebe. „Die in der Schirmmakazie hängenden makabren Reste sind keine Hinterlassenschaft der Löwinnen“, erklärt er. Der Kadaver eines Gnukalbs wurde von einem Leopard im Baum befestigt.

**■ Canon EOS 550D mit
Sigma 17-50 mm f/2,8 EX DC OS HSM**
80 mm (KB) · f/11 · 1/320 Sek. · ISO 400



Jede Hochzeit hat das Zeug zum Hollywood-Film – die DSLRs weit überlegene Digitalfilmqualität macht's möglich

Man hat Ihnen die vertrauensvolle Aufgabe übertragen, diese kostbaren Momente zu erfassen? Dann ist die URSA Mini die einzige Kamera, mit der Ihr Dreh die Digitalfilmqualität eines top Hollywood-Kinofilms erreicht! Diese handgehaltene Super-35-Digitalfilmkamera funktioniert mit Ihren vorhandenen Canon DSLR-Objektiven, bietet einen 4.6K Bildsensor mit einer Dynamik von 15 Blendenstufen und zeichnet Video in Kamera-RAW, ProRes u. a. auf. So können Sie die Farbgebung optimieren und alles übertreffen, was Ihre Kunden je zuvor gesehen haben!

Dramatisch besser als DSLR-Video

Der spezielle 4.6K-Digitalfilmsensor der URSA Mini meistert bis zu 60 Bilder pro Sekunde mit einem unglaublichen Dynamikumfang von 15 Blendenstufen! Damit bleiben die Details Ihrer Bilder ebenso in den Schatten wie in den Lichtern ohne Clipping erhalten. Sie erfassen so eine Klarheit und Texturvielfalt, die mit DSLRs oder regulären Videokameras nie möglich wären. Stellen Sie sich vor, Sie filmen in geschlossenen Räumen bei korrekter Belichtung und fangen nebenbei auch jedes Detail der Außenwelt hinter den Fenstern mit ein!

Leicht und tragbar

Das perfekt ausgewogene URSA Mini Gehäuse ist robust und dennoch leicht und bequem für Ganztagsdrehs. Es gibt sogar einen optionalen Schulter-Kit zum blitzartigen Wechsel zwischen Stativ- und Freihandpositionen! Die Kamera hat alles Nötige an Bord und erspart Ihnen die Schleppelei von Extrazubehör. Für die Videokontrolle gibt es einen wunderbar hellen 5"-Ausklapp-Touchscreen, der Ihnen Timecode, Histogramme, Audiometer, Focus Peaking usw. anzeigt.

Aufzeichnen in RAW, ProRes und mehr

Zeichnen Sie mit den beiden CFast-2.0-Rekorden der URSA Mini unterbrechungsfrei auf! Sobald eine Karte voll ist, wird auf der anderen weiter aufgezeichnet. Verpassen Sie nie wieder einen Schlüsselmoment! Anders als DSLRs, die Video stark komprimieren, nimmt die URSA Mini 12-Bit-RAW-Dateien auf. Die bewahren alles, was der Sensor an Kontrasten und Qualität erfasst. Sie können aber auch leicht bearbeitete, platzsparende ProRes-Dateien aufzeichnen.

Komplett individualisierbar

Bauen Sie sich das perfekte Rig mit Ihrer Auswahl aus hunderten von Zubehörteilen. Die URSA Mini hat 9 normierte 1/4-Zoll-Befestigungspunkte und kann direkt auf ein Stativ gesetzt oder mit Schienen, Matteboxen usw. bestückt werden. Nutzen Sie auch Profi-Anschlüsse in Normalgröße, z. B. SDI für Video und XLR für Mikrofone. Für bequemere Freihanddrehs können Sie sogar einen Blackmagic URSA Viewfinder und einen Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit installieren.



Blackmagic URSA Mini 4K EF	3 459 €* ¹
Blackmagic URSA Mini 4K PL	4 025 €* ¹
Blackmagic URSA Mini 4.6K EF	5 765 €* ¹
Blackmagic URSA Mini 4.6K PL	6 329 €* ¹
Blackmagic URSA Mini Shoulder Kit	465 €* ¹
Blackmagic URSA Viewfinder	1 885 €* ¹

Alle Modelle inklusive DaVinci Resolve 12 Studio für Schnitt und Farbkorrektur.





»Durstig«

von Darius Swiderski

Darius Swiderski wollte unbedingt eine Wespe beim Trinken fotografieren – am besten vor weißem Hintergrund. Dazu präparierte er eine Acrylglasplatte mit Zuckerwasser und wartete den perfekten Moment ab.

»Two Trees Reflections«

von Carsten Meyerdierks

Der Gegensatz zwischen belaubtem und kahlem Baum faszinierte Carsten Meyerdierks so sehr, dass er ein Foto-Projekt mit diesem Motiv realisieren wollte. „Da vor Ort kein See existiert und es für einen Sternenhimmel noch zu früh war, fiel die Nachbearbeitung ein wenig umfangreicher aus“, schildert der Hobbyfotograf sein Vorgehen.

»Sommer am See«

von Susanne Bechtold

Der Zufall hat Susanne Bechtold zu dieser Aufnahme verholfen. Eigentlich wollte sie einen Landungssteg fotografieren, als sie plötzlich die Person auf einem Floß entdeckte, die beim Sonnen immer wieder die Pose wechselte. Fazit: „Ein wirklich einladendes Motiv!“

»Wurfnetz«

von Thomas Kaiser

Bei Sonnenaufgang fotografierte Thomas Kaiser dieses Motiv, das zu seiner Serie über Rheinfischer am Oberrhein zählt. Um die Szene im Gegenlicht festhalten zu können, musste er mit einer Wathose im kalten Wasser ausharren und auf das erste Sonnenlicht warten.

»Hamstern«

von Perdita Petzl

Ein Feldhamster mit Blume in schönem Licht aus bodennaher Perspektive: Die Idee zu diesem Foto hatte Perdita Petzl bereits seit einem Jahr im Kopf. Dann hatte die Fotografin Glück: Die Hamsterdame kam früh aus dem Bau, knabberte an einer Blume und ließ sich von der Sonne wärmen – das perfekte Motiv.



In Kooperation mit der Online-Community **Fotoschwarm** findet jeden Monat ein themenfreier Dauerwettbewerb statt. CHIP FOTO-VIDEO präsentiert in jeder Ausgabe eine Auswahl aus den 20 besten Aufnahmen des vorangegangenen Wettbewerbs. Mehr Infos und Registrierung auf www.fotoschwarm.de.





»Äpfel und Schalen« von Ute Scherhag

Fotomeisterin des Landesverbandes Hessen/Rheinland-Pfalz 2016 darf sich Ute Scherhag nennen. Eines Ihrer ausgezeichneten Bildern ist „Äpfel und Schalen“, das sie für das Sonderthema „Drei“ eingereicht hatte. Beim Zubereiten eines Apfelkuchens kam ihr die Idee, drei geschälte Äpfel samt Schale zu fotografieren. Per Photoshop verstärkte sie die Lichtsituation, die an Stillleben alter holländischer Meister erinnert.

»Rolltreppe« von Christine von Glyschinsky

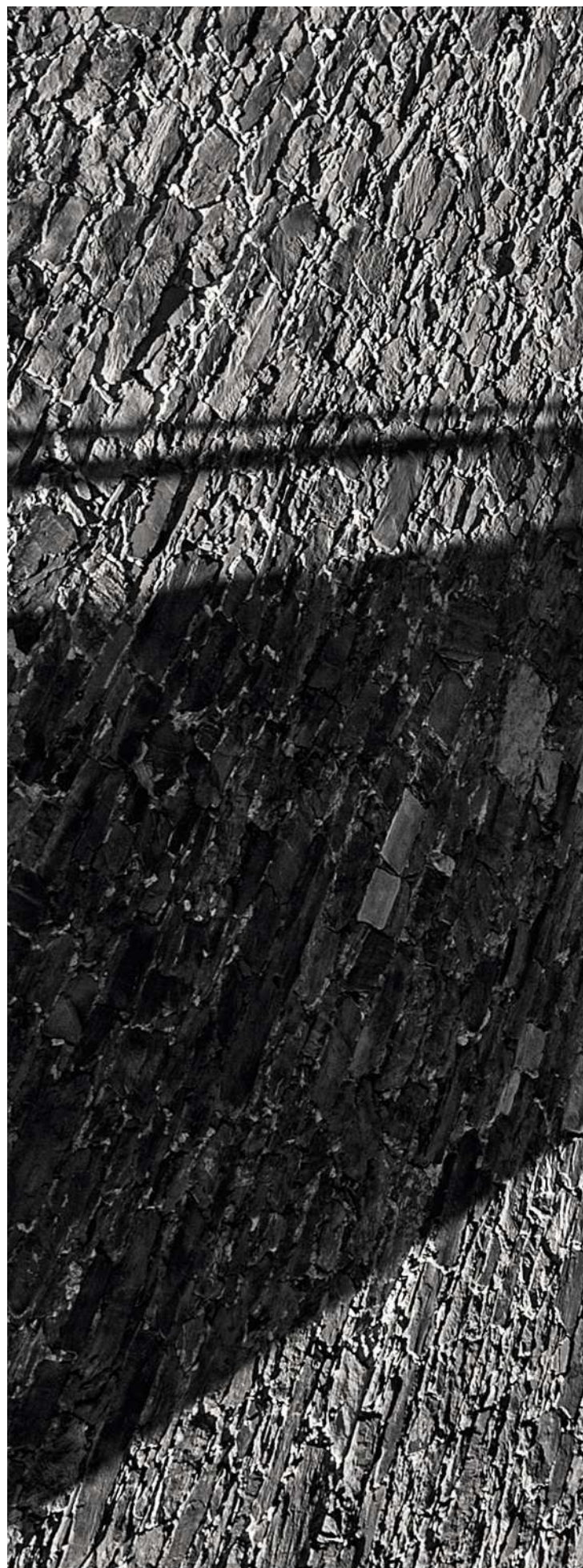
Die permanent wechselnde Lichtsituation stellte für Christine von Glyschinsky die größte Herausforderung dar, als sie in der Autostadt Wolfsburg dieses Motiv fotografierte. Sie arrangierte sich mit den Lichtverhältnissen und wartete, bis eine Besucherin zur Treppe kam. Per Photoshop entfernte sie später Projektionsfehler.

»Luftbrücke« von Hannelore Schneider

Das Bild entstand auf der Festung Ehrenbreitstein in Koblenz. Hannelore Schneider stand auf einer Holzbrücke, die über einen Graben führt. Der Verlauf des Schattens fiel ihr als interessantes Motiv ins Auge und sie nahm einige Bilder auf. Für die Landesfotomeisterschaft wählte sie diese Aufnahme aus, da nur zwei Personen in der Tiefe sowie ihr eigener Schatten zu sehen waren.

DVF

Der Deutsche Verband für Fotografie e.V. (DVF) veranstaltete im April die Landesfotomeisterschaft in Hessen. Insgesamt wurden 610 Fotoarbeiten eingereicht. Drei fachkundige Juroren bewerteten die Fotos und vergaben anschließend Medaillen und Urkunden. Infos unter www.dfv-gegenlicht.de.









»Zitronenhaie«

von Michael Muller



„Mir war klar, dass ich den Weißen Hai nicht ins Studio holen konnte, also musste ich das Studio zu ihm bringen“, sagt Michael Muller. Normalerweise hat der Fotograf Starmusiker und Hollywoodgrößen wie Elton John, Brad Pitt oder Joaquin Phoenix vor der Kamera. Für seine spektakulären Unterwasseraufnahmen taucht er allerdings regelmäßig in die Tiefen der Weltmeere ab. Die Haie liegen ihm am Herzen, er engagiert sich für verschiedene Schutzorganisationen. Es ist als Zeichen des Respekts zu werten, dass er den Tieren stets ohne schützenden Käfig begegnet. Für die außergewöhnlichen Aufnahmen hat Muller extra ein Beleuchtungssystem mit 1.200 Watt starken Blitzköpfen in wasserdichten Gehäusen entwickelt. Seine Bilder zeigen die Haie nicht nur als Raubtiere, sondern vor allem als wichtige Bewohner der Ozeane.



Michael Muller – Haie
Taschen Verlag, 334 Seiten,
28 x 37,2 cm, 49,99 Euro,
ISBN 978-3-8365-2530-5,
www.taschen.com

»Gegen die Zeit«

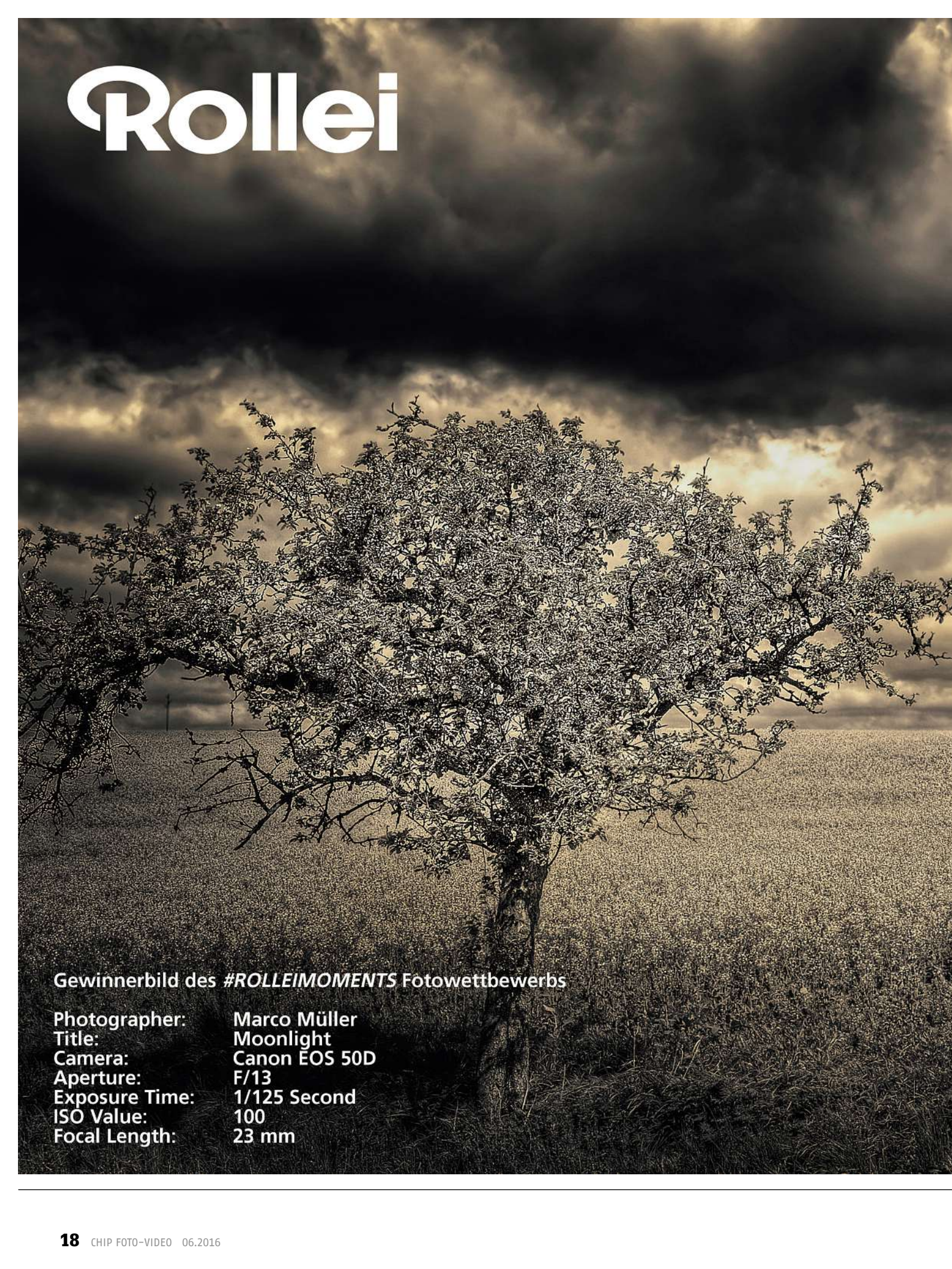
von Danny Weger



Für ein gutes Foto muss man mitunter Opfer bringen und zum Beispiel seine Freundin versetzen. Das stellte Danny Weger fest, als er sich mit seiner Partnerin in der Berliner Innenstadt verabredet hatte. Da in der Nähe des vereinbarten Treffpunkts ein Riesenrad aufgebaut war, versuchte der Hobbyfotograf, eine Stunde früher dort zu sein, um einige Bildideen zu realisieren. Er wollte ein Berliner Wahrzeichen in Verbindung mit dem Riesenrad fotografieren. Stattdessen stand er erst einmal im Stau, schaffte es aber noch rechtzeitig zur Blauen Stunde ans Ziel. Mitten auf dem Gehweg baute Weger seine Ausrüstung auf und ließ sich nicht von den vorbei eilenden Passanten stören. Sein größter Gegner an diesem Tag war die Zeit: Nach fünf Aufnahmen musste er seine Kamera wieder einpacken und schleunigst zu seiner Freundin fahren, die bereits auf ihn gewartet hatte.

Nikon D750 mit
AF-S Nikkor 24-70 mm f/2,8G ED
48 mm (KB) · f/11 · 2,0 Sek. · ISO 80

Rollei



Gewinnerbild des **#ROLLEIMOMENTS** Fotowettbewerbs

Photographer: Marco Müller
Title: Moonlight
Camera: Canon EOS 50D
Aperture: F/13
Exposure Time: 1/125 Second
ISO Value: 100
Focal Length: 23 mm



#ROLLEIMOMENTS
Share yours!

»Moonlight« von Marco Müller



Während einer Mountainbike-Tour gelang Marco Müller diese Auf-

nahme. Er war bereits einige Male an der Stelle vorbeigefahren, hatte jedoch nie eine Kamera dabei. „In meinem Kopf produzierte ich von Mal zu Mal ein Bild voller Dramatik, das ich schließlich auch umsetzen wollte“, erinnert er sich. Eines Tages hatte der Hobbyfotograf dann nicht nur die Kamera eingepackt, sondern es herrschten auch ideale Bedingungen: „Die Szenerie war aufgrund der vielen Wolken und des Mondlichts dramatisch und etwas düster – genau, wie ich es mir vorgestellt hatte.“ Schnell hatte er das gewünschte Foto im Kasten. Zu Hause bearbeitete er das Bild mit Photomatrix im HDR-Stil und wandelte es in Sepia um, dadurch wirkt der Himmel dramatischer. Zudem passte Müller die Lichtverhältnisse an.

Unter dem Hashtag **#ROLLEIMOMENTS – Besondere Momente** können Sie Ihre motivstarken Bilder in allen Social-Media-Kanälen posten. Von emotionalen Aufnahmen, dramatischen Landschaftsfotos bis zu Bildern mit Ihrem Rolleiproduct ist alles erlaubt. Mithilfe des Hashtags können Sie sich mit anderen leidenschaftlichen Fotografen und mit Rolle austauschen. Außerdem teilt Rolle außergewöhnliche Motive auf Social-Media-Portalen und führt regelmäßig Fotowettbewerbe unter den Usern des Hashtags durch.

**Sie wollen auch
gedruckt werden?**

Dann zeigen Sie
uns Ihre Bilder!

- chipfotovideo@chip.de
- www.facebook.com/CHIPFotowelt

NEWS

Noch nicht getestet

Kompakt und leistungsstark

Nissin hat den neuen Blitz i60A vorgestellt, der mit LZ 60 (ISO 100, 200 mm) sehr leistungsstark sein soll. Laut Hersteller lassen sich Brennweiten von 24 bis 200 Millimeter exakt ausleuchten. Dank der kompakter Maße von 98 x 73 x 112 Millimetern passt der Blitz in jede Fototasche.



Die bessere Bridge

Sony hat sein Portfolio an Kompaktkameras um ein Bridgemo- dell ergänzt. Insofern überraschend, als erst vor einem halben Jahr die Cyber-shot RX10 II erschienen ist. Doch Sony reichte das scheinbar nicht und so kündigte der Hersteller nun die Nachfolgerin an: die Cyber-shot RX10 III. Äußerlich unterscheidet sie sich kaum von ihrer Vorgängerin. Lediglich das größere Objektiv sticht ins Auge, das als Highlight der Bridgekamera gelten darf. Von 24 bis 600 Millimeter (KB) reicht die Brennweite, was einem 25-fachen Zoom entspricht: das Dreifache im Vergleich zur Vorgängerin. Beachtlich hoch fällt mit f/2,4-4 die Lichtstärke aus. Videografen dürfte die RX10 III dank UHD-Videos mit 30 Bildern pro Sekunde und beeindruckende 960 B/s für Zeitlupenaufnahmen ebenfalls gefallen. Zum Redaktionsschluss ist die RX10 III noch nicht erschienen, soll aber seit Ende April für rund 1.600 Euro im Handel schlummern.

Robuste und sichere Equipmenttaschen

Manfrotto hat neben einem Kamerarucksack drei Stativtaschen neu im Sortiment. Beim Rucksack Rear Access (ca. 160 Euro) ist das Kamerafach nur von der Rückseite zugänglich. Das Equipment ist so vor unerwünschtem Zugriff geschützt. Zudem sind die Reißverschlüsse abschließbar. Die Lino SSG-Serie wird um eine 60 Zentimeter lange Stativtasche (rund 30 Euro) sowie zwei Modelle mit je 75 Zentimetern Länge und unterschiedlicher Polsterung (ca. 40 Euro bzw. 50 Euro) ergänzt.



Superweitwinkel-Optik für kreative Fotografen

Zeiss erweitert seine Produktpalette um das Superweitwinkel-Objektiv Batis 2,8/18. Für Sony-DSLMs mit E-Bajonet- t ist es die aktuell kürzeste Festbrennweite mit Autofokus. Laut Hersteller punktet das Objektiv mit einer hohen Abbildungsleistung über das gesamte Bildfeld. Zur Darstellung der Fokussentfernung und Schärfentiefe ist ein OLED-Display in der Optik integriert. Das Zeiss liefert einen großen diagonalen Bildwinkel von 99 Grad und eignet sich vor allem für außergewöhnliche Landschafts-, Architektur- und Astrofotos sowie Innenaufnahmen in engen Räumen. Der Verkaufspreis liegt bei rund 1.500 Euro.



SCHNAPP SCHUSS

Canon EOS 7D Mark II Begleiter App Für die seit November 2014 erhältliche DSLR gibt es ab sofort ergänzend zum Handbuch eine Begleiter-App. Technische Informationen, Tutorials und Tipps erläutern sämtliche Funktionen der Kamera.

Franzis X Color Effects Pro 10 Mit dem neuen Tool lassen sich Chromakey-Farb- effekte erzielen. Dafür wird ein Motiv farbig abgebildet, während der Rest des Bildes schwarz-weiß bleibt. Außerdem können mit dem Tool Bildelemente pixelgenau umgefärbt werden.

Metz Mecablitz 26 AF-2 Das kompakte Systemblitzgerät löst das Vorgängermodell mecablitz 26 AF-1 digital ab. Mit Leitzahl 26 bei 85 Millimetern Brennweite hat es eine weit höhere Leistung als ein kamerainterner Blitz.

CorelDraw Graphics Suite X8 Das Grafikprogramm ist ab sofort auch als Box-Version erhältlich. Die Suite enthält das Zeichen- und Layoutprogramm CorelDraw sowie die Bildbearbeitungssoftware Corel Photo-Paint. Die Programm-Box gibt es als Jahreslizenz und als Kaufversion.





Systemkamera mit 4K für Fotografen und Filmer

Panasonic präsentiert mit der Lumix GX80 eine neue Systemkamera im Mittelklasse-segment. Damit stapeln die Japaner allerdings tief, technisch spielt die handliche Kamera nämlich ganz oben mit. 4K-Video-Funktion, 16-Megapixel-MOS-Sensor ohne Tiefpassfilter, elektronischer Sucher, Dual-IS-Bildstabilisator: Lediglich auf Profi-Merkmale wie Magnesiumgehäuse oder Spritzwasserschutz verzichtet die DSLM, die sich zwischen der Mittelklasse-Systemkamera Lumix G70 und dem Top-Modell Lumix GX8 ansiedelt.

Dagegen kann die MFT-DSLM mit einem elektronischen Sucher punkten, der mit 2,8 Millionen Bildpunkten auflöst. Zudem lassen sich Motive auch über das hochauflösende 3,0-Zoll-Display mit Touch- und Klappfunktion suchen. Die 4K-Funktion

spricht zunächst besonders Videofilmer an, doch auch Fotografen kommen mit den 4K-Foto-Modi auf ihre Kosten. Schnelle Bewegungsabläufe oder Action-Szenen werden mit 30 Bildern pro Sekunde bei einer Auflösung von 8,0 Megapixel aufgezeichnet. Mithilfe der Post-Focus-Option kann der Fotograf anschließend aus einer Bildserie mit unterschiedlichen Schärfereichen die Aufnahme auswählen, bei der das Motiv perfekt fokussiert ist.

Laut Herstellerangaben schafft der Autofokus der Lumix GX 80 selbst bei schlechten Lichtverhältnissen eine blitzschnelle Fokussierung, selbst bei -4 LW sollen die Bilder noch scharf werden. Die Systemkamera ist ab Mai im Handel verfügbar, der Preis für den Body liegt laut Hersteller bei rund 700 Euro.



Meine Meinung »Zweifelhaftes Geschenk«

Margit Hofgärtner, Redakteurin

Google bietet die Nik Collection ab sofort kostenlos zum Download an (www.google.com/nik-collection). Ein Grund zur Freude? Immerhin lassen diese hochwertigen Bildbearbeitungsfilter selbst die Augen von Profi-Fotografen glänzen. Doch der kostenlose Leckerbissen hat einen leicht bitteren Beigeschmack: Von Nik Software beziehungsweise Google ist wohl in Zukunft nichts mehr in Sachen Profi-Bildbearbeitung am Mac oder PC zu erwarten, es locken lukrativere Geschäfte. Auf Nachfrage gibt der Konzern zwar an, dass noch ein Entwicklungsteam bestünde, aber ohne konkreter zu werden. Bislang warten Nik-Kunden immer noch auf eine offizielle Version für Windows 10. Es bleibt zu hoffen, dass die Nik Collection nicht irgendwann ganz eingestellt wird wie Picasa, eine andere ehemalige Fotosoftware von Google.

Zahl des MONATS 755

... Megapixel, 40K-Video, Dynamikumfang von 16 Blendestufen: Mit der neuen Lichtfeldkamera Lytro Cinema will der Hersteller die Kinos erobern, verabschiedet sich gleichzeitig aber aus dem Endkonsumentenmarkt.



Foto: Klaus Echle/Knesebeck Verlag

Willkommen in der Wildnis: Die beiden Fotografen Klas Echle und Joachim Wimmer zeigen in ihrem Bildband „Nationalpark Schwarzwald“ einzigartige Aufnahmen von Wäldern, Mooren, Seen und Bächen. Auch die Tierwelt in dem 2014 gegründeten, 10.000 Hektar großen Nationalpark kommt nicht zu kurz, sodass ein besonderes Naturerlebnis entsteht.

„Nationalpark Schwarzwald“, Knesebeck Verlag, 160 Seiten, 25,2 x 28,4 cm, Hardcover, 29,95 Euro, ISBN 978-3-86873-935-0

► Oberstdorfer Fotogipfel

Der Mensch im Mittelpunkt

Mit einem vielfältigen Ausstellungs- und Workshop-Programm schafft der Oberstdorfer Fotogipfel im Juni ideale Rahmenbedingungen für eine Woche, die ganz im Zeichen der Fotografie steht.

■ ■ ■ Vom 9. bis zum 14. Juni 2016 dreht sich in Oberstdorf alles rund um das Thema Fotografieren. Das diesjährige Festival-Thema „Mensch“ lässt bewusst viel Platz für Interpretationen. Optisch wird es in großformatigen Outdoor-Installationen erlebnisstark in Szene gesetzt. Elf Ausstellungen an spektakulären Locations, zum Beispiel auf dem Nebelhorn-Gipfel, sowie das breitgefächerte Workshop- und Exkursionsprogramm machen den Fotogipfel zu einem spannenden Ereignis für Fotografen. Hier lernen auch erfahrene Profis, wie außergewöhnliche Aufnahmen entstehen, perfekt digital bearbeitet und in höchster Qualität gedruckt werden können. Mit Cewe und Olympus stehen dem Festival zwei fachkundige Partner zur Seite. Zu den Highlights des Festivals zählen der Fotomarkt mit zahlreichen Ausstellern, eine Aktionsbühne im Freien sowie Open-Air-Foto-Projektionen auf der modernen Großbild-LED-Wand.

Der politische Schirmherr des Oberstdorfer Fotogipfels Gerd Müller erklärt: „Mit dem Thema ‚Mensch‘ nimmt das Oberstdorfer Fotofestival 2016 die Würde des Menschen und das menschliche Miteinander in den Fokus. Grenzen überschreiten und Brücken bauen für mehr Menschlichkeit – dies wird dem 4. Oberstdorfer Fotofestival mit hochkarätigen Ausstellungen, interaktiven Workshops und bunten Veranstaltungen in herausragender Weise gelingen.“ Als fotografischer Schirmherr konnte in diesem Jahr der mehrfach ausgezeichnete und international renommierte Porträt- und Werbefotograf Anatol Kotte gewonnen werden. Der Hamburger wird in einer Outdoor-Ausstellung die besten Porträtaufnahmen seiner über 30-jährigen Karriere präsentieren.

Spannend verspricht auch die Cewe-Ausstellung auf dem Nebelhorn zu werden: Das Fotolabor zeigt großformatige Fotografien aus seinem preisgekrönten Wettbewerb „Our World is beautiful“ auf über 2000 Meter Höhe. Olympus hat ebenso auf dem Fotogipfel



Porträt: C. Rogge

(1) Fotografischer Schirmherr: Der renommierte Fotograf Anatol Kotte zeigt seine besten Porträts. **(2) Fotogipfel:** Einige Ausstellungen finden in luftiger Höhe statt. **(3) Open Air:** Ganz Oberstdorf steht während des Festivals im Zeichen der Fotografie. **(4) Im Fokus:** Workshops laden dazu ein, neue Perspektiven zu entdecken und überall auf Motivsuche zu gehen.



INFOS

■ Was ist der Oberstdorfer Fotogipfel?

Der Oberstdorfer Fotogipfel ist ein Festival rund um das Thema Fotografie. Eine ganze Woche lang kann man einzigartige, großformatige Ausstellungen besuchen, sowohl im Außenareal des Kurparks als auch im Oberstdorf Haus. Zusätzlich werden täglich Workshops und Fotowanderungen geboten. Ein Fotomarkt findet jeden

Tag von 10 Uhr bis 18 Uhr im Oberstdorf Haus statt. Die Veranstaltungen und Ausstellungen werden von einem Rahmenprogramm begleitet – siehe Programmübersicht: fotogipfel-oberstdorf.de/programm

■ **Kostet der Oberstdorfer Fotogipfel Eintritt?** Alle Ausstellungen sowie der Fotomarkt (10.06. – 12.06.) sind kostenfrei. Beim abendlichen Rahmenprogramm sind lediglich die Multivisionsshows mit

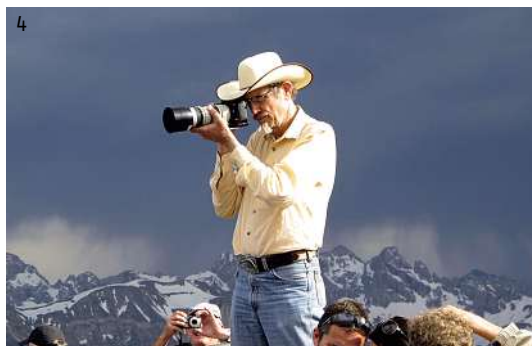
einem Eintrittsgeld von 15 Euro kostenpflichtig. Die Seminare und Workshops kosten eine Teilnahmegebühr.

■ **Wo melde ich mich für Seminare an?** Anmeldungen entweder per Email an: info@fotogipfel-oberstdorf.de oder telefonisch unter: 08322 700 2681

■ **Wie bekomme ich meine Eintrittskarten für die Seminare?** Die Eintrittskarten werden Ihnen nach Anmeldung per Rechnungsstel-

lung zugeschickt oder nach Zahlungseingang am Infocounter im Foyer des Oberstdorf Hauses hinterlegt.

■ **Wo kann ich mir unkompliziert Übernachtungsmöglichkeiten buchen?** Auf der Homepage bei „Service“ finden sie unter »Suchen und Buchen« Übernachtungsangebote in allen Kategorien. Sie können sich aber auch telefonisch an die Reservierungszentrale Oberstdorf wenden: 08322 / 700 100.



fel ein eigenes Areal, die „Olympus Galerie“. Dort erwarten die Besucher zusätzlich zur Ausstellung „You & Me“ ein umfangreiches Workshop-Angebot, erlebnisreiche Fotowalks und technische Neuheiten der haus-eigenen Produktpalette.

Abenteuerlustige Fotografen dürfen sich auf einen Biwak-Workshop auf dem Fellhorn-gipfel, Fotowanderungen und Unterwasserfotografie freuen. Die Leica Akademie steuert Workshops zu den Themen „Bergwelten Schwarz-Weiß“ und „ZEN-ART Wasser und Fels“ bei. Neugierige probieren Kurse wie Street-Fotografie, Multicopter-Fotografie oder Videofilmen für Einsteiger aus. Wer es ruhiger angehen will, besucht die Abendprojektionen im Park, den Fotogipfel-Biergarten oder nimmt am der Fotowettbewerb „So sehe ich Europa“ teil.

Weitere Informationen zu Programm und Anmeldung des Oberstdorfer Fotogipfels 2016 finden Sie auf fotogipfel-oberstdorf.de.



Neue E-Mount-Linsen

Sony verstärkt seine Objektivfamilie um zwei weitere Vollformat-Mitglieder, die beide an das E-Mount passen. Mit dem FE 70-300 mm f/4,5-5,6 G OSS Tele-Zoom möchte Sony eine neue Brennweitengrenze setzen, in dem die bisher gängigen 200 mm Maximalbrennweite um 100 Millimeter überboten wird. Damit richtet sich das SEL70300G in erster Linie an Sport- und Tierfotografen, die bereit sind 1.450 Euro zu investieren. Zusätzlich weist es Staub und Feuchtigkeit ab und dank integriertem Bildstabilisator (OSS) gelangen laut den Japanern auch in wackligen Momenten scharfe Bilder. Des Weiteren hat Sony die Festbrennweite FE 50 mm f/1,8 für 300 Euro vorgestellt. Das SEL50F18 soll sich als erste Wahl für Hobby-Fotografen und Videofilmer etablieren, da es kompakt, günstig und dennoch lichtstark ist. Zudem schützt ein Metallgehäuse die Linsen vor Stößen und Brüchen. Beide Objektive sollen ab Ende April verfügbar sein.



Frischer Wind

Irix lautet der Name einer neuen Objektiv-Marke, die einer Schweizerisch-Koreanischen Kooperation entstanden ist. Das Irix 15 mm f/2.4, wurde auf der Photography Show in Birmingham vorgestellt. Entwickelt und entworfen wurde die Optik in der Schweiz, die Produktion erfolgt in Korea. Es wird mit Anschlüssen für Canon, Nikon und Pentax in zwei Varianten erhältlich sein: Preislich peilt der Hersteller die robuste „Blackstone“-Version bei rund 700 Euro an, die deutlich leichtere „Firefly“-Ausführung bei circa 480 Euro.

Fotografie trifft Kunst

Olympus hat mit den Photography Playgrounds eine Ausstellungsreihe initiiert, wo sich abstrakte Kunst und moderne Fotografie verbinden. Jetzt verlagert sich das Konzept ins Freie und eröffnet an der Ostsee den Olympus FotoKunstPfad Zingst. Verschiedene Outdoor-Installationen internationaler Künstler laden dazu ein, neue Perspektiven zu entdecken. An zehn Stationen auf Zingst werden Kame-ras verliehen, die SD-Karte darf der Fotograf behalten. Eröffnet wird der Pfad während des Umweltfestivals „horizonte“ Ende Mai.



Foto: Rob Mulholland

TERMINE TERMINE



Foto: Alexander Gerst

Umweltfotofestival – horizonte zingst 2016
Zum neunten Mal findet das Fotofestival statt. Neben Workshops gibt es Ausstellungen und Multivisionsshows, unter anderem von Alexander Gerst und Michael Martin.

28.05.2016 bis
05.06.2016, Zingst

Hiroji Kubota – Photographer
Für die Ausstellung wählte der japanische Magnum-Fotograf 100 Arbeiten aus über 4 Millionen Fotos seines 50-jährigen Schaffens aus.

03.03.2016 bis 22.05.2016,
Galerie Westlicht, Wien

Lee Miller – Fotografien
Die Ausstellung zeigt das Werk der Ausnahmefotografin des 20. Jahrhunderts, die Genres wie Mode-, Reise- und Kriegsfotografie verbunden hat.

19.03.2016 bis 12.06.2016,
Martin-Gropius-Bau, Berlin



Sven Barnow – Authentic Moments
Professor Sven Barnow präsentiert in der Ausstellung „Authentic Moments: Fotografien von Menschen und Gefühlen“ eine Auswahl seiner sensiblen Straßenfotos.

15.04.2016 bis 10.07.2016,
Schloss Arenberg, Salzburg



Foto: Rachel Shomsky

Kunstvolle Porträts im Vintage-Look

Lensbaby Twist 60 heißt das neue Objektiv, das die Herzen kreativer Fotografen höher schlagen lässt. Mithilfe der 60-Millimeter-Optik mit Offenblende f/2,5 hebt sich das Hauptmotiv deutlich vom Hintergrund ab. Gleichzeitig wirkt der Hintergrund je nach Blendeneinstellung zum Rand hin unscharf und verwirbelt. Dadurch erhalten Porträtaufnahmen einen

künstlerischen Vintage-Look. Das Objektiv verfügt über einen Blendenbereich von f/2,5 bis f/22 mit 12 internen Blendenlamellen, bedient wird es über den goldenen Einstellring. Das Twist 60 kommt in zwei Ausführungen in den Handel: als Optikeinsatz für das Lensbaby Optic Swap System zum Preis von 200 Euro und als eigenständiges Objektiv für 319 Euro.

GERÜCHTEKÜCHE



Sony Alpha 7R III & A9

Zwei Kameras, zwei Sensationen: Die noch geheime Vollformat-DSLM Alpha 7R III soll zwischen 70 und 80 Megapixel, die Alpha 9 etwas größer sein und unbegrenzte RAW-Serienaufnahme liefern. Mindestens eine der beiden Kracher werde noch 2016 angekündigt und veröffentlicht. Klingt spektakulär, was da berichtet wird von ...

Quelle: sonyalphamumors.com

» Es gibt nur eine Regel in der Fotografie:
Entwickle niemals einen Film in Hühnersuppe! «

Ein Ratschlag des Fotografen Freeman Patterson den man beherzigen sollte, auch wenn sonst in der Fotografie gilt: Regeln sollte man auch mal brechen!



Wasserfest & unverwüstlich

Miggö präsentiert die Taschenreihe „Agua Storm-proof“ für Systemkameras und DSLRs. Die Halfter-Kamerataschen gewähren einen schnellen Zugriff auf die Kamera und sind bequem zu tragen. Zudem ist das Equipment dank wasserabweisender Materialien vor Regen, Hagel und Schnee geschützt. Die Taschen sind in drei Größen zum Beispiel bei enjoyyourcamera.com ab rund 55 Euro erhältlich.

Bequem, stabil, diebstahlsicher

Sun-Sniper verspricht mit fünf Features beim Kameragurt Rotaball Pro mehr Sicherheit für Kameras und uneingeschränkte Bewegungsfreiheit für Fotografen. Die neuen Funktionen sorgen für eine stabile und diebstahlsichere Verbindung zwischen Kamera und Gurt sowie sicheren Halt bei schnellen Bewegungen. Ein Stoßdämpfer schont den Nacken.





Outdoor-Kamera für Sportbegeisterte

Olympus verspricht mit der Tough TG-870 eine Outdoor-Kamera, die perfekt für turbulenten Situationen geeignet ist. Beim Surfen, Schnorcheln oder Kajakfahren ist die kompakte Kamera der ideale Begleiter, da sie bis zu einer Tiefe von 15 Metern wasserdicht, bis 2,1 Meter Höhe stoßfest und bis 100 Kilogramm bruchstark ist. Ein neigbares 3-Zoll-Display und ein zusätzlicher Auslöser, der auf der Vorderseite des Gehäuses angebracht ist, ermöglichen Selfies sogar unter Wasser. Spezielle Sport-Modi fangen jede Szene ein, verschiedene Art-Filter laden dazu ein, kreativ zu werden. Die Outdoor-Kamera gibt es in drei verschiedenen Farben für rund 300 Euro.

NETZFUNDSTÜCK DES MONATS



Fotos: Karen Zack @teenybiscuit

Ist das ein Hund oder kann man das essen?

„Chihuahua oder muffin?“ – Diese Frage postete Karen Zack zu einer Collage, für die sie verschiedene Fotos von Heidelbeermuffins und der kleinen Hunde nebeneinander gesetzt hatte. Im Internet landete die Amerikanerin damit einen Hit, weltweit wurde die Collage geteilt. Seither bastelt sie immer wieder solche Zusammenstellungen, bei denen erst auf den zweiten Blick klar wird, was Tier und was Nahrungsmittel ist. Besonders gut eignen sich offenbar Hunde für die Vergleichsbilder, wie „puppy or bagel“ (Welpen oder Bagel), aber auch mit „parrot or guacamole“ (Papagei oder Guacamole) funktioniert der Effekt.

Quelle: twitter.com/teenybiscuit

YONGNUO

Enrich your life

Speedlite YN685

Funk-Systemblitz



YN685 für N YONGNUO i-TTL Speedlite

- [Funkauslöser] Voll kompatibel mit dem YN622N und RF603 Wireless Flash System
- [Fernsteuerung] Übertragung von Einstellungen für alle Blitz-Gruppen
- [Erweitertes Display] Einstellungen für YN622N II erfolgen auf dem LC-Bildschirm
- [HSS] Unterstützung für FP High-Speed-Synchronisierung
- [Lichtstark] LZ 60 bei ISO100, 200 mm
- [Upgrade] Dank Firmware-Updates stets auf dem neusten Stand
- [Design] Zwei Display-Themes stehen für den YN685 zur Wahl
- [Ladedauer] Extrem kurze Blitzaufladezeit, Anschluss für externe Stromquelle
- [Zoomen] Manuelle und automatische Steuerung des Zoom-Reflektors
- [Signalton] Kurzer Piepton gibt Rückmeldung über gezündeten Blitz

YONGNUO

www.hkyongnuo.com
www.yongnuo.com.cn

Shenzhen Yongnuo Photographic Equipment Co., Ltd.
Address: 2-A511, Saige Science & Technology Park, Huaqiang North Rd., Futian District, Shenzhen, China
sales@hkyongnuo.com TEL: (86)0755-83762448 FAX: (86)0755-83762765

1&1 DSL INTERNET & TELEFON

9,99

€/Monat*

Sparpreis für 12 Monate,
danach 24,99 €/Monat.

Auf Wunsch mit
1&1 HomeServer:
WLAN-Router, Telefonanlage
und Heimnetzwerk in einem.



JETZT ZUM BESTEN WECHSELN!

PC Magazin
Kundenbarometer

2016

**Bester
Internet-Provider**
1&1

Ausgabe 04/2016

**Die zufriedensten
Kunden hat 1&1!**

Das beweist die größte repräsentative Kundenbefragung in Deutschland unter tausenden DSL- und Kabelkunden. Für rund Dreiviertel der Nutzer ist 1&1 klarer Sieger in Sachen Geschwindigkeit, Service und Freundlichkeit und damit „Bester Internet-Provider“.



1&1 SAGT DANKE!

Alle Kunden, die jetzt zu 1&1 DSL wechseln, erhalten das **TrekStor SurfTab® duo W1 WiFi inklusive Dock-Tastatur!** Zum Beispiel zu 1&1 DSL 50 für 29,99 €/Monat!*

0 €
~~299,-~~

1&1

1und1.de

☎ 02602/9690

*1&1 DSL Basic für 12 Monate 9,99 €/Monat, danach 24,99 €/Monat. Inklusive Internet ohne Zeitlimit (monatlich 100 GB bis zu 16 MBit/s, danach bis 1 MBit/s), Telefon-Flat ins dt. Festnetz und 1&1 DSL-Modem für 0,- €. Oder auf Wunsch z. B. mit 1&1 HomeServer Tarif-Option für 4,99 €/Monat mehr. 24 Monate Vertragslaufzeit.

†TrekStor SurfTab® duo W1 WiFi für 0,- € inklusive bei 1&1 DSL 50 für 29,99 €/Monat oder für einmalig 29,99 € inklusive bei 1&1 DSL 16 für 29,99 €/Monat. Hardware-Versand 9,90 €. 24 Monate Vertragslaufzeit. Preise inkl. MwSt. 1&1 Telecom GmbH, Elgendorfer Straße 57, 56410 Montabaur

10 Fotos, die Sie jetzt machen können

Frische Bildideen – am besten gleich ausprobieren!

Von Margit Hofgärtner

► Landschaft

01 Frage der Perspektive

Tele statt Weitwinkel: So gelingen atmosphärisch dichte Landschaftsaufnahmen.

■ ■ ■ Für Aufnahmen weiter Landschaften kommt häufig ein Weitwinkelobjektiv zum Einsatz. Aber eine Szenerie wie die Windradanlage in der sanften schottischen Hügellandschaft verlangt förmlich nach einem Tele-Objektiv: Durch seine Abbildungseigenschaften komprimiert es die Distanz zwischen Hinter- und Vordergrund, die Berge erscheinen so gestaffelt.

Landschafts-Fotograf Simon Butterworth gelang diese aufregende Aufnahme. „Culter Fell gehört zu den am wenigsten besiedelten Gebieten Schottlands“, erklärt

der Profifotograf. „Weil es hier so wenige markante Punkte gibt, sind die Hügel ziemlich schwer zu fotografieren. Aber das Licht ist einfach fantastisch!“

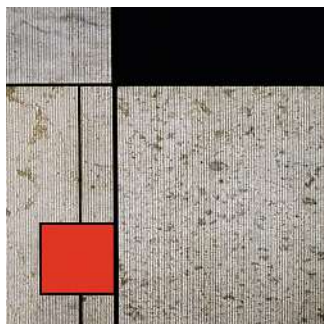
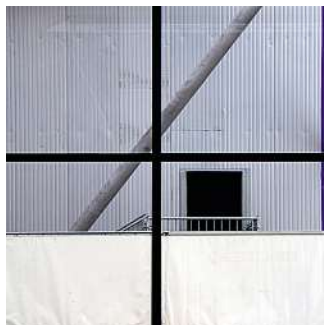
Am Tag der Aufnahme herrschte allerdings schlechtes Wetter, weshalb Butterworth schon unverrichteter Dinge abziehen wollte. Doch dann brach das Licht für einige Minuten durch die Wolken. „Mit einem Weitwinkel hätte man die Anlage kaum bemerkt. Mit dem Tele sieht es so aus, als gäbe es einen ganzen Haufen von Windrädern auf einem Fleck“, schmun-

zelt Butterworth. „Die Belichtung habe ich komplett manuell geregelt, weil die Belichtungsmessung mit dem durchbrechenden Licht komplett überfordert gewesen wäre“.

So legen Sie gleich los:

- Welches Motiv vom komprimierenden Effekt eines Tele profitiert, sehen Sie am besten bei Testaufnahmen.
- Blenden Sie ab, um eine maximale Schärfentiefe zu erhalten.
- Bei schwierigem Licht empfiehlt es sich, die Helligkeit per Histogramm zu checken.





Fotos: Brancolina

„Mondrianization“: Diese Bilder entstanden mit unterschiedlicher Brennweite und Blende, doch alle erinnern an den niederländischen Künstler.

Kreativ

02 Wenn Mondrian fotografiert hätte

Mit engen Ausschnitten und etwas Farbe verwandeln Sie Ihre Aufnahmen in abstrakte Kunst.

Der Stil des Malers Piet Mondrian ist weltbekannt: abstrakte Kompositionen aus rechtwinkligen Farbflächen in den Primärfarben Rot, Gelb und Blau und den „Nichtfarben“ Schwarz, Grau und Weiß, wobei schwarze Linien die Flächen hervorheben. Ihm hat die belgische Architekturfotografin Branca Lina Urta eine achteilige Fotoserie namens „Mondrianization“ gewidmet. Bei jedem Bild handelt es sich um eine Abstraktion linear komponierter architektonischer Details.

Die Bilder sind keine reinen Fotografien, sondern wurden in Photoshop optimiert: „Um perfekte geometrische Linien zu erhalten, habe ich die Perspektive korrigiert. Aber um Pixelstufen zu vermeiden, um nie mehr als 15 Grad,“ erklärt die Künstlerin. „Für eine noch stärkere grafische Anmutung der Bilder habe ich einige Oberflächen mit den Farben Schwarz oder Rot gefüllt.“

Brancolinas Leidenschaft ist die kontempore Architektur. Auf ihrer Suche nach ganz besonderen Gebäuden bereist sie ganz Europa, darunter auch immer wieder deut-

sche Städte wie Berlin, Düsseldorf und Köln. Ihre sorgfältig komponierten Aufnahmen stellt sie unter anderem auf ihrer Website www.brancolina.com aus.

So legen Sie gleich los:

- Es muss kein Gebäude von einem Stararchitekten sein: Abstrakt wirkende Motive finden Sie auch in Industrie- und Gewerbeparks. Auch Rohbauten mit Gerüsten sind fotografisch interessant.
- Halten Sie Ausschau nach starken, dunklen Linien, die horizontal, vertikal oder in einem 45-Grad-Winkel ausgerichtet sind. Nutzen Sie auch Schlagschatten, die hauptsächlich vor hellem Hintergrund entstehen.
- Stürzende Linien vermeiden Sie, indem Sie aus einiger Entfernung mit einem Teleobjektiv fotografieren und die Kamera möglichst horizontal ausrichten.
- Korrigieren Sie perspektivische Fehler und Verzeichnungen in Photoshop. Das geht am einfachsten mit »Objektivkorrektur«, zu finden im Menü »Filter«.

Sport

03 Dynamik durch Blitzen

So fotografieren Profis extrem schnelle Stunts.

Bewegung einfrieren? Oder lieber doch ein Bild mit dynamischer Bewegungsunschärfe? Sportfotografen stecken oft in einem Dilemma. Mit Blitzlicht kann man beides haben, wie die Aufnahme von Jared Souney zeigt. Den Actionfotografen zieht es immer wieder zu BMX-Rampen und Wettbewerben. Um das hohe Tempo der Tricks und Stunts zu zeigen, kombiniert er immer wieder künstliches Licht und längere Belichtungszeit wie im Bild unten. „Es war schon etwas dunkel, deshalb stellte ich rechts einen Sunpak 555 auf einem Stativ auf. In meiner linken Hand hielt ich einen Quantum Qflash, in der rechten meine SLR“, beschreibt er den abenteuerlichen Aufbau. „Man sollte bei der Actionfotografie immer wissen, was abläuft, bevor es passiert“, rät Souney, „oder man liegt irgendwann in einem Haufen von Kamerateilen!“

So legen Sie gleich los:

- Stellen Sie eine kurze Brennweite ein und gehen Sie nah ran! So zeigen Sie Ihr Motiv möglichst formatfüllend. Souney hat ein Fischeye verwendet.
- Eine Belichtung von 1/15 Sekunde sorgt für dynamische Bewegungsunschärfe. Blitzen Sie auf den zweiten Vorhang, um die Bewegung am Ende der Belichtung einzufrieren.



Foto: Jared Souney

04 Stolze Lichtgestalten

Wildlife-Fotografie für Fortgeschrittene: Aufnahmen im Gegenlicht.

■ ■ ■ Eine Fotografenregel besagt, dass man beim Fotografieren immer die Sonne im Rücken haben sollte. Das ist meist richtig, denn so fällt das Licht direkt auf das Motiv, wodurch die Belichtung am einfachsten und sichersten ist. Wer schon etwas Erfahrung hat, sollte aber dann und wann diese Regel brechen, denn im Gegenlicht entstehen die interessanteren Aufnahmen.

Der Wildlife-Fotograf James Silverthorne setzt diese Technik sehr gerne beim Fotografieren von Vögeln ein: „Das Gegenlicht zeichnet eine leuchtende Kontur ins Federkleid, und die trennt das Motiv deutlich vom Hintergrund“. Dabei müsse man darauf achten, dass der Körper trotz des hellen Hintergrunds noch alle Details zeigt, und nicht etwa nur

eine Silhouette zu sehen ist. In der Regel sollte eine solche Aufnahme also um eine oder zwei Stufen überbelichtet werden.

Noch besser, wenn man den Vogel vor optisch ruhigem Hintergrund fotografieren kann. „Oft macht es einen Riesenunterschied, ob man ein Stück weiter links oder rechts steht“, berichtet Silverthorne. „Ein Zweig oder ein kleiner Lichtreflex kann den ganzen Bildaufbau zerstören“.

„Das Gegenlicht zeichnet eine leuchtende Kontur und die trennt das Motiv deutlich vom Hintergrund.“

So legen Sie gleich los:

- Die beste Zeit ist der späte Nachmittag bzw. im Sommer der frühe Abend. Am Morgen steht die Sonne zwar auch tief, aber das Licht wirkt deutlich kühler.
- Wer gegen das Licht fotografiert, schirmt das Objektiv am besten mit einer Sonnenblende gegen unerwünschte Lichtreflexe ab. Wenn das nicht ausreicht, bitten Sie jemanden darum, die Kamera zu beschatten. Gut, wenn Sie ein größeres Stück Karton oder einen Reflektor dabei haben.
- Um einen Vogel auf seinem Ansitz zu fotografieren, stellen Sie die Kamera auf One Shot Autofokus (»AF.S«) und wählen einen Autofokuspunkt nahe der Augen. Fliegende Vögel fotografieren Sie besser mit kontinuierlichem AF (»AF.C«).

Foto: James Silverthorne





Fotos: Julian Elliott



Nah dran: Bäcker in Tours, Frankreich, bereiten Rundbrot zu. Julian Elliott hat hier bei Offenblende und ISO 800 in leichter Tele-Stellung (70 Millimeter) fotografiert.

► Porträt

05 Echtes Handwerk

Erzählen Sie Geschichten! So fotografieren Sie Menschen und ihre Arbeit.

■ ■ ■ Wenn Menschen ganz auf eine Tätigkeit konzentriert sind, ist ein Objektiv, das auf sie gerichtet ist, schnell vergessen. Dann entstehen besonders glaubwürdige, ungestellte Aufnahmen, die sich von der Masse konventioneller Porträts abheben.

Der französische Fotograf Julian Elliott hatte sich eigentlich auf Landschaften spezialisiert. Um sein Portfolio zu erweitern, fragte er in verschiedenen Läden in seiner Heimatstadt Tours, ob er die Angestellten bei der Arbeit fotografieren dürfte. Die ersten lehnten ab, doch dann versuchte er es in einer Bäckerei, in der er schon so manches Brot gekauft hat. „Hinter dem Tresen der

Boulangerie Hardouin ist alles offen. Ich hab mich einfach vorgestellt und mein Anliegen erklärt“, erzählt Elliott. „Die kannten mich eigentlich nicht als Fotograf, aber waren trotzdem einverstanden.“

Elliott nutzte sofort die Gelegenheit und machte in zehn Minuten etwa 20 Aufnahmen. Ihm war wichtig, dass keiner der Bäcker extra für die Kamera eine Pose einnahm. „Sie wussten natürlich, dass sie fotografiert wurden, aber letztendlich waren sie ganz in ihre Arbeit vertieft“, erinnert er sich. „Ich wollte die Energie und das Tempo in einer Bäckerei abbilden. Die wissen am Abend wirklich, was sie getan haben.“

So legen Sie gleich los:

- Wenn Sie Läden oder Betriebe ansprechen möchten, nehmen Sie am besten eine Mappe mit Arbeitsproben mit.
- Schnelligkeit ist wichtig: Julian Elliott empfiehlt, mit Blendenpriorität zu arbeiten, um keine Zeit zu vergeuden.
- Handwerker verrichten ihre Arbeit oft in Innenräumen, wo das Licht zum Fotografieren ungünstig ist. Nehmen Sie also Ihr lichtstärkstes Objektiv mit und wählen Sie die ISO so hoch wie nötig.
- Die Verschlusszeit sollte nicht länger sein als der Kehrwert der Brennweite. Bei 50 Millimetern also nicht länger als 1/50 Sekunde.

► Projekt

06 Über den Wolken

Lassen Sie sich von der Welt der Flugzeug-Spotter begeistern.

■ ■ ■ Nigel Blake gehört zu den sogenannten Flugzeug-Spottern: Sein Hobby ist es, möglichst viele unterschiedliche Flugzeuge zu fotografieren und mit genauer Orts- sowie Modellbezeichnung online zu stellen. Seine Leidenschaft gilt Militärjets wie dem Tornado GR4, den er nahe der britischen Airbase Marham aufgenommen hat. Der wundervolle Sonnenuntergang im Hintergrund war kein Zufall: Dank der App „Photographers Ephemeris“ wusste er, dass die Sonne genau am Ende der Startbahn untergehen würde. „Marham

wurde auf einer Bodenwelle gebaut, also starten die Jets direkt in den Himmel hinein“, weiß Blake. „Es war ein kalter Tag, deshalb ist Antriebsstrahl der Turbine sehr gut sichtbar.“

So legen Sie gleich los:

- Machen Sie sich mit Flugplätzen vertraut: Welchem Muster folgt das Starten und Landen? Wann wird das Fahrwerk ausgefahren?
- Mit 1/1.000 Sekunde lässt sich das ausströmende Heißgas der Turbine besonders eindrucksvoll einfangen.



Foto: Nigel Blake

SONY

Vollformat neu definiert

Die kleinsten 35 mm Vollformat-Systemkameras der Welt.*
Um die Hälfte leichter als derzeit führende DSLR-Modelle.
Entwickelt für die Bedürfnisse von Foto Enthusiasten,
professionellen Fotografen und Videografen.

Die **α7** Serie von Sony.



α7_R



α7



α7_s



α7_R II

Überragende Details.
Nicht nur für Profis.

4K



α7 II

Lässt keine
Wünsche offen.
Vollformat für alle.



α7_s II

Extra lichtempfindlich.
Professionell diskret.

4K

Mehr dazu auf www.sony.de/a7-series

*Stand Juli 2014: Im Vergleich zu anderen Systemkameras mit einem 35 mm Vollformat-Sensor.

'Sony', 'α' und ihre Logos sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Sony Corporation. Alle erwähnten Produkt- oder Firmennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. © Copyright 2016 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.



► Natur



Fotos: Magdalena Wasiczek

07 Kunst aus dem Garten

Nehmen Sie mit Ihren schönsten Makros an einem Wettbewerb teil.

■ ■ ■ Auch der schönste Frühling ist vergänglich. Aber dem frischen Grün und zarten Blüten können Sie fotografisch ein Denkmal setzen, und damit vielleicht sogar eine Platzierung beim Wettbewerb „International Garden Photographer of the Year (IGPOTY)“ erreichen!

Die polnische Fotografin Magdalena Wasiczek hat diesen renommierten Wett-

bewerb bereits zwei Mal für sich entschieden, mit wunderbar zarten, künstlerisch wirkenden Makros wie dem Schmetterling auf einer Erbseblüte. „Das Schwierigste daran war, eine Blüte mit einem sauberen Hintergrund zu finden“, erzählt sie. „Dann habe ich einfach gewartet, bis sich ein Schmetterling draufgesetzt hat“. Schmetterling und Blüte ergänzen sich auf diesem Bild zu einer sehr

eleganten Komposition. Und man versteht auf einen Blick, wieso die Erbse botanisch zu den Schmetterlingsblütlern zählt.

So legen Sie gleich los:

► Bei IGPOTY können Sie nicht nur Pflanzenbilder, sondern auch Fotos von Wiesen, Wäldern und Parks einsenden. Teilnahmebedingungen unter www.igpoty.com.

► Stadt



Foto: John Mueller

08 Rasanter Hintergrund

Probieren Sie auf dem Weg zur Arbeit doch mal was Neues aus!

■ ■ ■ Bewegungsunschärfe muss nicht unbedingt eine fotografische Fehlleistung sein. Diese sehr ästhetische Aufnahme einer Pendlerin am Bahnsteig etwa lebt von dem dynamischen Effekt.

John Mueller machte die Fotografie bei der Abfahrt des Zuges, mit einer längeren Belichtungszeit von 1/8 Sekunden. „Die Frau strahlt Ruhe aus, im Gegensatz zum verwischten Hintergrund“, findet Mueller. „Nur der Rock, der sich im Fahrtwind bewegt, verbindet Vorder- und Hintergrund“.

So legen Sie gleich los:

► Fotografieren Sie am besten mit Zeitverwahl. Für den Anfang empfiehlt sich eine Verschlusszeit ab 1/30 Sekunde.

► Wenn Sie eine solche Aufnahme aus der Hand machen, nehmen Sie Ihre Kamera fest in die Hand, entspannen sich und berühren den Auslöser nur ganz leicht.

► Stabilisieren Sie mit dem „Schnurstativ“: Nehmen Sie ein Seil, binden Sie ein Ende ums Objektiv und spannen es straff, indem Sie aufs andere Ende einen Fuß setzen.

► **Landschaft**

09 Taschenlampen-Romantik

Sonnenuntergang verpasst? Mit der richtigen Ausstattung ist das kein Problem.

■ ■ ■ Nur wenige Motive strahlen so viel archaische Kraft aus wie ein prähistorischer Ring aus Steinen. Dieses Foto zeigt den Callanish Stone Circle auf der schottischen Insel Lewis. Landschaftsfotograf Guy Edwardes hat das Bauwerk aus vergangenen Zeiten gegen die untergehende Sonne aufgenommen.

Doch halt, ist das wirklich so? „Das ist gar nicht der Sonnenuntergang“, gibt der Profi zu. „Das Foto entstand etwa eine Stunde später. Auf den Äußeren Hebriden wird es im Sommer nicht wirklich dunkel, deshalb zeigt der bewölkte Himmel noch

genügend Restlicht und eine schöne Farbe. Bei den scheinbaren Sonnenstrahlen handelt es sich eigentlich um das Licht einer Taschenlampe.“

Für dieses Bild stellte Edwards eine Blende von $f/22$ ein, deshalb zeigt es vom Vorder- bis in den Hintergrund eine schöne Schärfe, und der Strahl der Taschenlampe wird als Stern dargestellt. „Glücklicherweise war meine Frau dabei“, erzählt er weiter, „deshalb konnte sie die Taschenlampe halten. Die Position ist sehr wichtig. Das Lichtstrahl fällt genau zwischen den Steinen hindurch direkt ins Objektiv.“

So legen Sie gleich los:

► Um Silhouetten richtig zu belichten, empfiehlt Edwards, den hellsten Bereich des Himmels anzumessen und das Ergebnis um $-1,5$ zu korrigieren: „Schlägt der Belichtungsmesser zehn Sekunden vor, testen Sie zuerst 20 bis 25 Sekunden und tasten sich weiter vor.“

► Checken Sie das Histogramm auf eine kleine Lücke zwischen Ende des Histogramms und rechtem Rand. Sie zeigt an, dass die Belichtung passt: Das Bild ist so hell wie möglich, ohne dass die hellsten Lichter beschnitten werden. Somit zeigt die Aufnahme noch Details.

Makro

10 Hommage an all die kleinen Dinge

Starten Sie eine Expedition in die faszinierende Welt der Makros.

■ ■ ■ Zugegeben, die weitaus meisten Makros zeigen Blumen und andere Pflanzen. Und für eine ganze Menge anderer Nahaufnahmen standen Käfer und weiteres Kleintier Modell. Doch auch ganz alltägliche Dinge wie Steine, Wassertropfen oder Gebrauchsgegenstände wirken unter der Lupe des Objektivs wie verwandelt. Und Ausschnitte größerer Objekte erinnern – gut fotografiert – an abstrakte Kunst.

Mandy Disher liebt die klassische Makrofotografie, die meisten Motive findet sie in ihrem Garten. Besonders haben es ihr die Marienkäfer angetan: „Meist reicht ein Klecks roter Farbe, um in der Natur Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen“, verrät sie ihren Geheimtipp. Die Aufnahme rechts zeigt aufgrund Blende $f/3,5$ eine nur geringe Schärfentiefe, welche die Fotografin sorgfältig auf den Käfer und Teile des Blüteninneren gelegt hat.

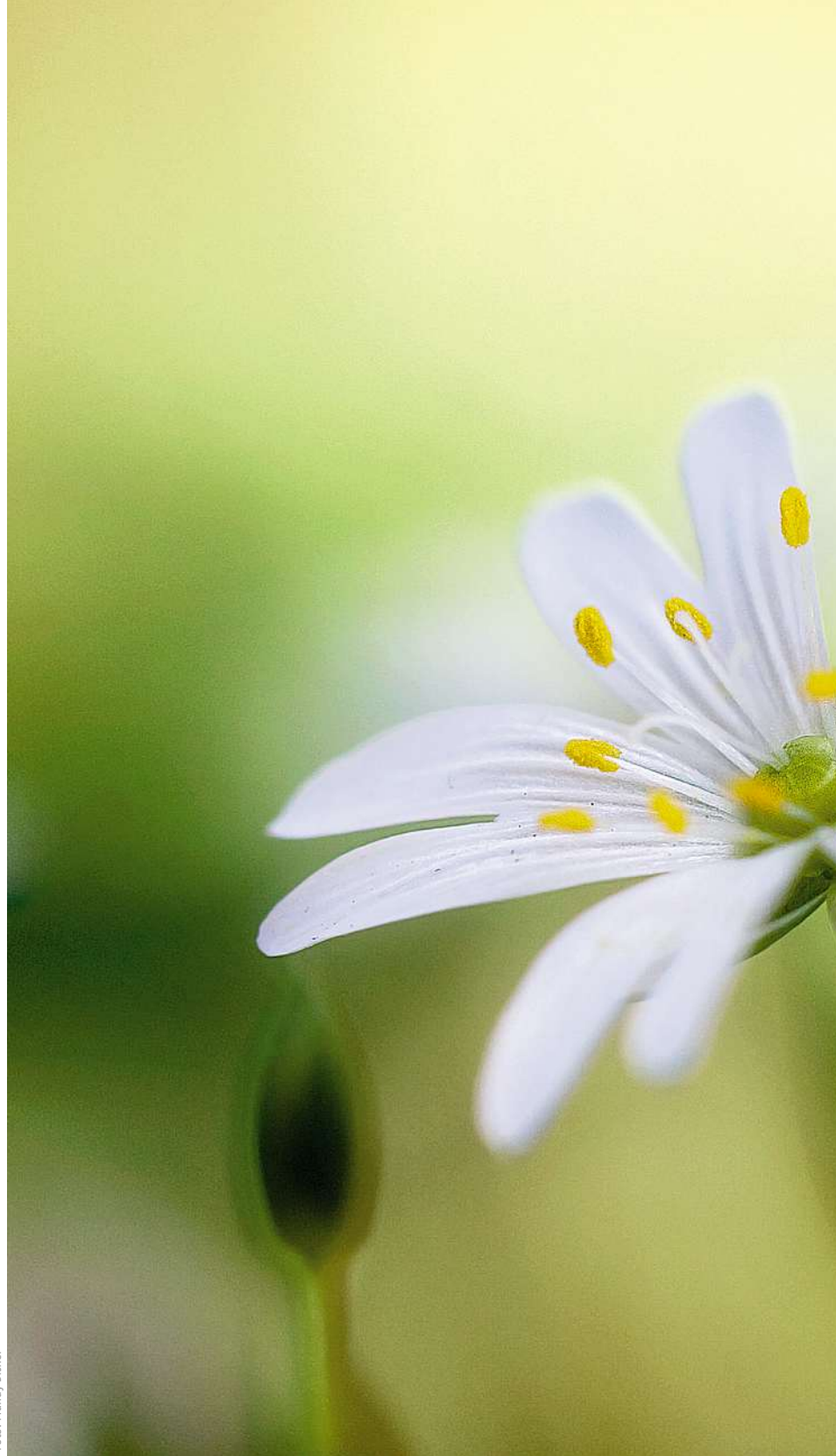
So legen Sie gleich los:

► Die besten Bilder machen Sie mit einem speziellen Makro-Objektiv. Wer noch nicht so viel Geld investieren will, kann für erste Versuche auch eine günstige Nahlinse oder einen Umkehrring benutzen.

* Nehmen Sie farbigen Karton mit auf Fototour. So haben Sie, falls nötig, immer einen ruhigen Hintergrund. Je nach Winkel wirkt die Farbe und Helligkeit des Kartons intensiver oder matter.

► Makros fotografieren bedeutet, mit der Schärfe zu spielen! Probieren Sie unterschiedliche Blenden aus, dann sehen Sie sofort, welche Motive mit geringer oder hoher Schärfentiefe funktionieren.

Foto: Mandy Disher



Einfach näher ran!

So gut wie jedes kleine Objekt ist es wert, als Makro groß rausgebracht zu werden. Wie gut die Aufnahme jedoch wird, hängt stark von der Schärfe, der Komposition und Belichtung ab. Die besten Ergebnisse erhalten Sie mit einem flexiblen Stativ, Scharfstellen über Live View und mithilfe eines Reflektors, mit dem Sie zu tiefe Schatten aufhellen können.

1 Blumen sind die idealen Motive für Makros. Dabei müssen Sie nicht die ganze Blüte scharf abbilden: Auch sehr enge Ausschnitte und eine geringe Schärfentiefe wirken ästhetisch.



Foto: Mandy Disher

2 Blätter sind als Makro keineswegs langweilig. Insbesondere extreme Nahaufnahmen wirken wunderschön und fast abstrakt. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Bildwinkeln!





Foto: Neil Parker

3 In Nahaufnahme wirken auch sehr alltägliche Dinge wie dieser Wassertropfen äußerst reizvoll. Lohnenswert ist auch das zusätzliche Spiel mit Farben und Beleuchtung.



Foto: Chris Rutler

4 Genug von Blümchen? Besondere Werkzeuge oder auch Uhren können tolle Makros abgeben. Oder arbeiten Sie feine Details oder auch Gravuren in einem Uhrendeckel heraus.



Foto: Paul Grogan

DAS TAMRON REISEZOOM TRIPLE:

Der neue Megazoom-Standard

TAMRON

16-300mm F/3.5-6.3 Di II VC PZD MACRO

- Riesiger Brennweitenbereich von 16mm bis 300mm
- Ermöglicht auch Makro-Aufnahmen durch eine kurze Einstellentfernung von nur 39cm
- Schneller und leiser Autofokus dank PZD-Technologie (Piezo Drive)
- Volle manuelle Fokuskontrolle für eine einfache Nachjustierung der Schärfenebene
- VC-Bildstabilisierung (Vibration Compensation) für scharfe Bilder auch bei schlechten Lichtverhältnissen.



499,-

Das Objektiv für jede Situation

TAMRON

18-270mm F/3.5-6.3 Di II VC PZD

- Riesiger Brennweitenbereich von 18mm bis 270mm
- Leichte Makrofotografie möglich durch eine kurze Einstellentfernung von nur 49cm
- Schneller und leiser Autofokus dank PZD-Technologie (Piezo Drive)
- VC-Bildstabilisierung (Vibration Compensation) für scharfe Bilder auch bei schlechten Lichtverhältnissen.



299,-

Das leichteste Reisezoom seiner Klasse

TAMRON

18-200mm F/3.5-6.3 Di II VC

- Nur 400g leicht und immer dabei – Ideal für die Reise
- Verbesserter, schneller Autofokusantrieb
- Perfekt geeignet als Einsteiger- oder Wechselobjektiv
- VC-Bildstabilisierung (Vibration Compensation) für scharfe Bilder auch bei schlechten Lichtverhältnissen.



199,-



* Die Sony-Anschlüsse werden ohne VC Bildstabilisator geliefert, da digitale Spiegelreflexkameras von Sony mit einem internen Bildstabilisator ausgestattet sind. Das „VC“ in der Produktbezeichnung entfällt.

Am besten sofort bestellen unter:
www.foto-erhardt.de

Qualität und Service seit 113 Jahren



929,-

TAMRON

SP 150-600mm F/5-6.3 Di VC USD

So nah und doch so fern.

- Gigantische Brennweite von 150-600mm
- VC (Vibration Compensation) Bildstabilisator
- Schneller, präziser USD (Ultrasonic Silent Drive)
- Modernste eBAND-Vergütung



1149,-

TAMRON

SP 70-200mm F/2.8 Di VC USD

So nah und doch so fern

- Brennweite von 70-200mm
- VC (Vibration Compensation) Bildstabilisator
- Schneller, präziser USD (Ultrasonic Silent Drive)
- Modernste eBAND-Vergütung



299,-

TAMRON

SP 70-300mm F/4-5.6 Di VC USD

Ein Meilenstein in der Entwicklung von Tele-Objektiven.

- Gigantische Brennweite von 150-600mm
- Extrem hohe Abbildungsleistung
- Schneller, präziser USD (Ultrasonic Silent Drive)
- VC (Vibration Compensation) Bildstabilisator



749,-

TAMRON

SP 90mm F/1.8 Di MACRO 1:1 VC USD

Überlegene optische Leistung.

- Neuentwickelter Shift-VC-Bildstabilisator (XY-Shift)
- Überlegene optische Leistung und Abbildungsqualität
- Schneller, präziser USD (Ultrasonic Silent Drive)
- Modernste FLUOR-Vergütung der Frontlinse



869,-

TAMRON

SP 85mm F/1.8 Di VC USD

Das perfekte Objektiv für Porträtaufnahmen

- Extrem hochauflösend und scharf
- VC (Vibration Compensation) Bildstabilisator
- Überragende Leistung (auch bei schlechten Lichtverhältnissen)



799,-

TAMRON

SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD

Entdecke die Schönheit des Lichts.

- Hohe Lichtstärke von F/2.8
- VC (Vibration Compensation) Bildstabilisator
- Schneller, präziser USD (Ultrasonic Silent Drive)
- Höchste Bildqualität

* Die Sony-Anschlüsse werden ohne VC Bildstabilisator geliefert, da digitale Spiegelreflexkameras von Sony mit einem internen Bildstabilisator ausgestattet sind. Das „VC“ in der Produktbezeichnung entfällt.

Foto Erhardt GmbH · Gartenkamp 101 · 49492 Westerkappeln
Tel. 05404-963396 · Fax 05404-963350 · www.foto-erhardt.de

Alle Preise in Euro inkl. gesetzlicher MwSt., inkl. Versand innerhalb Deutschlands, solange der Vorrat reicht.

FOTO ERHARDT



Großes Praxis-Special *Landschaft*

Sie ziehen auf hohe Berge und zu den entlegensten Stränden: die Landschaftsfotografen. Ihre Leistungen werden oft unterschätzt. Doch unsere Erde zu fotografieren, erfordert Geduld, Timing und ein gutes Auge. *Von Sebastian Barsch*





Die Landschaftsfotografie ist eines der größten und beliebtesten Themengebiete in der Fotografie. Im Mittelpunkt steht seit jeher die Schönheit der Natur und deren Inszenierung. Dazu kann die Landschaftsfotografie auf eine lange Tradition zurückblicken. Bereits im 19. Jahrhundert hat der Fotopionier Hermann Krone Ansichten des Elbsandsteingebirges aufgenommen.

Eine noch wichtigere Rolle spielte der 1902 geborene US-amerikanische Fotograf Ansel Adams, bekannt für seine Suche nach dem perfekten Licht und dem idealen Motiv. Waren Pioniere, wie diese beiden, vor allem darauf bedacht, unberührte Landschaften abzulichten, entwickelte sich nach und nach eine Vielzahl von weiteren Stilrichtungen.

Von Porträtaufnahmen in der rauen Natur bis zur Dokumentation von durch Krieg zerstörten Landschaften ist alles dabei.

Doch die klassische Landschaftsfotografie – sprich die, die sich der reinen Natur widmet – erfreut sich nach wie vor einer großen Beliebtheit. Hier ist weniger die reale Wiedergabe unserer Umwelt das Ziel, als vielmehr das Einfangen von Stimmungen. Wie ein leuchtend roter Sonnenuntergang für Romantisches steht, so verleihen grüne Polarlichter einer Szenerie etwas Mystisches und die Milchstraße am Nachthimmel lässt die Tiefe des Universums aufscheinen. Das Licht, die Farben und das Wetter sind daher die ausschlaggebenden Faktoren für Landschaftsfotos.

Licht und Wetter

Mit den richtigen Informationen über Wetter und Sonnenstand vermeiden Sie böse Überraschungen.

Auch wenn die meisten Mitteleuropäer es vielleicht nicht bewusst wahrnehmen, präsentieren sich die Jahreszeiten in unseren Breitengraden in sehr unterschiedlicher Ausprägung. Nicht überall auf der Erde verändern die Jahreszeitenwechsel das Landschaftsbild so radikal wie bei uns: im Winter weiß, im Frühling bunt, im Sommer grün und im Herbst (gold-)gelb, orange und rot. Ein Faktor, der Landschaftsfotografen einen enormen Motivreichtum beschert. Denn je nach Jahreszeit zeigt ein und derselbe Ort ein vollkommen anderes Gesicht.

Das Wetter schafft die Atmosphäre

Das Gleiche gilt für das Wetter. Nicht nur, dass Wolken, Nebel und Co. das Licht brechen, streuen oder verschlucken. Sie verändern auch die Stimmung vor Ort entscheidend. Als Fotograf sollte man also nie die Tageszeit bzw. den Sonnenstand unterschätzen: Steht die Sonne im Zenit, herrscht ein anderes Licht, als wenn sie untergeht. Für Landschaftsfotografen gilt, sich vorab genau zu informieren, wann an der ins Auge gefassten Location optimales Licht vorherrscht.

Blauer Himmel

Bei klarem Wetter wandert es sich am schönsten, und ein blauer Himmel auf den eigenen Fotos macht auch einiges her. Allerdings kann gerade dieser tückisch sein, da durch das grelle Sonnenlicht am Tage die Farben schnell ausbleichen. Ein Verlaufsfilter hilft in diesem Fall.



Equipment-Tipp

► Verlaufsfilter

Verlaufsfilter können helfen, zwischen Himmel und Vordergrund auftretende große Helligkeitsunterschiede auszugleichen. Der Verlauf von dunkel nach hell sorgt dafür, dass sich der meist hellere Himmel an die Landschaft angleicht. Er wird also abgedunkelt, wodurch je nach Wolkenstruktur ein dramatischerer Himmel entsteht. Durch den fließenden Übergang der Tönung fällt der Filtereinsatz auch nicht auf.

► Polfilter

Licht breitet sich in Wellen aus, die in eine bestimmte Richtung schwingen. Der Polarisationsfilter (kurz Polfilter) filtert einige davon heraus, sodass nur noch Wellen mit einer Ausrichtung übrig bleiben. Auf diese Weise mindert der Filter Reflexionen auf glatten, nichtmetallischen Oberflächen wie Wasser oder Glasscheiben, kräftigt das Grün der Pflanzen und dunkelt den Himmel ab. Deshalb eignet er sich besonders gut bei starkem Licht.



Foto: sergey_b_a (istockphoto.com)



Leicht bewölkt

Aufgelockerte Schäfchenwolken bringen eine aufregende Struktur ins Bild. Je nach Größe der Wolkenformationen sowie ihrer Dichte und Anzahl entsteht eine ganz andere Atmosphäre. Hier zählt vor allem, solche Wolken spontan, aber sinnvoll ins Bild zu integrieren.



Stark bewölkt

Auch durch einen mit mächtigen Wolkengebilden überzogenen Himmel bricht hin und wieder das Licht, was dramatische Bilder ergibt. Fotografieren Sie auf alle Fälle in RAW und arbeiten Sie bei der Entwicklung über »Tiefen« und »Lichter« die Strukturen klar heraus.



Fotos: steveger, chinaface, WeisMaxtjelloween (alle istockphoto.com)

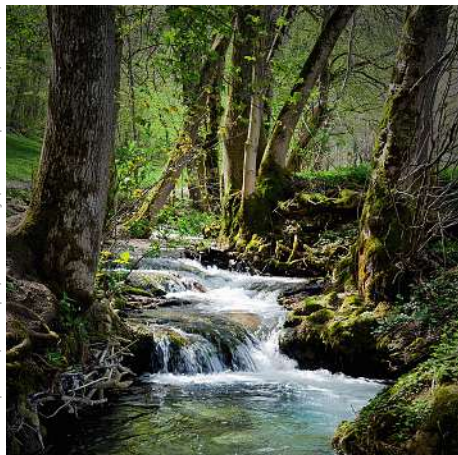


Blaue Stunde

Als blaue Stunde wird die Zeit bezeichnet, in der die Sonne bereits hinter dem Horizont verschwunden ist, aber immer noch genügend Restlicht den Himmel erleuchtet. Dieser strahlt dann in einem kräftigen Blau, während die Landschaft fast schwarz erscheint.

Bedeckt

Ein bedeckter Himmel wirkt wie ein natürlicher Diffusor. Die Wolkendecke streut das Sonnenlicht und weicht es sichtbar auf. So zeigen sich im Foto keine harten Schatten und das Wasser weist weniger Spiegelungen auf – das perfekte Wetter für Aufnahmen von Fließgewässern.



Regen

Regenwetter ist schwieriges Wetter. Außer dass der Regen die Kamera-Ausrüstung gefährdet, ist er auch fotografisch eine Herausforderung. Um einzufangen, wie er als schleierartiges Gebilde Richtung Erde niedergeht, müssen Sie eine etwas längere Belichtungszeit wählen.



► Foto-Apps

Zur richtigen Tageszeit



Die Tageszeit ist der wohl wichtigste Faktor in der Landschaftsfotografie. Vermeiden Sie es, bei voller Mittagssonne zu fotografieren. Aufgrund des Einstrahlungswinkels der Sonne werfen Objekte weder schöne Schatten noch erscheinen sie plastisch. Zudem wirken Farben ausgewaschen. Gerade das Himmelblau „frisst“ so stark aus, dass es einen Verlaufsfilter braucht, um ein Bild mit ausreichend Zeichnung im zu erhalten. Besser also, Sie fotografieren in den Morgen- oder Abendstunden. Die tief stehende Sonne ist dann nicht zu grell, Wolken weisen Strukturen auf, färben sich oft leicht rötlich und Ihre Aufnahmen erhalten einen höheren Dynamikumfang. Damit Sie wissen, wann die Sonne wo stehen wird, gibt es zahlreiche Apps wie *Sun Surveyor Lite*.



Empfehlung:

Sun Surveyor Lite zeigt Sonnenauf- und -untergangs-Positionen und -zeiten für beliebige Orte in einem 3D-Kompass an. Auch die Goldene bzw. Blaue Stunde wird angezeigt. Das Programm steht im Play Store und bei iTunes.

Nebel

Eine hohe Luftfeuchtigkeit sorgt dafür, dass wir feine Wassertropfen als grauen Nebelschleier wahrnehmen. Dieser schränkt zwar die Sicht ein und Sonnenstrahlen dringen nur undeutlich durch den Dunst, aber auf Fotos entsteht bei Gegenlicht so eine mystische Atmosphäre.



Land schafft Farbenpracht

Die Natur hält eine Unmenge an Farben parat. Doch damit sie besonders harmonisch wirken, dürfen nicht alle gleichzeitig auf das Bild.

Die Farben in einer Landschaftsaufnahme bestimmen über die Wirkung und Magie des Bildes. Sie können aus einem einfachen Foto ein großartiges machen, es dafür im Gegenzug aber auch komplett ruinieren. Damit das nicht passiert, gibt es die Farbenlehre, die sich dem Zusammenspiel von Farben widmet. Jeder Fotograf sollte zumindest ein Grundverständnis dafür entwickeln, da sowohl in der Natur als auch in allen anderen fotografischen Genres die Farben ein Grundstein für jedes Bild sind. Landschaften stellen vor allem bei der Bildkomposition eine Herausforderung dar, da sich die Farben vor Ort nicht beeinflussen lassen. Ist der Stein grau, dann bleibt er grau. Deswegen ist es besonders wichtig, das Wetter sowie Jahres- und Tageszeiten klug zu nutzen, um beeindruckende Lichtstimmungen zu erhalten.

Ähnlich

Zeigt ein Bild zwei oder mehrere im Farbkreis direkt nebeneinanderliegende Farben, wirkt es harmonisch. Meist gibt es eine dominierende Farbe, wie hier das Grün, das durch in geringerem Umfang auftretende Farben – hier das leichte Gelb in den Bäumen und das Türkis im Fluss – ergänzt wird. Ein anderes Beispiel wäre ein Strand während der goldenen Stunde, wo zum gelben Sand das orange aufleuchtende Wasser hinzukommt.



Komplementär

Komplementärfarben – also Farben, die im Farbkreis einander direkt gegenüberliegen – erzeugen im Bild einen anziehenden Kontrast. Das liegt daran, dass sie ihre Leuchtkraft gegenseitig verstärken und so auch dunklere Farben an Brillanz gewinnen. Zudem wirken sie lebendiger und lebhafter. Ein Klassiker wäre hier zum Beispiel das goldgelbe Weizenfeld in Kombination mit einem satten blauen Himmel.



Quantitativ

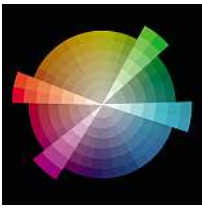
Die freieste, aber zugleich schwierigste Kombination ist das Verwenden zweier Farben, die laut Farbkreis kein besonderes Verhältnis zueinander haben. Prinzipiell passen alle Farben zueinander. Allerdings kommt es da auf das richtige Mengenverhältnis im Bild an, was auch als Quantitätskontrast bezeichnet wird. Dieser lässt sich mathematisch ermitteln, doch als Fotograf sollten Sie vor Ort am besten Ihrem subjektiven Eindruck vertrauen.



Fotos: Ted Gore (tedgorecreative.com)

Doppelt komplementär

Zwei Komplementärpaare ergeben eine knallige Kombination. Dabei ist es egal, welche Farbpaare im Bild zusammen auftauchen – sprich, es ergeben sich zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten. Eine vom Farbkreis her in vier Richtungen weisende Anordnung lässt sich häufig im Herbst finden, wenn das Laub verschiedene Farben trägt, die Sonne tief steht und noch grüne Wiesen und ein blauer Himmel vorhanden sind.



Teilkomplementär

Die geteilten Komplementärfarben sind eine Erweiterung der normalen Komplementärfarben, die einander im Farbkreis gegenüberliegen, wobei eine der beiden Farben noch einmal geteilt wird. Die beiden neu hinzugekommenen Farben liegen aber weiterhin eng beieinander. Am ehesten kommt dies wie hier bei Sonnenuntergängen vor. Die Sonne liefert das Gelb, eine Wiese das Grün und die Blumen in diesem Fall das Lila.



Monochrom

Monochrom wird häufig für Schwarz-Weiß gebraucht. Dabei bedeutet das Adjektiv eigentlich „einfarbig“, wie auf dem gezeigten Bild zu erkennen ist. Hier dominiert Grau mit einer leichten Tendenz zum Bläulichen. Passende Orte in der Natur zu finden, ist allerdings herausfordernd. Wälder mit dichtem Blattwerk, Felswände ohne Vegetation oder auch Tulpenfelder sind die populärsten Motive.



Triadisch

Bei der Triade werden drei Farben im Bild kombiniert, die im Farbkreis in gleichmäßigem Abstand voneinander entfernt liegen. Im Bild unten sind das zum Beispiel das Stück blauer Himmel, der grüne Bewuchs im Vordergrund und das Rotbraun des Bergmassivs. Diese Kombination ist sehr ähnlich zu den geteilten Komplementärfarben (s.o.), und oft lässt sich ein entsprechendes Bild auch nicht mit Sicherheit zuordnen.



Der perfekte Bildaufbau

Landschaftsbilder müssen keinesfalls langweilig sein. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Bilder abwechslungsreich komponieren.

Linienführung

So klare Linien wie bei diesem Tulpenfeld finden sich bei Landschaftsmotiven selten. Achten Sie daher auf die Anordnung von Pflanzen, Flüssen und Felsen in der Natur und richten Sie Ihre Aufnahme daran aus.

Vordergrund

Weite Landschaften ziehen den Blick in die Ferne. Was näher am Auge liegt, verliert an Relevanz. Doch Elemente im Vordergrund sind wichtig, damit die Aufnahme an Tiefe gewinnt. Bauen Sie diese deshalb daher immer mit ein.

Drittel-Regel

Der Bildaufbau-Klassiker funktioniert auch bei Landschaftsaufnahmen. Sie können sich dazu je zwei waagerechte und senkrechte Linien vorstellen oder diese bei vielen Kameras als Raster aufrufen. Das Display zeigt dann neun gleichgroße Motivteile. Legen Sie nun den Horizont auf eine der waagerechten Linien und ein prominentes Element auf eine der senkrechten – ein harmonisches Bild entsteht.



Stäbchen in die Höh'

Wer ungewöhnliche Landschaftsfotos machen möchte, wählt das Hochformat. Und wer eine Herausforderung sucht, der schießt gleich ein Panorama im Hochformat. Suchen Sie dazu Elemente in der Landschaft, die sich von vorne nach hinten ziehen wie Trampelpfade, Schluchten oder Holzpfähle. Achten Sie vor allem darauf, keine Elemente an den Bildrändern anzuschneiden. Sonst wirkt das Panorama nur wie ein Teilstück eines größeren Bildes.



Spieglein, Spieglein in dem See

Klare Wasseroberflächen sind echte Hingucker, wenn die Umgebung sich in ihnen spiegelt. Denn natürliche Symmetrien kommen nur selten in Landschaften vor.



(Holz-)Rahmen aus lebenden Bäumen

Rahmen Sie ihr Hauptmotiv mit Elementen wie Zweigen oder Baumstämmen ein. Es erhält so mehr Gewicht, denn solche Elemente leiten den Blick des Betrachters.

Scharfe Weiten

Für ein scharfes Bild reicht es meistens nicht, einfach nur zu fokussieren. Oft sind es die kleinen Feinheiten, die das letzte Quäntchen Schärfe aus Ihrem Landschaftsbild herauskitzeln.



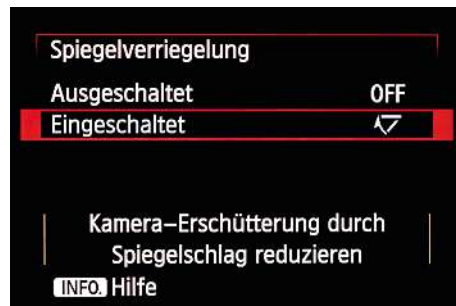
► Manuell fokussieren

Verzichten Sie auf den Autofokus. Bei Landschaften sitzt er oft nicht richtig. Verwenden Sie Live View und zoomen Sie ins Bild. Dann stellen Sie manuell scharf.



► Bildstabilisator

Schalten Sie den Bildstabilisator an Ihrem Objektiv ab. Beim Fotografieren auf Stativen versucht der Motor etwas auszugleichen, was gar nicht da ist, und führt zu Unschärfe.



Kamera vorbereiten

Schalten Sie die Spiegelvorauslösung bei Ihrer DSLR ein. Dann klappt der Spiegel nach oben, bevor der Verschluss sich öffnet. Das reduziert zusätzlich Erschütterungen im Gehäuse.



Die richtige Blende

Durch Schließen der Blende sorgen Sie für mehr Schärfentiefe. Doch bei sehr hohen Blendenzahlen tritt Beugungsunschärfe auf. Für die beste Schärfeleistung wählen Sie eine Blende zwischen f/8 und f/11.

So geht's: Scharfe Bereiche stapeln



Auf dem kleinen Kameradisplay lässt sich nicht immer gut erkennen, ob das Bild von vorne bis hinten scharf geworden ist. Gehen Sie auf Nummer sicher und schießen Sie zwei Fotos. Bei dem einen fokussieren Sie auf einen weit entfernten Punkt bzw. auf unendlich und bei dem anderen auf ein naheliegendes Objekt. In Photoshop legen Sie anschließend beide Bilder als Ebenen übereinander und erstellen jeweils eine schwarze Maske. Nehmen Sie nun das Verlaufswerkzeug mit weißer Vordergrundfarbe und ziehen in der einen Maske über den scharfen Hintergrund und in der anderen über den scharfen Vordergrund. Fertig.

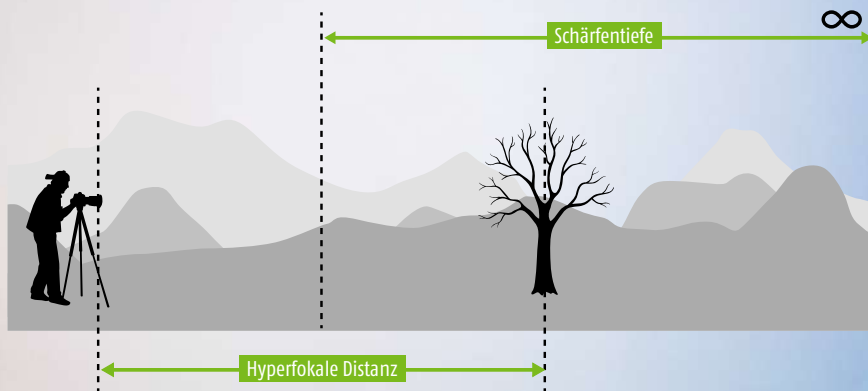


Stativ verwenden

Ein Stativ wirkt Verwacklungen entgegen und ermöglicht lange Belichtungszeiten. Verwenden Sie, um Verwacklungen ganz auszuschalten, zudem einen Fern- oder den kamerainternen Zeitauslöser.

Hyperfokaldistanz

Die hyperfokale Distanz bezeichnet den Abstand zwischen Kamera und Objekt, auf das Sie fokussieren. Steht diese Entfernung mit Brennweite, Blende und dem Zerstreuungskreisdurchmesser des Sensors der eingesetzten Kamera in einem bestimmten Verhältnis, wird das Bild von der Hälfte der Hyperfokaldistanz bis ins Unendliche scharf. Neben auf das Aufnahmeformat bezogenen Einstellungslisten im Internet gibt es Apps zum Berechnen (s. r.).

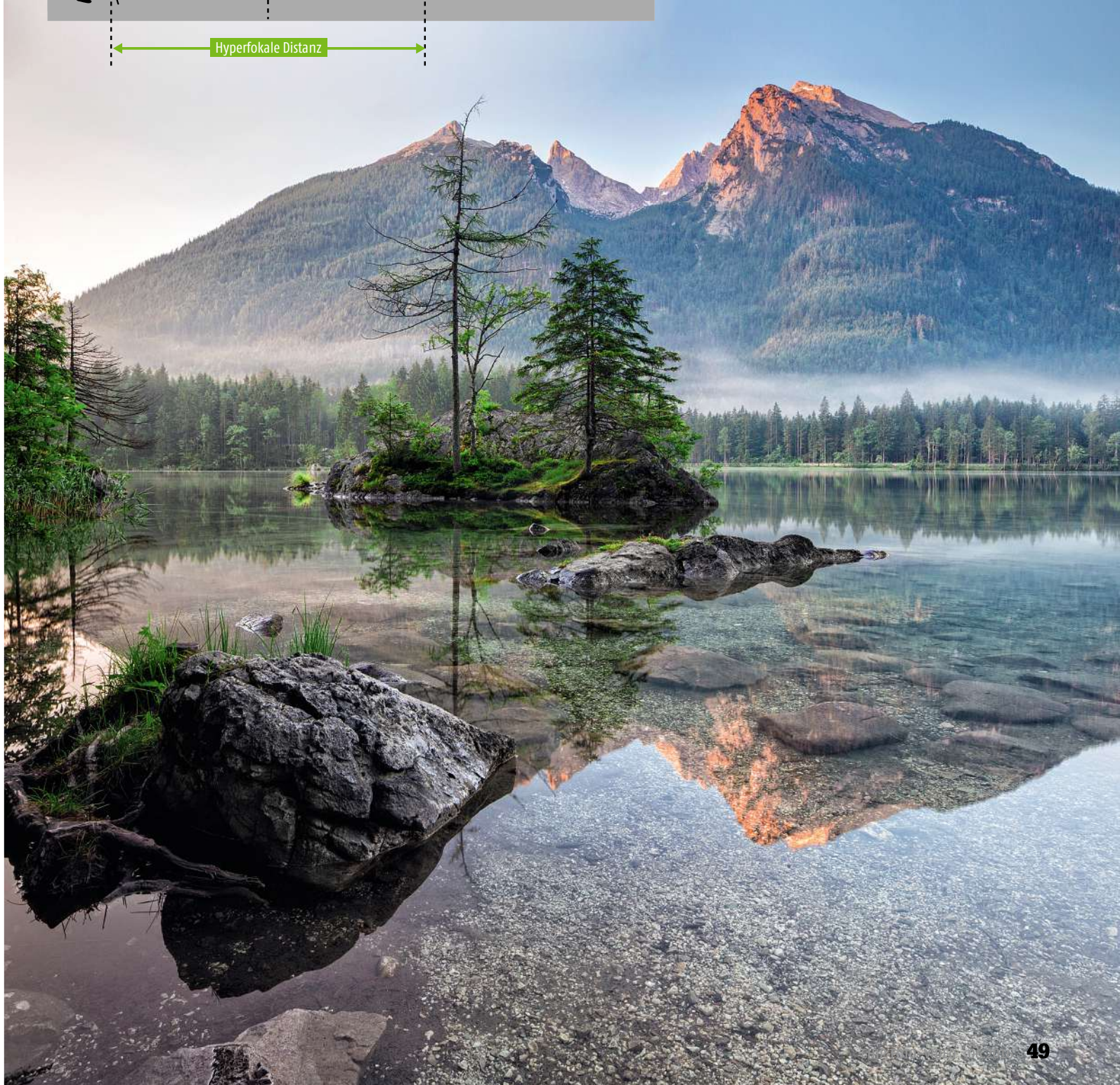


► Foto-Apps

Die treuen Begleiter



Mittlerweile gibt es eine große Auswahl an Foto-Apps wie PhotoBuddy für iOS oder HyperFocal Pro für Android, die hilfreiche Informationen zum Fotografieren liefern. Sie berechnen z. B. die Hyperfokaldistanz, zeigen den Sonnenverlauf und ermitteln die korrekte Belichtung.



Vielfalt im Visier

In der Fachwelt ist man einer Meinung: Für Landschaftsaufnahmen benötigen Sie ein Ultraweitwinkel. Dass es auch mit anderen Brennweiten geht, beweisen die hier vorgestellten Objektive.



► Fisheye Aufregend anders

Ihrer Bauart wegen erreichen Fisheye-Objektive Blickwinkel von bis zu 180° Grad. Das ist nicht jedermanns Sache. Die Linsen brechen das Licht so stark, dass deutliche Verzerrungen entstehen – ein Look, den man mögen muss.



► **Mehr im Bild geht nicht**
Mit seinem riesigen Bildwinkel ist das Fisheye der eindeutige König der weitwinkligen Objektive. Und da damit so viel aufs Bild passt, muss man es einfach für Landschaften nutzen. Die kreative Herausforderung dabei besteht darin, die auftretenden Verzerrungen sinnvoll in den Bildausschnitt zu integrieren – wie das hier bei den Bäumen, die durch die Biegung wie eine Klammer wirken, gelungen ist.



► Weitwinkel Weite Welten

Das Weitwinkel hat sich nicht ohne Grund den Ruf eines Klassikers erarbeitet. Es überzeugt durch einen hohen Bildwinkel von 90° bis 100° Grad und schafft eine enorme räumliche Tiefe, da der Hintergrund weiter weg rückt.



► **Abbildungsfehler**
Doch trotz seiner Beliebtheit ist das Weitwinkel nicht frei von Fehlern. Je nach Verarbeitungsqualität treten verstärkt Verzeichnung, Chromatische Aberration und Vignettierung auf. Fotografen, die gerne Landschaften fotografieren, sollten daher auf qualitativ hochwertige Objektive zurückgreifen. Ansonsten lassen sich diese Probleme mithilfe einer Bearbeitungs-Software entfernen (s. Kasten rechts).



► Standard-Kit Besser als ihr Ruf

Objektive sind teuer und wer sich eine Kamera zulegt hat, beschränkt sich oft erst einmal auf die günstige Kit-Optik. Aber auch mit diesen etwas lichtschwachen Standardzooms gelangen hervorragende Landschaftsaufnahmen.



► **Wie wir die Welt sehen**
Der Brennweitenbereich von Kit-Objektiven deckt meist 35 mm (an APS-C) respektive 50 mm (KB) ab. Der sich dabei ergebende Bildwinkel entspricht annähernd dem des menschlichen Auges. Wer jemals an den Alpen emporgeblickt hat, weiß, dass das für einen bleibenden Eindruck ausreicht. Alleine das belegt schon, dass auch mit einfachen Standard-Zooms Landschaftsfotos entstehen können, die begeistern.



► Telezoom Tiefstapler

Das Telezoom ist ein Objektiv, das Landschaftsfotografen ganz unterschiedliche Vorteile eröffnet. Etwa, wenn es darum geht, ferne Objekte wie ein Bergmassiv oder Schloss groß abzulichten oder weit ausgreifende Szenarien zu verdichten.



► Verdichtung

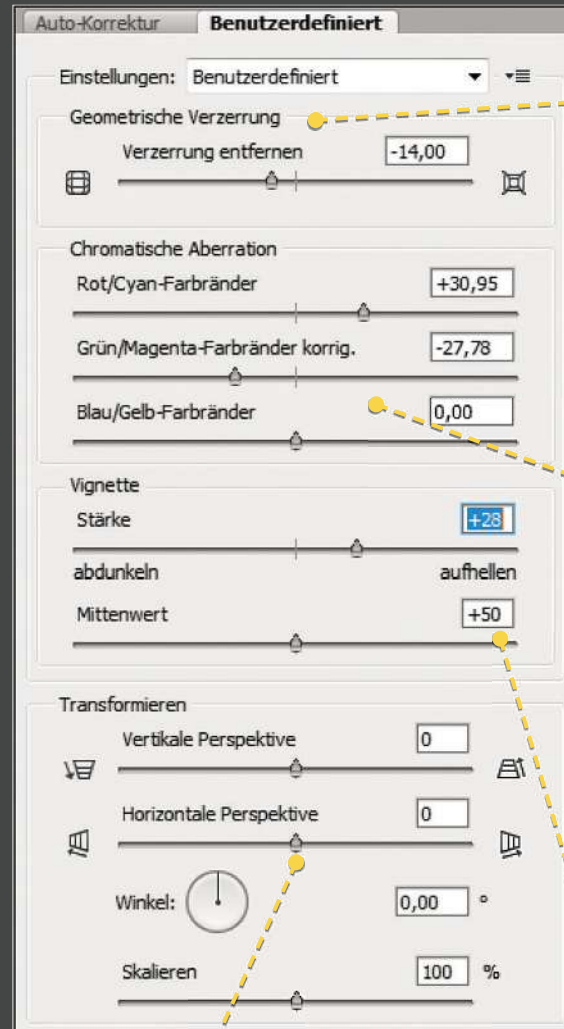
Ein Telezoom ist bestens geeignet, um Hinter- und Vordergrund optisch enger zusammenzurücken. Die Verdichtung der räumlichen Tiefe ist so auffällig, dass man auf Anhieb erkennen kann, ob ein Bild mit einer hohen Brennweite entstanden ist oder nicht. Ob einem die zusammengedrückte Szenerie gefällt, ist Geschmackssache. Aber Fakt ist: Ein Tele schafft ganz neue Eindrücke weiter Landschaftsformationen.

► So geht's

Objektivfehler korrigieren

Auch bei den besten Objektiven kann es hin und wieder zu Abbildungsfehlern kommen. Aufgrund ihrer Bauweise zeigen vor allem Weitwinkel-Objektive solche Schwächen und oft auch eine nachlassende Auflösung zu den Ecken hin. Allerdings lassen sich zumindest die Abbildungsfehler per Bildbearbei-

tung recht gut entfernen. In Photoshop gehen Sie hierfür auf »Filter | Objektivkorrektur | Benutzerdefiniert«. Es öffnet sich das hier gezeigte Fenster. Hier finden Sie alle wichtigen Einstellungen, um alle Arten von Abbildungsfehlern zu korrigieren und auch stürzende Linien zu begradigen.



Verzeichnung

Zu Verzeichnungen, die im Weitwinkel „tonnenförmig“ aussehen, im Zoombereich eher „kissenförmig“, neigen insbesondere Zoom-objektive. Über den Regler »Geometrische Verzerrung« kann Photoshop sie einfach herausrechnen.

Chromatische Aberration

Dieser sperrige Begriff bezeichnet einen Farbfehler, der durch die Brechung von Licht entsteht. Insbesondere an harten Kontrastkanten (Übergänge von hellen zu dunklen Bereichen) erscheinen dann rot-grüne bzw. blaugelbe Farbsäume. Auch da kann man mit Photoshop korrigierend eingreifen. Allerdings funktioniert das wie bei jedem anderen Bildbearbeitungsprogramm nur bis zu einem gewissen Grad.

Stürzende Linien

Diese sind ein Problem der Aufnahmeperspektive. Sobald der Kamerasensor nicht parallel zum Motiv ausgerichtet ist – man Objekte von unten nach oben anvisiert –, wirkt es, als kippten diese nach hinten um. Über »Vertikale Perspektive« lässt sich ein solches Objekt – bei genügend Platz drumherum – wieder aufrichten.

Vignettierung

Bei fast allen Objektiven kommt es zu einer gewissen Abschattung des Bildes in den Ecken. Diese Vignettierung entsteht, weil die Austrittsöffnung des Objektivs einen Schatten auf den Sensor wirft. Je nach Linse fällt dieser stärker oder schwächer aus. Im Bereich »Vignette« kann Photoshop das Problem meist ganz beheben.

Landschaft im Hochkontrast

Fotografen wollen alles auf einmal: Licht, Schatten, Dynamik, harte Kanten und samtige Wellen. Klingt unmöglich? Nicht bei einer HDR-Langzeitbelichtung in der oberbayerischen Partnachklamm.

Viele Kameras – vom Smartphone bis zur DSLR – besitzen mittlerweile eine HDR-Funktion. Wird sie aktiviert, fertigt die Kamera eine Belichtungsreihe an und setzt die Bilder zu einem High Dynamic Range, sprich Hochkontrastbild, zusammen. Bei sehr kurzer Belichtungszeit können Sie es sogar ohne Stativ versuchen, da HDR-Programme einen kleinen Versatz ausgleichen können.

Kein Verwackeln dank Stativ

Bei geringem Lichtangebot, oder wenn für Sie perfekt scharfe Bilder unverzichtbar sind, müssen Sie Ihre Kamera definitiv auf ein Stativ setzen. Nur so bleibt der Bildausschnitt identisch. Schließlich müssen die einzelnen Fotos der Belichtungsreihe deckungsgleich übereinander passen, damit ein HDR ohne sogenannte Geisterbilder entsteht. Wenn strömendes Wasser dank langer Belichtung ein

seidiges Fließen zeigen soll, geht ohne Stativ oder Bean Bag gar nichts.

Das Prinzip ist genau das gleiche wie bei jedem anderen HDR: Sie schießen eine Bildserie von mindestens drei Fotos. In unserem Fall haben wir sogar fünf angefertigt – mit jeweils einem Abstand von einem Lichtwert (also +2; +1; 0; -1; -2). Die ISO und die Blende blieben dabei unverändert, nur die Belichtungszeit haben wir für jede Aufnahme geändert, angefangen bei 30 Sekunden. Letzteres ließ sich am hellen Tag nur mithilfe eines ND-Filters erreichen. Danach haben wir die Verschlusszeit schrittweise verkürzt, bis alle fünf Bilder beisammen waren. Wichtig war, alle Bilder lange genug zu belichten, damit auch auf allen das Wasser samtig weich dahinschwebt. So ließen sich diese problemlos überlagern, ohne dass im Wasser des Wildbachs störende Strukturen auftraten.

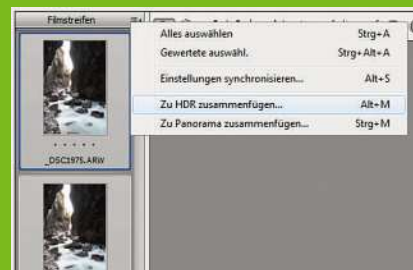
Equipment-Tipp: ND-Filter



Ein Neutraleichtfilter, meist als ND- oder Graufilter bezeichnet, erzeugt eine gleichmäßige Abdunklung des Bildes. Er ist homogen neutralgrau eingefärbt, um die Farbwiedergabe nicht zu verfälschen. Fotografen setzen ihn vor allem ein, um bei Tag länger belichten zu können – und so Wolken zu verwischen oder Wasser von Seen, Bächen und Katarakten milchig-neblig erscheinen zu lassen.

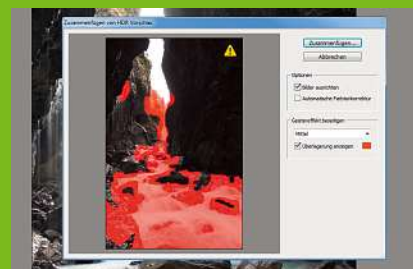
► Schritt für Schritt

HDR erstellen in Camera RAW



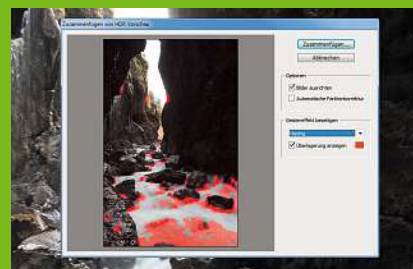
1 Zu HDR zusammenfügen

Öffnen Sie Ihre Bilder in Camera Raw, markieren diese und öffnen links oben das Drop-Down-Menü. Klicken Sie auf »Zu HDR zusammenfügen«.



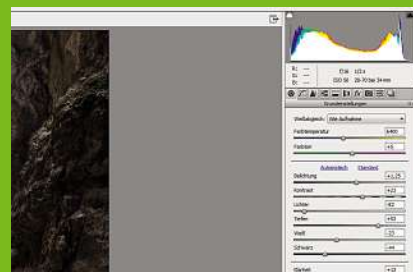
2 Geistereffekte anzeigen

Camera Raw zeigt Ihnen, wo es Geistereffekte entfernen möchte. Vom Wasser sollte so wenig wie möglich markiert sein, damit es seine Samtigkeit behält.



3 HDR erstellen

Ist noch zu viel markiert, verringern Sie die Korrektur auf »Niedrig«. Gehen Sie auf »Zusammenfügen«. Camera Raw speichert dann eine neue RAW-Datei.



4 RAW bearbeiten

Die neue RAW-Datei beinhaltet nun den vollen Kontrastumfang, und Sie können über die Einstellungen das Bild wie jedes andere RAW bearbeiten.



Stimmungen verändern

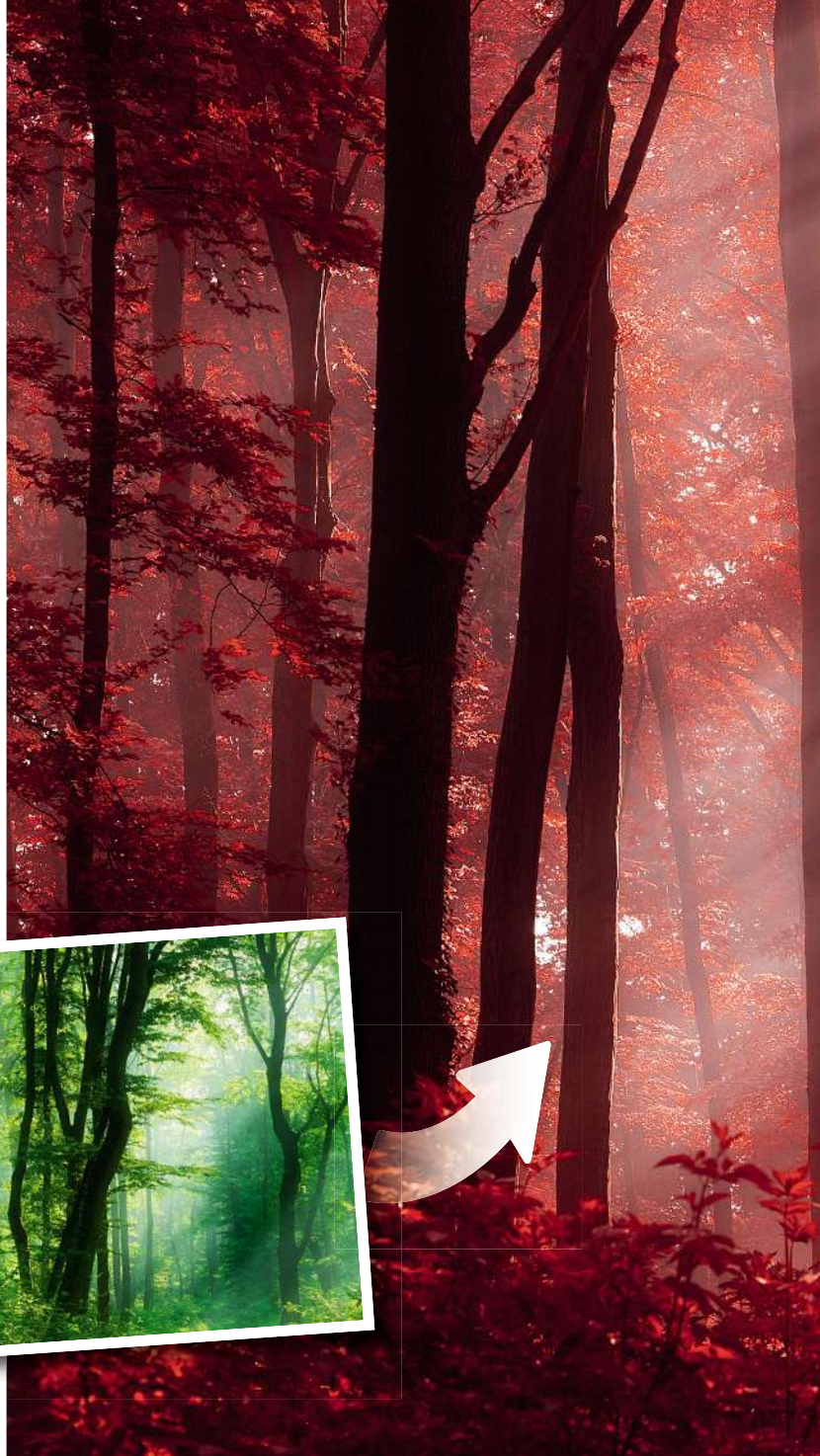
Die Färbung einer Landschaft trägt maßgeblich zur Bildwirkung bei. Wenn sie aber eine ungewollte Atmosphäre schafft, hilft oft nur noch eins: umfärben.

Ein heißer Sommer überzieht das Land und die Hitze entzieht den Pflanzen das Wasser. Diese trocknen zunehmend aus und verlieren ihr kräftiges Grün. Was können Sie tun, wenn Sie nur solche Bedingungen vorfinden? Auf das nächste Jahr warten? Besser, Sie retten Ihre Landschaftsfotos, indem Sie die bräunlichen Pflanzen umfärben und ihnen ihre natürliche Farbe wiedergeben. Photoshop hält dazu verschiedene Funktionen parat, von denen wir uns die »Farbton / Sättigung« und die »Farbbalance« einmal genauer ansehen haben. Mit deren Hilfe können Sie der Flora Ihr prächtiges und natürliches Aussehen wieder zurückgeben. Natürlich ist der Einsatz der beiden Korrektur-Funktionen nicht auf Pflanzen beschränkt. Auch Wolken, Gewässer und viele weitere Objekte können Sie auf diese Weise nachträglich umfärben.

Kreativer Einsatz

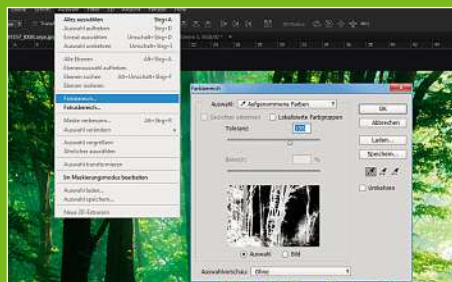
Die genannten Funktionen können Sie natürlich auch für kreative Zwecke nutzen. Verleihen Sie beispielsweise einem Wald eine unnatürliche oder übertriebene Färbung und erzielen Sie so eine neue Bildwirkung. Wir haben hier einen von Fröhnebelresten durchzogenen Laubwald in Rot getränkt, um Ihnen exemplarisch das Umwandeln zu demonstrieren.

Original

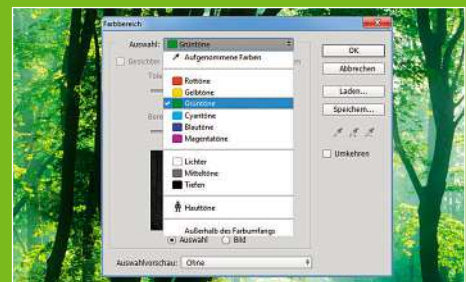


► Schritt für Schritt Bildbereiche umfärben

Was wollen Sie umfärben? Sind es nur einzelne Stellen im Bild, etwa Baumkronen, dann sind vor allem die Schritte 1 bis 3 für Sie wichtig, da Sie hier eine präzise Auswahl anfertigen. Der Rest des Bildes bleibt vom Umfärben unberührt. Wollen Sie hingegen das gesamte Bild verändern, sind Schritt 4 und 5 die interessanteren für Sie.



1 Bestimmte Farben auswählen
Gehen Sie zunächst auf »Auswahl | Farbbereich«. Im sich öffnenden Fenster stellen Sie »Aufgenommene Farbe« als »Auswahl« ein und klicken nun mit der Maus eine Farbe im Bild an. Über die Pipetten rechts können Sie weitere Farben zur Auswahl hinzufügen.



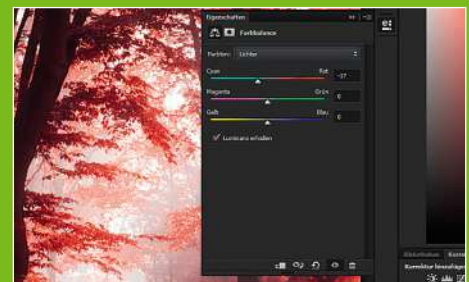
2 Farbtöne auswählen
Wenn Sie gleich mehrere Farben eines Farbtönen aufnehmen möchten, wählen Sie statt »Aufgenommene Farbe« zum Beispiel »Grüntöne«. Dann fasst Photoshop alles, was grün erscheint, in einer Auswahl zusammen. Mit »OK« wird automatisch eine Maske erstellt.



3 Farbton/Sättigung
Erstellen Sie nun eine Einstellungsebene vom Typ »Farbton/Sättigung«. Photoshop legt daraufhin automatisch die Auswahlmaske über die Ebene. Jetzt können Sie über den Regler »Farbton« die Farbe wechseln und direkt darunter die »Sättigung« anpassen.



4 Ohne Auswahl umfärben
Dominiert eine Farbe, wie in unserem Beispiel das Grün, verzichten Sie auf eine Auswahl und wählen in der Einstellungsebene »Farbton/Sättigung« oben die Grüntöne aus und färben diese wie in Schritt 3 um. Vorteil: Das Färben gelingt ohne härtere Kanten.



5 Farbe im Licht
Sollten kleinere Farbstiche übrigbleiben, fügen Sie eine Einstellungsebene »Farbbalance« hinzu. Gerade in den hellen Bereichen fällt das Umfärben nicht immer wie gewünscht aus. Wählen Sie als Farbton »Lichter« aus und entfernen Sie die Stiche über die Regler.

Zwielichtige Felsen

Zwei Jahre lang fotografierte Tom Jacobi weltweit Landschaften. Immer im Zwielicht, das die Motive in ein natürlichen Grau taucht.

Felsstrukturen

Die deutlichen Kerben und die Helligkeitsunterschiede geben dem Felsen eine raue Oberfläche. Dadurch ähnelt das Gestein einer Welle aus Wasser.

Linienführung

Die Kamera steht nah an der „Felsen-Welle“ und blickt an ihr entlang. Durch diese Perspektive wird dem Betrachter die Größe der Granitwand bewusst und sein Blick wandert quer ins Bild hinein.

► Buch-Tipp

Grey Matter(s)

Der Weg war „steinig“, doch nun ist Tom Jacobis Bildband „Grey Matter(s)“ erschienen. In 144 Bilder zeigt er uns, wie die Welt vor dem Aufstehen aussieht und was für mystische Orte auf unserem Planeten existieren.



Tom Jacobi „Grey Matter(s)“

Hirmer Verlag, 34 x 28 cm, 144 Seiten,
49,90 Euro, ISBN 978-3-7774-2590-0

Dramatische Wolken

Das Grau und der deutliche Unterschied zwischen Licht und Schatten geben den Wolken klare Strukturen. So wirken sie besonders dramatisch.

Natürliches Grau

Das Bild ist eine Farbaufnahme – entstanden im Zwielflicht der ersten Dämmerung. Fotografiert hat Tom Jacobi die Landschaften in seinem Band mit einer Pentax Mittelformatkamera.

Crashkurs Blende

Die Objektivblende beeinflusst nicht nur die Belichtungszeit, sondern auch die Schärfentiefe. Das macht sie zu einer äußerst mächtigen Kreativfunktion. *Von Margit Hofgärtner*

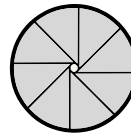


Selektiv: Bei einer großen Blendenöffnung wie $f/2,8$ wird nur ein kleiner Bereich des Motivs scharf abgebildet. Das Bild wirkt kompakt, der Blick wird ins Innere der Blüte geführt.

■■■ An einer Kamera gibt es im Prinzip zwei Einstellungen, welche die Menge an einfallendem Licht regeln: die Belichtungszeit und die Blende. Um etwa in der Dämmerung das Restlicht bestmöglich auszunutzen, kann man eine längere Verschlusszeit mit einer offenen Blende kombinieren. Dabei sollte sich der Fotograf aber über zwei Dinge im Klaren sein: Zum einen, dass er seine Kamera besser auf ein Stativ setzt, um Verwacklungen zu vermeiden. Zum anderen, dass dadurch die Schärfentiefe abnimmt, sprich der scharfe Bereich des Bildes kann deutlich kleiner ausfallen. Denn je weiter die Blende geöffnet wird, desto kleiner der fokussierte Bereich – und natürlich umgekehrt. Damit ist die Blende eine überaus mächtige Funktion.

Wie muss ich mir die Blende in der Kamera vorstellen?

In jedem Kamera-Objektiv befindet sich eine Irisblende. Dieser ausgeklügelte Mechanismus besteht aus kreisförmig angeordneten, ineinander verschiebbaren Lamellenblechen, die sich nach außen oder innen drehen lassen. Dadurch steuert der Fotograf, wie viel Licht auf den Sensor fällt. Die Anzahl der Lamellen kann als grobe Richtlinie für die Güte eines Objektivs gelten: Je mehr Lamellen, desto weniger ähnelt die Blendenöffnung einem Polygon und desto mehr sieht sie wie ein echter Ring aus. Das wirkt sich darauf aus, wie die unscharfen Bildbereiche erscheinen. Das „Bokeh“ sol-



Alles scharf: Bei einer nahezu geschlossenen Blende wie $f/16$ wird fast das komplette Motiv scharf gestellt. Der Bildaufbau wirkt hier etwas chaotisch.

Technik: Was Sie über die Blende wissen sollten

Die wichtigsten Funktionen und Einstell-Möglichkeiten im Überblick.



cher Objektive sieht meist deutlich weicher und damit gefälliger aus. Doch auch Objektive mit weniger Lamellen haben ihren Reiz: Bei Gegenlicht etwa können entsprechend der Form der Blendenöffnung schöne fünf- oder sechseckige Lichtreflexe entstehen.

Wofür genau stehen denn die Blendenzahlen?

Die Größe der Blende wird als Bruch angegeben, welcher das Verhältnis von Brennweite zur Blendenöffnung beschreibt. Eine Blende von $f/2,8$ steht für $1:2,8$ und bedeutet

bei einer 50er-Brennweite, dass die Blende knapp 18 Millimeter weit geöffnet ist. Beim Abblenden auf $f/16$ würde die Öffnung auf drei Millimeter Durchmesser schrumpfen. Die Blendenöffnung lässt sich übrigens nur in festgelegten Stufen einstellen.

Die jeweils größte an einem Objektiv einstellbare Blendenöffnung gilt als Anfangsöffnung oder auch Lichtstärke. Dieser Wert ist Bestandteil der Objektivbezeichnung und auf dem Objektiv eingraviert. Günstige Kit-Objektive bieten oft nur $f/3,5$, teure Premium-Festbrennweiten glänzen dagegen durchaus

mit $f/1,4$. Achtung: Bei Zoom-Objektiven verändert sich die Anfangsöffnung in der Regel mit der eingestellten Brennweite. Die Lichtstärke ist dann nicht konstant, sondern kann beispielsweise von $f/3,5$ in Weitwinkelstellung auf nur noch $f/5,6$ in Telestellung sinken.

Wie kann ich die Blende an meiner Kamera einstellen?

Dafür empfehlen sich zwei Aufnahme-Modi: der manuelle Modus (»M«) und die Blendenvorwahl (»A«/»Av«). In beiden Modi lässt sich die Blende je nach Kamera durch Drehen am

Know-how: Spiel mit der Schärfentiefe

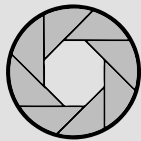
Neben der Blende bestimmen noch andere Faktoren scharfe und unscharfe Bereiche eines Fotos.

Zu den wichtigsten Grundlagen der Fotografie gehört die Kunst, die Schärfentiefe richtig zu setzen – also bewusst zu bestimmen, wie weit er sich der scharfe Bereich eines Fotos ausdehnt. So entscheidend die Blende ist, es gibt noch

weitere Einflussfaktoren: Lange Brennweiten verringern ebenso die Schärfentiefe wie ein kurzer Abstand zum Objekt.

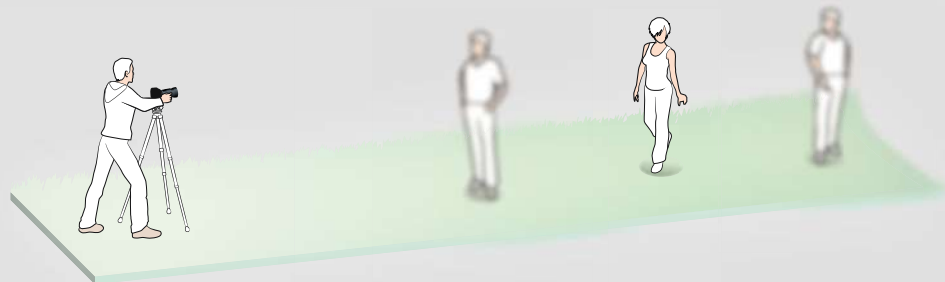
Für Landschaftsaufnahmen, die bis zum Horizont scharf erscheinen sollen, empfiehlt sich eine eher geschlossene

Blende. Eine offene Blende dagegen wird gerne bei Porträts eingesetzt: Dank der dadurch geringeren Schärfentiefe wird nur die Person klar erfasst, aber der Vorder- und Hintergrund verschwimmt in attraktiver Unschärfe.



Geöffnete Blende Geringe Schärfentiefe

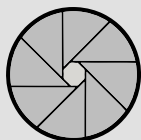
Bei offener Blende sinkt der scharfe Bereich eines Fotos auf ein Minimum. Das lässt sich kreativ nutzen, um ein Objekt fotografisch vor dem Hintergrund freizustellen.



- 1 Blende**
Für geringe Schärfentiefe wählen Sie die kleinstmögliche Blendenzahl (oft $f/2,8$).

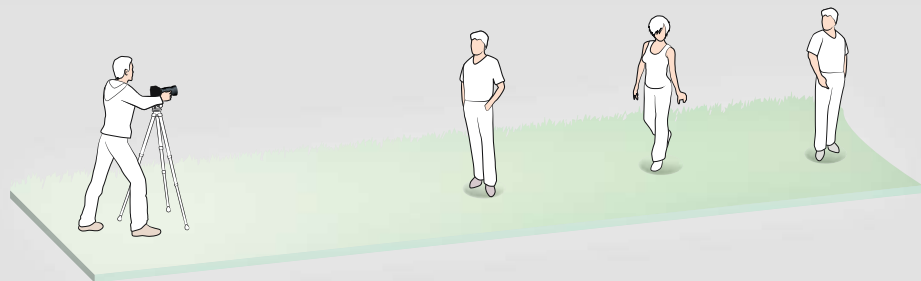
- 2 Lange Brennweite**
Bei langen Brennweiten fällt der Schärfentiefebereich noch geringer aus.

- 3 Selektive Schärfe**
Bei geringer Schärfentiefe muss der Fotograf sehr sorgfältig scharfstellen.



Abgeblendet Hohe Schärfentiefe

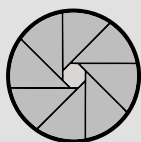
Kleine Blenden (= höhere Blendenzahl) sorgen für eine hohe Schärfentiefe. Die Aufnahme gibt fast das gesamte Motiv vom Vorder- bis zum Hintergrund scharf wieder.



- 1 Blende**
Stellen Sie eine mittlere bzw. hohe Blendenzahl ein, etwa $f/16$.

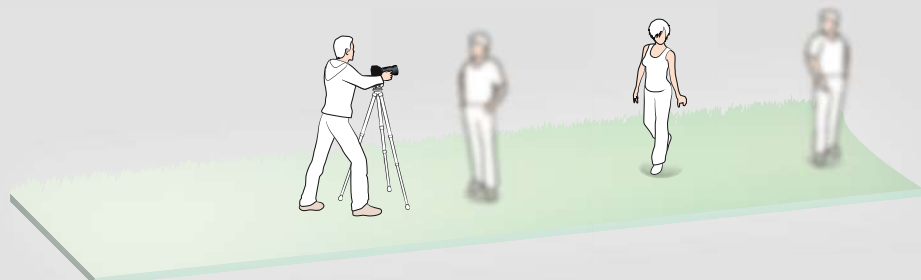
- 2 Längere Belichtung**
Eine geschlossene Blende bedingt längere Verschlusszeiten – also Stativ Einsatz!

- 3 Durchgehende Schärfe**
Achtung: Bei ganz geschlossener Blende kann das Bild etwas weich wirken.



Abgeblendet Spezialfall Nahaufnahme

Die Schärfentiefe hängt nicht nur von der Blende ab, sondern auch von der Entfernung des Motivs: Je näher die Kamera, desto geringer die Schärfentiefe.



- 1 Kurze Distanz**
Wer nah rangeht, kompensiert damit eine fast geschlossene Blende.

- 2 Selektive Schärfe**
Trotz Abblenden wird das Motiv vor dem Hintergrund freigestellt.

- 3 Minimale Schärfentiefe**
Wird jetzt die Blende geöffnet, sinkt die Schärfentiefe auf wenige Millimeter.

► Risiko Beugungsunschärfe

Warum wirken manche Fotos etwas flau?

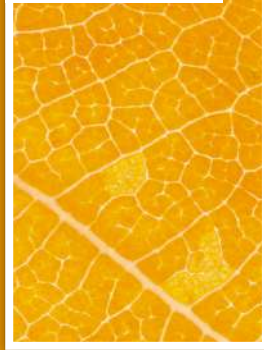
Eine fast ganz geschlossene Blende steht eigentlich für durchgehende Schärfe. Wer jedoch genau hinsieht, entdeckt, dass Details nicht besonders klar wiedergegeben werden. Das liegt nicht daran, dass der Fotograf schlampig fokussiert hätte – vielmehr ist es eine optische Gesetzmäßigkeit, dass

bei kleiner Blendenöffnung die Mehrzahl der Lichtstrahlen leicht abgelenkt (gebeugt) werden. Besonders deutlich kann man den Effekt an den Rändern des Bildes beobachten. Übrigens: Die höchste Abbildungsleistung, also die beste Schärfe, bietet ein Objektiv bei Blende $f/8$ (siehe rechts) oder $f/11$.

Blattoberfläche ($f/8$)



Blattoberfläche ($f/32$)



Weit geöffnete Blende (etwa $f/2,8$)

Leichte Beugungsunschärfe



Scharfe Abbildung

Bei weit geöffneter Blende werden nur wenige Lichtstrahlen gebeugt. Der Großteil des Lichts wird durch diesen Effekt nicht beeinflusst, wodurch das Motiv mit guter Schärfe abgebildet wird.

Fast geschlossene Blende (etwa $f/22$)

Starke Beugungsunschärfe



„Weiche“ Abbildung

Eine sehr kleine Blendenöffnung führt zu stark gebeugten Lichtstrahlen. Nur wenige sind von diesem Effekt gar nicht betroffen. Die daraus resultierende Streuung verursacht leichte Unschärfen.

oberen oder hinteren Einstellrad gezielt verändern. Im manuellen Modus muss der Fotograf selbst daran denken, dass er ein Abblenden mit einer längeren Belichtungszeit kompensieren sollte. Einfacher ist es, mit der Blendenvorwahl zu arbeiten: Hier gibt der Fotograf lediglich die gewünschte Blende fix vor, die Kamera ermittelt automatisch die dazu passende Verschlusszeit. Deshalb wird Blendenvorwahl manchmal auch Zeitautomatik genannt. Natürlich sollte man dennoch die Verschlusszeit im Blick behalten, vor allem, wenn man schnelle Objekte oder aus der Hand fotografiert und deshalb das Unterschreiten einer bestimmten Belichtungszeit verhindern will.

Und welche Blendenzahl soll ich jetzt einstellen?

Die Wahl der richtigen Blende ist eine Kunst, die man lernen und durch Erfahrung verfeinern kann. Eine geöffnete Blende (kleine Blendenzahl) empfiehlt sich generell in eher lichtschwachen Situationen, oder wenn man durch eine geringe Schärfentiefe den Blick auf ein bestimmtes Detail lenken will. Bei sehr hellem Licht, oder wenn man wie Landschaftsfotografen Wert auf hohe Schärfentiefe legt, ist dagegen Abblenden angesagt.

Allerdings gilt es zu beachten, dass ganz weit geöffnete Blenden genauso wie nahezu geschlossene spezielle Probleme aufwerfen. Bei sehr starkem Abblenden kann die Abbil-

dungsleistung des Objektivs infolge der sogenannten Beugungsunschärfe drastisch abfallen, Details wirken in Vergrößerung dann leicht unscharf (siehe oben). Weit geöffnete Blenden dagegen verzeihen keine Fehler beim Fokussieren, schließlich beträgt die Schärfentiefe nur wenige Zentimeter oder gar Millimeter. Bei einem Porträt bedeutet das, dass man die Augen exakt fokussieren muss, sonst lässt sich das Bild nicht gebrauchen.

Entspannt fotografieren lässt es sich dagegen bei einer mittleren Blende von $f/8$ oder $f/11$. Hier zeigen Objektive die beste Abbildungsleistung. Das sagt schon der alte Fotografenspruch, der immer noch seine Gültigkeit besitzt: „Die Sonne lacht, Blende 8!“

CHIP
FOTO
VIDEO

Top-Angebot



216EA06Z11

Selber machen!

Workshops & Tipps für beeindruckende Bilder



64



72



80



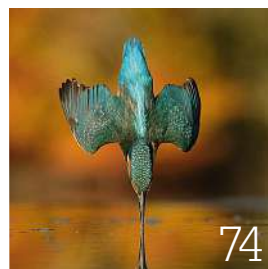
68



70



66



74

Inhalt

- 64** Foto-Projekt
Bilder zum Abheben
- 66** Foto-Projekt
Spektakuläre Farbwolken
- 68** Familienalbum
Die Braut, die sich traut
- 70** Bastel-Ecke
Lichtfiguren
- 72** Lesertipps
Minimalistische Architektur
- 74** Fotografie extrem
Der perfekte Moment
- 76** Lichtakademie, Folge 5
Indirekt blitzen
- 80** Profi-Technik
Skyline zur Blauen Stunde
- 82** Bildbearbeitung
Spiel mit Farbe und Form
- 84** Bildbearbeitung
Rauch und Nebel erzeugen

Foto-Projekt

Bilder zum Abheben

Schwierigkeitsgrad: Etwas kniffliger

Das brauchen Sie: Stativ, Porty oder Aufsteckblitz, Softbox, Mini-Trampolin, Regenschirm, Modell

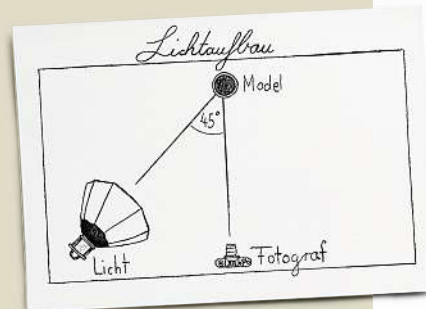
■ ■ ■ Dieses Motiv lässt nicht nur Kinderaugen größer werden. À la Mary Poppins schwebt das Mädchen mit Regenschirm davon. Die Landschaft im Hintergrund wird dabei zur Kulisse, vor der das Modell sozusagen im Rampenlicht steht. Für dieses Projekt brauchen Sie Engagement und Kreativität, doch der Einsatz lohnt sich auf jeden Fall.

Wenn Sie Ihr Equipment ausreichend schützen, können Sie dieses Projekt auch bei schlechtem Wetter umsetzen. Sonnenschein pur ist hier sogar eher kontraproduktiv, da die Sonne harte Schatten wirft. Am einfachsten gelingt die Umsetzung an einem bewöl-

ten und windstillen Tag. Je nachdem ist eine starke Blitzleistung nötig, um das Modell aufzuhellen, während der Hintergrund etwas dunkler geblitzt wird. Da Sie mit einer großen Blendenöffnung fotografieren, ist ein Neutraldichtefilter ratsam. Dieser ist hilfreich, wenn Sie die Helligkeit nicht mehr regulieren können, ohne Gestaltungselemente wie die Blende zu verändern. Zwar können Sie Tiefen und Lichter im RAW-Konverter nachbessern, doch Fakt ist: Das gewisse Etwas sollte bereits bei der Aufnahme entstehen, sodass Photoshop nur zum Feinschliff oder der künstlerischen Verfremdung dient. *Von Sabrina Raschpichler*

Der Lichtaufbau

Platzieren Sie die Lichtquelle im 45 Grad-Winkel vor dem Motiv. Die Lampe muss in Blickrichtung des Modells stehen, damit das Gesicht schön ausgeleuchtet wird. Ertesten Sie den Abstand zwischen Modell und Licht. Je weiter die Lichtquelle vom Motiv entfernt ist, desto härter fallen die Schatten aus.



1 Der Aufbau

Legen Sie zunächst mithilfe eines Stativs den gewünschten Bildausschnitt fest und setzen Sie das Licht. Machen Sie dazu einige Probeschüsse nur mit Ihrem Modell. Benutzen Sie auf jeden Fall ein Weitwinkel-Objektiv. Dieses sorgt für mehr Dynamik und Objekte mit geringem Aufnahmeabstand rücken stark in den Fokus.



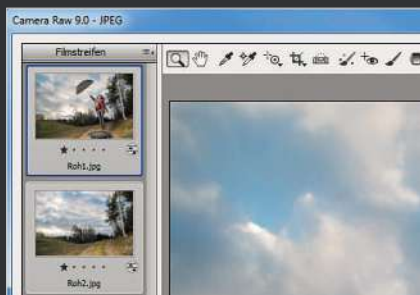
2 Das Shooting

Blende $f/4$ sorgt für die ideale Schärfentiefe. Legen Sie die Schärfe auf die Augen des Modells. Fokussieren Sie manuell, damit sich der Fokus nicht verschiebt. Wichtig ist, dass die Füße des Modells so viel Abstand zum Trampolin haben, dass keine Überschneidung auftritt. Dirigieren Sie Ihr Motiv und haben Sie Geduld.



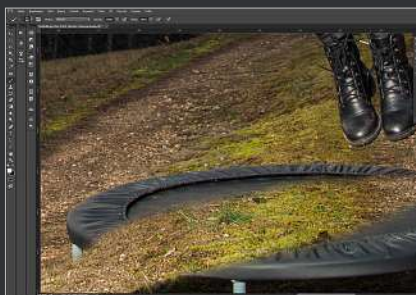
3 „Clean Shot“

Um das Trampolin spurlos aus dem Bild zu entfernen, brauchen Sie eine zusätzliche Aufnahme ohne Hauptmotiv. Die Perspektive, Kameraeinstellungen und das Licht bleiben identisch. Fertigen Sie daher im Anschluss an das Shooting oder vielmehr nach jedem Wechsel der Perspektive einen solchen Clean-Shot an.



4 Nachjustieren

Fotografieren Sie in RAW, um bei der Nachbearbeitung einen möglichst großen Spielraum zu behalten. Justieren Sie Tiefen, Lichter und Farben im RAW-Konverter nach. Bearbeiten Sie den Clean-Shot und das Bild mit dem Modell gleichzeitig, denn nur mit identischem Hintergrund lässt sich das Trampolin sauber rausretuschieren.



5 Perfekte Illusion

Für die Retusche öffnen Sie nun die Bilder in Photoshop. Setzen Sie den Mischmodus für die obere Ebene auf »Differenz« und bringen beide möglichst genau übereinander. Wenn Sie nun den Modus wieder auf »Normal« setzen und eine Maske über Ihre Ebene legen, können Sie das Trampolin per Pinsel entfernen.



6 Letzter Schliff

Vereinigen Sie per [Strg] + [⇧] + [Alt] + [E] die Ebenen und wählen per »Zeichenstift« Schirm-Inneres samt Modell aus. Nach [Strg]-Klick auf den Bereich folgt »Pfad als Auswahl laden«, dann [Strg] + [Alt] + [R] und »Weiche Kante: 0,9 Pixel«. Nun hellen Sie mittels »Abwedler« auf. Per Maske können Sie die Bereiche definieren.

A full-page photograph of a woman with long brown hair, wearing a black leather jacket, a red scarf, and black leggings, jumping in the air. She is holding a black and white umbrella. The background is a forest of tall trees under a cloudy sky. The text is overlaid on the left side of the image.

Das gewisse Etwas entsteht
in der Kamera, Photoshop
hilft nur beim Feinschliff.

Canon 5D Mark III mit 28-75 mm | 28 mm (KB) | f/4,0 | 1/200 Sek | ISO 200

Foto-Projekt

Spektakuläre Farbwolken

Schwierigkeitsgrad: Etwas aufwendiger
 Das brauchen Sie: Assistent, drei Systemblitze, Blitzauslöser

■ ■ ■ Mit farbigem Pulver können Sie Porträt-Aufnahmen einen spektakulären Effekt verleihen. Doch wie unser Making-of-Foto deutlich macht, ist bei solchen Bildern mit Begleiterscheinungen zu rechnen. Denn das Pulver legt sich nicht nur auf das Modell, sondern auch auf Kleidung, Equipment und Boden – einfach auf alles. Es kommt also auf einen geeigneten Aufnahmeort an und darauf, die Ausrüstung bestmöglich zu schützen.

Achten Sie vor allem auf eine trockene Umgebung, sonst verbindet sich das Pulver mit Wasser zu einem farbigen Schlamm. Alles was

Sie für solche Bilder sonst noch brauchen, sind ein Assistent und drei Systemblitze, die Sie entfesselt auslösen können. Ideal für den Effekt ist Tempera- oder Holi-Farbpulver. Wenn so weit alles vorbereitet ist, zählt für ein farbenprächtiges Porträt vor allem das Timing bei der Aufnahme. Ein abgesprochenes Kommando hilft, genau dann auszulösen, wenn das auf Ihr Modell treffende Pulver dieses in eine explodierende Farbwolke einhüllt. *Text: Simon Kirsch, Fotos: James Paterson*



„Lösen Sie erst aus, wenn das Pulver das Modell trifft und eine explodierende Farbwolke bildet.“



1 Beleuchtung

Für eine weichere Ausleuchtung montieren Sie jeweils einen Durchlichtschirm an Ihre Systemblitze. Besonders effektiv wirkt die Farbwolke, wenn zwei der Blitze Modell und Pulver von hinten anstrahlen und der dritte Systemblitz als Aufhellung von vorne dient. Um bei diesem Lichtaufbau Blendenflecken zu vermeiden, montieren Sie einfach die Streulichtblende an das Objektiv.



2 Kamera-Einstellungen

Wählen Sie an der Kamera den manuellen Modus (»M«) und dazu als Verschlusszeit die maximale Blitzsynchronzeit der Kamera (meist 1/160 bis 1/200 Sekunde). Machen Sie einige Testfotos ohne Farbpulver-Einsatz, um die richtige Kombination aus Blende und ISO zu finden. Die Bildhelligkeit können Sie ebenfalls über die Blitzleistung regeln.

3 Der Wurf

Bevor es ernst wird, gilt es, die Pose des Modells genau festzulegen. Wichtig ist auch, dass die zum Werfen benutzte Schaufel eine besonders glatte Oberfläche besitzt, an der das Pulver nicht hängen bleibt. Achten Sie beim Aufschütten des Pulvers darauf, Linien aus jeweils einer Farbe nebeneinander aufzuschichten. Die Farbeffekte werden so deutlich interessanter, als wenn Sie die Farben wahllos mischen.





Nikon D810 mit Nikkor 24-70 mm f/2,8 | 45 mm (KB) | f/5 | 1/250 Sek. | ISO 200

Familienalbum

Die Braut, die sich traut

Wasser, Schmutz und Malerfarbe sind auf Hochzeitsbildern eher unüblich. Nicht so bei Claudia Gallwitz: Sie fotografiert außergewöhnliche Paare mit Mut und Sinn für Humor. *Von Margit Hofgärtner*

Ein glücklich lächelndes Paar steht inmitten eines gepflegten Parks: So sehen typische Hochzeitsfotos aus. Wunderschön, aber austauschbar. Für Paare, die das Außergewöhnliche suchen und bereit sind, dafür auch ein kleines Risiko einzugehen, heißt die Alternative: „Trash the dress“. Bei einem solchen Shooting kann das Paar nass und sogar dreckig werden, und trotzdem verdammt gut dabei aussehen.

Ein weiterer unschlagbarer Vorteil: Bei einem solchen Shooting wird deutlich mehr gelacht. Das ist der Dresdener Hochzeitsfotografin Claudia Gallwitz besonders wichtig. Sie macht klassische Hochzeitsaufnahmen, kann aber immer wieder Paare für ihr Trash-the-Dress-Angebot begeistern: „Dabei entstehen individuelle und lustige Bilder, die trotzdem romantisch sind“, so die Profifotografin. „Ich mag Paare, die ihre Angehörigen und Hochzeitsgäste mit ganz besonderen Fotos überraschen wollen. Dazu sind nur etwas Aufgeschlossenheit und Mut nötig.“

Die Idee stammt ursprünglich aus den USA, und wie vieles andere sind Trash-the-Dress-Aufnahmen dort noch etwas verrückter. Da gibt es auch Fotografen, die für besonders spektakuläre Fotos schon mal das Hochzeits-

kleid der Braut in Brand stecken. Das muss nicht sein: Auch weniger extreme und deutlich ungefährlichere Ideen und Locations können zu außergewöhnlichen Bildern führen. Angst ums eigene Leben muss keiner haben, aber die Sorge, dass das Brautkleid danach

„Ein besonderer Augenblick bleibt nur sichtbar, wenn man ihn auf einem Foto einfängt.“

ruiniert ist, die gibt es laut Gallwitz immer wieder. Doch wie die Dresdnerin berichtet, wurden die Kleider in der Regel nach den Shootings wieder bestens gereinigt: „Farbe, Schlamm und Matsch, alles ging wieder raus. Nur drei Bräute wollten bisher ihre Kleider danach nicht mehr mit nach Hause nehmen.“

Die Spezial-Shootings bietet Gallwitz vor allem Paaren an, die an ihrem großen Tag keine Zeit für ein individuelles Hochzeits-Shooting haben. Zu den beliebtesten Locations gehören Seen, Steinbrüche, romantische Orte oder einfach die freie Natur. „Ich habe auch schon mitten der Dresdner Innenstadt fotografiert, aber da gehört etwas Mut

Professionelles Styling

Für wirklich atemberaubende Trash-the-Dress-Aufnahmen darf ein Schuss Glamour nicht fehlen. Frisur und Make-up der Braut müssen nicht unbedingt so aussehen wie an ihrem großen Tag – es darf sogar etwas mehr sein: knallrote Lippen beispielsweise, die in der Kirche nicht angebracht wären. Die Maskenbildnerinnen von Gallwitz

bringen die Braut vor den Aufnahmen ein zweites

Mal zum Strahlen und zaubern auch etwas Erotik auf die Lippen und um die Augen.



dazu“, erzählt die Fotografin. „Wenn mein Brautpaar in den Springbrunnen hüpf und sich wie verrückt küsst, dann bleiben so gut wie alle drumherum stehen und fragen sich: Was machen denn die da?“, lacht sie. „Dieser Tag bleibt den Paaren garantiert ebenso unvergesslich wie die Hochzeit selbst“.



Claudia Gallwitz fängt

Momente für die Ewigkeit auf Bildern ein. Dabei liebt sie es, auch die verborgenen Seiten von Menschen zum Vorschein zu bringen. Die Dresdnerin ist Autodidaktin und hat vor zehn Jahren den Sprung in die Selbstständigkeit gewagt. Sie ist deutschlandweit vor allem auf Hochzeiten tätig.

Weitere Infos: www.claudia-gallwitz.de

So läuft ein Trash-the-Dress-Shooting ab

Claudia Gallwitz berichtet, wie sie diese speziellen Hochzeits-Aufnahmen vorbereitet und durchführt.

Bei einem Vorgespräch erzählen mir die Paare von ihren Hobbys und Interessen. Dabei entsteht meist schon ein konkreter Plan, und wir entscheiden uns für eine Location. Am Tag des Shootings wird die Braut erst einmal von meinen Maskenbildnerinnen aufwendig geschminkt, dann geht es ab zum Shooting. Auf der Fahrt dorthin kann es schon mal vorkommen, dass wir spontan irgendwo halten, etwa an einem Schrottplatz. Wer mich kennt, weiß, dass ich da nicht lang fackle, son-

dern einfach die Verantwortlichen vor Ort frage.

Alle meine Trash-the-Dress-Shootings haben sehr viel Charme, und meist lachen wir sehr viel. Das ist auch das Wichtigste dabei! Am Anfang sind manche Hochzeitspaare etwas schüchtern, aber das Eis bricht ganz schnell, wenn sie dann etwa im Wasser planschen. An öffentlichen Plätzen gehört jedoch schon etwas Mut dazu, denn hier versammeln sich oft viele neugierige Zuschauer und wollen zugucken.





(1) Unterwasser: Einfach mal untertauchen! Aufsteigende Luftblasen und ein pinkfarbenes Halsband geben dieser aufregenden Aufnahme einen besonderen Akzent.

(2) Glamourös: Auch im Studio entstehen ungewöhnliche Hochzeitsfotos – solange die Braut keine Angst vor Schokoflecken hat.

(3) Abgeschleppt: Bei „Trash the Dress“ darf der Bräutigam auch mal Muskeln spielen lassen und seinen Sixpack zeigen.

(4) Naturverbunden: Dieses Hochzeits-Shooting im Stall ist nicht nur für die Braut sehr amüsant – auch die anwesenden Milchkühe machen interessiert mit.

Bastel-Ecke

Lichtfiguren

Schwierigkeitsgrad: Leicht umzusetzen, aber meist mehrere Versuche notwendig

Das brauchen Sie: BMX-Rad mit Axle Pegs, batteriebetriebene Lichterkette, Stativ

■■■ Für die bei diesem Projekt eingesetzte Aufnahmetechnik der Lichtmalerei wird meist der englische Begriff „Light Painting“ verwendet. Es geht im Grunde darum, während einer Langzeitbelichtung von mehreren Sekunden mit einer oder mehreren Lichtquellen Figuren oder Schriftzüge zu zeichnen. Wir sind hier allerdings einen Schritt weiter gegangen und haben für unsere aus Lichtspuren geformten Figuren ein BMX-Hinterrad mit Axle Pegs und LED-Lämpchen ausgestattet.

Normalerweise dienen die leicht und schnell anschraubbaren Axle Pegs dazu,

dass sich eine zweite Person hinten mit auf ein BMX-Rad stellen kann. Mit unserer selbst gebauten Konstruktion lassen sich ganz verschiedene Figuren und Formen fotografieren. Die bekanntesten sind die Raupe und die leuchtende Halbkugel, auch „Dome“ genannt. Die besten Ergebnisse entstehen bei Dunkelheit, da der höhere Kontrast zwischen den LED-Lämpchen und der Umgebung das Leuchten der Figur verstärkt. Wie Sie Ihre eigene Konstruktion basteln und eine leuchtende Raupe fotografieren können, zeigen wir Ihnen in vier einfachen Schritten. *Text & Foto: Jessica Neschtsch*



Leuchtende Halbkugel: Stellen Sie das Rad auf den Boden und drehen es um die eigene Achse.



1 Axle Pegs befestigen

Schrauben Sie einen der Pegs an das BMX-Rad und befestigen den zweiten mit Klebeband als Verlängerung daran. Das BMX-Rad hat gegenüber einem normalen Rad den Vorteil, dass das Rad trotz Verlängerung frei drehbar ist.



2 Lichterkette ankleben

Kleben Sie mit dem Klebeband die einzelnen Lämpchen direkt an ihrer Fassung flach am Reifen fest. Achten Sie darauf, dass die Lämpchen immer denselben Abstand haben, und befestigen Sie anschließend die Batterie an den Speichen.



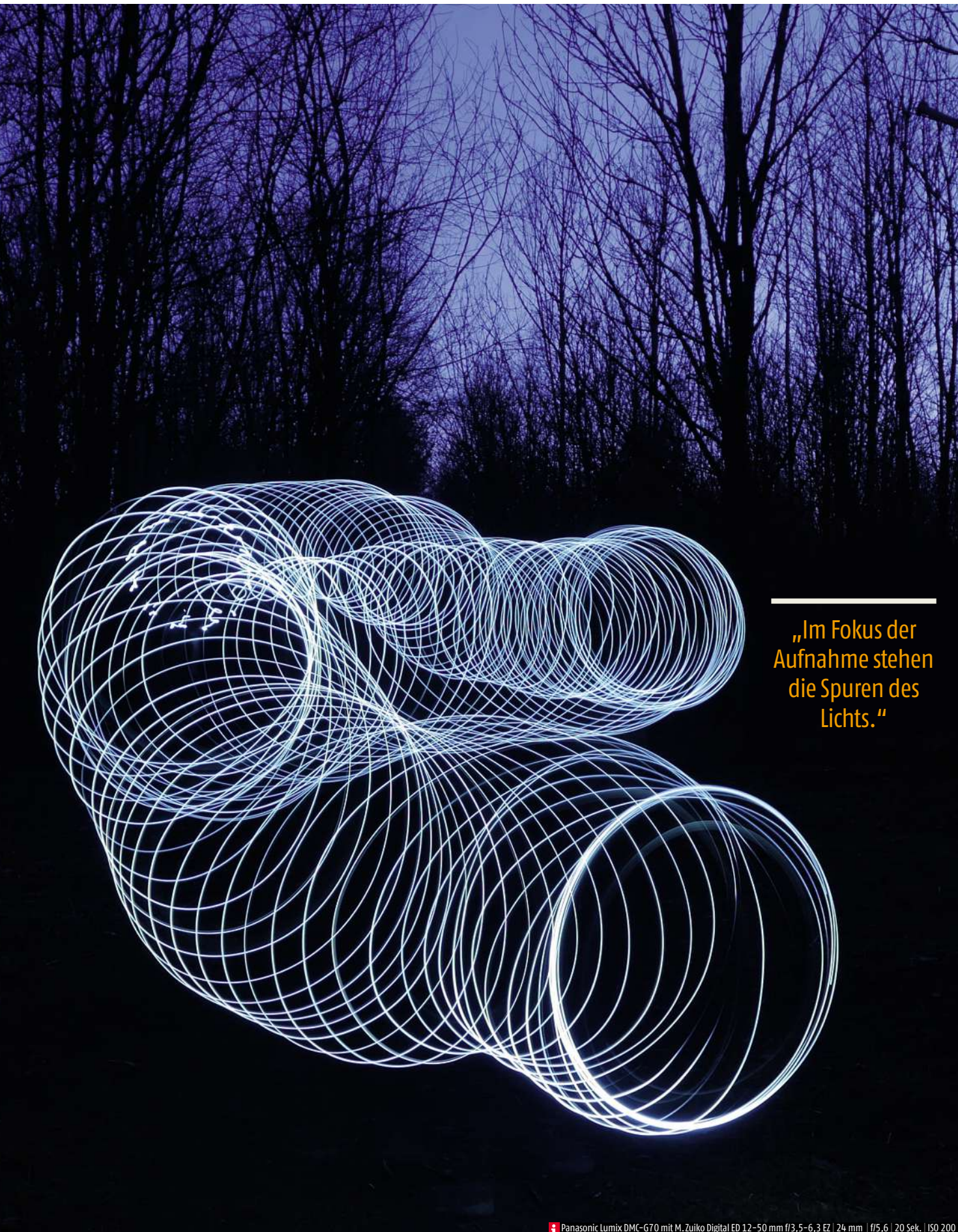
3 Kamera-Einstellungen

Da Sie für ein gutes Ergebnis auf jeden Fall eine lange Belichtungszeit benötigen, ist ein Stativ ebenso Pflicht wie der Einsatz des Selbstauslösers. Wir haben mit Blende f/5,6, ISO 200 und einer Belichtungszeit von 20 Sekunden fotografiert.



4 Aufnahme erstellen

Um ein Raupenbild zu erhalten, müssen Sie mit dem in Drehung versetzten Reifen während der Belichtungszeit rückwärts laufen. Sie können durch Ändern der senkrechten und waagerechten Position fortlaufend neue aufregende Raupengebilde kreieren.



„Im Fokus der Aufnahme stehen die Spuren des Lichts.“

 Panasonic Lumix DMC-G70 mit M. Zuiko Digital ED 12-50 mm f/3,5-6,3 EZ | 24 mm | f/5,6 | 20 Sek. | ISO 200

Lesertipps

Minimalistische Architektur

Michael O. A. Klapper begeistert sich für Langzeitbelichtungen und Architektur. Auf seinen Bildern vereint er beide Leidenschaften. *Von Stefanie Biberger*

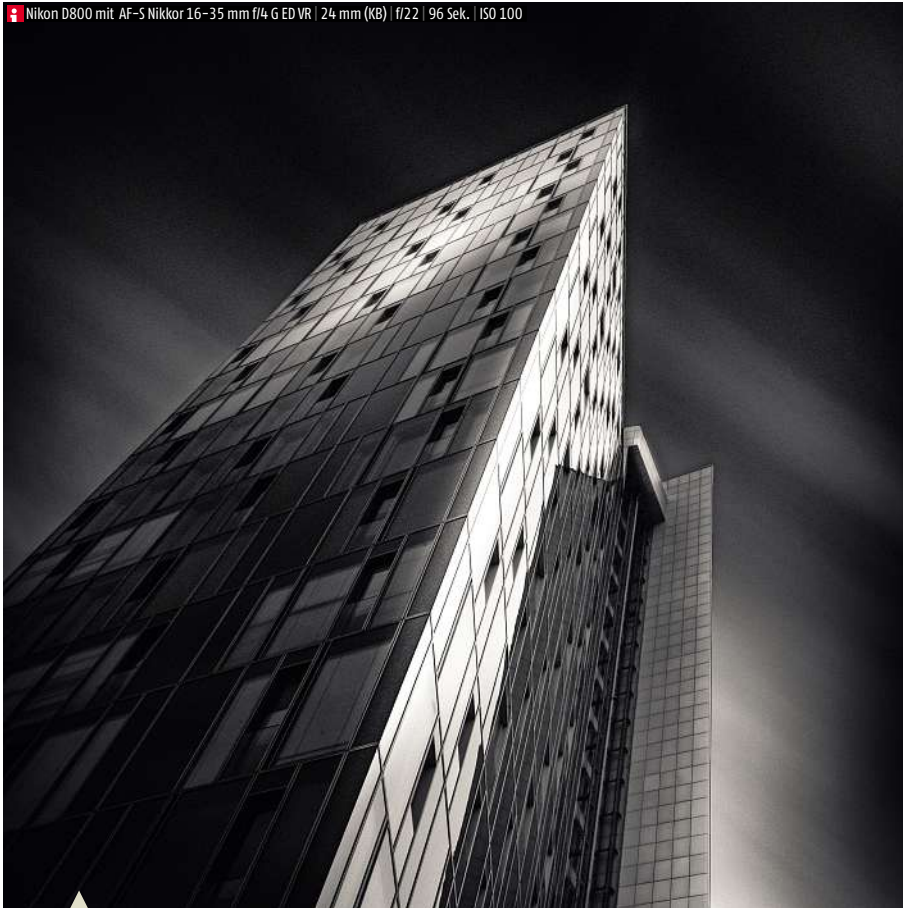
„Meine Handschrift ist Minimalismus“, sagt Michael O. A. Klapper. Jede seiner Schwarz-Weiß-Aufnahmen untermauert dieses Statement: Motive mit klaren Linien ohne verspielte Details dominieren sein Portfolio. Doch erst durch die Nachbearbeitung in kontrastreichem Schwarz-Weiß kommt sein Stil zur vollen Entfaltung. Eine Kompaktkamera brachte ihn 2005 beim Fliegenfischen

in Kanada zur Fotografie. Autodidaktisch setzte er sich mit den verschiedenen Bereichen der Fotografie auseinander. Als Klapper erstmals eine Langzeitbelichtung sah, war er begeistert von der surrealen und geheimnisvollen Bildstimmung. Da ihn zudem Motive der modernen Stadtarchitektur besonders ansprachen, lag es nahe, beide Bereiche zu verbinden. Seit 2013 fertigt Klapper deshalb

Schwarz-Weiß-Aufnahmen mit langer Belichtungszeit an. Schnell begann er, mit Kompositionen zu spielen und sich von gängigen Regeln der Perspektive und Gestaltung zu lösen: „Der Reiz liegt darin, eine stimmige Komposition der architektonischen Formen zu finden, die dem Betrachter erlaubt, das Gebäude anders wahrzunehmen.“

Bevor der Amateurfotograf mit seiner Kamera loszieht, bereitet er sich akribisch vor. Mithilfe von Google Earth sucht er Orte, die ein interessantes Motiv darstellen könnten. Wann ideale Lichtverhältnisse herrschen, bestimmt Michael Klapper mit einer App, die den Sonnenstand angibt. „Hier sehe ich genau, wann und wo sich Licht und Schatten bei meinem neuen Objekt befinden“, erklärt er seine Vorgehensweise.

Nikon D800 mit AF-S Nikkor 16–35 mm f/4 G ED VR | 24 mm (KB) | f/22 | 96 Sek. | ISO 100



Im Hafen von Hamburg

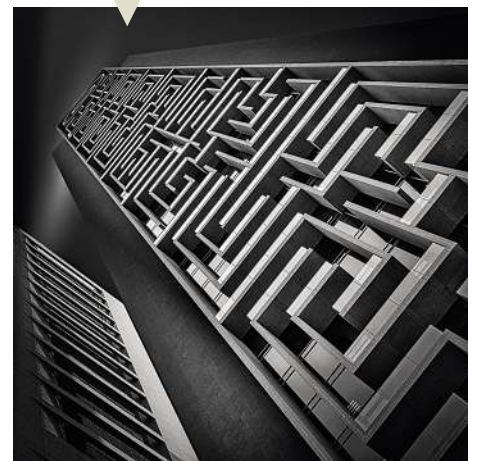
„Mein erstes Architekturfoto mit einer Langzeitbelichtung habe ich im Hamburger Hafen aufgenommen. Am Motiv hat mich fasziniert, wie Licht und Schatten genau an der Kante des Gebäudes aufeinandertreffen. Alle meine Aufnahmen konvertiere ich mit Silver Efex in Schwarz-Weiß.“

In Berlin

„Bevor ich auf den Auslöser drücke, analysiere ich mein Motiv. Ich frage mich zunächst, was ich von dem Motiv erwarte und was ich zeigen will. Beim Willy-Brandt-Haus waren mir die Details wichtiger, deshalb entschied ich mich gegen eine Aufnahme der Totalen.“

In Dubai

„Bei diesem Bürogebäude gefiel mir die Frontseite, die einem Labyrinth gleicht. Dadurch erhält die Aufnahme eine besondere Tiefenwirkung. Damit es nicht eintönig wird, probiere ich immer wieder neue Standpunkte aus.“



**Exklusiv
auf Ihrer DVD**

Weitere Fotos von
Michael Klapper

DVD Seite **17**

„Ich mag den Moment,
wenn das Kameradisplay
aufleuchtet und mir das
Ergebnis präsentiert.“



Nikon D800 mit AF-S Nikkor 16-35 mm f/4 G ED VR | 24 mm (KB) | f/22 | 96 Sek. | ISO 100



Fachhochschule Fulda

„Das Gebäude der
Fachhochschule ist
nicht besonders hoch,
darum habe ich es
aus der Froschpers-
pektive fotografiert
und für mehr Tiefen-
wirkung das Objekt
im Vordergrund mit
einbezogen.“

Burj Al Arab

„Durch den Segeleffekt gibt das
Gebäude ein tolles Motiv ab. Ich
hatte Glück, dass die Sonne so
günstig stand und das Licht auf
den Wölbungen eine annähernd
dreidimensionale Tiefenwirkung
erzielte.“



**Michael O. A.
Klapper (58)**
lebt in Eichzell
und arbeitet

als Bundespolizeibeamter.
Zunächst beschäftigte er
sich mit Langzeitbelich-
tungen an der Küste. Meh-
rere Städtetrips brachten
ihn allerdings zur Archi-
tekturfotografie. Seither
kombiniert er die beiden
Fotobereiche.

www.michaelklapper.com

Fotografie extrem

Der perfekte Moment

Sechs Jahre lang jagte Alan McFayden dem einen, idealen Bild eines Eisvogels nach. Dabei drückte er wohl über 720.000 Mal auf den Auslöser. Von M. Hofgärtner

■ ■ ■ Ein Eisvogel ist äußerst schwer zu fotografieren. Der Geselle mit dem glitzernd-blauen Federkleid gilt als ausgesprochen scheu und dabei so schnell, dass Scharfstellen selbst mit Autofokus ein Glücksspiel ist. Genau diesem Motiv hatte sich Alan McFayden sechs Jahre lang verschrieben. „Zuerst machte ich nur Fotos von Vögeln auf ihrem Ansitz. Nach einiger Zeit wagte ich mich an anspruchsvollere Motive“, erzählt der Schotte. Abend für Abend führte ihn der Weg zum Revier eines Eisvogels, oft entstanden dabei mehrere Hundert Aufnahmen, darunter aber nur wenige oder gar keine geglückten.

Der Grund für Alan McFaydens Leidenschaft liegt in seiner Kindheit. Schon als Fünfjähriger hatte er mit seinem Großvater die schönen und wendigen Jäger beobach-

„Je mehr Zeit man in etwas wie die Fotografie investiert, um so höher fällt die Belohnung aus.“

tet. „Ich kann mich noch gut an meinen ersten Eisvogel erinnern“, erzählt er. „Die Farben haben mich einfach umgehauen!“

Jetzt ist ihm diese eine, absolut perfekte Aufnahme des Eisvogels gelungen, der ohne Spritzer in sein Spiegelbild eintaucht. Die Herausforderung bestand darin, blitzschnell und manuell auf die richtige Stelle der Wasseroberfläche scharf zu stellen. Dank einer Belichtungszeit von 1/5.000 Sekunden friert sein Foto den Moment messerscharf ein.

„Damit kann ich dieses Thema abschließen, denn ich glaube nicht, dass ich ein besseres Bild machen kann“, so der Fotograf. Das Foto ist übrigens an exakt der gleichen Stelle geglückt, an der McFayden 40 Jahre zuvor seinen ersten Eisvogel gesehen hat.

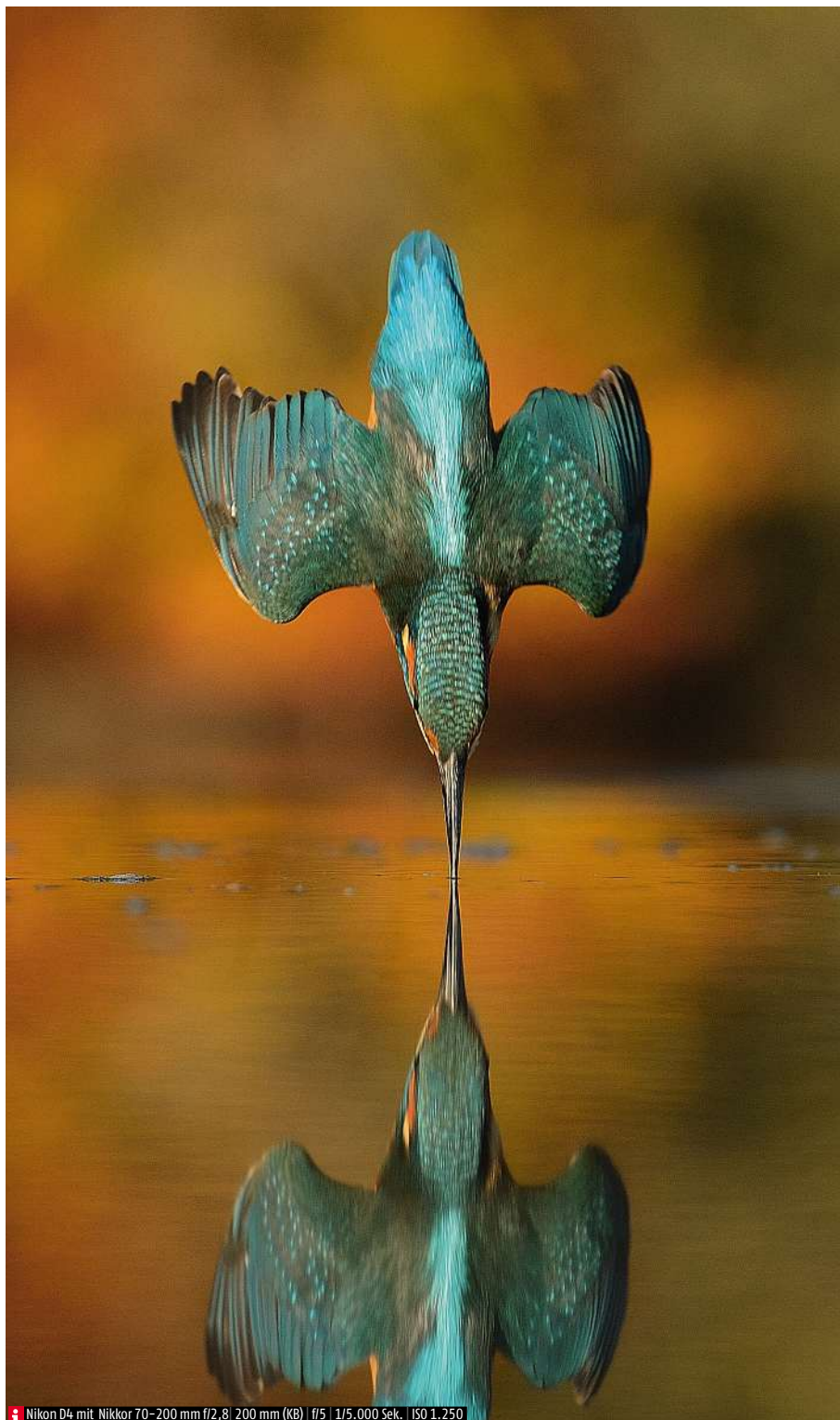


Alan McFayden entdeckte seine Leidenschaft für Fotografie, als er sich von einer Rückenverletzung auskurierte. Er bietet unter anderem geführte Fototouren zu seinen besten Verstecken an.

www.photographyhides.co.uk



Geduldsprobe: Das ganz neu gebaute Versteck am See bietet sogar noch bessere Sicht auf tauchende Eisvögel.



Nikon D4 mit Nikkor 70–200 mm f/2,8 | 200 mm (KB) | f/5 | 1/5.000 Sek. | ISO 1.250

SONY

Vollformat neu definiert

Der weltweit erste* rückseitig belichtete EXMOR™ R CMOS-Bildsensor mit 42,4 Megapixeln, einer ISO-Empfindlichkeit von bis zu 102.400, 5-Achsen-Bildstabilisator und hochpräziser interner 4K Videoaufzeichnung.

Die neue **α7R II** von Sony.

4K



α7R II

*Stand 10. Juni 2015: Im Vergleich zu anderen Systemkameras mit einem 35 mm Vollformat-Sensor.'Sony', 'α' und ihre Logos sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Sony Corporation. Alle erwähnten Produkt- oder Firmennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. © Copyright 2016 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Licht-Akademie

Indirekt blitzen mit dem Aufsteckblitz

Der Systemblitz ist eine wunderbar leichte und kompakte Lichtquelle. Wer ihn auf den Blitzschuh der Kamera steckt, kann bei richtiger Anwendung wirklich tolle Ergebnisse erzielen. *Text & Fotos: Juliane Weber*

■ ■ ■ Am einfachsten und bequemsten lässt sich der Aufsteckblitz auf der Kamera einsetzen. Vergleicht man den Systemblitz mit einer Blitzlampe aus dem Studio, so ist er eine kleine harte Lichtquelle. Man kann ihn in etwa gleichsetzen mit einem Blitzkopf, der im besten Falle einen kleinen Normalreflektor aufgesetzt bekommen hat. Das Licht wirkt äußerst hart und Ihr Motiv erhält mehr Kontrast, als Ihnen wahrscheinlich lieb ist. Ohne entsprechenden Diffusor für den Aufsteckblitz, der das harte Blitzlicht streut, bleibt dies auch so. Abhilfe ohne Aufsatz lässt sich mittels „Bouncen“ schaffen. Dabei lenkt der Fotograf das Blitzlicht indirekt über eine Reflexionsfläche auf sein Motiv, etwa eine weiße Wand oder Decke.

Wichtig zu wissen: Voraussetzung dafür ist ein verstellbarer Blitzkopf. Am besten ist

es, wenn Sie einen Blitz verwenden, der sich vertikal verstellen lässt. Zusätzlich sollte er sich auch noch nach links und rechts drehen lassen. Die nominelle Blitzleistung ist dabei weniger entscheidend. Viel Licht hilft nicht immer

„Durch das indirekte Blitzen erhält das harte Licht des Aufsteckblitzes eine weiche Wirkung.“

viel und kann auch durchaus hinderlich sein. Daher sollte Ihr Aufsteckblitz in erster Linie beweglich sein. So erweitern Sie die Einsatzmöglichkeiten. Lässt er sich etwa nur nach oben klappen, so bleibt Ihnen die Möglichkeit verwehrt, seitlich über eine Wand zu blitzen.

Durch das indirekte Blitzen erhält das harte Licht des Aufsteckblitzes eine weiche Wirkung. Die sogenannte Auftrettsfläche wirkt dabei wie ein Reflektor. Die relativ kleine Lichtquelle mausert sich dadurch zur voluminösen Lichtfläche. Ihre Aufnahme erhält so eine angenehmere Ausleuchtung. Wer noch mehr Wirkung erzielen möchte, nimmt zusätzlich zum Aufsteckblitz einen Faltreflektor mit. Wie im Studio kann nun

► Warum indirekt blitzen?

Hartes und direkt gerichtetes Licht verwendet man in der Fotografie meist, um Strukturen herauszuarbeiten. Bei Personen ist es insofern nur bedingt sinnvoll. Wer möchte schon eine weniger samtene Hautstruktur oder leichte Augenringe hervorheben. Daher sollten Sie das überaus harte Licht des Systemblitzes besser nur in Ausnahmefällen direkt verwenden.

Den Lichtcharakter des Aufsteckblitzes können Sie ganz einfach verändern, indem Sie dessen geballte Blitzleistung „bouncen“. Hierzu wird das Licht zunächst über eine Reflexionsfläche auf das Motiv geleitet. Es nimmt quasi einen Umweg, bevor es auf das eigentliche Motiv trifft. Vorteil dabei ist, dass es sich gleichmäßiger verteilt. Harte Schatten lassen sich so vermeiden, sprich die gesamte Aufnahme erscheint harmonischer ausgeleuchtet.

Sie können etwa die Zimmerdecke als riesigen Reflektor nutzen, dies kommt der Ausleuchtung durch die Sonne am nächsten. Der Hauptlichtanteil kommt dabei von oben, wird allerdings auch von den Wänden reflektiert. Dies funktioniert allerdings nur bei nicht allzu hohen weißen Decken. Die Wand hingegen simuliert eine seitlich gerichtete Hauptlichtquelle. Beide Methoden gilt es ein wenig zu üben, damit es auch in stressigen Situationen gut gelingt.



Direkt geblitzt: In den meisten Fällen sollten Sie auf das direkt gerichtete Blitzlicht verzichten. Ein harter Lichtkegel verursacht starke Schatten, blasse Haut und einen hohen Kontrast.

Teil 5
Indirekt
Blitzen

Seitlich über die Wand geblitzt



Über die Decke geblitzt



Wie Sie richtig indirekt blitzen

Da das Blitzlicht die Farbe der reflektierenden Fläche annimmt, sollte die Wand oder Decke, die Sie verwenden möchten, möglichst weiß sein. Eine grüne Wand etwa taucht die gesamte Aufnahme in einen Grünton. Wie Sie beim indirekten Blitzen genau vorgehen, zeigen wir Ihnen hier:

1 Der richtige Abstand zur Wand

Das Blitzgerät sollte weniger als zwei Meter Abstand zur reflektierenden Fläche haben, denn je größer der Abstand, desto größer die Leuchtfäche. Durch die gleichmäßige Ausleuchtung ist die Lichtrichtung kaum noch zu erkennen. Schnell wirkt das Bild flau und langweilig.



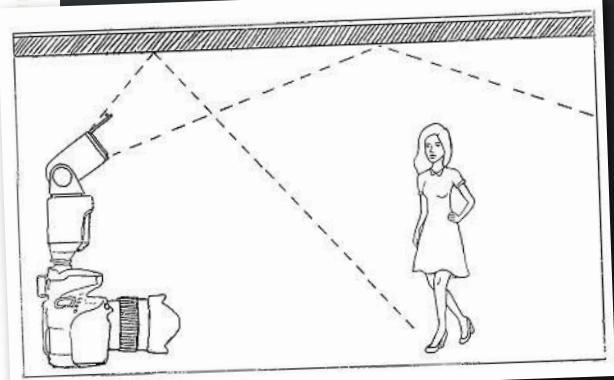
2 Die passende Ausrichtung zur Decke

Nutzen Sie den schwenkbaren Blitzkopf. Zielen Sie bei der Ausrichtung in Richtung der ausgewählten reflektierenden Fläche zum Beispiel im 60°-Winkel nach oben. Das Gelenk rastet bei den meisten Modellen schrittweise ein, sodass der Blitzkopf die Position auch beibehält.



3 Die optimale Leistung

Je näher Sie sich mit dem Blitz an der reflektierenden Fläche befinden, desto lichtintensiver wirkt die Ausleuchtung. Spannendes Licht erhalten Sie, wenn der Blitzkopf keinen zu großen Abstand hat. Je weiter entfernt die Fläche ist, desto mehr Leistung wird benötigt.



Indirekt geblitzt: Das Blitzlicht wird so ausgerichtet, dass es zuerst auf eine reflektierende Fläche trifft, also eine Wand oder die Decke. Anschließend wird es von dort auf das Modell geworfen.

der Porträtierte sich den Reflektor auf Brusthöhe unter das Gesicht halten. So werden etwa dunkle Bereiche unter dem Kinn aufgehellt. Diese können entstehen, wenn Sie Ihr Blitzlicht über die Decke lenken.

Prinzipiell gilt: Je größer die Lichtfläche, desto weicher ist die Lichtwirkung. Es gilt also: Je weiter Sie mit Ihrer Lichtquelle von der reflektierenden Fläche entfernt stehen, desto weicher fällt die Ausleuchtung aus. Es empfiehlt sich aber, Vorsicht walten zu lassen. Ist die Lichtfläche zu mächtig, wird die Aufnahme gerne mächtig langweilig. Es entsteht zu viel Streulicht, was das Bild schnell flau wirken lässt. Als Fotograf können

„Je höher die Lichtfläche, desto weicher ist die Lichtwirkung.“

Sie dies jedoch kontrollieren, indem Sie etwa den Abstand zur Wand verringern. Wer gerne über die Decke blitzt, sollte den Grundsatz „Einfallswinkel = Ausfallswinkel“, immer im Hinterkopf haben.

Wenn Sie der Blitzkopf zu steil nach oben richten, trifft das Blitzlicht noch

vor dem Motiv auf den Boden. Im 90-Grad-Winkel wiederum leuchtet sich der Fotograf selber aus. Aber keine Bange, mit etwas Übung und unseren Tipps werden Ihnen zunehmend mehr Aufnahmen mit Ihrem Systemblitz gelingen.



Direkt geblitzt: Gut funktioniert diese Methode bei Events, wenn man eine etwas längere Belichtungszeit wählt, um auch das Umfeld mit einzufangen.

► Verschiedene Einstellungen

TTL

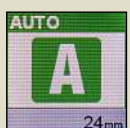
Belichtungskorrektur



Hier wird die Belichtung vom Aufnahmefotograf geregelt. Der Fotograf hat allerdings die Möglichkeit, am Blitzgerät eine Belichtungskorrektur vorzunehmen. Er kann, ähnlich der Korrektur in der Kamera, mit Plus- und Minuswerten je nach Gerät mehrere Lichtwerte heller oder dunkler belichten.

A

Vollautomatisch

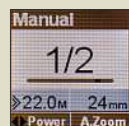


Die Blitzsteuerung geht hier von der Kamera aus – vollautomatisch. Je nach verwendeter Brennweite passt sich der Blitz an. Ideal ist dieser Modus, wenn Sie an der Kamera den »P«-Modus (Programmautomatik) eingestellt haben. Um die richtige Belichtung kümmert sich dann die Kamerasensorik.



M

Manuell – für Könnler



Wer die Kontrolle über die Aufnahme behalten möchte, liegt mit dem manuellen Modus genau richtig. Der Fotograf bestimmt so direkt über die Blitzeinstellungen die Leistung des abgegebenen Blitzes. Dabei ist 1/1 die volle Leistung. Brennweite und Blende werden hier wiederum von der Kamera übermittelt.

AV Manuelle Blendeneinstellung



»AV« ist ebenfalls ein manueller Modus. Die Blitzleistung wird hier in Blendenschritten angegeben. Wer eine Blende heller belichten möchte, gibt hier einfach eine Blendestufe höher ein als in der Kamera eingestellt: Ist also in der Kamera Blende 4 eingestellt, stellen Sie die Blitzleistung auf Blende 5,6. Schon wird Ihr Bild um einen Lichtwert heller.

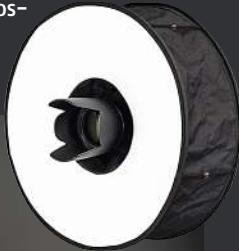
Profi-Zubehör: Lichtformer für Ihren Blitz

Der Markt ist voll mit Zubehör für Aufsteckblitze – von günstig bis teuer. Da verliert man recht schnell den Überblick. Wir zeigen Ihnen hier, welches Vorsätze auch bei Profis regelmäßig zum Einsatz kommen.

► Roundflash Ringblitz (ca. 90 Euro)

Ringblitz für den coolen Look

Der Ringblitz ist seit Jahren eine beliebte Lichtquelle vor allem im Beauty-Bereich. Der klassische Ringblitz wird über einen Blitzgenerator mit Strom versorgt. Den besitzen oft nur professionell eingerichteten Fotostudios, da Generator und Ringblitzleuchte mehrere tausend Euro kosten. Mit dem Roundflash erzielen Sie die charakteristische Ausleuchtung – einen runden Leuchtring in den Augen.



► Gary Fong Diffusor (ca. 70 Euro)

Der Klassiker für Events

Ideal für Hochzeiten oder andere Events ist der Diffusor von Gary Fong. Er wird einfach auf dem Systemblitz angebracht und los geht's. Mit verschiedenen Vorsätzen lässt sich der Lichtcharakter verändern. Die gelbe Abdeckung bewirkt ein wärmeres Licht. Direktes Blitzen ist möglich, da der Vorsatz wie ein Diffusor wirkt. Der Diffusor ist dank des weichen Materials leicht zu verstauen.



► Aurora Speedbounce (ca. 50 Euro)

Großflächige Ausleuchtung

Der Speedbounce ist aufgrund seiner Form etwas gewöhnungsbedürftig. Er kann sowohl auf der Kamera als auch entfesselt verwendet werden. Von allen Vorsätzen hier erzeugt er wohl die harmonischste Ausleuchtung. Der Kopf des Systemblitzes wird einfach nach oben geklappt und der Vorsatz darauf angebracht. Der Lichtcharakter ähnelt einer Softbox. Aufgrund seiner Größe und Form ist er mehr für den Studiobereich geeignet.



► Rogue Reflektor (ca. 45 Euro)

Für höheren Kontrast im Bild

Der biegsame Reflektor ist angenehm leicht und lässt sich schnell an einem Systemblitz anbringen. Durch seine eckige Form wirkt er wie eine große Reflektorkarte. Durch die größere Fläche ist hier die Lichtwirkung etwas weicher, dennoch gehört die Ausleuchtung zum härteren Bereich. Zudem lässt sich der Vorsatz zu einem „Tube“ falten, sodass der Vorsatz wie eine Röhre auf dem Blitz sitzt und nur ein größeres punktuell-leuchtendes Licht entsteht.



Profi-Technik

Skyline zur Blauen Stunde

Stadtaufnahmen im Sonnenuntergang wirken beleuchtet besonders spektakulär. Allerdings muss man dafür etwas tricksen ... Von Scott Kelby

■ ■ ■ Auf kaum ein anderes Motiv werde ich so häufig angesprochen wie auf meine Sonnenuntergang-Aufnahmen mit Skyline. In Wahrheit sehen Sie dort etwas, das es in der Realität überhaupt nicht gibt: Der Himmel erstrahlt in den Farben des Sonnenuntergangs, trotzdem brennen schon die Lichter in der Stadt (die normalerweise erst deutlich später eingeschaltet werden).

Um diese Kombination zu ermöglichen, benötigen Sie verschiedene Uten-

silien. Zunächst einmal brauchen Sie ein Stativ. Außerdem wäre ein Fernauslöser praktisch – wahlweise mit Kabel oder in Funkausführung. Damit können Sie die Kamera auslösen, ohne sie zu berühren und vermeiden Verwacklungen. Falls Sie keinen Fernauslöser besitzen, können Sie alternativ dazu den Selbstauslöser Ihrer Kamera verwenden. Stellen Sie ihn auf mindestens fünf Sekunden. So hat die Kamera nach dem dem Auslösen ausreichend Zeit, sich zu beruhigen.

Fotos: Scott Kelby (www.scottkelby.com)

„Solche Aufnahmen zeigen etwas, das es in der Wirklichkeit gar nicht gibt: einen eindrucksvollen Sonnenuntergang bei eingeschalteter Beleuchtung.“

Kamerasettings für den Sonnenuntergang

Ich empfehle für Cityscapes generell ein Weitwinkel-Objektiv. Damit bekommen Sie auch aus relativ geringer Entfernung die gesamte Skyline der Stadt aufs Bild. Sie können im Blendenvorwahl-Modus (»A«/»Av«) fotografieren, allerdings werden die Bilder in diesem Fall bisweilen überbelichtet (und die Zeichnung des Himmels spielt eine wichtige Rolle). Stellen Sie zunächst für eine große Schärfentiefe einen

hohen Blendenwert ein, beispielsweise f/11, und verwenden Sie die Belichtungs-korrektur, um die Szene abzudunkeln. Testen Sie hier verschiedene Werte zwischen -1,0 und -2,0 Blendenstufen, bis das LCD einen strukturierten Himmel zeigt.

Dank Stativ haben Sie zudem die Möglichkeit, für maximale Qualität mit einer langen Verschlusszeit und dem niedrigsten ISO-Wert zu fotografieren.



Feintuning: Achten Sie bei Aufnahmen im Sonnenuntergang besonders auf eine angemessene Belichtung. Der Himmel sollte noch Zeichnung zeigen.



1 Das erste Foto

Bisher war alles noch ganz einfach, oder? Die Kamera auf ein Stativ stellen, einen kabelgebundenen oder Funkfernauslöser verwenden (oder alternativ dazu den Selbstauslöser). Wo bleibt da der schwierige Teil?

Dazu kommen wir gleich. Doch zuerst sollten Sie den richtigen Zeitpunkt für die erste Aufnahme abwarten. Die Sonne sollte schon hinter dem Horizont verschwunden sein und die Wolken in die schönsten Rot- und Rosa-Töne tauchen (bei unserer Aufnahme war der Himmel leider praktisch wolkenfrei). Am stärksten leuchten die Farben etwa zehn Minuten nach Sonnenuntergang.



2 Der schwierige Teil

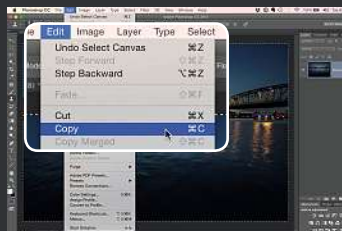
Sie werden feststellen, dass beleuchtete Gebäude auf Ihrem ersten Bild zum größten Teil noch kaum zu sehen sind. Das zwingt Sie, nun eine ganze Weile zu warten, wobei Sie in dieser Zeit die Kamera nicht berühren dürfen. Nicht neu ausrichten, nicht neu fokussieren, noch nicht einmal die Linse putzen. Warten Sie also stoisch eine Stunde bis 75 Minu-

ten. In der Regel sind nach dieser Zeit die meisten Lichter in der Stadt eingeschaltet. Dieser Teil ist besonders schwierig, da Sie für lange Zeit nichts tun können. Ein guter Zeitpunkt, um ein wenig zu lesen – vorausgesetzt, Sie besitzen einen beleuchteten E-Reader oder haben eine Taschenlampe dabei.



3 Die zweite Aufnahme

Wenn Sie lange genug gewartet haben und die Stadt im rötlich warmen Kunstlicht erstrahlt, ist es an der Zeit, das zweite Foto aufzunehmen. Ich mache dabei gerne fünf oder sechs Aufnahmen hintereinander, um auf der sicheren Seite zu sein. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Belichtung, achten Sie aber darauf, die Kamera nicht zu verrücken. Im nächsten Schritt setzen wir das fertige Bild nun in Photoshop zusammen.



4 Bildbearbeitung

Öffnen Sie die beiden Bilder (das mit dem tollen Himmel und das mit den beleuchteten Gebäuden) in Photoshop. Wählen Sie das Bild mit den Stadtluchtern. Drücken Sie [Strg] + [A], ([Cmd] + [A] auf dem Mac), um alles auszu-

wählen, kopieren Sie das Bild über [Strg]/[Cmd] + [C], wechseln Sie dann zum Foto des Sonnenuntergangs und drücken Sie [Strg]/[Cmd] + [V] zum Einfügen. Wenn Sie die Kamera zwischen den beiden Aufnahmen nicht berührt haben, sollten die Bilder theoretisch einander perfekt überlappen.

Ist dies nicht der Fall, markieren Sie beide Ebenen durch Anklicken mit der linken Maustaste bei gedrückter [⇧] -Taste und wählen Sie »Bearbeiten | Ebenen automatisch ausrichten«. Bestätigen Sie anschließend mit »OK«. Photoshop wird die beiden Ebenen dann automatisch perfekt übereinanderlegen. Allerdings müssen Sie das Bild anschließend etwas zuschneiden, da die Ebenen durch den Korrekturvorgang leicht verschoben werden.



5 Wunderschön freigemalt

Drücken Sie die [Alt]-Taste und klicken Sie auf das Masken-Symbol am unteren Rand des Ebenen-Fensters. Dadurch wird das Bild mit den Lichtern von einer schwarzen Maske verdeckt – als ob jemand das Bild schwarz übermalt hätte. Aktivieren Sie per [B]-Taste das »Pinselwerkzeug« mit einer weichen Spitze. Malen Sie nun mit dem Pinsel und Weiß als Vordergrundfarbe (per [D] können Sie die Farben zurücksetzen) in der Maske, um die Gebäude freizulegen und so die beiden Aufnahmen miteinander zu kombinieren.

Bildbearbeitung

Minimalistisches Spiel mit Farbe und Form

Schwierigkeitsgrad: Das kann fast jeder
Das brauchen Sie: Adobe Photoshop CC

Exklusiv auf Ihrer DVD
Screencast und Ausgangsmaterial zum Nachklicken
DVD Seite 18

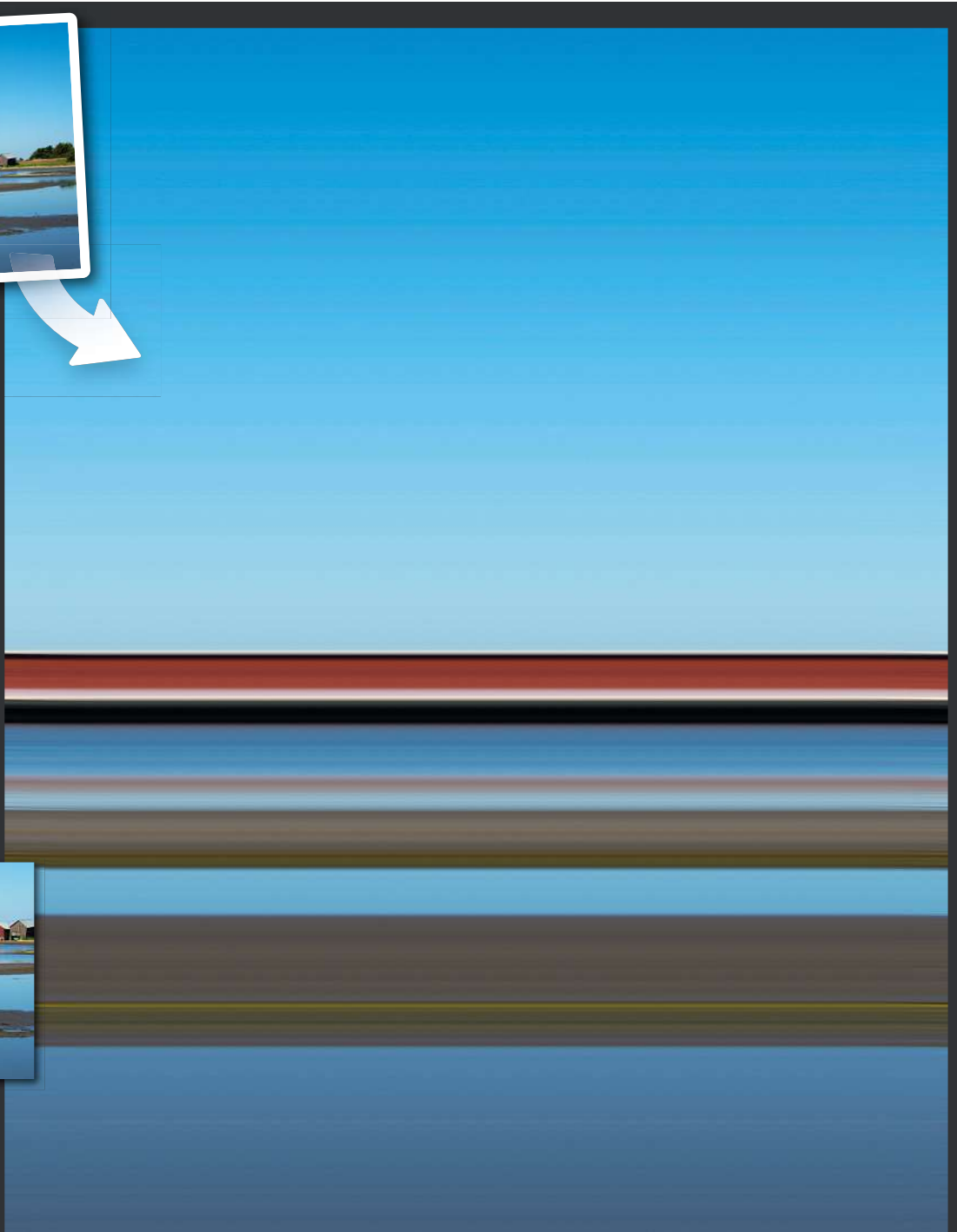
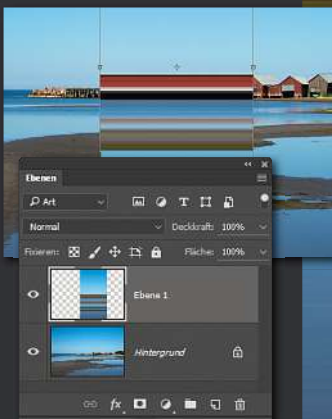
■■■ Reduzieren Sie Ihre Fotos auf ein paar einfache Formen und wenige Farben. Nehmen Sie ein Bild, das klare Farben und Umrisse zeigt, und wenden unsere Verfahren an: Erzeugen Sie zum Beispiel schnurge-
rade Horizontstreifen oder verblüf-
fende Punktmuster. Reduzieren Sie Ihre Aufnahmen auf wenige, reiz-
volle Konturen oder auf raffinierte,
weiche Farbschleier, die man so nicht
jeden Tag sieht. Für unseren Tipp mit

der Weichzeichnung benötigen Sie Photoshop CC. Alle anderen Techni-
ken funktionieren auch mit älteren
Photoshop-Versionen. Jeder Tipp
kostet Sie nur wenige Minuten.

Nutzen Sie also die Millionen von
Bildpunkten, die Ihr Kamerasensor
aufzeichnet, für die kreativen Expe-
rimente von dieser Doppelseite –
und entwickeln Sie auch Ihre eigen-
en Verfahren! *Text: Heico Neumeyer,
Fotos: James Paterson*

Schlichte Linien

Für die minimalistisch wirkenden Horizontli-
nien wählen Sie »Filter |
Weichzeichnungsfiler |
Gaußscher Weichzeich-
ner«. Dann aktivieren Sie
»Auswahlwerkzeug: Ein-
zelne Spalte« (es verbirgt
sich unter »Auswahl-
rechteck«). Wählen Sie
einen Bereich aus und
duplizieren Sie ihn mit
[Strg] + [J]. Transformie-
ren können Sie ihn mit
[Strg] + [T]. Bei gedrückter
[Alt]-Taste ziehen Sie den
mittleren Anfassers nach
außen und bestätigen
per [Enter]-Taste. Schnei-
den Sie das Ganze am
besten quadratisch zu.

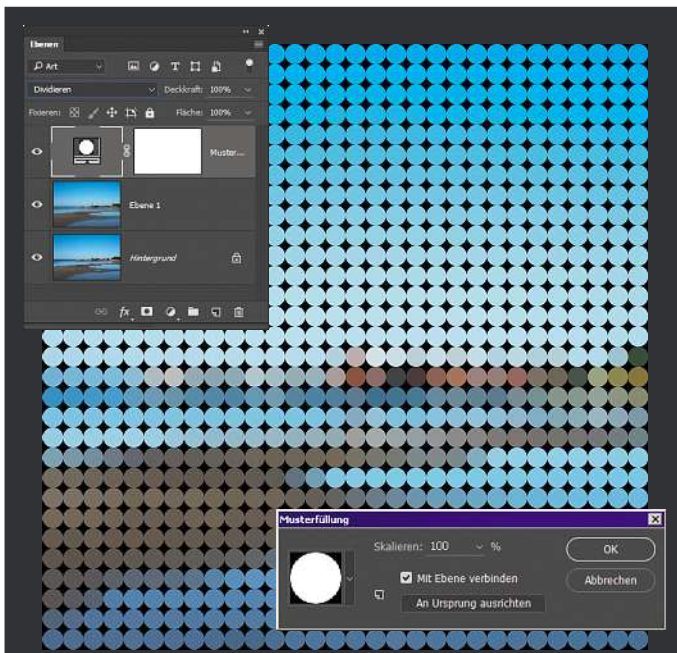


Photoshop als Atelier

Machen Sie das Pixelprogramm zu Ihrem Kreativ-Studio.

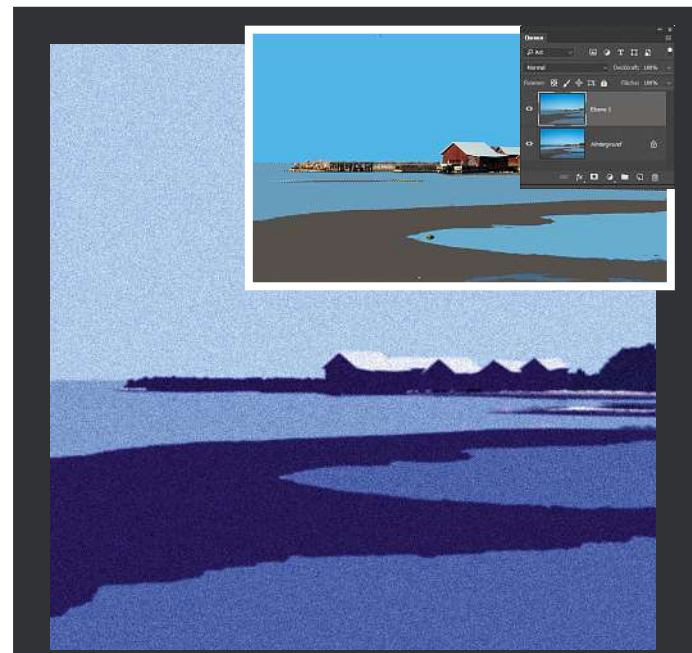
Wer die Vorschläge von diesen Seiten nicht 1:1 umsetzen möchte, kann trotzdem überlegen, wie sich die Formen und Farben eigener Bilder kreativ umsetzen lassen. Photoshop bietet hier unendlich viele Möglichkeiten für eigene Ideen. Hier haben wir zum Beispiel mit dem »Lasso-

Werkzeug« Schlangenlinien ausgewählt und auf neuen Ebenen mit dem Befehl »Filter | Fluchtpunkt« verzerrt. Auf diese Weise entstehen bunte, fließende Linien. Erzeugen Sie separate Auswahlen für den Himmel und für die Landschaft im unteren Bereich.



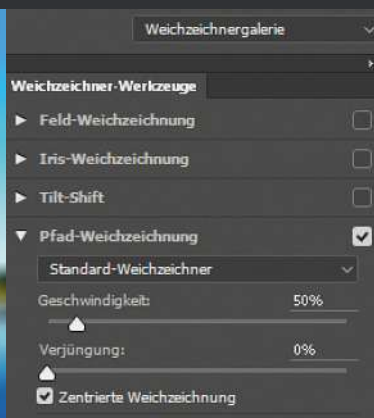
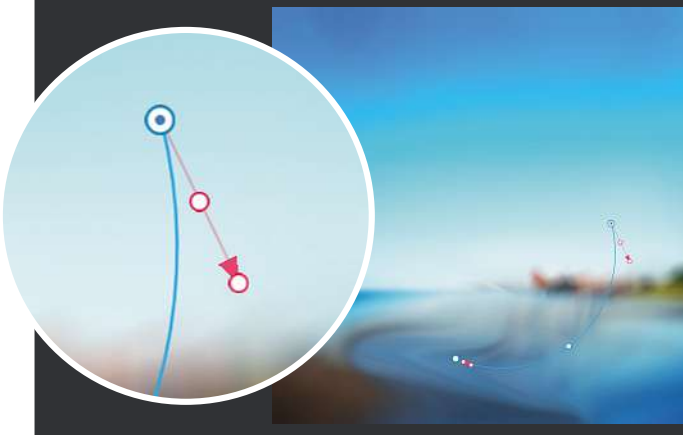
Auf den Punkt gebracht

Erzeugen Sie in einer neuen Datei (100 x 100 Pixel) einen weißen Kreis auf Schwarz und wählen »Bearbeiten | Muster festlegen«. Wechseln Sie zum Foto, wählen Sie »Filter | Vergrößerungsfilter | Mosaikeffekt« mit »Größe 100 Quadrat«, danach »Ebene | Neue Füllenebene | Muster« – es erscheint das Kreismuster. Als Mischmethode eignet sich »Ineinanderkopieren« oder »Dividieren«.



Kreative Ausschnitte

Wählen Sie Bildbereiche per »Zauberstab« oder »Schnellauswahl« aus. Nehmen Sie »Auswahl | Auswahl verändern | Weiche Kante« mit etwa fünf Pixeln und anschließend »Filter | Weichzeichnerfilter | Durchschnitt berechnen«. Auf diese Art können Sie unterschiedliche Bildbereiche verfremden. Das Ganze schließen Sie mit einer Farbtonung oder Kontrastveränderung ab.



Raffinierte Weichzeichnung

Mixen Sie Farben und Formen mit den Weichzeichnern. Wählen Sie »Filter | Weichzeichnergalerie | Pfad-Weichzeichnung«. Nun können Sie das Bild entlang gebogener Linien absoften. Experimentieren Sie mit verschiedenen Formen. Verbinden Sie Anfang und Ende der Linien, sodass flüssige, weiche Farbschlieren entstehen.



Bildbearbeitung

Rauch und Nebel erzeugen

Schwierigkeitsgrad: Etwas kniffliger
Das brauchen Sie: Adobe Photoshop

■ ■ ■ Um einer Aufnahme durch Rauch oder Nebel eine dramatische Wirkung zu verleihen, können Sie natürlich eine Nebelmaschine einsetzen. Doch selbst wenn diese inzwischen recht günstig zu haben sind, können Sie sich die Investition sparen, zumal man so ein Ding in der Regel nicht besonders oft nutzt. Wenden Sie lieber folgende Photoshop-Technik an, um eine Person inmitten von Rauchwolken oder Nebelschwaden in Szene zu setzen.

Eine mögliche Methode beruht auf dem Renderfilter »Wolken«, der schon ziemlich lang Bestandteil von Photoshop ist. Wenn man ihn ein wenig anpasst, liefert er richtig schöne, natürliche Ergebnisse.

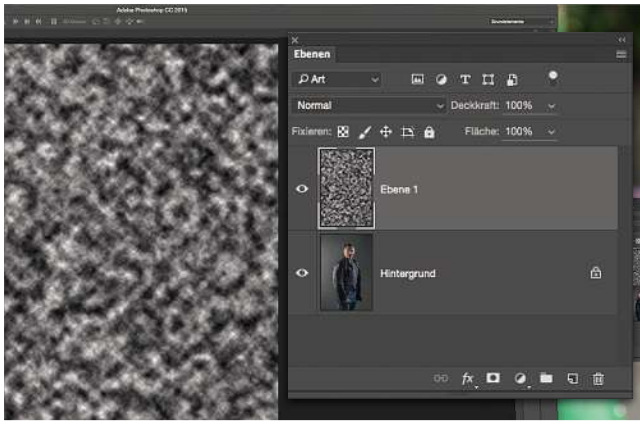
Bei der zweiten Methode kommen Pinsel zum Einsatz. Einen Pinsel selbst zu generieren, der nur halbwegs überzeugend Nebel produziert, ist ziemlich aufwendig. Doch zum Glück gibt es Pinsel-Sets zum kostenlosen Download, die sich nach wenigen Anpassungen wunderbar für unsere Zwecke verwenden lassen, zum Beispiel das »Xplosion Brush Set« von maView unter www.brusheezy.com/brushes/1828-xplosion-brush-set. Text: Judith Jensen; Foto: Glyn Dewis

Original



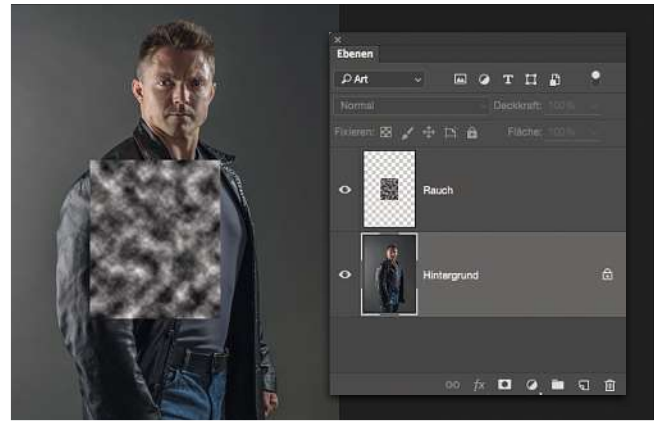
**Exklusiv
auf Ihrer DVD**
Screencast und
Ausgangsmaterial
zum Nachklicken

DVD-Seite **19**



01 Wolkenebene anlegen

Öffnen Sie Ihr Bild (oder das Ausgangsbild von der Heft-DVD) und drücken Sie die Taste [D], um Vorder- und Hintergrundfarbe auf die Standardeinstellungen Schwarz und Weiß zu setzen. Dann erstellen Sie mit Klick auf eine neue leere Ebene, die in der Ebenenpalette über „Hintergrund“ liegt, und wählen anschließend »Filter | Renderfilter | Wolken«.



02 Wolkenauswahl isolieren

Ziehen Sie mit eine rechteckige Auswahl in der Mitte der Ebene auf. Anschließend erzeugen Sie über »Ebene | Neu | Ebene durch Kopieren« (oder mit der Tastenkombination [Strg] + [J]) eine Kopie, die den zuvor ausgewählten Bereich enthält. Nennen Sie die Ebene „Rauch“ und löschen Sie die ursprüngliche Ebene mit dem Wolkenfilter.



03 Auswahl hochskalieren

Bei markierter „Rauch“-Ebene wählen Sie »Bearbeiten | Frei transformieren«, halten dann [Alt] + [U] gedrückt und vergrößern die Auswahl über einen der Eckanfasser bis über die Bildränder hinaus. Das dehnt sozusagen den »Wolkenfilter«-Effekt, was einen realistischeren Look ergibt. Bestätigen Sie mit [Enter] oder per Doppelklick. Jetzt haben wir unseren künstlichen Rauch und müssen nur noch das Modell darunter freilegen.



04 Rauchmaske erstellen

Reduzieren Sie die »Deckkraft« auf etwa »25 %« und erzeugen Sie über unten in der Ebenenpalette eine Ebenenmaske. Nehmen Sie einen schwarzen Pinsel mit weicher, runder Spitze und »Deckkraft: 20 %« zur Hand und malen Sie mit einigen groben Strichen über das Modell, um den dichten Rauch hier etwas zu reduzieren. So wirkt es eher wie ein 3D-Effekt, als stünde die Person inmitten der Wolken.

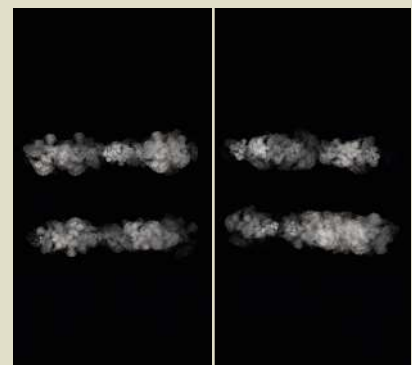
Kleine Jitter-Kunde

So wirken Ihre Pinselstriche realistisch.

Um mit dem Pinsel natürlich wirkende Effekte zu erzielen, muss jeder Pinselstrich anders aussehen und in sich variieren. Hier kommt der »Jitter« ins Spiel.

Im Pinselbedienfeld finden sich unter »Formeigenschaften« drei Arten von »Jitter« – eine Art Zufallsgenerator, der die Stärke der Pinselvariation bezüg-

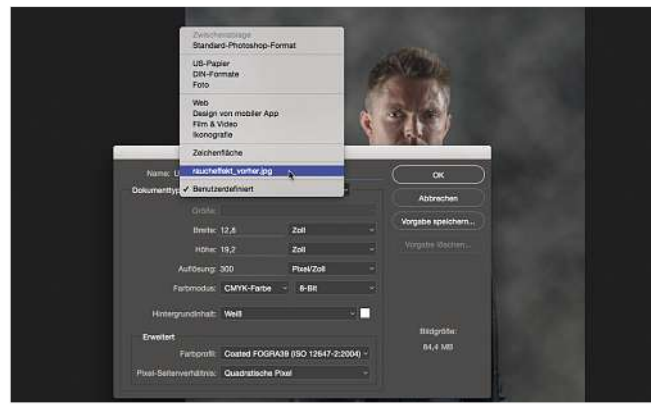
lich Größe, Winkel und Rundheit steuert. Je höher der Prozentwert, umso stärker variieren Größe, Winkel oder Rundheit der Pinselspitze innerhalb eines Pinselstrichs und bei jedem Neuansetzen. Es gibt noch viele weitere Jitter – etwa unter »Transfer« den »Deckkraft-Jitter«, den wir hier ebenfalls einsetzen.





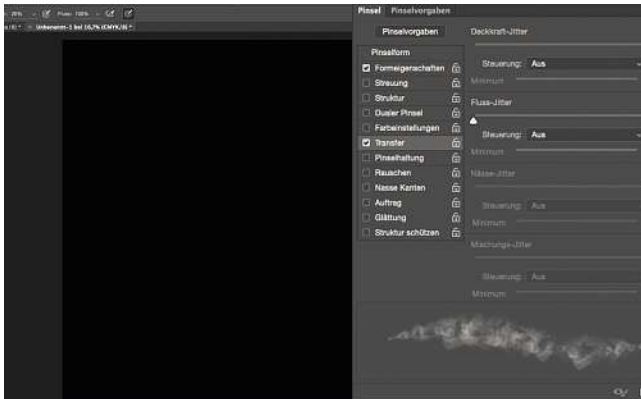
05 Pinsel-Set installieren

Laden Sie die eingangs erwähnten „Xplosion Brushes“ herunter und aktivieren Sie in Photoshop den »Pinsel«. Klicken Sie in den Vorgaben auf  und wählen Sie aus dem Pop-up-Menü »Pinsel laden«. Dann navigieren Sie zu den heruntergeladenen Xplosion Brushes, um sie zu installieren. Nun müssen Sie nur noch die Einstellungen geringfügig anpassen, sodass die Pinsel noch realistischer wirken.



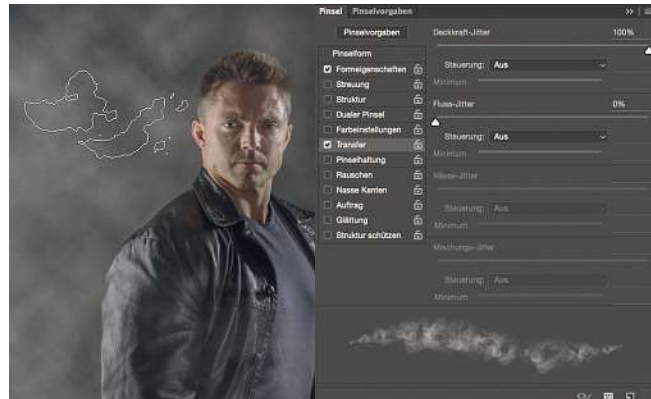
06 Testdokument anlegen

Erstellen Sie über »Datei | Neu« ein neues Dokument und wählen Sie im Drop-down-Menü bei »Dokumententyp« den Namen der Datei, die Sie gerade bearbeitet haben. Sie erhalten daraufhin ein neues Dokument mit denselben Maßen. Klicken Sie auf »OK« und aktivieren Sie »Bearbeiten | Fläche füllen«. Anschließend wählen Sie »Inhalt: Schwarz« und bestätigen Ihre Wahl wiederum mit Klick auf »OK«.



07 Pinsel anpassen

Stellen Sie mit [X] die Vordergrundfarbe auf Weiß und markieren Sie in den Vorgaben einen der Xplosion-Pinsel. Blenden Sie über  das Pinselbedienfeld ein und erhöhen Sie in den »Formeigenschaften« den »Größen-Jitter« und den »Winkel-Jitter« auf jeweils »100 %«. Unter »Transfer« setzen Sie den »Deckkraft-Jitter« ebenfalls auf »100 %« hoch.



08 Rauchpinsel testen

Malen Sie ein paar Striche in Ihrem Testdokument, um zu sehen, wie der angepasste Pinsel wirkt. Probieren Sie verschiedene Pinselgrößen aus und nehmen Sie gegebenenfalls weitere Anpassungen vor. Nun können Sie den mit der ersten Methode simulierten Rauch mit ein paar Strichen ergänzen. Oder Sie starten nochmals ganz von vorn.

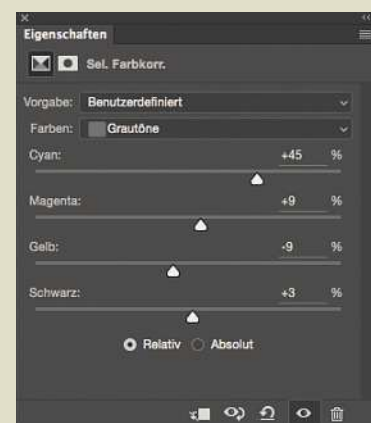
Farbe ins Spiel bringen

Erzeugen Sie Atmosphäre durch Änderung der Farbskala.

Eine besondere Bildstimmung durch Anpassung der Farben können Sie auf vielerlei Wegen erreichen. Der Oberbegriff dafür lautet „Farbkorrektur“. Welche Methode Sie dabei wählen, hängt schlicht von Ihrem persönlichen Geschmack ab. Plug-ins wie die „Perfect Photo Suite“ von On1 oder „Color Efex Pro“ aus der Nik Collection von Google

arbeiten mit Farbkorrektur-Presets. Sie können aber auch einfache Techniken direkt in Photoshop anwenden.

Legen Sie zum Beispiel eine Einstellungsebene »Selektive Farbkorrektur« an. Stellen Sie »Farben« über das Drop-down-Menü auf »Grautöne« und erschaffen Sie über die Regler eine Farbgebung nach Ihrem Geschmack.



Flexibles Sonderheft-Abo

Sie entscheiden, was Sie lesen möchten!

- ✓ Bezahlen Sie vier und Sie erhalten fünf Hefte!
- ✓ Versandkostenfreie Lieferung
- ✓ Wir informieren Sie per Mail über die Neuerscheinungen

5 x CHIP
Sonderhefte
Ihrer Wahl
zum Sparpreis



Bestellen Sie jetzt unser flexibles **Sonderheft-Abo** für **nur 39,90 Euro** und **sparen Sie 10 Euro** im Vergleich zum Einzelkauf! Sie erhalten fünf CHIP Sonderhefte Ihrer Wahl zum Sparpreis und zudem noch versandkostenfrei! Ideal auch als Geschenk.



Jetzt bestellen.
www.chip-kiosk.de/sohe-abo

Der Fotograf



Konrad Wothe begeistert sich schon seit seiner Kindheit für Natur und Fotografie. Nach dem Abitur arbeitete er als Kameramann für Heinz Sielmann. Er studierte Biologie und entschloss sich anschließend, ebenfalls Tierfilmer und Naturfotograf zu werden.

www.konrad-wothe.de

Hüter des Regenwaldes

Als Kind hat Konrad Wothe seine Kameras und Objektive selbst gebaut. Heute zählt er zu den besten Tierfotografen des Landes und kämpft für den Erhalt des Regenwalds. *Von Stefanie Biberger*

■ ■ ■ Acht Jahre ist Konrad Wothe alt, als er seine erste Kamera geschenkt bekommt. Fortan fotografiert er alles, was er zu Hause an Motiven entdeckt. Rat für die passenden Kameraeinstellungen holt er sich von seinem Vater: „Es gab nur die beiden Möglichkeiten Blende 6,3 oder Blende 11“, erinnert sich der Fotograf. Der Vater empfiehlt bei Sonnenlicht Blende 11 und Schritt für Schritt offenbaren sich dem Jungen die Geheimnisse der Fotografie. Die technischen Aspekte faszinieren ihn besonders, und als er den Experimentierbaukasten „Optikus und Fotomann“ von Kosmos bekommt, baut er sich seine Kamera selbst. Die im Kasten enthaltenen Plastikbauteile interessieren ihn allerdings nicht, stattdessen sägt er alle notwendigen Teile aus Sperrholz und fertigt seine Kamera damit: „Für Rollfilm, damit habe ich die ersten Bilder gemacht und es hat funktioniert.“

Tüftler und Technikfan

Auch wenn Konrad Wothe selbst sagt, Zufälle gebe es nicht, spielen diese auf seinem Lebensweg immer wieder eine besondere Rolle. Beispielsweise als sein damaliger Physiklehrer, der sich als Betreuer bei „Jugend forscht“ engagierte, Woths Interesse an Optik bemerkte. Der Lehrer be-



Allfarblori

In Australien fotografierte Konrad Wothe den Allfarblori, der in einem Schirmbaum saß und sein Junges fütterte.





Das Equipment



Anfangs hat Konrad Wothe mit Pentax fotografiert, wechselte dann aber zu Canon. Am liebsten nutzt er APS-C-Kameras, wie die Canon EOS 7D Mark II, um dank Cropfaktor kompaktere Teleobjektive einsetzen zu können. Für Naturaufnahmen greift er zur Canon EOS 5D Mark III. Stets dabei hat er das 300 Millimeter mit Offenblende f/2,8 und ein Stativ mit Videoneiger.

„Mit Fotografie kannst du dir das Salz in der Suppe nicht verdienen, sagte meine Mutter.“

stärkte ihn darin, mit einer der selbst gebauten Kameras an dem naturwissenschaftlichen Wettbewerb teilzunehmen. Doch mit seinen „Zigarrenkisten“ wollte der junge Tüftler nicht antreten, deshalb baute er binnen eines Jahres eine einäugige Spiegelreflexkamera mit Wechselobjektiven, Wechselsuchersystem und Schlitzverschluss. Damit erreichte er den dritten Platz im Landeswettbewerb – Motivation genug, um im Folgejahr erneut teilzunehmen. Dieses Mal entwickelte Wothe eine 360-Grad-Panoramakamera,

nachdem er entdeckt hatte, dass die kugelige Blumenvase auf dem Gartentisch wie eine Linse funktionierte. Denn wenn er um den Tisch herumging, sah er ringsum ein Bild: Die Idee zu einer 360-Grad-Panoramakamera war geboren. Der erste Versuch mit der Blumenvase als Objektiv führte zwar nicht zum Erfolg, doch der Ergeiz war geweckt. Wothe fragte bei Zeiss und Leitz Wetzlar wegen einer massiven Glaskugel an und hatte tatsächlich Glück. Leitz – die heutige Firma Leica – stellte ihm eine Glaskugel zur Verfügung, die allerdings deutlich kleiner war als die Vase. Der Jugendliche musste deshalb alles auf Kleinbildfilm umstellen und somit ein neues Kameramodell entwickeln.

Die Mühe lohnte sich, denn im Landeswettbewerb von „Jugend forscht“ gewann er den ersten Preis, im Bundeswettbewerb



kam er auf Platz drei, was mit einem Preisgeld in Höhe von 1.000 D-Mark verbunden war. „Dafür habe ich mir dann eine der ersten Motorkameras gekauft, die Asahi Pentax Motor Drive, die für damalige Verhältnisse sagenhafte drei Bilder pro Sekunde gemacht hat“, erzählt der Fotograf. Nun hatte er zwar eine schnelle Kamera, das passende Teleobjektiv fehlte allerdings noch.

Auf den Spuren des Idols

Als ihm ein Bekannter in der Münchner Volkssternwarte erzählte, dass er sein Fernrohr selbst gebaut habe, beschloss Wothe das Objektiv ebenfalls aus Einzelteilen anzufertigen. „Ich habe mir zwei Fernrohre gebaut, die ich für die Fotografie modifiziert habe“, erklärt er sein Vorgehen. Zusammen mit der Motorkamera hatte er nun die ideale Ausrüs-

tung zusammen, um Vögel und andere Wildtiere fotografieren zu können.

Nach dem Abitur wollte er eigentlich als Fotograf arbeiten, doch seine Mutter riet ihm davon ab. Auch sein alternativer Plan, Zahnmedizin zu studieren, um später genug Geld für Fotoreisen zu verdienen, scheiterte. Stattdessen arbeitete er in einem zahn-technischen Labor, hatte dort allerdings so wenig zu tun, dass er sich rasch langweilte. Zum Zeitvertreib las er in Büchern des Tierfilmers Heinz Sielmann, seinem großen Idol. Als sein Chef ihn dabei ertappte, griff erneut

„Es war mein großer Traum, auf den Spuren von Heinz Sielmann zu wandeln.“

(Oben links)

Dreihornchamäleon
„Ein analoges Bild auf Fujichrome Velvia 50 von einem männlichen Dreihornchamäleon.“

(Unten links)

Zwergflamingos
„Durch das Mitziehen der Kamera bei langer Verschlusszeit kommt Bewegung ins Bild.“

(Oben rechts)

Polarfuchs
„Das trübe Licht verleiht dem Polarfuchs im Schnee etwas Mystisches.“

So entstand dieses Bild



„Mir gelang nur eine Belichtung, bevor die majestätische Katze im Dickicht verschwand.“

► Situation

„1983 besuchte ich den Bandhavgarh-Nationalpark in Indien, um Tiger in freier Wildbahn zu fotografieren. Mit dem erfahrenen Mahout ritt ich auf einem Elefanten durch den Dschungel auf der Suche nach Tigern.“

► Zeitpunkt

„Wir kreuzten den Weg eines Tigers, der auf der Pirsch war: Keine 20 Meter von uns entfernt war er genauso überrascht wie wir. Das Tier stutze und diesen Augenblick nutzte ich, um dieses Porträt zu schießen.“

► Herausforderung

„Es war schwierig, bei wenig Licht vom schwankenden Elefanten mit dem 300-mm-Objektiv f/2,8 ohne Autofokus oder gar Bildstabilisator bei den nur 100 ASA des Diafilms die Aufnahme nicht zu verwackeln.“



der Zufall in sein Leben ein. Sein Vorgesetzter war ein ehemaliger Schulkamerad von Heinz Sielmann und stellte den Kontakt zwischen den beiden her. Wothe folgte einer Einladung des bekannten Tierfilmers, zeigte ihm seine Fotoarbeiten und fing kurze Zeit später als Kameramann bei Sielmann an. Als er einen Studienplatz für Biologie erhielt, musste er seine Tätigkeit zwar einstellen, wusste nun aber, welchen Beruf er ergreifen wollte.

Nach dem Studium arbeitete er als Tierfilmer für das Deutsche Fernsehen und als freier Tierfotograf. Seine erste große Reise führte ihn nach Indien, im Gepäck seine Eigenbau-Objektive, die kaum Gewicht hatten. Davon kann der Fotograf heute nur noch träumen, wenn er mit zwei Taschen voller Fotoausrüstung zu jeweils 23 Kilogramm unterwegs ist. „Alles ist mit Technik vollgestopft und die Klamotten benutze ich nur zum Pols-

„Ich habe sehr hohe Anforderungen an meine Bilder und ganz selten passt alles.“

tern“, schmunzelt er. Wenn er es sich aussuchen kann, reist der Fotograf am liebsten in den Regenwald. Es sei nicht das gemütlichste Pflaster, doch nirgends sonst gebe es diese Vielfalt, diese Farben und diese tolle Stimmung, schwärmt er. Und neben seltenen Tierarten könne man auch besondere Verhaltensmuster beobachten.

Botschaft statt Ästhetik

Ein Erlebnis hat ihn besonders nachhaltig geprägt: eine Art Bürgerkrieg zwischen Schimpansen, den er 2012 im Mahale-Mountains-

(Rechts oben)

Eulenfalter

„Auf dem Flügel des Eulenfalters hilft das Augensymbol, Feinde abzuschrecken.“

(Links darunter)

Steppenzebras

„Durch das Teleobjektiv wird das Chaos der Streifen reizvoll verdichtet.“

(Rechts daneben)

Rotaugenlaubfrosch

„Die Heuschrecke unter dem Frosch habe ich erst zu Hause entdeckt.“



Fotos: Konrad Wothe/Knesebeck-Verlag

Nationalpark in Tansania beobachtet hat. Eine Bande junger Schimpansen brachten ihren Anführer auf grausame Weise um. Wothe schickte sein Bildmaterial an die Forscherin Jane Goodall, die die Aufnahmen als die brutalsten Szenen beschrieb, die sie von Schimpansen je gesehen habe. Solche Aufnahmen zeigen auch, dass bei Wothe nicht die Ästhetik, sondern die Botschaft eines Bildes im Vordergrund steht. „Ich drücke auf den Auslöser, wenn mich etwas besonders reizt“, erklärt er.

Kraftort Regenwald

Natur- und Tiermotive aus dem Regenwald liegen ihm am Herzen, weil er mit diesen Bildern eine Botschaft transportieren möchte. In seinen Vorträgen versucht er, die Aufmerksamkeit auf dieses Ökosystem zu lenken, dem beim Klimawandel eine besonders wichtige Rolle zukommt. Er selbst engagiert sich inten-

siv für den Schutz und Erhalt des Regenwaldes. Doch seinen Plan, einen Bildband über den Regenwald zu veröffentlichen, ließ er fallen. Die Leute würden einen solchen Bildband nicht kaufen, da das Thema ein schlechtes Gewissen hervorrufe. Beim Knesebeck-Verlag war man aber so begeistert von seinen Aufnahmen, dass letztlich doch ein Bildband entstehen konnte. „Knallbunt & Unsichtbar“ rückt zwar nicht den Regenwald in den Fokus, doch viele der abgebildeten Tiere, wie den farbenprächtigen Quetzal oder den knallbunten Pfeilgiftfrosch, hat Wothe nur dort fotografieren können.

Aus seinen Erlebnissen in der Natur, der Schönheit der Tiere, Pflanzen und Lebensräume schöpft der Fotograf Freude und Kraft. „Ich möchte alle mit meiner Begeisterung für die Schönheit und die Wunder der Natur anstecken“, formuliert er als Ziel und Motivation seiner Arbeit.

Farbenpracht und Tarnung der Tierwelt

Im Bildband versammelt Konrad Wothe auf rund 200 Aufnahmen farbenfrohe Insekten, Vögel wie auch Säugetiere. Die Tierwelt verwendet Farben zur Tarnung und zur Kommunikation. Wothés Aufnahmen zeigen farbenprächtige Quetzale, auffällige Laubfrösche oder perfekt getarnte Spinnen. Spannende Infos zu den Tierklassen steuert der Journalist Martin Rasper bei.



Knallbunt & unsichtbar
Knesebeck, 34,95 Euro, 192 Seiten,
ISBN 978-3-868-73919-0

In Labor & Praxis
getestet► **Nikon D5** (ca. 7.000 Euro)

Nikon legt den Turbo ein

Die Nikon D5 ist die derzeit schnellste und teuerste Vollformat-DSLR für Profi-Fotografen. Wir haben die neue Spitzenreiterin ausführlich auf die Probe gestellt. *Text & Fotos: Thomas Probst*

■ ■ ■ Nikon hebt die Vollformat-Klasse mit der D5 auf ein neues Level: 14 Bilder pro Sekunde, ein großer Zwischenspeicher für ausgedehnte Bildfolgen, Ultra-HD-Videos und eine auf über drei Millionen ISO gestiegene Sensor-Empfindlichkeit! Die Neueinsteigerin erobert mühelos Platz 1 unserer Bestenliste und lässt dabei selbst hochkarätige Vollformat-Konkurrenz mit deutlichem Abstand hinter sich. Am Ende erreicht sie satte 95,6 Prozent in der Gesamtwertung – bei neuen Bestwerten in puncto Geschwindigkeit sowie bei der Ausstattung. Die gebo-

tene Leistung hat allerdings ihren Preis: Rund 7.000 Euro müssen Fotografen für das Flaggschiff auf den Tisch legen. Lohnt sich die Investition?

Auf hohe Geschwindigkeit getrimmt

Angeht es um den Preis, ist die Zielgruppe erwartungsgemäß eng begrenzt: Die Nikon D5 richtet sich in erster Linie an Berufsfotografen und einige semiprofessionelle Anwender, die in der Sport-, Tier- und Reportagefotografie zu Hause sind. Also eben jene, die grundsätzlich

auf extrem schnelle Bilderserien bei gleichzeitiger Top-Bildqualität angewiesen sind.

Dass die D5 beides liefern kann, beweist sie im Test mit Bravour: 12 oder gar 14 Aufnahmen schießt das Flaggschiff in der Sekunde. Während die Kamera bei der Frequenz mit 14 Bildern nur das erste fokussiert und den Spiegel anschließend hochgeklappt lässt, fährt der Spiegel bei der Einstellung mit zwölf Aufnahmen bei jeder einzelnen Auslösung hoch und wieder runter. Der Vorteil: Die Kamera kann durch den Schwingspiegel jede einzelne Aufnahme neu fokussieren. Darüber hinaus behält der Fotograf das Motiv während der gesamten Sequenz im großen und hellen optischen Sucher stets im Blick. Bei der einmaligen Fokussierung mit 14 Bildern bleibt der Sucher hingegen schwarz. Diese Einstellung sollte mangels visueller Kontrolle daher nur dann gewählt werden, wenn vorhersehbar ist, wo das bewegliche Motiv



Die Nikon D5 auf einen Blick

- ▶ 20,7 Megapixel (5.568 x 3.712 Pixel) ▶ CMOS-Vollformatsensor
- ▶ UHD-Video ▶ ISO 50 – 3.280.000 ▶ 3,2-Zoll-Display (2.359.000 Pixel)



1 Durchblick: Der optische Sucher ist angenehm groß, hell und zeigt die gesamten 100 Prozent des Bildfeldes.

2 Bedienung: Professionelle Anwender müssen im Einsatz schnell an ihre Einstellungen gelangen. Aus diesem Grund ist die D5 mit vielen Direktasten, einem Tastenkreuz sowie zwei Joysticks für den Betrieb im Quer- und Hochformat ausgerüstet.

3 Fest verbaut: Während der Batteriegriff bei üblichen DSLRs optional hinzugekauft werden muss, ist er im Profimodell direkt integriert und erleichtert Aufnahmen im Hochformat. Der Griff bringt einen eigenen Auslöser sowie zwei Einstellräder für die manuelle Steuerung mit.



4 Griff: Der Handgriff ist so geformt, dass sich die D5 auch mit einer Hand stabil halten lässt. Angesichts des Gewichts von 1,4 Kilo ein wichtiger Aspekt.

5 Typisch Profi-DSLR: Nikon verzichtet auf einen internen Blitz. Wer eine Lichtquelle benötigt, greift zum Systemblitz.

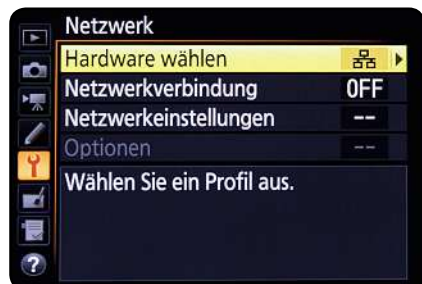
6 Leises Arbeiten: Neben den Serienbildmodi verbirgt sich hier ein »Quiet«-Modus (Q) für leises Auslösen.

Ausstattung & Handling

Die D5 ist nicht nur die aktuell schnellste Vollformat-DSLR – sie setzt auch den neuen Bestwert in der Ausstattungswertung.



Touchscreen: Nikon begrenzt die Bedienung über das Display auf zwei Funktionen: Die Fokusverlagerung und die Bildwiedergabe samt Multi-Touch.



Vernetzt: Wenn Profis ihre Bilder direkt an eine Agentur weiterleiten, können sie im Menü eine Netzwerkverbindung per LAN-Anschluss einrichten.



ISO: Der Standard-ISO-Bereich geht bis 102.400. Alle Erweiterungen darüber werden in »Hi«-Stufen angegeben.



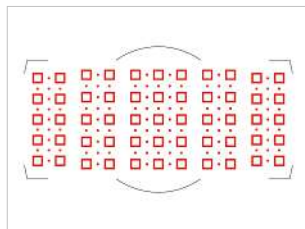
Speicher: Es gibt zwei Versionen der Nikon D5: Eine mit zwei XQD- und eine mit zwei CF-Kartenschächten.



Hilfreich: Schwaches Umgebungslicht ist für die D5 kein Problem. Die Statusdisplays sind beleuchtet.



Geschützt: Eine Profi-DSLR muss vieles aushalten. Die D5 ist gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet.



Fokusbereich: Die insgesamt 153 AF-Messfelder reichen sehr weit in Richtung linker und rechter Bildrand.

auftauchen wird – also etwa bei einem fest definierten Zieleinlauf.

Nachts aus der Hand fotografieren

Unser Testlabor attestiert der D5 eine sehr gute Bildqualität. Die Steigerung der Auflösung – von 16 Megapixeln in der D4s auf jetzt 20,7 Megapixel – bringt der Vollformat-DSLR vor allem in puncto Schärfe und Detailtreue deutliche Vorteile. Die gemessene Auflösung erreicht bis einschließlich ISO 6.400 ein konstant hohes Niveau zwischen 1.700 und knapp 1.500 Linienpaaren pro Bildhöhe. Das Bildrauschen bleibt dabei auf dem von der D4s bekannten Top-Niveau. Für die Praxis heißt das: Bis einschließlich ISO 6.400 müssen sich Fotografen um Bildrauschen keine Gedanken machen.

Neue Welten tun sich auf, wenn der Fotograf motivbedingt eine höhere Sensor-Empfindlichkeit benötigt. Hier bietet die D5 einen enormen Spielraum: Wie nicht von dieser Welt erscheint einem ein Hi-ISO-Bereich von gut 3,2 Millionen. Wie sich diese Einstellung tatsächlich auf die Bildqualität auswirkt, zeigen wir ausführlich im Kasten auf der nächsten Doppelseite. Fakt ist: Wer bei Nacht oder in dunklen Innenräumen den Hi-ISO-Bereich weitgehend ausschöpft, erreicht sogar Belichtungszeiten, die ein Stativ überflüssig machen.

Ultra HD mit Einschränkung

Die Nikon D5 überzeugt mit einer erstklassigen Ausstattung. Typisch für die Profiklasse besitzt die Kamera einen zweiten, fest verbauten Griff samt zusätzlichem Auslöser für Hochformataufnahmen. Das robuste Gehäuse ist rundum abgedichtet und kann mit einem 3,2 Zoll großen Display aufwarten, das per Touchbedienung sowohl eine Fokusverlagerung als auch eine Multitouch-Steuerung bei der Bildwiedergabe ermöglicht.

Darüber hinaus ist das neue Profimodell die erste erhältliche Nikon-DSLR mit Videos in Ultra-HD-Auflösung. Die zeigen zwar eine erstklassige Schärfe, sind allerdings auf eine Aufnahmedauer von drei Minuten pro Clip beschränkt. Ein weiteres Highlight sind die zahlreichen Anschlussmöglichkeiten: Ob LAN-Kabel, USB 3.0, Blitz-Synchronkabel, HDMI, Kopfhörer oder Mikrofon – die D5 ist auf alle Eventualitäten vorbereitet. Beim Kauf ist zu beachten, dass es die D5 in zwei Versionen gibt: Eine mit zwei Schächten für XQD-Karten und eine mit zwei Schächten für CF-Speicherkarten.

Spotlight: Kurze, dafür hochauflösende Videos

Als erste Nikon-Vollformat-DSLR filmt die D5 in Ultra HD mit einer Auflösung von 3.840 x 2.160 Pixel. Zur Wahl stehen Bildraten mit 24, 25 und 30 Vollbildern in der Sekunde. Im Labor kommt die D5 bei maximaler Videoqualität auf sehr gute rund 1.000 Linienpaare pro Bildhöhe und zeigt somit ein sehr scharfes Bild. Bildrauschen ist eigentlich kein Thema – solange man die ISO-Empfindlichkeit nicht zu stark anhebt. Das ist nämlich durchaus möglich, da auch im Videomodus der

Hi-ISO-Bereich voll zur Verfügung steht. Für eine komplett manuelle Kontrolle aller wichtigen Einstellungen sollte der Videograf den »M«-Belich-

tungsmodus wählen. Die Aufnahme-Lautstärke über das interne oder wahlweise auch externe Mikrofon kann manuell korrigiert werden.

Etwas überrascht sind wir über die recht kurze Aufnahmedauer von maximal drei Minuten bei Ultra-HD-Auflösung. Danach stoppt die Aufnahme automatisch. Im Full-HD-Modus mit 60 Bildern lassen sich zumindest zehn Minuten am Stück aufzeichnen. Aber auch hier bieten andere Hersteller teils bis zu 29 Minuten.



Auflösung: Im Menü kann der Filmer entscheiden, ob er in Ultra HD oder in Full HD aufzeichnen möchte.

► Geschwindigkeit: Satte Action? Für die D5 kein Problem

Die bei Zuschauern beliebten Surfer am Münchner Eisbach sind alles andere als ein ruhiges Motiv – die meisten Kameras stoßen da an ihre Grenzen. Hier kann das Profi-Modell Nikon D5 zeigen, was in ihm steckt. Das Test-Shooting begeistert: Wir schießen mit der D5 zwölf Bilder in der Sekunde bei kontinuierlicher Fokussierung. Dabei ist die Sucherabdunklung während der Spiegelbewegung so minimal, dass wir die Surfer problemlos im Blick behalten und bei ihren Bewegungen verfolgen können. Der AF agiert treffsicher und liefert weitestgehend scharfe Aufnahmen. 153 Autofokusfelder stehen dem Fotografen zur Verfügung. Die Verteilung der einzelnen AF-Sensoren ist recht breit und bietet somit einen guten Spielraum, wenn Motive über die automatische AF-Nachführung verfolgt werden.

Noch mehr als die hohe Bildfrequenz gefällt die Ausdauer, mit der die D5 Bilderserien aufzeichnen kann. JPEGs schießt die Kamera, bis die Karte voll ist. Im RAW-Format sind bei verlustfreier Komprimierung, 14 Bit und 12 Bildern pro Sekunde sogar 200 Aufnahmen in Folge drin, ohne dass die D5 dabei ins Stocken gerät. Voraussetzung ist eine schnelle XQD-Karte, wie die im Test verwendete Lexar Professional der 2933x-Serie. Bei der D5-Version mit CF- statt XQD-Speicherschächten ist die Pufferleistung laut Nikon hingegen begrenzt. Wer anstelle der zwölf Bilder in der Sekunde lieber auf 14 ohne AF-Nachführung wechselt, der kommt bei verlustfreier RAW-Komprimierung und 14 Bit „nur“ auf rund 140 Bildern in Folge. Wer die 200 Bilder erreichen möchte, muss auf »Komprimieren« wechseln.



Rasant: Serien fotografiert die D5 mit 10, 11, 12 oder 14 Bildern pro Sekunde. Bei 14 Bildern jedoch ohne AF-Nachführung.



Im Menü: Die Wahl der RAW-Komprimierung ist ausschlaggebend, ob die D5 bei Serien 200 RAWs in Folge schafft.



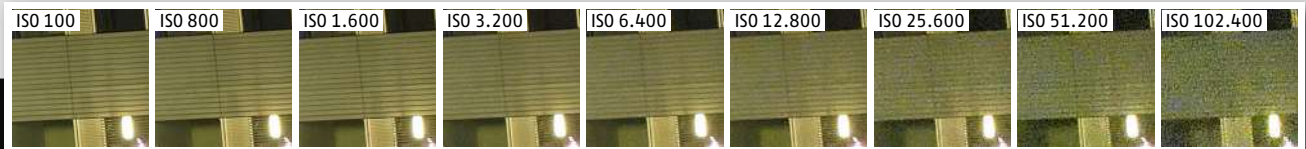
Die D5 friert selbst schnelle Bewegungen ein. Der Nachführ-Autofokus sorgt für die nötige Schärfe.

Nikon D5 mit AF-S Nikkor 24-70 mm f/2,8E ED VR | 70 mm (KB) | f/9,0 | 1/1.600 Sek. | ISO 3.200



Bildqualität: Drei Millionen ISO im Praxis-Check

Wirklich nutzbar ist die extrem hohe ISO nicht. Die Weiterentwicklung bringt dennoch Vorteile mit sich.



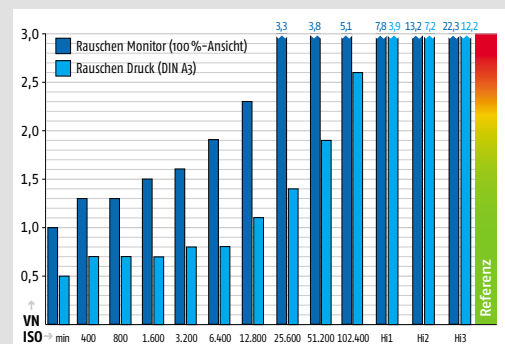
Nikon D5 mit AF-S Nikkor 24-70 mm f/2,8E ED VR | 26 mm (KB) | f/8,0 | 10 Sek. | ISO 100

Machen wir uns nichts vor: Wer sich das Praxisbild (unten) mit ISO 3.280.000 anschaut, der sieht ... nicht viel. Das Farbrauschen fällt so extrem aus, dass vom ursprünglichen Motiv kaum noch etwas zu erkennen ist. Der eigentliche Vorteil liegt ohnehin woanders: Durch die Weiterentwicklung der Sensoren werden zunehmend höhere ISO-Bereiche tatsächlich nutzbar. Die Aufnahme mit ISO 12.800 rauscht beispielsweise nicht stärker, als ein mit ISO 6.400 aufgenommenes Foto von vor ein paar Jahren. Bezogen auf die Praxis-Aufnahme könnte man also durchaus auch das ISO-12.800-Bild nehmen. Die extrem hohen ISO-Bereiche ab Hi sind dagegen nur für Notfälle. Kleine Anekdote am Rande: Ab ISO 102.400 konnten wir unser Nachtmotiv problemlos ohne Stativ fotografieren.

ISO Hi1 (204.800)



ISO Hi5 (3.280.000)



► Akku: Sehr niedriger Verbrauch im Standby

Laut Labor reicht eine Akkuladung für 5.930 bis 6.020 Aufnahmen. Nein, Sie haben sich nicht verlesen. Wie diese Werte zustande kommen? Nach jeder Aufnahme fällt der Stromverbrauch im Standby fast wieder auf Null ab. Wer also nur fotografiert und sich die Bilder nicht ausgiebig am Display anschaut, kann durchaus auf diese Ausbeute kommen. Im Energie hungrigen Live-View-Modus ist dagegen bereits nach 400 bis 810 Bildern Schluss.



► Optionales Zubehör



► SB-5000: Systemblitz (Preis: ca. 600 Euro)



► WT-6: WLAN-Adapter (Preis: ca. 700 Euro)



► GP-1A: GPS-Empfänger (Preis: ca. 210 Euro)



► ME-W1: Funkmikrofon (Preis: ca. 220 Euro)



**Exklusiv
auf Ihrer DVD**
Video mit den High-
lights und Testbilder
in allen ISO-Stufen
DVD Seite **10**



	Nikon D5	Canon EOS 1D X	Nikon D4s
Preis Body / mit Objektiv (ca.)	7.000 Euro / —	5.800 Euro / —	5.800 Euro / —
Technische Daten			
Maximale Auflösung	5.568 x 3.712 Pixel	5.184 x 3.456 Pixel	4.928 x 3.280 Pixel
Effektive Pixel	20,7 Millionen	17,9 Millionen	16,2 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	CMOS / 35,9 x 23,9 mm	CMOS / 36,0 x 24,0 mm	CMOS / 36,0 x 24,0 mm
Bajonett / Crop-Faktor	Nikon F / 1-fach	Canon EF / 1-fach	Nikon F / 1-fach
Tiefpassfilter / Bildstabilisator	● / —	● / —	● / —
Sucher (Art)	optischer Sucher	optischer Sucher	optischer Sucher
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	100 Prozent / 0,72-fach	100 Prozent / 0,76-fach	100 Prozent / 0,7-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,2 Zoll / 2.359.000 Subpixel	3,2 Zoll / 1.040.000 Subpixel	3,2 Zoll / 921.000 Subpixel
Touchscreen / beweglich	● / —	— / —	— / —
Verschlusszeiten / Bulb	1/8.000 – 30 s / ●	1/8.000 – 30 s / ●	1/8.000 – 30 s / ●
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/250 s	1/250 s	1/250 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	100 – 102.400 / 50 – 3.280.000	100 – 51.200 / 50 – 204.800	100 – 25.600 / 50 – 409.600
Weißabgleich	6 Presets / mit Kelvinstufen	5 Presets / mit Kelvinstufen	6 Presets / mit Kelvinstufen
Bildformate	JPEG, RAW, JPEG + RAW	JPEG, RAW, JPEG + RAW	JPEG, RAW, JPEG + RAW
Maximale Video-Auflösung	2.160 / 30p	1.080 / 30p	1.080 / 60p
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzsynchronanschluss	— / — / ●	— / — / ●	— / — / ●
WLAN / NFC / GPS	— / — / —	— / — / —	— / — / —
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	XQD / XQD	CF II / CF II	XQD / CF I
USB / HDMI-Ausgang	3.0 / mini-HDMI	2.0 / mini-HDMI	2.0 / mini-HDMI
Mikrofon- / Kopfhörer-Klinke	● / ●	● / —	● / ●
Akku-Typ / Energie / Preis (ca.)	EN-EL18a / 27,0 Wh / ca. 170 Euro	LP-E4N / 27,2 Wh / ca. 180 Euro	EN-EL18a / 27,0 Wh / ca. 170 Euro
Gehäusematerial / abgedichtet	Metalllegierung / ●	Metalllegierung / ●	Metalllegierung / ●
Abmessungen (B x H x T)	160 x 159 x 92 mm	158 x 164 x 83 mm	160 x 157 x 91 mm
Gewicht Body	1.405 g	1.540 g	1.350 g
Messwerte (getestet mit ...)	Nikon AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8G IF-ED	Canon EF 50 mm f/2,5 Makro	Nikon AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8G IF-ED
Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽¹⁾	1.751 / 1.675 / 1.664 / 1.637 / 1.603 / 1.531 lp/Bh	1.592 / 1.579 / 1.577 / 1.539 / 1.501 / 1.468 lp/Bh	1.532 / 1.478 / 1.415 / 1.408 / 1.399 / 1.337 lp/Bh
Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽²⁾	1,0 / 1,3 / 1,3 / 1,5 / 1,6 / 1,9 VN	0,8 / 1,2 / 1,5 / 1,3 / 1,4 / 2,1 VN	1,2 / 1,2 / 1,3 / 1,4 / 1,7 / 1,9 VN
Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽³⁾	0,5 / 0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,8 / 0,8 VN	0,5 / 0,7 / 0,8 / 0,7 / 0,8 / 1,2 VN	0,7 / 0,7 / 0,7 / 0,8 / 0,8 / 1,0 VN
Detailtreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽⁴⁾	93 / 93 / 93 / 89 / 92 / 88 %	88 / 87 / 87 / 88 / 90 / 87 %	86 / 85 / 96 / 89 / 90 / 87 %
Auflösung Video bei niedriger / hoher ISO ⁽⁵⁾	1.014 / 1.065 lp/Bh	490 / 619 lp/Bh	378 / 369 lp/Bh
Rauschen Video VN1 / VN3 ⁽⁶⁾	1,5 / 1,1 VN	0,6 / 0,6 VN	0,8 / 0,7 VN
Einschaltzeit mit man. Fokus	0,3 s	0,4 s	0,3 s
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	14 / 14 B/s	11,9 / 12 B/s	11,1 / 11,1 B/s
Serienbildfolge RAW / JPEG	140 / unbegrenzt	43 / unbegrenzt	51 / unbegrenzt
Anzahl Bilder (min. / max.)	5.930 / 6.020	1.300 / 2.240	1.820 / 2.860
Anzahl Bilder Live-View (min. / max.)	400 / 810	320 / 670	390 / 780
Wertung			
Bildqualität	91	83	84
Ausstattung / Handling	100	93	93
Geschwindigkeit	100	97	98
Videoqualität	95	83	81
Gesamtwertung ⁽⁷⁾	95,6	88,0	87,9
Testurteil	sehr gut	gut	gut
Preis/Leistung	61 %	60 %	60 %
Platzierung Bestenliste	1 (DSLRs und DSLMs mit Vollformat-Sensor)	7 (DSLRs und DSLMs mit Vollformat-Sensor)	8 (DSLRs und DSLMs mit Vollformat-Sensor)

Nikon D5: Fazit



» Der Serienbildmodus zaubert mir ein breites Grinsen ins Gesicht.

Thomas Probst, Testchef

► Was für ein Tempo! Im Serienbildmodus stößt die Nikon D5 in neue Dimensionen vor und schießt bei kontinuierlicher Fokussierung bis zu 200 RAW-Aufnahmen in Folge. Jeder, der das Profi-Modell in der Testphase in den Händen hielt, konnte kaum den Finger vom Auslöser lassen – so beeindruckend ist das Geräusch, wenn der Verschluss in Sekundenbruchteilen zu Werke geht. Einzig die Canon EOS 1D-X Mark II könnte der D5 hier womöglich das Wasser reichen – da warten wir allerdings noch auf das Testmuster. Auch sonst liefert die D5 eine absolut überzeugende Vorstellung. Fotografen können sich auf eine sehr gute Bildqualität freuen – und das sowohl im Foto- als auch im Ultra-HD-Videomodus. Schade nur, dass Nikon die Filmaufnahme für UHD auf drei Minuten beschränkt. Manch einem könnte das zu wenig sein. Eine kurze Anmerkung zum Schluss: Die Nikon D5 soll die sogenannte »SnapBridge«-Funktion zur permanenten Verbindung zum Smartphone via Bluetooth mitbringen. Leider war diese Funktion zum Zeitpunkt des Tests noch nicht verfügbar. Bleibt die Frage: Ist die D5 ihre 7.000 Euro wert? Die D5 ist zweifellos eine Top-Kamera, wir finden den Preis dennoch zu hoch. Das Canon-Pendant soll dagegen „nur“ rund 6.300 Euro kosten.

Bis zu 14 B/s, Ultra-HD-Videos, abgedichtet, Top-Bildqualität

UHD-Videos auf drei Minuten beschränkt, kein GPS, hoher Preis

(1) und (5) Linienpaare pro Bildhöhe gemessen nach ISO 12233. Je höher der Wert, desto höher die Auflösung. (2), (3) und (6) Gemessen nach ISO 15739 (Anhang „visual noise“). VN1 entspricht dem Rauschen bei 100%-Ansicht am Monitor. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen, je niedriger der Wert, desto geringer. VN3 entspricht dem Rauschen bei einem DIN A3-Ausdruck. Einstufung wie bei VN1. (4) Je höher der Wert in Prozent, desto mehr Details bleiben bei kontrastarmen Motiven erhalten. (7) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videoqualität: 15 Prozent.



► Canon EOS 80D (1.300 Euro)

Zurückhaltung

24 Megapixel, moderne Extras, hohes Tempo: Die obere Mittelklasse tischt kräftig auf. Dennoch hält sich die EOS 80D hie und da zurück und übt sich in unnötiger Bescheidenheit. *Text & Fotos: Moritz Wanke*

Die Canon EOS 80D präsentiert sich so üppig ausgestattet wie keine andere DSLR des Herstellers. Starker Bildsensor, erstklassige Profi-Merkmale und viele moderne Extras lassen auf den ersten Blick kaum etwas vermissen. Keine Frage, die 80D hat das Zeug, zu einer der besten APS-C-DSLRs zu avancieren. Doch warum verfehlt sie – wenngleich nur knapp – dieses Ziel dann doch? Um es vorwegzunehmen: Unnötige Bescheidenheit wäre mit Blick auf manches Ausstattungs-Feature die passende Antwort.

Als Herzstück bringt das neue Canon-Modell einen 24-Megapixel-Sensor in APS-C-Größe mit. Das Adjektiv neu fehlt bewusst, denn es handelt sich vermutlich um denselben Bildchip, der bereits in den Schwestermodellen EOS 750D und EOS 760D Verwendung findet. Dies untermauern die nahezu identischen Laborwerte der Bildqualitäts-Messung: Knapp über 1.700 Linienpaare pro Bildhöhe serviert die EOS 80D bei minimaler Lichtempfindlichkeit ISO 100. Die hohe Kantenschärfe bleibt bis einschließlich ISO 1.600 erhalten.

Auch Detailtreue und Rauschen bleiben bis dahin im guten Bereich. Aufnahmen bei Dämmerlicht stellen für die DSLR daher kaum eine Herausforderung aus – klasse!

Das Mehr an Pixeln

Ab ISO 3.200 müssen Besitzer allerdings Kompromissbereitschaft zeigen: Details nehmen sichtlich ab, Rauschen deutlich zu. Wer allerdings seine Aufnahmen nicht mit der Lupe respektive in der 100-Prozent-Ansicht absucht, dürfte das noch locker hinnehmen.

Die Canon EOS 80D auf einen Blick

► 24,0 Megapixel ► APS-C-CMOS ► ISO 100–25.600 ► 3,0 Zoll, 1.040.000 Subpixel ► Video 1.080/60p

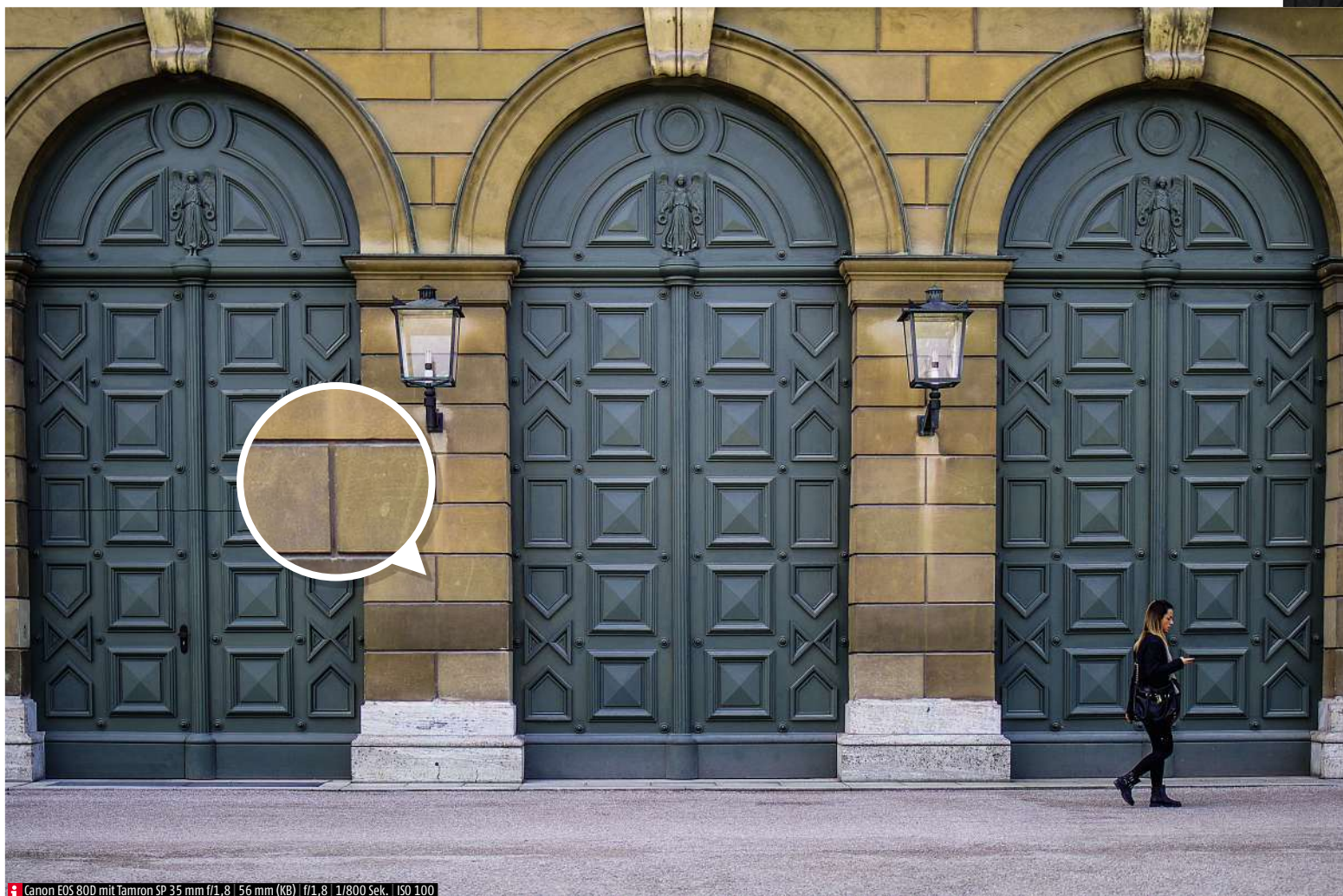


1 Aufklappblitz: Der integrierte Aufheller reicht bei ISO 100 etwa zwölf Meter weit.

2 Jograd: An der eigenwilligen Position des Blendenwahl-Rads scheiden sich die Geister – gerade bei Umsteigern von Nikon und Sony.

3 Quick-Menü: Ein Tastendruck zeigt die wichtigsten Einstellungen an. Via Touchscreen lassen sich Optionen bequem ändern.

4 Kartenschacht: Als Speichermedium dienen SD-Karten bis 64 GByte.



Canon EOS 80D mit Tamron SP 35 mm f/1,8 | 56 mm (KB) | f/1,8 | 1/800 Sek. | ISO 100

Kritischer wird es hingegen in den höchsten ISO-Stufen 12.800 und 25.600. Sogar um die Hälfte verkleinerte Aufnahmen wirken von Detailarmut und Bildrauschen geprägt. Für einen APS-C-Sensor darf dies allerdings als insgesamt solides Ergebnis gelten – wenn gleich noch Luft nach oben ist.

Das gilt auch für die Ausstattung. Denn auf den ersten Blick lässt die Canon EOS 80D nur wenig vermissen. Angefangen beim wertig verarbeiteten und griffigen Gehäuse, das aus robustem Hartplastik besteht und gegen Spritzwasser wie auch Staub abgedichtet ist. Dieses zieren zahlreiche Direkttasten für zum Beispiel Belichtungsmodi, Aufnahmemodus und Lichtempfindlichkeit. Ferner prangt auf der linken Schulter ein per Druckknopf gesichertes Modusrad, das neben zehn praktischen Szenenprogrammen und Kreativmodi Zugriff auf die gängigen Belichtungsmodi gewährt. Zum Einstellen von Blende und Verschlusszeit findet sich auf Vorder- und Rückseite jeweils ein Joypad. Über das orange beleuchtete Schulterdisplay lassen sich aktuelle Einstellungen stets gut ablesen.

Zur Motivfindung dient maßgeblich der helle optische Sucher, der zwar 100 Pro-

zent des Sichtfelds abdeckt, aber mit 0,6 etwas klein ausfällt. Da haben wir sie, diese unnötige Bescheidenheit. Denn das erinnert mehr an günstige Einstiegsmodelle als an eine DSLR für 1.300 Euro. Wer präzise arbeiten möchte, muss daher mit dem Live-View-Modus und dem Display auf der Rückseite vorliebnehmen. Mit über einer Million Subpixel löst der 3,0 Zoll große Bildschirm angenehm scharf auf. Vor allem Filmer dürften begrüßen, dass sich der Monitor nicht nur in alle Richtungen schwenken lässt, sondern zudem eine moderne Touch-Funktion besitzt. Den Fokuspunkt setzen, direkt auslösen oder durch die Bildergalerie surfen, das und mehr klappt bequem per Fingerzeig.

Mehr Video, bitte!

Kritik dürfte die 80D vonseiten der Videografen ernten: Das Canon-Modell beschränkt sich auf maximal Full HD und 60 Vollbilder pro Sekunde. Von Ultra HD fehlt hingegen jede Spur. Es scheint, als würde Canon 4K-Auflösung künstlich seinem Top-Modell EOS 1D X Mark II vorbehalten. Unverständlich auch deshalb, weil die halb so teure Konkurrenz, etwa die Panasonic Lumix G70, dieses

▲ Auflösung: Gut gewürzt

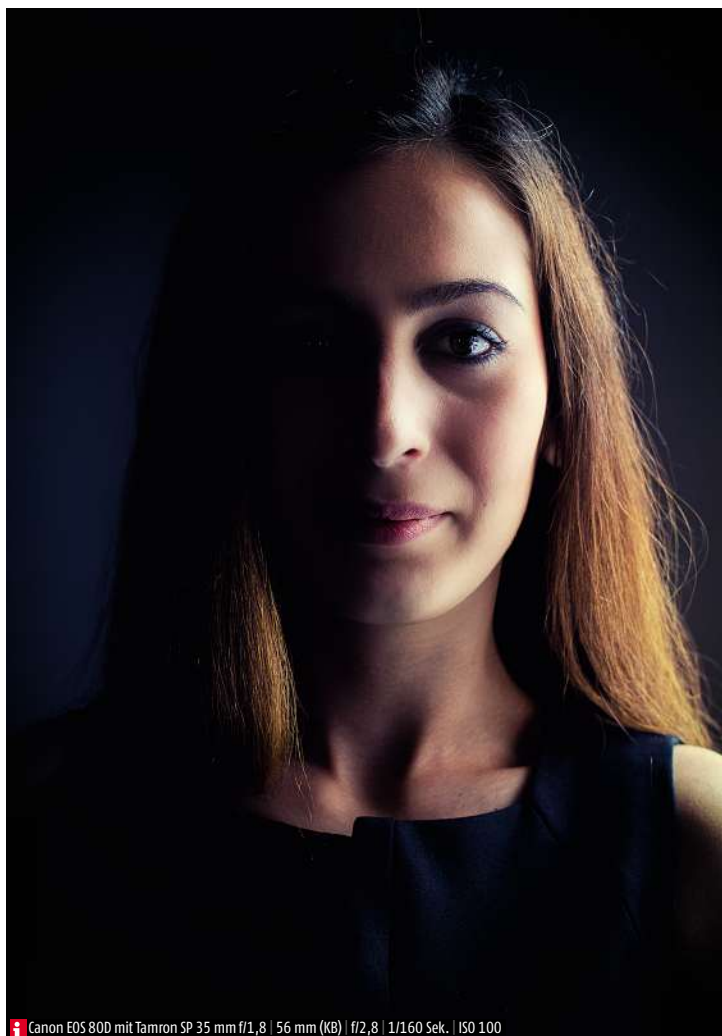
In Sachen Schärfe leistet die EOS 80D Beachtliches. Maximal 1.710 Linienpaare pro Bildhöhe servieren die 24 Megapixel bei ISO min. Sogar bei ISO 6.400 bleibt die Kantenschärfe mit 1.477 Linienpaare im hohen Bereich. Lediglich Details nehmen schon ab ISO 3.200 sichtlich ab.

Bildstil	G.F.C.O.S.
Portrait	2, 4, 4, 0, 0, 0
Landschaft	4, 4, 4, 0, 0, 0
Feindetail	4, 1, 1, 0, 0, 0
Neutral	0, 2, 2, 0, 0, 0
Natürlich	0, 2, 2, 0, 0, 0
Monochrom	3, 4, 4, 0, N, N

Detailliert:
Wer in JPEG fotografiert, sollte den Bildstil „Feindetail“ wählen, der die Mikrokontraste anhebt.

Bereich für Fotos	
Minimum	Maximum
100	H(25600)
OK	Abbruch

Erweitert:
Der reguläre ISO-Bereich erstreckt sich hinauf bis ISO 16.000. Für H(25.600) müssen Sie ins Menü.



Merkmal mitbringt. Und weil die Canon EOS 80D mit Kopfhörer- und Mikrofonanschluss inklusive Tonpegelkontrolle für professionelles Filmen geradezu geschaffen scheint.

Fast ausnahmslos zufriedenstellend ist hingegen das Tempo. Die Serienaufnahme mit sieben Bildern pro Sekunde arbeitet fix genug für Tiere, Sportler und andere dynami-

sche Motive. Rund 140 JPEG-Bilder, bevor die Kamera ins Stottern gerät, dürfen ebenfalls als beachtlich gelten. Die hohe Leistung der Vorgängerin EOS 70D mit unbegrenzter Serienlänge wird allerdings nicht ganz erreicht. Im RAW-Format gönnt sich die DSLR bereits nach 25 Aufnahmen kleine Schreibpausen.

Der Autofokus gibt kaum Grund zur Bean-

standung. Die 45 Fokussensoren – allesamt präzise Kreuzsensoren – stellen sowohl bei Tages- als auch Schwachlicht für Schnappschüsse schnell genug scharf. Das gilt überraschenderweise auch für den Live-View-Modus. Überraschend deswegen, da sich die Kontrastmessung bislang als Krücke bei DSLRs herausgestellt hat. Will heißen, die Fokussierung im Live-View benötigte bei bisherigen Modellen meist doppelt so lange

Adapter: Neuer Zoom-Motor

Neben der EOS 80D hat Canon eine neue Objektiv-Reihe vorgestellt. Genauer gesagt, einen Motor: den Power Zoom Adapter PZ-E1. Der Optik-Zusatz nimmt unter dem Objektiv Platz und erlaubt Zoomen per Schiebeschalter. Kostenpunkt allein für den Motor: rund 150 Euro. Bislang arbeitet der PZ-E1 ausschließlich mit dem neuen EF-S 18-135 mm f/3,5-

5,6 IS USM für rund 580 Euro zusammen. Abwärtskompatibel ist er damit nicht. Bereits vorhandene Objektive müssen Sie daher neu kaufen.



◀ Details und Rauschen: Ordentlich!

Es muss nicht immer Vollformat sein: Zusammen mit einer hochwertigen Optik serviert die EOS 80D herrlich detaillierte Aufnahmen. Bildrauschen ist bis einschließlich ISO 1.600 nicht zu befürchten. Allerdings sollten Sie Ihr Motiv stets korrekt belichten. Denn bereits eine nachträgliche RAW-Belichtungskorrektur um einen Lichtwert nach oben bringt ein leichtes Grundrauschen an die Oberfläche.



ISO 100

ISO 3.200

ISO 6.400

ISO 16.000



▲ Rauschen: Klassisches APS-C-Verhalten

Beim 24-Megapixel-Sensor der EOS 80D zeichnet sich ein für APS-C-Chips klassisches Rauschverhalten ab. Für die Praxis heißt das: Bis einschließlich ISO 1.600 sehen Aufnahmen weitestgehend rauscharm aus. ISO 3.200 bildet die Grauzone und ab 6.400 gilt es, leichte Abstriche hinzunehmen – und Fotos lieber verkleinert darstellen, um Rauschen zu mindern. Das Ergebnis ist insgesamt solide, die Konkurrenz kann es allerdings besser.

▶ Zubehör: Alles im Griff!

Das wohl für viele ambitionierte Fotografen wichtigste Zubehör darf auch bei der EOS 80D nicht fehlen: ein Batteriegriff. Die gute Nachricht hierbei ist, dass sich das Gehäuse im Vergleich zum Vorgängermodell EOS 70D kaum geändert hat, weshalb der BG-E14 auch hier Verwendung findet. Das gilt auch für den Akku LP-E6. Die EOS 80D kommt allerdings mit der neuen E6N-Variante und 65 mAh zusätzlich.

**Exklusiv
auf Ihrer DVD**
Testbilder und
Galerie mit allen
Highlights der 80D

DVD Seite **11**

Das Vorgängermodell

Die Vollformat-Alternative

	Canon EOS 70D	Canon EOS 80D	Canon EOS 7D Mark II
Preis Body / mit Objektiv (ca.)	800 Euro	1.300 Euro	1.350 Euro
Technische Daten			
Maximale Auflösung	5.472 x 3.648 Pixel	6.000 x 4.000 Pixel	5.472 x 3.648 Pixel
Effektive Pixel	20,0 Millionen	24,0 Millionen	20,0 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	CMOS / 22,5 x 15,0 mm	CMOS / 22,3 x 14,9 mm	CMOS / 22,4 x 15,0 mm
Bajonett / Crop-Faktor	Canon EF/EF-S / 1,6-fach	Canon EF/EF-S / 1,6-fach	Canon EF/EF-S / 1,6-fach
Tiefpassfilter / Bildstabilisator	● / —	● / —	● / —
Sucher (Art)	optischer Sucher	optischer Sucher	optischer Sucher
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	98 Prozent / 0,6-fach	100 Prozent / 0,6-fach	100 Prozent / 0,63-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,0 Zoll / 1.040.000 Subpixel	3,0 Zoll / 1.040.000 Subpixel	3,0 Zoll / 1.040.000 Subpixel
Touchscreen / beweglich	● / ●	● / ●	— / —
Verschlusszeiten / Bulb	1/8.000 – 30 s / ●	1/8.000 – 30 s / ●	1/8.000 – 30 s / ●
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/250 s	1/250 s	1/250 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	100 – 12.800 / 100 – 25.600	1.000 – 16.000 / 100 – 25.600	100 – 16.000 / 100 – 51.200
Weißabgleich	1 Preset / mit Kelvinstufen	1 Preset / mit Kelvinstufen	1 Preset / mit Kelvinstufen
Bildformate	JPEG, RAW, JPEG + RAW	JPEG, RAW, JPEG + RAW	JPEG, RAW, JPEG + RAW
Maximale Video-Auflösung	1.080 / 30p	1.080 / 60p	1.080 / 60p
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	— / ● / ● / ●	— / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzsynchronanschluss	● / 12 / —	● / 12 / —	● / 11 / ●
WLAN / NFC / GPS	● (b/g/n) / — / —	● (b/g/n) / ● / —	— / ● / —
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	SDXC / —	SDXC / —	SDXC / CF I
USB / HDMI-Ausgang	2.0 / mini-HDMI	2.0 / mini-HDMI	3.0 / mini-HDMI
Mikrofon- / Kopfhörer-Klinke	● / —	● / ●	● / ●
Akku-Typ / Energie / Preis (ca.)	LP-E6 / 13,0 Wh / ca. 60 Euro	LP-E6N / 13,4 Wh / ca. 80 Euro	LP-E6N / 13,4 Wh / ca. 80 Euro
Gehäusematerial / abgedichtet	Metalllegierung / ●	Polykarbonat / ●	Metalllegierung / ●
Abmessungen (B x H x T)	139 x 104 x 79 mm	139 x 105 x 79 mm	149 x 112 x 78 mm
Gewicht Body	760 g	730 g	920 g
Messwerte (getestet mit ...) Canon EF 50 mm f/2,5 Makro			
Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽¹⁾	1.612 / 1.591 / 1.578 / 1.540 / 1.463 / 1.431 Lp/Bh	1.710 / 1.683 / 1.679 / 1.629 / 1.529 / 1.477 Lp/Bh	1.606 / 1.575 / 1.547 / 1.502 / 1.416 / 1.370 Lp/Bh
Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽²⁾	1,1 / 1,5 / 1,8 / 2,2 / 2,5 / 3,4 VN	1,2 / 1,3 / 1,6 / 2,0 / 2,4 / 3,1 VN	1,3 / 1,4 / 1,6 / 2,0 / 2,1 / 2,8 VN
Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽³⁾	0,6 / 0,9 / 1,1 / 1,2 / 1,4 / 2,0 VN	0,7 / 0,7 / 0,9 / 1,0 / 1,2 / 1,6 VN	0,7 / 0,9 / 1,0 / 1,2 / 1,2 / 1,5 VN
Detailtreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽⁴⁾	84 / 85 / 87 / 81 / 85 / 86 %	91 / 88 / 85 / 84 / 82 / 76 %	85 / 78 / 84 / 90 / 80 / 81 %
Auflösung Video in Lp/Bh bei niedriger / hoher ISO ⁽⁵⁾	442 / 426 Lp/Bh	489 / 476 Lp/Bh	409 / 396 Lp/Bh
Rauschen Video VN1 / VN3 ⁽⁶⁾	1,2 / 1,2 VN	0,9 / 0,8 VN	0,9 / 0,8 VN
Einschaltzeit mit man. Fokus	0,7 s	0,4 s	0,7 s
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	6,92 / 6,98 B/s	7 / 7 B/s	9,4 / 9,5 B/s
Serienbildfolge RAW / JPEG	19 / unbegrenzt	25 / 140	28 / unbegrenzt
Anzahl Bilder (min. / max.)	1.930 / 4.760	1.100 / 3.100	1.280 / 2.000
Anzahl Bilder Live-View (min. / max.)	230 / 490	360 / 750	260 / 570
Wertung			
Bildqualität	76	75	78
Ausstattung / Handling	94	95	94
Geschwindigkeit	90	95	94
Videoqualität	76	77	73
Gesamtwertung ⁽⁷⁾	83,9 %	84,1 %	84,3 %
Testurteil	gut	gut	gut
Preis/Leistung	81 %	68 %	67 %
Platzierung Bestenliste	16 DSLR und DSLM (APS-C-Sensoren und kleiner)	15 DSLR und DSLM (APS-C-Sensoren und kleiner)	13 DSLR und DSLM (APS-C-Sensoren und kleiner)

wie bei Benutzung des Suchers. Das hat sich nun deutlich verbessert und erreicht fast das Niveau der Phasenerkennung. Die haus-eigene Dual-Pixel-Technologie ermöglicht zudem sanfte Fokusübergänge bei Videos.

Neben dem flotten Tempo überzeugt auch die Akkulaufzeit. Fotografiert man per Sucher, hält der Stromspeicher bis zu 3.100 Auslösungen durch. Da dürften die meisten SD-Karten längst voll sein. Der Wert hängt freilich stark von der Nutzung des Klappblitzes mit Leitzahl 12 bei ISO 100 ab. Das Display zieht dagegen spürbar am Akku: Zwischen 750 und 360 Bilder sind im Live-View-Modus möglich. Das klingt zwar vergleichsweise wenig. Für eine DSLR ist dies aber ein überraschend hoher Wert. Auch die maximale Video-Aufnahmedauer von knapp 230 Minuten ist beachtlich.

Da ginge mehr

Insgesamt weiß die Canon EOS 80D zu gefallen: überzeugende Bildqualität, moderne Ausstattung, ein kaum mehr zu verbesserndes Tempo. Gemessen am Preis hätte es allerdings ein wenig mehr sein dürfen, allen voran beim Videomodus und beim Blickfeld des optischen Suchers. Zudem liegt der größte Sprung vom Vorgängermodell hauptsächlich bei der Auflösung von 20 auf 24 Megapixel. Wer daher auf vier Megapixel verzichten kann, kommt mit der EOS 70D nur unwesentlich schlechter, dafür deutlich günstiger weg.

Das Testurteil



**» Starke DSLR
mit unnötigen
Patzern in puncto
Ausstattung.**

Moritz Wanke, Redakteur

Inflation hin oder her: Bei 1.300 Euro erwarte ich Profi-Niveau. Das besitzt die EOS 80D zwar, wie Spritzwasserschutz und Schulterdisplay belegen. Allerdings gehen mir die von der zweistelligen EOS-Reihe gewohnt neuen Merkmale ab. Vor allem frage ich mich, wieso Ultra HD in einem aktuellen Modell dieser Preisklasse fehlt? Das ist mir ein wenig schleierhaft. Canon, das geht besser!



Serienaufnahme, Touchscreen, Spritzwasserschutz



Sucher mit beschnittenem Blickfeld, Ultra HD fehlt

(1) und (5) Linienpaare pro Bildhöhe gemessen nach ISO 12233. Je höher der Wert, desto höher die Auflösung. (2), (3) und (6) Gemessen nach ISO 15739 (Anhang „visual noise“). VN1 entspricht dem Rauschen bei 100%-Ansicht am Monitor. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen, je niedriger der Wert, desto geringer. VN3 entspricht dem Rauschen bei einem DIN A3-Ausdruck. Einstufung wie bei VN1. (4) Je höher der Wert, desto mehr Details bleiben bei kontrastarmen Motiven erhalten. (7) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videoqualität: 15 Prozent. (8) Externer Aufsteckblitz im Lieferumfang enthalten.

In Labor & Praxis getestet



Nicht zeitgemäß: Nur 2,7 Zoll und eine niedrige Auflösung machen wenig Freude. Zudem steht das Display deutlich hervor.

Einfach-Variante: Ob Videos und Fotos, zum Speichern bringt die Alpha 68 einen Steckplatz für SD-Karten mit.

Praktisch: Bei insgesamt wenigen Extras kann das Schulterdisplay als Top-Feature glänzen. Aktuelle Einstellungen zeigt es energiesparend an.

Ton ab: Dank internem Stereo-Mikro sind Full-HD-Videos mit Ton auch dann möglich, wenn kein externes Mikrofon angeschlossen ist.



► Sony Alpha 68 (ca. 600 Euro)

Reinkarnation mit Schwächen

Fast zwei Jahre mussten Anhänger auf diesen Moment warten: Sony haucht der angestaubten A-Klasse frisches Leben ein. Freudige Erwartungen enttäuscht die neue Alpha-SLT jedoch schnell. *Von Moritz Wanke*

■ ■ ■ Mit der Sony Alpha 68 kommt nicht einfach nur ein neues Kameramodell auf den Markt. Vielmehr transportiert die DSLR mit halbdurchlässigem Spiegel auch die Botschaft: Ja, das A-Bajonett lebt! Angesichts von zwei Jahren seit dem letzten Modell und angesichts all der Sony-DSLMs hatte schon manch ein Fotograf das System für tot erklärt. Doch ist die Alpha 68 tatsächlich das Modell, auf das Anhänger gewartet haben? Eher nein.

Stark bei Fotos ...

Auf den ersten Blick macht die Sony-DSLR eine gute Figur. Das 679 Gramm leichte Gehäuse liegt gut in der Hand, besitzt die wichtigsten Direktasten, etwa für die ISO, und auf der rechten Schulter findet sich ein orange beleuchtetes Schulterdisplay, das energiesparend aktuelle Einstellungen anzeigt. Punkten kann die Sony-DSLR vor allem bei Bildqualität: Der APS-C-Sensor

mit hochauflösenden 24 Megapixeln liefert Fotos auf Profikamera-Niveau. Bis einschließlich ISO 3.200 erstrahlen Aufnahmen scharf, rauscharm und detailreich. Damit übertrifft die A68 sogar die doppelte so teure Konkurrentin Canon EOS 80D mit identischer Auflösung. Lichtempfindlichkeiten zwischen ISO 6.400 und 25.600 lassen sich mit kleinen Abstrichen ebenfalls nutzen – für klassische 10x15-Abzüge sowieso.

Auch der Autofokus liefert eine durchweg überzeugende Vorstellung ab. Sowohl bei

Tages- als auch Schwachlicht reagieren die 79 Fokusfelder, von denen 15 als Kreuzsensoren ausgelegt sind, schnappschusstauglich schnell. Soweit die Pluspunkte.

Bei nahezu allen anderen Elementen ist, etwa verglichen mit der Ende 2011 vorgestellten Alpha 65, der Rotstift unübersehbar. Das fängt bereits beim Gehäusematerial an: Der verwendete Kunststoff wirkt eher zerbrechlich – wer irgendwo aneckt oder die Kamera gar fallen lässt, muss auf mehr als nur Kratzer gefasst sein. Hinzu kommt, dass zwar zwei Rändelräder für Blende und Verschluss zur Verfügung stehen. Doch eines der Räder ist für Sony untypisch auf der Rückseite um das Steuerkreuz gefasst. Das begrüßen zwar Canon-Umsteiger, weniger aber Alpha-Fotografen.

Auch das Klappdisplay auf der Rückseite dürfte wenig Begeisterung auslösen.



Videoformat: Fürs heimische XAVC-S-Format braucht es eine SD-Karte mit mindestens 64 GByte.

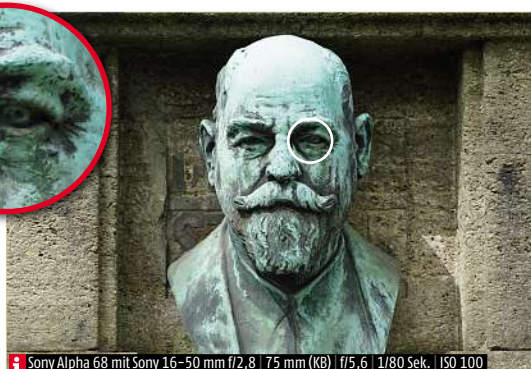


Bildstabilisator: Auch in der Alpha 68 steckt ein Bildstabilisator, der sich im Menü deaktivieren lässt.

**Exklusiv
auf Ihrer DVD**
Bildergalerie, Video
und Testbilder in
allen ISO-Stufen
DVD Seite 12



Die Alpha 68 im Labor und in der Praxis



Sony Alpha 68 mit Sony 16-50 mm f/2,8 | 75 mm (KB) | f/5,6 | 1/80 Sek. | ISO 100

Kantenschärfe: Eines muss man der Sony Alpha 68 lassen – in Sachen Kantenschärfe zeigt die SLT Beachtliches. Maximal 1.914 Linienpaare pro Bildhöhe bei ISO 100 servieren sehr scharfe Aufnahmen. Dazu hält die Schärfe auch bei steigender Lichtempfindlichkeit ein recht hohes Niveau. Eine gute Leistung für eine APS-C-Kamera dieser Klasse!

Bildrauschen: Rauschen hat die Sony gut unter Kontrolle. Bis einschließlich ISO 3.200 fallen Störpixel in der 100-Prozent-Ansicht kaum störend auf. Für Abzüge in DIN-A3-Größe zeigt sich sogar noch ISO 12.800 akzeptabel. Details nehmen aber spätestens bei ISO 6.400 deutlich ab und Texturen wirken weichgezeichnet.



Sony Alpha 68 mit Sony 16-50 mm f/2,8 | 36 mm (KB) | f/6,3 | 1/160 Sek. | ISO 100



Praxistests: Moritz Wanke

Eine Bildschirmdiagonale von nur 2,7 Zoll und dazu schwache 460.000 Subpixel: Das erscheint alles andere als zeitgemäß und bereitet beim Fotografieren, aber auch bei der Bildkontrolle nur wenig Freude. Sogar beim Filmen in Full HD mit 60 Bildern pro Sekunde und Stereoton dürfte so mancher dazu neigen, den elektronischen Sucher zu nutzen. Der fällt mit 0,57-facher Vergrößerung ebenfalls etwas klein aus, löst aber mit rund 1,4 Millionen Subpixel scharf auf.

... schwach bei den Extras

An modernen Extras mangelt es der Sony Alpha 68 fast vollständig. HDMI-Anschluss, Mikrofoneingang und neun Szenenprogramme inklusive Schwenkpanorama – das war's im Grunde. WLAN und NFC bleiben ein Exklusivmerkmal der Sony Alpha 77 II.

Auch bei der Serienaufnahme sind keine wirklichen Fortschritte zu verzeichnen. Bei der Serienbildgeschwindigkeit übertrifft das neue SLT-Modell mit fünf Bildern pro Sekunde die fast zwei Jahre alte A58 nur geringfügig. Und auch die Serienlänge fällt

mit maximal 30 JPEGs und acht RAWs alles andere als glänzend aus. Etwas froher stimmen die maximal 880 Auslösungen und 226 Videominuten pro Akkuladung. Für eine bildschirmlastige SLT ist das ziemlich ordentlich, dürfte aber der niedrigen Display-Auflösung geschuldet sein.

Angesichts dieser Kritikpunkte stellt sich die Frage, für wen die Sony Alpha 68 überhaupt in Frage kommen könnte. Wer hohe Bildqualität zum passablen Preis sucht, darf zugreifen. Für alle anderen empfiehlt sich die wesentlich besser ausgestattete Alpha 77 II.



Sony verspielt ein wenig die Chance, der SLT-Serie Bedeutung zu verleihen.

Moritz Wanke, Redakteur



Starke Bildqualität, schneller Autofokus



Kaum Extras, billiges Plastikgehäuse, mageres Display

Sony Alpha 68

Preis Body / mit Objektiv (ca.) 600 / 700 Euro

Technische Daten

Maximale Auflösung	6.000 x 4.000 Pixel
Effektive Pixel	24,0 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	CMOS / 23,5 x 15,6 mm
Bajonett / Crop-Faktor	Sony Alpha / 1,5-fach
Tiefpassfilter / Bildstabilisator	● / ●
Sucher (Art)	elektronischer Sucher
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	100 Prozent / 0,57-fach
Display (Größe / Auflösung)	2,7 Zoll / 460.800 Subpixel
Touchscreen / beweglich	— / ●
Verschlusszeiten / Bulb	1/4.000 – 30 s / ●
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/160 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	100 – 25.600 / 100 – 25.600
Weißabgleich	3 Presets / mit Kelvinstufen
Bildformate	JPEG, RAW, JPEG + RAW
Maximale Video-Auflösung	1.080 / 60p
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	● / ● / ●
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzsynchronanschluss	— / 12 / —
WLAN / NFC / GPS	— / — / —
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	SDXC / —
USB / HDMI-Ausgang	2.0 / micro-HDMI
Mikrofon- / Kopfhörer-Klinke	● / —
Akku-Typ / Energie / Preis (ca.)	NP-FM500H / 11,8 Wh / ca. 50 Euro
Gehäusematerial / abgedichtet	Polykarbonat / —
Abmessungen (B x H x T)	143 x 104 x 81 mm
Gewicht Body	679 g
Messwerte (getestet mit ...)	Sony 50 mm f/2,8 Makro

Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 (1) 1.914 / 1.872 / 1.770 / 1.737 / 1.696 / 1.572 Lp/Bh

Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 (2) 1,0 / 1,2 / 1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,5 VN

Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 (3) 0,5 / 0,8 / 0,7 / 0,8 / 1,1 / 1,5 VN

Detailltreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 (4) 89 / 88 / 88 / 83 / 80 / 67 %

Auflösung Video in Lp/Bh bei niedriger / hoher ISO (5) 473 / 456 Lp/Bh

Rauschen Video VN1 / VN3 (6) 0,9 / 0,8 VN

Einschaltzeit mit man. Fokus 0,9 s

Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG 5 / 5,1 B/s

Serienbildfolge RAW / JPEG 8 / 30

Anzahl Bilder (min. / max.) 390 / 800

Anzahl Bilder Live-View (min. / max.) 400 / 840

Wertung

Bildqualität	83
Ausstattung / Handling	81
Geschwindigkeit	78
Videoqualität	76

Gesamtwertung (7) 80,8 %

Testurteil gut

Preis/Leistung 84 %

Platzierung Bestenliste 29 DSLR und DSLM (APS-C-Sensoren u. kleiner)

(1) und (5) Linienpaare pro Bildhöhe gemessen nach ISO 12233. Je höher der Wert, desto höher die Auflösung. (2), (3) und (6) Gemessen nach ISO 15739 (Anhang „visual noise“). VN1 entspricht dem Rauschen bei 100%-Ansicht am Monitor. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen, je niedriger der Wert, desto geringer. VN3 entspricht dem Rauschen bei einem DIN A3-Ausdruck. Einstufung wie bei VN1. (4) Je höher der Wert, desto mehr Details bleiben bei kontrastarmen Motiven erhalten. (7) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videoqualität: 15 Prozent. (8) Externer Aufsteckblitz im Lieferumfang enthalten.

In Labor & Praxis getestet

► Canon EOS 1300D (ca. 350 Euro)

Einsteiger-DSLR, die funkt(ioniert)

Canon frischt seine Einsteigerklasse mit WLAN und NFC auf. Große Neuerungen bleiben aber ansonsten fast komplett aus. Von Moritz Wanke

■ ■ ■ Günstiger als bei der Canon EOS 1300D kommen Sie an keine aktuelle DSLR. Zum Straßenpreis von rund 350 Euro gibt's solide Technik, die für ein Ein- oder Umsteigen ins DSLR-Segment mehr als ausreichend ist. Dass bei dem Preis wenig Spielraum für Neues bleibt, ist die Kehrseite.

Das Herzstück bildet der Bildsensor in APS-C-Größe mit ordentlichen 18 Megapixeln. Rauscharm und detailreich erscheinen Aufnahmen bis einschließlich ISO 1.600. Den neun Meter weit aufhellenden Blitz eingeklappt zu lassen und stattdessen das stimmungsvolle Umgebungslicht zu nutzen, funktioniert also. Szenen- und Kreativmodi ermöglichen dabei, auch ohne Vorkenntnisse Motive mit den passenden Belichtungseinstellungen zu fotografieren. Fortgeschrittene dürfen sich an die (halb-)manuellen Modi wagen. Ein heller, aber etwas klein geratener optischer Sucher dient der Motivsuche. Zur Bildkontrolle und zum Filmen in Full HD mit 30 Bildern pro Sekunde geeignet, zielt ein

scharfes 3,0-Zoll-Display die Rückseite. Der Live-View-Modus eignet sich sehr zum Fotografieren. Nur bei Benutzung des Suchers stellen die neun Fokussfelder inklusive einem Kreuzsensor angenehm flott scharf. Fertige Werke lassen sich anschließend drahtlos per WLAN und NFC auf Smartphones und Tablets übertragen – der neben der verbesserten Bildschirmauflösung einzigen Neuerung gegenüber dem Vorgängermodell EOS 1200D.



» Nur wer die EOS 1200D noch nicht besitzt, sollte zum neuen Modell greifen.

Moritz Wanke, Redakteur



Solide Bildqualität, flotter AF bei Suchernutzung, WLAN, NFC



Lahmer AF im Live View, kaum Neues gegenüber EOS 1200D

Neuerung 1/2: Das 3,0-Zoll-Display löst mit 921.000 Subpixel angenehm scharf auf und erlaubt dadurch eine bessere Schärfekontrolle.



Neuerung 2/2: Dank eingebautem WLAN und NFC benötigen Sie nun keine WLAN-SD-Karte mehr.

Gehäuse: Das Plastikgehäuse wirkt solide verarbeitet, besitzt aber nur ein Rändelrad, das sich Blende und Verschlusszeit teilen.



Canon EOS 1300D

Preis Body / mit Objektiv (ca.) 370 / XXX Euro

Technische Daten

Maximale Auflösung	5.184 x 3.456 Pixel
Effektive Pixel	17,9 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	CMOS / 22,3 x 14,9 mm
Bajonett / Crop-Faktor	Canon EF/EF-S / 1,6-fach
Tiefpassfilter / Bildstabilisator	● / —
Sucher (Art)	optischer Sucher
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	95 Prozent / 0,5-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,0 Zoll / 920.000 Subpixel
Touchscreen / beweglich	— / —
Verschlusszeiten / Bulb	1/4.000 – 30 s / ●
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/200 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	100 – 6.400 / 100 – 12.800
Weißabgleich	1 Preset / mit Kelvinstufen
Bildformate	JPEG, RAW, JPEG + RAW
Maximale Video-Auflösung	1.080 / 30p
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	— / ● / —
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzsynchronanschluss	● / 9,2 / —
WLAN / NFC / GPS	● (b/g/n) / ● / —
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	SDXC / —
USB / HDMI-Ausgang	2.0 / mini-HDMI
Mikrofon- / Kopfhörer-Klinke	— / —
Akku-Typ / Energie / Preis (ca.)	LP-E10 / 6,4 Wh / ca. 35 Euro
Gehäusematerial / abgedichtet	Polykarbonat / —
Abmessungen (B x H x T)	129 x 101 x 77 mm
Gewicht Body	485 g

Messwerte (getestet mit Canon EF 50 mm f/2,5 Makro)

Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽¹⁾	1.578 / 1.546 / 1.511 / 1.450 / 1.292 / 1.264 Lp/Bh
Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽²⁾	1,0 / 1,5 / 1,7 / 2,0 / 2,7 / 4,1 VN
Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽³⁾	0,6 / 0,9 / 1,1 / 1,2 / 1,8 / 2,6 VN
Detailltreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 ⁽⁴⁾	91 / 92 / 90 / 90 / 87 / 87 %
Auflösung Video in Lp/Bh bei niedriger / hoher ISO ⁽⁵⁾	387 / 370 Lp/Bh
Rauschen Video VN1 / VN3 ⁽⁶⁾	0,7 / 0,7 VN
Einschaltzeit mit man. Fokus	0,4 s
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	3 / 3 B/s
Serienbildfolge RAW / JPEG	6 / unbegrenzt
Anzahl Bilder (min. / max.)	590 / 1.150
Anzahl Bilder Live-View (min. / max.)	180 / 390

Wertung

Bildqualität	73
Ausstattung / Handling	66
Geschwindigkeit	87
Videoqualität	67

Gesamtwertung ⁽⁷⁾ 70,9 %

Testurteil

Preis/Leistung befriedigend

Preis/Leistung

78 %

Platzierung Bestenliste

46 (DSLRs und DSLMs mit APS-C-Sensor und kleiner)

(1) und (5) Linienpaare pro Bildhöhe gemessen nach ISO 12233. Je höher der Wert, desto höher die Auflösung. (2), (3) und (6) Gemessen nach ISO 15739 (Anhang „visual noise“). VN1 entspricht dem Rauschen bei 100%-Ansicht am Monitor. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen, je niedriger der Wert, desto geringer. VN3 entspricht dem Rauschen bei einem DIN A3-Ausdruck. Einstufung wie bei VN1. (4) Je höher der Wert, desto mehr Details bleiben bei kontrastarmen Motiven erhalten. (7) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videoqualität: 15 Prozent.

Gewinner des TIPA-Awards

“Best Photo Lab Worldwide”

Ausgezeichnet von Redakteuren 28 führender internationaler Foto-Magazine



Alle Preise inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten. Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Interieur ©living4media/Annette & Christian. Gezeigtes Werk „Spiral staircase elevated view“ erhältlich bei WhiteWall.com. *Kaschierung und Rahmung nicht inklusive. AVENSO GmbH, Ernst-Reuter-Platz 2, 10587 Berlin, Deutschland

**Machen Sie nicht nur Fotos,
zeigen Sie welche. In Galerie-Qualität.**

70 Testsiege. Made in Germany. Galerie-Qualität, der 21.500
Profi-Fotografen vertrauen. Entdecken Sie uns auf WhiteWall.com

WhiteWall.com
Stores in Berlin/Düsseldorf/München

 **WHITE WALL**

12 x CHIP FOTO-VIDEO mit DVD + attraktives Dankeschön sichern!



Ihre Vorteile

- X Mehr Komfort**
Pünktliche, bequeme und kostenlose Lieferung • Monat für Monat Top-Software auf DVD
- X CHIP FOTO-VIDEO Insider**
Nur für Abonnenten: 10 % Rabatt im CHIP Kiosk • Gutscheine für Ihr nächstes Fotobuch von CEWE • Teilnahme an exklusiven Shootings und Topverlosungen
- X Ein Heft gratis**
Bezahlen Sie bequem per Bankeinzug und Sie erhalten zusätzlich eine Ausgabe CHIP FOTO-VIDEO mit DVD gratis!

kalahari SWAVE S-35 Fahrradtasche mit Adapter

- Schnellmontage am Lenker mit Klickfix-Schnellkupplung • Taschendeckel mit abnehmbarem, wasserdichtem Kartenfach • Deckel-Schnellverschluss mit 2 Clips
- 2 Seitenfächer mit wetterfesten Reißverschlüssen • Zusätzliche Regenhaube, außen im Boden • Kurzer und langer Tragegurt • Außenmaße: 37x21x23 cm, Innenmaße: 29x18x16 cm, Gewicht: 1920 g • UVP: 139,00 € Zuzahlung nur 9 € inkl. MwSt. und Porto • Lieferung ohne Kamera



Neu

kalahari SWAVE S-14 Fototasche

- Zwei Etagen für jede Menge Stauraum für Zubehör, Ladegerät, Kamera mit angesetztem Batteriegriff oder Zweitkamera • Durchschubmöglichkeit für einen Trolley-Griff • Maße Hauptfach: 29x18x16 cm
- Außenmaße: 37x21x23 cm • UVP: 89,95 €, Zuzahlung nur 1 € inkl. MwSt. und Porto • Lieferung ohne Kamera und Zubehör



Exklusiv

**Ausfüllen und
abschicken**

oder unter

**services.chip.de/abo/
foto-mai
bestellen**

So einfach können Sie bestellen:

(Telefon) 0781-639 45 26

(Fax) 0781-846 19 1

(E-Mail) abo@chip.de

(URL) services.chip.de/abo/foto-mai

Weitere Angebote finden Sie unter
www.chip-kiosk.de/chip-foto-video

Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht, die Belehrung können Sie
unter www.chip-kiosk.de/widerrufsrecht abrufen.

CHIP erscheint im Verlag: CHIP Communications GmbH,
St.-Martin-Straße 66, 81541 München.
Geschäftsführung: Thomas Koelzer (CEO), Markus Scheuermann (COO)
Handelsregister: AG München, HRB 136615. Die Betreuung der
Abonnenten erfolgt durch: Abonnenten Service Center GmbH, CHIP
Aboservice, Hubert-Burda-Platz 2, 77652 Offenburg. Der Verlag behält
sich vor, Bestellungen ohne Angabe von Gründen abzulehnen.

☒ Ja, ich bestelle ein Jahr CHIP FOTO-VIDEO mit DVD für nur 73,80 € (inkl. MwSt. und Porto) **216FA06P12**

Zunächst für 12 Monate (12 Ausgaben/ 6,15 € pro Ausgabe inkl. MwSt. + Porto). Das Dankeschön erhalte ich umgehend nach Zahlungseingang. Das Abo kann ich nach Ablauf eines Jahres jederzeit wieder schriftlich kündigen. Es genügt eine kurze Nachricht von mir an den CHIP Aboservice, Postfach 225, 77649 Offenburg oder per E-Mail an abo@chip.de. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland (Konditionen für das Ausland bitte auf Anfrage unter abo@chip.de) und nur solange der Vorrat reicht.

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon/Handy

Geburtsdatum

E-Mail

Ich bezahle bequem durch Bankeinzug, erhalte eine Ausgabe gratis vorab und mein Geschenk sofort SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die CHIP Communications GmbH, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Verlag auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrags verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen

DE IBAN Ihre BLZ Ihre Konto-Nr.

Zahlungsempfänger:
CHIP Communications GmbH, St.-Martin-Straße 66, 81541 München
Gläubiger-ID: DE11ZZZ00000186884
Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

Mit folgender Kreditkarte: ☐ VISA ☐ Eurocard/Mastercard

Kreditkarten-Nr. Prüfnr.

Gültig bis: /

☐ Ja, ich bin einverstanden, dass die CHIP Communications GmbH mich per E-Mail über interessante Vorteilsangebote informiert. Meine Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Dieses Einverständnis kann ich selbstverständlich jederzeit widerrufen.

Datum

Unterschrift

und erhalte als Dankeschön dazu*

☐ kalahari SWAVE S-35 Fahrradtasche mit Adapter, Zzgl. 9 Euro Zuzahlung (C960)

☐ B.I.G. Fototasche S-14, Zzgl. 1 Euro Zuzahlung (C959)

* Bitte nur ein Dankeschön ankreuzen

Coupon ausschneiden und schicken an: **CHIP Aboservice, Postfach 225, 77649 Offenburg**
oder im Internet bestellen unter: services.chip.de/abo/foto-mai **216FA06P12**

Die besten Kameras

Das CHIP Testcenter testet jedes Jahr rund 1.200 Geräte, darunter über 100 Kameras. In unseren ausführlichen Bestenlisten finden Sie garantiert ein Modell, das zu Ihren Ansprüchen passt.

■ ■ ■ Vom Preis abgesehen stellen sich beim Kamera-kauf zwei Fragen: Was wollen Sie fotografieren? Wie groß und schwer darf die Kamera sein? Top-Bildqualität erhält man heute nicht nur mit einer DSLR. Auch viele DSLMs liefern Fotos auf sehr hohem Niveau. Soll die Kamera in die Hosentasche passen, muss es eine Kompakte sein. Hier finden Sie schon für 200 bis 300 Euro handliche Modelle mit ordentlicher Bildqualität. Wichtig zu wissen: Die Wertungen von Kompakten folgen einem eigenen Schema, sind also mit denen der DSLRs/DSLMS nicht vergleichbar. Aber Testwerte sind nicht alles: Überprüfen Sie im Laden, ob Ihnen Haptik, Handhabung und vor allem das Menü einer Kamera gefallen.



DSLRs und DSLMs mit Vollformat-Sensoren

	Preis (ca.)	Gesamtwertung (1)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung/Handling	Geschwindigkeit	Videoqualität	Preis/Leistung	Bildstabil	Display beweglich	Blitz integr.	Gehäuse abged.	Sucher	Anzahl Bilder (min./max.)	Effektive Pixel, Sensorgröße, Bajonett, Display, ISO, Videoauflösung, Speichermedien, Gewicht
1 Nikon D5	7.000 Euro	95,6 %	Schneller als Nikons perfekt abgedichtet Profi-DSLR ist keine. Bei der Ausstattung trumpft sie mit einem bislang undenkbarer Hi-ISO-Bereich, XQD-Kartenschnitt und Ultra HD auf.	91	100	100	95	61 %	—	—	—	•	opt.	5.930 / 6.020	20,7 Megapixel, Kleinbild, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 50 - 3.280.000, 2.160, XQD, 1.405 g
2 Sony Alpha 7R II	3.500 Euro	90,1 %	Die Nachfolgerin der Alpha 7R hat in allen Disziplinen zugelegt: In puncto Ausstattung ragt die 4K-Auflösung beim Filmen heraus. Auch die Autofokus-Leistung ist deutlich verbessert.	100	87	55	94	74 %	•	•	—	•	elektron.	270 / 560	42,2 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 50 - 102.400, 2.160, SDXC, 638 g
3 Nikon D810	2.900 Euro	89,5 %	Im Vergleich zur Vorgängerin D800 eine bessere Schärfe sowie Detailtreue und dazu eine höhere Serienbildgeschwindigkeit. Auch der Schub in puncto Akkulaufzeit erfreut.	91	91	87	85	78 %	—	—	•	•	opt.	650 / 1.860	36,2 Megapixel, Kleinbild, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 50 - 51.200, 1.080, SDXC, 965 g
4 Sony Alpha 7S II	3.300 Euro	88,9 %	Die 12 Millionen Pixel sind ein Garant für wenig Rauschen bis ISO 12.800. Zum Lowlight-Ansatz passt der 5-Achsen-Stabi. Überhaupt ist die Ausstattung top, das griffige Gehäuse ebenso.	87	91	76	100	74 %	•	•	—	•	elektron.	230 / 470	12,0 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 50 - 409.600, 2.160, SDXC, 627 g
5 Nikon D750	1.800 Euro	88,7 %	Feinste Technik in optimiertem Gehäuse, die bis in hohe ISO-Bereiche scharfe, rauscharme Fotos garantiert. Dazu eine sehr gute Ausstattung samt Klappdisplay und WLAN.	87	93	91	82	90 %	—	•	•	•	opt.	1.670 / 3.110	24,2 Megapixel, Kleinbild, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 50 - 51.200, 1.080, SDXC, 845 g
6 Canon EOS 5Ds R	3.700 Euro	88,4 %	Das 5Ds-Schwestermodell zielt auf Werbe- und Stockfotografie-Profs, wobei der Lowpass-Aufhebungsfilter der 5Ds R eine exzellente Schärfeleistung garantiert.	100	81	86	77	70 %	—	—	—	•	opt.	1.200 / 1.790	50,3 Megapixel, Kleinbild, Canon EF, 3,2 Zoll, ISO 50 - 12.800, 1.080, SDXC, 937 g
7 Canon EOS 1D X	5.800 Euro	88,0 %	Canons Flaggschiff im Profi-Bereich ist extrem robust und kommt mit eingebautem Hochkantgriff inklusive zweitem Auslöser. Dazu schießt sie satte zwölf Bilder pro Sekunde.	83	93	97	83	60 %	—	—	—	•	opt.	1.300 / 2.240	17,9 Megapixel, Kleinbild, Canon EF, 3,2 Zoll, ISO 50 - 204.800, 1.080, CF II, 1.540 g
8 Nikon D850	5.800 Euro	87,9 %	Rundum abgedichtet, sehr robust, ein eingebauter Batteriegriff für Hochformate: Nikon Prof-DSLR ist top ausgestattet und setzt zudem den Bestwert in der Geschwindigkeit.	84	93	98	81	60 %	—	—	—	•	opt.	1.820 / 2.860	16,2 Megapixel, Kleinbild, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 50 - 409.600, 1.080, XQD, 1.350 g
9 Canon EOS 5Ds	3.500 Euro	85,4 %	Canons 5Ds ist keine Reportagekamera, da mag die Schärfeleistung noch so locken. Das früh auftretende Rauschen wird die Profs kaum tangieren, sie meiden hohe ISO ohnehin.	93	81	84	77	69 %	—	—	—	•	opt.	1.180 / 1.780	50,3 Megapixel, Kleinbild, Canon EF, 3,2 Zoll, ISO 50 - 12.800, 1.080, SDXC, 937 g
10 Sony Alpha 7S	1.900 Euro	84,8 %	Lautloser Verschluss, ISO-Werte bis 409.600, schneller AF - die Alpha 7S ist ein Spezialmodell für Tier-, Konzert- und Stadtszenen. Outdoortauglich ist sie auch.	90	88	53	85	84 %	—	•	—	•	elektron.	280 / 520	12,0 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 50 - 409.600, 1.080, SDXC, 845 g
11 Sony Alpha 7 II	1.500 Euro	84,8 %	Der Sensor der Alpha 7 II generiert Top-Leistungen in puncto Auflösung, Detailtreue, Rauschen und Dynamikumfang. Dazu kommt eine tolle Ausstattung samt Bildstabilisator.	92	87	53	83	90 %	•	•	—	•	elektron.	260 / 530	24,0 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 50 - 12.800, 1.080, SDXC, 625 g
12 Sony Alpha 7R	1.550 Euro	84,6 %	Die mit Vollformatsensor ausgestattete DSLM liegt bei der Bildqualität noch immer weit vorn. Ausstattungssseitig punkten das abgedichtete Gehäuse und der XGA-OLED-Sucher.	94	83	55	83	89 %	—	•	—	•	elektron.	370 / 540	36,2 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 100 - 51.200, 1.080, SDXC, 465 g
13 Canon EOS 5D Mark III	2.600 Euro	84,3 %	Super Bildqualität, erstklassige Schärfe und eine sehr umfangreiche Ausstattung. Leider fehlt ein integrierter Blitzgerät. Dennoch eine Top-Allrounderin.	84	89	85	73	75 %	—	—	—	•	opt.	1.190 / 1.820	22,1 Megapixel, Kleinbild, Canon EF, 3,2 Zoll, ISO 50 - 102.400, 1.080, SDXC, 950 g
14 Sony Alpha 7	970 Euro	83,4 %	Die kleine Schwester der Sony 7R ist nahezu gleich ausgestattet, der Sensor bringt allerdings 24 statt 36 Megapixel mit. In puncto Geschwindigkeit übertrifft sie das Schwestermodell.	86	85	69	82	100 %	—	•	—	•	elektron.	250 / 460	24,0 Megapixel, Kleinbild, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 50 - 51.200, 1.080, SDXC, 480 g
15 Canon EOS 6D	1.400 Euro	82,3 %	Gute Bildqualität, integrierte Wi-Fi- und GPS-Funktion - damit macht diese Vollformat-DSLR Schwächen, wie das Fehlen von Blitz und Klappdisplay, annähernd wett.	83	83	88	75	89 %	—	—	—	•	opt.	1.610 / 2.540	20,0 Megapixel, Kleinbild, Canon EF, 3,0 Zoll, ISO 50 - 102.400, 1.080, SDXC, 777 g
16 Nikon D610	1.400 Euro	80,8 %	In puncto Ausstattung und Geschwindigkeit liegt sie mit der Canon 6D gleichauf, bei der Bildqualität und Akkulaufzeit verliert sie. Hobbyfotografen finden viele Szenenmodi.	79	83	88	76	87 %	—	—	•	•	opt.	920 / 1.460	24,2 Megapixel, Kleinbild, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 50 - 25.600, 1.080, SDXC, 860 g
17 Leica M Monochrom (Typ 246)	7.200 Euro	71,4 %	Die Leica ist auf Bildqualität getrimmt und begeistert mit extrem hoher Kantenschärfe und überragender Detailtreue. Ausstattung und Geschwindigkeit fallen dagegen mager aus.	98	49	51	66	43 %	—	—	—	—	opt.	850 / 1.600	23,9 Megapixel, Kleinbild, Leica M, 3,0 Zoll, ISO 320 - 25.000, 1.080, SDXC, 680 g



DSLRs und DSLMs mit APS-C-Sensoren und kleiner

	Preis (ca.)	Gesamtwertung (1)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung/Handling	Geschwindigkeit	Videoqualität	Preis/Leistung	Bildstabil	Display beweglich	Blitz integr.	Gehäuse abged.	Sucher	Anzahl Bilder (min./max.)	Effektive Pixel, Sensorgröße, Bajonett, Display, ISO, Videoauflösung, Speichermedien, Gewicht
1 Panasonic Lumix DMC-GH4	1.150 Euro	91,5 %	Vier-Kern-Prozessor, OLED-Touchdisplay, WLAN samt NFC. Videofilmer freuen sich über die Ultra-HD-Auflösung. Hohe Serienbild- und Auslösegeschwindigkeit, sehr gute Bildqualität.	83	98	90	100	81 %	—	•	•	•	elektron.	410 / 850	15,9 Megapixel, Four Thirds, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 - 25.600, 2.160, SDXC, 560 g
2 Sony Alpha 6300	1.250 Euro	91,2 %	Erstklassig bis gut in allen Disziplinen, dazu handlich und leicht. Auch wenn eine Touchfunktion fehlt, ein klasse Modell für Foto- & Videografen mit Top-Serienbildfunktion.	91	92	82	95	78 %	—	•	•	•	elektron.	260 / 550	24,0 Megapixel, APS-C, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 100 - 51.200, 2.160, SDXC, 415 g
3 Fujifilm X-Pro2	1.800 Euro	89,8 %	Herausragende Bildqualität, elektronischer Hybridsucher, rasanter Autofokus sowie ein doppelter SD-Karten-Schacht. Fujifilms innovatives APS-C-Modell für Vollblut-Fotografen.	100	84	89	76	66 %	—	—	—	•	hybrid	290 / 570	24,0 Megapixel, APS-C, Fujifilm X, 3,0 Zoll, ISO 100 - 25.600, 1.080, SDXC, 445 g
4 Nikon D7200	890 Euro	89,5 %	Magnesiumlegierung beim Gehäuse, Dichtungen gegen Feuchtigkeit, vielfältig aufrüstbar, und ohne Tiefpassfilter für knackscharfe Bilder. Der Akku schafft bis zu 3.470 Bilder.	84	100	92	78	86 %	—	—	—	•	opt.	1.560 / 3.470	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 100 - 102.400, 1.080, SDXC, 751 g
5 Panasonic Lumix DMC-GX8	1.000 Euro	89,2 %	Größeres Gehäuse, erstmals über 20 MPixel auf einem Four-Thirds-Chip, ergonomischere Bedienung, ein blitzschneller AF plus innovative 4K-Fotomodi. Ein Sprung nach vorn.	86	89	85	100	82 %	•	•	—	•	elektron.	280 / 550	20,2 Megapixel, Four Thirds, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 - 25.600, 2.160, SDXC, 483 g
6 Sony Alpha 77 II	880 Euro	88,6 %	Sehr umfangreich ausgestattet, dazu ein flottes Tempo mit rund zwölf Bildern pro Sekunde. Die Bildqualität ist sehr gut, doch manche DSLR/DSLM ist noch etwas besser.	85	97	85	80	85 %	•	•	•	•	elektron.	330 / 680	24,0 Megapixel, APS-C, Sony Alpha, 3,0 Zoll, ISO 50 - 51.200, 1.080, SDXC, 730 g
7 Panasonic Lumix DMC-G70	650 Euro	88,6 %	Vorreiterin in Sachen 4K-Fotomodus, Sensor des Top-Modells GH4, bei sogar noch besserer Bildqualität. Dazu ist die G70 so schnell, dass sie auch Sport-Motiven gewachsen ist.	84	91	86	97	94 %	—	•	•	—	elektron.	290 / 580	15,8 Megapixel, Four Thirds, MFT, 3,0 Zoll, ISO 200 - 25.600, 2.160, SDXC, 411 g
8 Pentax K-3 II	1.000 Euro	86,2 %	Das Pentax-Topmodell hat gegenüber der K-3 bei der Bildqualität zugelegt, speziell in puncto Rauschen und Details. Gewohnt tolle Ausstattung: WLAN und GPS an Bord.	82	97	81	76	78 %	•	—	—	•	opt.	690 / 1.260	24,1 Megapixel, APS-C, Pentax KAF2, 3,2 Zoll, ISO 100 - 51.200, 1.080, SDXC, 783 g

DSLRs und DSLMs mit APS-C-Sensoren und kleiner

Rang	Kameraname	Preis	Gesamt-wertung ⁽¹⁾	Testfazit	Bild-qualität	Ausstattung / Handling	Geschwin-digkeit	Video-qualität	Preis / Leistung	Bild-stabilisator	Display beweglich	Blitz integ.	Gehäuse abged.	Sucher	Anzahl Bilder (min. / max.)	Effektive Pixel, Sensorgröße, Bajonett, Display, ISO, Videoauflösung, Speichermedien, Gewicht
9	Olympus Pen-F	1.200 Euro	84,6 %	Die Pen-F kombiniert ein klassisches Design mit modernen Features wie einem Schwenk-Display und einem elektronischen Sucher. Der Sensor löst erstmals 20 Megapixel auf.	83	92	75	79	71 %	●	●	— ⁽³⁾	—	elektron.	220 / 480	20,2 Megapixel, —, MFT, 3,0 Zoll, ISO 80 – 25.600, 1.080, SDXC, 427 g
10	Nikon D5500	600 Euro	84,4 %	Innovativer Touchscreen, handliches Format, geringes Gewicht: Nikons neuestes Ser-Modell reagiert auf die DSLM-Herausforderung. Sehr gute Bildqualität, aber langsamer AF.	84	86	93	74	89 %	—	●	●	—	opt.	1.070 / 1.900	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 478 g
11	Panasonic Lumix DMC-GM5	550 Euro ⁽²⁾	84,4 %	Klein, leicht und jackentaschentauglich. Und sogar einen Sucher bringt die Mini-DSLM mit. Ab ISO 800 nachlassende Detailtreue, aber schnappschussstauglich und WLAN an Bord.	86	83	80	86	94 %	—	—	— ⁽³⁾	—	elektron.	180 / 390	15,8 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 211 g
12	Pentax K-3	760 Euro	84,3 %	Das Pentax-Spitzenmodell mit 24-Megapixel-Sensor lässt auf der Ausstattungsseite keine Wünsche offen: 3,2-Zoll-LCD, optischer Prismensucher und AF-Modul mit 27 Sensoren.	76	97	87	76	83 %	●	—	●	●	opt.	750 / 1.520	24,1 Megapixel, APS-C, Pentax KAF2, 3,2 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 800 g
13	Canon EOS 7D Mark II	1.350 Euro	84,3 %	Die EOS 7D Mark II zielt auf Sport- und Action-Fotografen. Zum sehr robusten Gehäuse kommt ein blitzschneller AF und ein sehr flottes Serienbildtempo.	78	94	94	73	67 %	—	—	●	●	opt.	1.280 / 2.000	20,0 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 920 g
14	Panasonic Lumix DMC-GX7	500 Euro	84,1 %	Sie hat alles, was eine High-End-DSLM braucht, darunter ein integriertes WLAN-Modul und einen in der Vertikalen schwenkbaren Sucher. Und dazu eine Top-Bildqualität.	83	87	83	82	94 %	●	●	●	—	elektron.	270 / 500	15,8 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 125 – 25.600, 1.080, SDXC, 405 g
15	Canon EOS 80D	1.300 Euro	84,1 %	Beim Tempo gegenüber der 70D nochmals verbessert, Klasse Ausstattung mit Statusdisplay, Top-Gehäuse, aber kein Ultra HD und/oder 100 Prozent Bildfeldabdeckung.	75	95	95	77	68 %	—	●	●	●	opt.	1.100 / 3.100	24,0 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 730 g
16	Canon EOS 70D	800 Euro	83,9 %	Dank neuer AF-Technik endlich Tempo bei Live View, Top-Ausstattung mit WLAN & Touchscreen-Funktionalität, Klasse Akku, aber kaum Fortschritte bei der Bildqualität.	76	94	90	76	81 %	—	●	●	●	opt.	1.930 / 4.760	20,0 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 760 g
17	Canon EOS 760D	640 Euro	83,6 %	Schulterdisplay, zweites Rändelrad und 24 Megapixel, Oberklasse-Features für ambitionierte Amateure. Schade, dass der AF in Live View lahm – bei an sich gutem Tempo.	79	90	91	74	86 %	—	●	●	—	opt.	810 / 1.660	24,0 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 563 g
18	Olympus OM-D E-M5 Mark II	1.050 Euro	83,1 %	Ein tolles Mittelklassemodell: Der 5-Achsen-Stabilisator arbeitet sehr effektiv. Dazu kommen ein Schwenkdisplay, ein elektronischer Sucher und Aufnahmen mit bis zu 40 Megapixel.	81	92	72	77	73 %	●	●	— ⁽³⁾	●	elektron.	260 / 540	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 439 g
19	Panasonic Lumix DMC-G6	380 Euro	82,9 %	Gute Bildqualität und moderne Ausstattung – auch diese DSLM muss sich nicht hinter den klassischen DSLR-Modellen verstecken. Kabellose Steuerung über Wi-Fi möglich.	82	85	85	77	98 %	—	●	●	—	elektron.	270 / 530	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 160 – 25.600, 1.080, SDXC, 340 g
20	Sony Alpha 6000	490 Euro	82,8 %	Das Spitzenmodell für das E-Bajonett wartet mit beachtlicher Bildqualität auf. Zudem zeigt die Alpha 6000 als erste Sony-DSLM sehr ordentliche Ergebnisse in puncto Tempo.	90	77	84	77	92 %	—	●	●	—	elektron.	230 / 480	24,0 Megapixel, APS-C, Sony E, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 345 g
21	Nikon D7100	770 Euro	82,3 %	Mittelklasse-DSLR mit absolut zufriedenstellender Leistung. Herausragende Features wie 51 AF-Felder, i-Taste und Spot-Weißabgleich. Serien schießt sie mit bis zu 6 B/s.	75	92	93	72	80 %	—	—	●	●	opt.	1.140 / 1.200	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 765 g
22	Nikon D5300	490 Euro	82,2 %	Das Nachfolgemodell der D5200 besitzt zwar denselben Sensor, die Ausstattung wurde aber um Features wie WLAN, GPS-Modul und ein schwenkbares 3,2-Zoll-LCD erweitert.	83	83	94	72	91 %	—	●	●	—	opt.	450 / 1.100	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,2 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 530 g
23	Fujifilm X-T1	1.200 Euro	82,0 %	Fujifilm hat der rundum abgedichteten X-T1 den sehr guten Bildsensor der X-E2 spendiert. Dazu kommen viele professionelle Features wie ein OLED-Sucher und ISO-Werte bis 51.200.	89	81	75	70	68 %	—	●	— ⁽³⁾	●	elektron.	290 / 570	16,0 Megapixel, APS-C, Fujifilm X, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 440 g
24	Pentax K-S2	570 Euro	81,8 %	Abgedichteter Body, Schwenk-LCD, zwei Jog-Räder, ... Die Ausstattung der Mittelklasse-DSLR überzeugt, die gute Schärfelastung ebenso. Schwächere Serienbildfunktion.	82	89	77	69	87 %	●	●	●	●	opt.	470 / 880	20,0 Megapixel, APS-C, Pentax KAF2, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 671 g
25	Olympus OM-D E-M1	1.050 Euro	81,5 %	Ob abgedichtete Gehäuse, sehr guter elektronischer Sucher, WLAN-Modul oder der neue blitzschnelle Dual-Fast-AF, die E-M1 überzeugt als Klasse DSLM mit guter Bildqualität.	77	89	91	71	70 %	●	●	— ⁽³⁾	●	elektron.	290 / 610	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 500 g
26	Canon EOS 750D	590 Euro	81,3 %	24 MPixel steigern die Auflösung stark. Geringes Rauschen, das seinen Preis hat: mäßige Detailtreue. Prima dagegen Touchscreen-Funktionalität, guter Akku, 19 Kreuzsensoren.	77	87	90	74	85 %	—	●	●	—	opt.	810 / 1.610	24,0 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 570 g
27	Olympus OM-D E-M10 Mark II	600 Euro	81,1 %	Das Nachfolgemodell der E-M10 punktet mit einer etwas besseren Ausstattung und hat auch im Filmmodus zugelegt: Die Videobilder sind schärfer und rauschärmer.	80	86	73	80	84 %	—	●	●	—	elektron.	230 / 460	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 390 g
28	Fujifilm X-T10	700 Euro	80,9 %	Bis ISO 3.200 sehr scharfe Details und kein Rauschen – der 16-MPixel-Sensor überzeugt. Das leichte, handliche Gehäuse und die Bedienung ebenso, der Serienbildmodus weniger.	89	81	71	64	80 %	—	●	●	—	elektron.	660 / 690	16,0 Megapixel, APS-C, Fujifilm X, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 372 g
29	Sony Alpha 68	600 Euro	80,8 %	Starke Bildqualität und schneller Autofokus, aber in puncto Gehäuse und vor allem Display-Größe sowie -Auflösung nicht up-to-date. Dazu Fehlzanzeige bei WLAN und NFC.	83	81	78	76	84 %	—	●	●	—	elektron.	390 / 800	24,0 Megapixel, APS-C, Sony Alpha, 2,7 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 679 g
30	Pentax K-S1	290 Euro	80,4 %	Bei der Bildqualität übertrifft die K-S1 manche vor ihr liegende Konkurrentin. Auch die Ausstattung ist für den Preis beachtlich. In Live-View schwächen Tempo und Akku.	85	81	76	70	100 %	●	—	●	—	opt.	540 / 1.180	20,0 Megapixel, APS-C, Pentax KAF2, 3,0 Zoll, ISO 100 – 51.200, 1.080, SDXC, 560 g
31	Olympus OM-D E-M10	400 Euro	79,0 %	Gut ausgestattetes, sehr günstiges Einstiegsmodell. Zu Sensor-Shift, beweglichem LCD und Aufklappblitz kommt eine tolle Schärfe, die Detailtreue könnte besser sein.	80	80	83	70	90 %	●	●	●	—	elektron.	310 / 630	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 400 g
32	Panasonic Lumix DMC-GF7	400 Euro	78,7 %	Klein und handlich: Die schicke Panasonic GF7 glänzt mit einer tollen Bildqualität und ist für Selfie-Fans mit einem um 180 Grad klappbaren Display ausgestattet.	88	68	80	79	90 %	—	●	●	—	—	190 / 380	15,8 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 200 – 25.600, 1.080, SDXC, 342 g
33	Olympus Pen E-PL7	360 Euro	78,3 %	Olympus? Immer-dabei-Modell im Retro-Look glänzt mit scharfen Fotos, 15 Art-Filtern und ist beim Auslösen und im Serienbildmodus sehr schnell; auch der Akku überzeugt.	82	73	88	72	92 %	●	●	— ⁽³⁾	—	—	300 / 620	15,9 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 385 g
34	Panasonic Lumix DMC-GM1	440 Euro	77,9 %	Klein und handlich passt die GM1 problemlos in die Jackentasche. Die Bildqualität geht bis ISO 1.600 in Ordnung. Wer sich einen Sucher wünscht, greift besser zu Nachfolgerin GM5.	85	68	77	82	87 %	—	—	●	—	—	190 / 380	15,8 Megapixel, Four Third, MFT, 3,0 Zoll, ISO 125 – 25.600, 1.080, SDXC, 205 g
35	Fujifilm X-E2	690 Euro	77,0 %	Der Nachfolgerin der X-E1 wurde ein neuer Bildsensor, WiFi und ein 3,0-Zoll-Display spendiert. Im Serienbildmodus gelangen zwar 6 B/s, aber nur 27 JPEGs in Folge.	92	76	44	61	75 %	—	—	●	—	elektron.	260 / 520	16,0 Megapixel, APS-C, Fujifilm X, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 350 g
36	Nikon D5200	370 Euro	76,8 %	Viel Megapixel und trotzdem geringes Bildrauschen. Bis ISO 6.400 sind große DIN-A3-Ausdrücke locker möglich. Aber kein Touchscreen-LCD wie bei Canons Konkurrenzmodell.	77	79	74	73	88 %	—	●	●	—	opt.	590 / 1.110	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 560 g
37	Nikon D3300	300 Euro	76,5 %	Nikons Einstiegs-DSLR zeigt ein gutes Rauschverhalten bis ISO 1.600 und gefällt mit einem sehr flotten Arbeitstempo. Im Videomodus fehlt es an manuellen Einstellungen.	81	67	92	75	92 %	—	—	●	—	opt.	720 / 1.460	24,0 Megapixel, APS-C, Nikon F, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 460 g
38	Canon EOS 700D	450 Euro	75,9 %	Kaum verbesserte Nachfolgerin der EOS 650D. Das ändert aber nichts daran, dass auch diese Allround-DSLR für Hobbyfotografen weiterhin absolut empfehlenswert ist.	72	78	90	72	83 %	—	●	●	—	opt.	420 / 1.190	17,9 Megapixel, APS-C, Canon EF/EF-S, 3,0 Zoll, ISO 100 – 25.600, 1.080, SDXC, 585 g



High-End-Kompakte Mit großen Sensoren ab dem APS-C-Format

Rang	Kameraname	Preis (ca.)	Gesamt-wertung (1)	Testfazit	Bild-qualität	Ausstattung / Handling	Geschwin-digkeit	Preis / Leistung	Auslöse-verzögerung	Bilder (min. / max.)	Bild-stabilisator	Effektive Auflösung, ISO, Brennweite, Display, Akku, Speicherkarte, Gewicht
1	Leica Q (Typ 116)	4.000 Euro	100 %	Bildschöne 24 Megapixel im Vollformat-Format, sehr schneller Autofokus, Klasse Ausstattung inklusive Sucher und Touchscreen: Die Leica Q toppt die gesamte Konkurrenz!	100	100	100	60	0,21 s	170 / 460	Sensor	24,0 Megapixel, ISO 100 – 50.000, 28 mm, 3,0 Zoll, BP-DCL2, SDXC, 655 g
2	Sony Cyber-shot DSC-RX1R II	3.400 Euro	94,2 %	Die 42 Megapixel auf einem Vollformat-Sensor liefern extrem scharfe und detaillierte Aufnahmen. Rauschen hält sich in Grenzen. Die Ausstattung überzeugt mit guten Extras.	98	94	82	59	0,48 s	120 / 290	—	42,2 Megapixel, ISO 50 – 102.400, 35 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 533 g
3	Fujifilm X70	700 Euro	90,3 %	Edel-Kompakte mit erstklassigem X-Trans-II-Sensor in APS-C-Größe, 28-mm-Festbrennweite und Touchscreen. Erfüllt die Ansprüche ambitionierter Hobby- und Profi-Fotografen.	89	94	86	100	0,43 s	190 / 500	—	16,0 Megapixel, ISO 100 – 51.200, 28 mm, 3,0 Zoll, NP-95, SDXC, 340 g
4	Sony Cyber-shot DSC-RX1R	2.700 Euro	90,0 %	Überragende Bildqualität dank 24-Megapixel-Vollformat-Sensor ohne Tiefpassfilter. Dazu gibt es eine lichtstarke Festbrennweite, der Autofokus reagiert allerdings etwas langsam.	99	86	75	61	0,58 s	120 / 440	Linse	24,0 Megapixel, ISO 50 – 102.400, 35 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 480 g
5	Fujifilm X100T	1.200 Euro	88,6 %	Hochwertig verarbeitete Kamera im handlichen Retro-Design. Zu sehr guten Abbildungsleistungen und rasanten Verschlusszeiten kommt mit intelligenter Hybrid-Sucher.	90	89	83	82	0,48 s	170 / 590	—	16,0 Megapixel, ISO 100 – 51.200, 35 mm, 3,0 Zoll, NP-95, SDXC, 445 g
6	Sony Cyber-shot DSC-RX1	2.500 Euro	86,5 %	Das Vorgängermodell der RX1R überzeugt mit rauscharmen, scharfen und detailreichen Bildern. Einziger Unterschied: Sie verfügt über einen Tiefpassfilter, die Nachfolgerin nicht.	94	80	81	59	0,43 s	120 / 380	—	24,0 Megapixel, ISO 50 – 102.400, 35 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 480 g
7	Leica X Vario	2.450 Euro	83,3 %	Typisch Leica: sehr gute Bildqualität, hoher Preis, puristischer Look, APS-C-Sensor mit 16 Megapixeln, 3,0-Zoll-Display und 28-70-Millimeter-Zoom.	91	82	63	56	0,66 s	300 / 710	—	16,2 Megapixel, ISO 100 – 12.500, 27-70 mm, 3,0 Zoll, BP-DCL8, SDXC, 628 g
8	Nikon Coolpix A	550 Euro	83,2 %	Ausstattungs-königin mit 28-Millimeter-Festbrennweite, Lichtstärke 2,8 und DSLR-Feeling bei der Bedienung. Dazu hohe Schärfe, kaum Bildrauschen, aber lange Auslöseverzögerung.	84	87	71	95	0,67 s	170 / 580	Linse	16,1 Megapixel, ISO 100 – 25.600, 28 mm, 3,0 Zoll, EN-EL20, SDXC, 300 g
9	Sigma DP2 Quattro	770 Euro	71,6 %	Der auflösungsstarke Foveon-Sensor sorgt für exzellente Kantenschärfe, aber nur bis ISO 800. Dann nimmt auch das Rauschen zu. Mäßig ist auch das Autofokus-Tempo.	88	56	64	69	0,52 s	150 / 510	—	39,3 Megapixel, ISO 100 – 6.400, 45 mm, 3,0 Zoll, BP-21, SDXC, 465 g
10	Leica X2	1.750 Euro	70,4 %	Statt auf reichhaltige Features setzt die Leica X2 setzt auf manuelle, effektive Bedienung. Die Bildqualität ist gut, aber nicht ganz high-end. Für den Preis zu kleines Display.	85	61	54	50	0,77 s	230 / 850	Sensor	16,1 Megapixel, ISO 100 – 12.500, 35 mm, 2,7 Zoll, BP-DCL8, SDXC, 345 g

Die höchsten Wertungen je Kategorie sind fettgedruckt.

(1) Die Gesamtwertung für Systemkameras setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videoqualität: 15 Prozent. (2) Preis inklusive Kit-Optik. (3) Externer Aufsteckblitz im Lieferumfang. (4) Die Gesamtwertung für Kompaktkameras setzt sich zusammen aus Bildqualität: 45 Prozent, Ausstattung / Handling: 40 Prozent, Geschwindigkeit: 15 Prozent.



Bridge-Kameras In Formfaktor und Handling einer DSLR recht ähnlich

	Preis (€)	Gesamtwertung (%)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung / Handling	Geschwindigkeit	Preis / Leistung	Auslöseverzögerung	Bilder (min./max.)	Bildstabilisator	Effektive Auflösung, ISO, Brennweite, Display, Akku, Speicherkarte, Gewicht
1	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,1 %	Schneller und besser ausgestattet ist kein Bridge-Modell. Viel Freude macht das licht- und brennweitenstarke Leica-Zoom. Dezent arbeitender Rauschfilter und hohe Detailtreue.	88	98	100	71	0,12 s	180 / 590	Linse	20,0 Megapixel, ISO 80 - 25.600, 25-400 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLC12E, SDXC, 835 g
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	92,7 %	Klasse Bildqualität, flottes Tempo und gute Ausstattung. Der Fokus liegt auf dem Video-Modus: Ultra-HD, Zeitlupe und Profi-Features finden vor allem bei Videografen Anklang.	90	95	95	33	0,25 s	210 / 570	Linse	20,0 Megapixel, ISO 64 - 25.600, 24-200 mm, 3,0 Zoll, NP-FW50, SDXC, Memory Stick Duo, 848 g
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5 %	Dank 1,0-Zoll-Sensor erstklassige Schärfe, dazu eine durchgängige Lichtstärke von 2,8 sowie ein spritzwassergeschütztes Gehäuse; auch der elektronische Sucher überzeugt voll und ganz.	92	94	91	59	0,21 s	220 / 600	Linse	20,0 Megapixel, ISO 80 - 25.600, 24-200 mm, 3,0 Zoll, NP-FW50, SDXC, Memory Stick Duo, 820 g
4	Panasonic Lumix DMC-FZ300	88,9 %	Sucher, Touch-Display, 24-fach-Zoom, rasanter Autofokus, 4K-Fotomodus, ... große Klasse. Nur der 1/2,3-Zoll-Chip begrenzt das Fotovergnügen - über ISO 800 droht Rauschen.	75	100	100	73	0,16 s	210 / 680	Linse	12,0 Megapixel, ISO 100 - 6.400, 24-600 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLC12E, SDXC, 701 g
5	Canon PowerShot G3 X	85,5 %	25-faches Zoom, großer 1,0-Zoll-Chip plus ein abgedichtetes Gehäuse. Ein Sucher fehlt, aber Kantenschärfe und Detailtreue überzeugen. Rauschen kann schon bei ISO 400 auftreten.	84	87	86	45	0,31 s	160 / 610	Linse	20,0 Megapixel, ISO 125 - 12.800, 24-600 mm, 3,2 Zoll, NB-10L, SDXC, 738 g
6	Sony Cyber-shot DSC-HX600V	84,7 %	Die Detailtreue überzeugt, ebenso die Kantenschärfe, die aber in den Ecken und im Telebereich nachlässt. Zum 50-fach-Zoom kommt ein guter 5-Achsen-Bildstabilisator.	83	89	78	82	0,32 s	170 / 700	Linse	20,2 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 24-1200 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 660 g
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3 %	Dank ihrer Top-Ausstattung hält sich die FZ200 in der Spitzengruppe. Das 24-fach-Zoom, der schnelle AF und die Serienbildfunktion überzeugen, die Bildqualität fällt etwas ab.	70	98	83	84	0,42 s	280 / 970	Linse	12,0 Megapixel, ISO 100 - 6.400, 25-600 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLC12E, SDXC, 595 g
8	Olympus Stylus 1	81,1 %	Autofokus und Serienbildmodus des Bridge-Modells im DSLR-Gewand sind besonders schnell. Ebenfalls mit an Bord: WLAN, HD-Videos und klappbares 3,0-Zoll-Display.	75	84	92	58	0,25 s	240 / 870	Linse	11,8 Megapixel, ISO 100 - 12.800, 28-300 mm, 3,0 Zoll, BLS-5, SDXC, 402 g
9	Nikon Coolpix P900	77,9 %	Die Nikon Coolpix P900 punktet mit einer tollen Ausstattung: Neben dem 83-fachen Zoom kann sie mit WLAN und GPS aufwarten. Aufnahmen schwächen aber bei der Detailtreue.	69	87	81	46	0,26 s	230 / 970	Linse	15,9 Megapixel, ISO 100 - 12.800, 24-2000 mm, 3,0 Zoll, EN-EL23, SDXC, 915 g
10	Canon PowerShot SX60 HS	77,7 %	Trumpf der SX60 ist ihre Rekord-Brennweite von 1.363 Millimeter (K8). Punkten kann sie auch mit Schwenk-LCD und Full HD. Das große Manko ist die mäßige Bildqualität.	62	93	83	59	0,23 s	190 / 740	Linse	15,9 Megapixel, ISO 100 - 3.200, 21-1365 mm, 3,0 Zoll, NB-10L, SDXC, 660 g



Kompakte Mega-Zoom Handliches Gehäuse mit großem Brennweitenbereich

	Preis (€)	Gesamtwertung (%)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung / Handling	Geschwindigkeit	Preis / Leistung	Auslöseverzögerung	Bilder (min./max.)	Bildstabilisator	Effektive Auflösung, ISO, Brennweite, Display, Akku, Speicherkarte, Gewicht
1	Panasonic Lumix DMC-TZ101	93,6 %	Schnell, hochwertig, bildstark - letzteres dank dem großen 1-Zoll-Sensor. Beeindruckend sind die Tempowerte. Dazu Post-Fokus, 5-Achsen-Stabi, 3,0-Zoll-Touchscreen und, ...	93	93	100	63	0,14 s	180 / 490	Linse	20,0 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 25-250 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLG10E, SDXC, 310 g
2	Panasonic Lumix DMC-TZ81	89,0 %	Dank 1/2,3-Zoll-Chip ein 25-750-mm-Zoom (K8). Top-Ausstattung mit 4K-Video samt Post-Fokus-Funktion, rasantem Hybrid-AF & 5-Achsen-Stabi. Bildqualität etwas schwächer.	81	95	97	80	0,17 s	180 / 580	Linse	18,0 Megapixel, ISO 80 - 6.400, 24-720 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLG10E, SDXC, 282 g
3	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	80,9 %	Auf Anhieb Platz 1, vor allem dank Top-Ausstattung, darunter ein elektronischer Sucher. Bis ISO 800 rundum gute Abbildungsleistung, die volle Teilleistung sollte man eher meiden.	72	90	83	64	0,21 s	200 / 570	Linse	18,0 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 24-720 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 245 g
4	Panasonic Lumix DMC-TZ71	79,7 %	Rauscharme und detailstarke Bilder dank weniger Auflösung. Dazu kommen ein besser ablesbares Display, ein optimierter AF und eine beachtliche Akkulaufzeit.	72	87	84	72	0,24 s	150 / 530	Linse	12,0 Megapixel, ISO 80 - 6.400, 24-720 mm, 3,0 Zoll, DMW-BM13E, SDXC, 243 g
5	Panasonic Lumix DMC-TZ61	79,3 %	Panasonics Mega-Zoom-Modell ist mit GPS inklusive Geo-Datenbank, Wi-Fi und NFC üppig ausgestattet. Die Bildqualität hat im Vergleich zur Vorgängerin leicht zugelegt.	74	89	71	80	0,23 s	140 / 520	Linse	18,0 Megapixel, ISO 100 - 6.400, 24-720 mm, 3,0 Zoll, DMW-BM13E, SDXC, 236 g
6	Sony Cyber-shot DSC-WX500	78,6 %	Schnappschusstaugliches Modell mit bis ISO 800 guter Abbildungsleistung. Die volle Teilleistung empfiehlt sich weniger und unschöne Farbsäume mindern das Vergnügen.	73	82	86	69	0,23 s	220 / 730	Linse	18,0 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 24-720 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 233 g
7	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	77,8 %	Die HX60V wartet mit den gleichen Ausstattungs-Features auf wie die Vorgängerin HX50V, schneidet aber in puncto Bildqualität und Serienbilder etwas schwächer ab.	73	84	76	84	0,40 s	230 / 690	Linse	20,2 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 24-720 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 272 g
8	Panasonic Lumix DMC-TZ41	76,9 %	Mit Wi-Fi, GPS und Touchscreen kann die TZ41 aufwarten. Die Bildqualität ist ordentlich, doch ab ISO 400 kann Rauschen auftreten. Sie ist schnell und taugt für Schnappschüsse.	71	81	83	83	0,24 s	150 / 480	Linse	18,0 Megapixel, ISO 80 - 10.000, 24-480 mm, 3,0 Zoll, Panasonic DMC-BM13E, SDXC, 198 g
9	Canon PowerShot SX710 HS	74,5 %	Sehr handlich, sehr viel Zoom, doch im hohen Tele magere Bildqualität. Das Tempo macht Freude, die vielen Modi, ein Rad zur Blendenkorrektur sowie die Zoomautomatik auch.	70	75	87	74	0,34 s	130 / 560	Linse	20,2 Megapixel, ISO 80 - 3.200, 25-750 mm, 3,0 Zoll, NB-6LH, SDXC, 270 g
10	Nikon Coolpix S990	72,0 %	Das 30-fache Zoom, ein schwenkbares LCD und ein schneller AF gefallen - GPS, WLAN und NFC ebenso, doch nach ISO 800 sinkt die Schärfe und feine Details sind wie ausgedr. ...	65	78	78	63	0,33 s	160 / 590	Linse	15,9 Megapixel, ISO 125 - 6.400, 25-750 mm, 3,0 Zoll, EN-EL12, SDXC, 292 g



Kompakte Allrounder Klassische Kompaktkameras mit bis zu 9-fachem Zoom

	Preis (€)	Gesamtwertung (%)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung / Handling	Geschwindigkeit	Preis / Leistung	Auslöseverzögerung	Bilder (min./max.)	Bildstabilisator	Effektive Auflösung, ISO, Brennweite, Display, Akku, Speicherkarte, Gewicht
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	94,3 %	Der Preis schockt etwas, dafür sind nun Ultra HD, Zeitlupe und dank Exmor-RS-Technik preislich schnelle Serienbilder neu im Angebot. Dazu kommt eine erstklassige Bildqualität.	99	89	94	49	0,24 s	150 / 520	Linse	20,0 Megapixel, ISO 80 - 25.600, 24-70 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 295 g
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	93,8 %	Deutlich schneller als noch die RX100 II, aber auch schärfere, rauschärmere Bilder, dazu einen hochauflösenden elektronischen Sucher und eine beeindruckend lichtstarke Optik.	100	88	91	67	0,36 s	160 / 500	Linse	20,0 Megapixel, ISO 125 - 25.600, 24-70 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 290 g
3	Panasonic Lumix DMC-LX100	92,4 %	Noch besser als die Ausstattung mit vielen Direkttasten, Ultra-HD-Video, WLAN, NFC ist das AF-Tempo und über 10 Bilder/s im Serienbildmodus. Auch die Bildqualität überzeugt.	92	91	98	67	0,21 s	190 / 590	Linse	12,7 Megapixel, ISO 200 - 25.600, 24-75 mm, 3,0 Zoll, DMW-BLG10E, SDXC, 393 g
4	Canon PowerShot G7 X	88,7 %	Ob Sensorgröße, Megapixel oder Lichtstärke, die G7 X folgt der RX100III. Bei Detailtreue und Rauschen gleichauf, schneller AF, dazu Top-Features wie ND-Filter und Einstellungs.	93	83	90	73	0,25 s	130 / 570	Linse	20,0 Megapixel, ISO 125 - 12.800, 24-100 mm, 3,0 Zoll, NB-13L, SDXC, 302 g
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	87,7 %	Allein des Preises wegen ist das Vor-Vorgängermodell der Testsiegerin jede Überlegung wert. Sie erreicht eine Top-Bildqualität, hat integriertes Wi-Fi und einen Zubehörschutz.	93	84	80	73	0,39 s	220 / 720	Linse	20,0 Megapixel, ISO 100 - 25.600, 28-100 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 280 g
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	87,5 %	Bildqualität auf DSLR-Niveau, auch wenn die Auflösung der günstigeren G1 X nicht ganz erreicht wird. Dazu gut ausgestattet und beeindruckend schnell.	93	84	83	65	0,36 s	150 / 590	Linse	13,0 Megapixel, ISO 100 - 12.800, 24-120 mm, 3,0 Zoll, NB-12L, SDXC, 560 g
7	Fujifilm X30	87,0 %	Sehr gut ausgestattetes Allroundmodell mit schnellem AF und rasantem Serienbildmodus. Gegenüber der Vorgängerin X20 in puncto Randschärfenfall - und Detailzeichnung verbessert.	87	88	85	75	0,33 s	240 / 710	Linse	12,0 Megapixel, ISO 100 - 12.800, 28-112 mm, 3,0 Zoll, NP-95, SDXC, 433 g
8	Canon PowerShot G16	86,9 %	Robustes High-End-Modell, das mit sehr natürlicher Farbwiedergabe überzeugt. Das lichtstarke Objektiv und geringes Bildrauschen machen sie zur Low-Light-Favoritin.	87	88	85	71	0,25 s	210 / 1.440	Linse	12,0 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 28-140 mm, 3,0 Zoll, NB-10L, SDXC, 355 g
9	Canon PowerShot G5 X	86,4 %	Canons Powershot G5 X geht als sehenswerte Allrounderin für kreative Fotografen ins Rennen. Die Bildqualität des 1-Zoll-Sensors und das lichtstarke Zoom überzeugen.	86	88	85	51	0,30 s	140 / 450	Linse	20,0 Megapixel, ISO 125 - 12.800, 24-100 mm, 3,0 Zoll, NB-13L, SDXC, 377 g
10	Sony Cyber-shot DSC-RX100	85,6 %	Im Schatten der Nachfolgemodelle, dafür sehr günstig, mit überzeugender Bildqualität und auch in puncto Schnelligkeit gut aufgestellt. Klasse ist auch das brillante Display.	89	82	85	85	0,25 s	200 / 760	Linse	20,0 Megapixel, ISO 80 - 25.600, 28-100 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 240 g



Einsteiger-Kompaktkameras Alle Kameras bis 200 Euro

	Preis (€)	Gesamtwertung (%)	Testfazit	Bildqualität	Ausstattung / Handling	Geschwindigkeit	Preis / Leistung	Auslöseverzögerung	Bilder (min./max.)	Bildstabilisator	Effektive Auflösung, ISO, Brennweite, Display, Akku, Speicherkarte, Gewicht
1	Sony Cyber-shot DSC-WX220	76,7 %	Kompakt, leicht und beeindruckend schnell, bei einer ziemlich guten Bildqualität. Nicht auf vergleichbarem Niveau sind Display- und Tastengröße sowie die Akkulaufzeit.	79	70	88	100	0,18 s	110 / 390	Linse	18,0 Megapixel, ISO 100 - 12.800, 25-250 mm, 2,7 Zoll, NP-BN1, SDXC, Memory Stick Duo, 120 g
2	Sony Cyber-shot DSC-WX350	75,3 %	Die kompakte Reisezoom-Kamera punktet mit 20-fach-Zoom und guter Akkulaufzeit. Rauschfrei fotografiert man nur bei Tag und die Schärfe fällt zum Rand hin ab.	71	76	88	86	0,17 s	240 / 860	Linse	18,0 Megapixel, ISO 80 - 12.800, 25-500 mm, 3,0 Zoll, NP-BX1, SDXC, Memory Stick Duo, 164 g
3	Nikon Coolpix S9900	72,4 %	Gut verarbeitetes Modell mit 30-fach-Zoom, WLAN und GPS. Ab ISO 400 leider zunehmende Schärfe- und Detailverluste. Dazu Randschärfenfall - und dies auch bei Videos.	68	76	76	74	0,30 s	220 / 500	Linse	15,9 Megapixel, ISO 125 - 6.400, 25-750 mm, 3,0 Zoll, EN-EL12, SDXC, 377 g
4	Nikon Coolpix S7000	68,5 %	Käufer erhalten Wi-Fi plus NFC und einen riesigen Zoombereich, weshalb die Ausstattung überzeugt. Doch Bildrauschen und Nachlassen der Schärfe in den Ecken trüben das Bild.	64	69	81	71	0,39 s	130 / 430	Linse	15,9 Megapixel, ISO 125 - 6.400, 25-500 mm, 3,0 Zoll, EN-EL19, SDXC, 160 g
5	Canon PowerShot SX600 HS	67,0 %	Leicht, handlich, viel Zoom und überhaupt eine ordentliche Ausstattung. Zu beklagen sind starke Farbsäume, Weichzeichnung und Schärfenverlust zu den Bildrändern hin.	60	71	77	60	0,26 s	170 / 780	Linse	15,9 Megapixel, ISO 100 - 3.200, 25-450 mm, 3,0 Zoll, NB-6LH, SDXC, 190 g
6	Canon PowerShot N2	67,0 %	Zum quadratisch designten Metallgehäuse mit einem um 180 Grad klappbaren Touchscreen kommen WLAN/NFC und gute Schärfe bei Tageslicht. Zum tragen AF kommt Bildrauschen.	69	67	60	58	0,23 s	150 / 480	Linse	15,9 Megapixel, ISO 100 - 3.200, 28-224 mm, 2,8 Zoll, NB-9L, microSD, 200 g
7	Panasonic Lumix DMC-TZ56	65,1 %	Das 20-fach-Reisezoom bietet gute 8,6-Bis im Serienbildmodus. Bei Tageslicht gute Bildqualität, bei Schwachlicht aber stark abfallende Schärfe zu den Ecken und Weichzeichnung.	52	76	76	55	0,37 s	150 / 540	Linse	15,9 Megapixel, ISO 100 - 6.400, 24-480 mm, 3,0 Zoll, DMW-BM13E, SDXC, 224 g
8	Canon Ixus 275 HS	65,0 %	WLAN plus NFC und ein flatter Autofokus trösten kaum über früh einsetzendes Rauschen, mäßige und dazu noch zu den Ecken hin stark nachgebende Schärfe hinweg.	55	71	78	63	0,21 s	120 / 500	Linse	20,2 Megapixel, ISO 80 - 3.200, 25-300 mm, 3,0 Zoll, NB-11H, SDXC, 145 g
9	Olympus TG-850	64,9 %	Klap-Display, 21er-Weitwinkel, dazu kommt die Olympus wasserdicht und stoßfest daher. Wären da nicht Verzeichnung, Randschärfenfall, Weichzeichnung.	56	69	82	57	0,28 s	130 / 470	Sensor	15,9 Megapixel, ISO 125 - 6.400, 21-105 mm, 3,0 Zoll, LI-508, SDXC, 218 g
10	Canon Ixus 170	62,4 %	Eine schicke Reisezoom-Kamera im handlichen Format: Die Bildschärfe passt bei Tageslicht und der Autofokus stellt bei Schnappschüssen schnell schärf. Bei schwachem Licht, schwächelt sie.	61	64	62	68	0,34 s	140 / 480	Linse	19,9 Megapixel, ISO 100 - 1.600, 25-300 mm, 2,7 Zoll, Canon NB-11H, SDXC, 141 g

Die höchsten Wertungen je Kategorie sind gefettet.

(1) Die Gesamtwertung für Systemkameras setzt sich zusammen aus Bildqualität: 40 Prozent, Ausstattung / Handling: 35 Prozent, Geschwindigkeit: 10 Prozent und Videogüte: 15 Prozent. (2) Preis inklusive Kit-Optik (3) Externer Aufsteckblitz im Lieferumfang (4) Die Gesamtwertung für Kompaktkameras setzt sich zusammen aus Bildqualität: 45 Prozent, Ausstattung / Handling: 40 Prozent, Geschwindigkeit: 15 Prozent.

SIGMA

SIGMA stellt das zweite Zoom-Objektiv für das APS-C-Format mit Lichtstärke F1,8 über den gesamten Brennweitenbereich vor. Es deckt drei klassische Festbrennweiten ab und eignet sich aufgrund seines feinen Bokeh perfekt für Portraits.

A

Art

50-100mm F1,8 DC HSM

inkl. Gegenlichtblende und Köcher



In Labor &
Praxis getestet► **Tamron SP 90 mm
f/2,8 Di Macro VC USD** (ca. 760 Euro)

Dem Frühling auf der Spur

Wenn die Natur aus dem Winterschlaf erwacht, gibt es für Fotografen Vieles zu entdecken. Makro-Objektive eröffnen da spannende Einblicke, so auch die Neuauflage des Tamron 90 Millimeter. *Text & Fotos: Thomas Probst*

■ ■ ■ Wenn die Temperaturen steigen, die ersten Knospen aufgehen und Insekten in Gärten und in der freien Natur auf Nahrungssuche sind, dann ist sie endlich da – die von Naturfotografen herbeigesehnte Frühlingszeit. Das trostlose Grau der vergangenen Monate weicht kräftigen Grün-, Gelb-, Rot- und Blautönen – da juckt es Fotografen förmlich im Auslösefinger.

Insbesondere frisch aufgegangene Blüten offenbaren spannende Details, die mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen sind. Wer sich dies nicht entgehen lassen möchte, greift zu speziellen Makro-Objektiven wie dem neuen Tamron SP 90 mm f/2,8 Di Macro VC USD. Es ist in der Lage, Objekte wie den Marienkäfer auf der rechten Seite im Ori-

ginalmaßstab 1:1 aufzunehmen. Der Vorteil zeigt sich spätestens am PC-Monitor. Dank Makro-Objektiv ist der Fotograf so nah dran, dass sich ihm in der 100-Prozent-Ansicht am Bildschirm ungeahnte Einblicke offenbaren.

Doch wie scharf fallen Aufnahmen mit dem Tamron-Makro tatsächlich aus? Und wie gut agiert der Autofokus bei sehr geringem Abstand zum Motiv? Um das herauszufinden, haben wir die Neuauflage einem ausgedehnten Praxistest unterzogen.

Verwirrende Bezeichnung

Bevor wir näher auf das Gehäuse und die Bedienung eingehen, noch ein paar Worte zu der Verwirrung stiftenden Produktbezeichnung. Während sich neue Objektive

meist durch ein ergänzendes Kürzel oder die römische Ziffer II von älteren Modellen unterscheiden, heißt das neue 90 Millimeter nahezu identisch wie das rund drei Jahre alte Vorgängermodell. Einziger Unterschied ist die Reihenfolge der verwendeten Kürzel: Statt „VC USD Macro“ wie bei der alten Version heißt es nun „Macro VC USD“. Da ist eine Verwechslung fast schon vorprogrammiert. Wer sich für das neue 90 Millimeter interessiert, sollte beim Kauf deshalb unbedingt auf die korrekte Artikelnummer Fo17 achten.

Die Neuauflage des 90-Millimeter-Makro zeigt sich im frischen, modernen Design. An der Verarbeitung gibt es nichts zu meckern. Das große Fokusrad und die drei Schalter für den Bildstabilisator, die »AF/MF«-Fokus-



Canon EOS 5D Mark III | 90 mm (KB) | f/4,0 | 1/250 Sek. | ISO 100

▲ Durch den kurzen Abstand zum Motiv und der Blende f/4,0 verschwimmt der Hintergrund zu einem **weichen, blauen Verlauf**.

▼ Das 90-Millimeter-Makro verleitet dazu, möglichst nah an Motive heranzugehen. Es eignet sich aber auch ideal als normales Tele **für Stilleben und Porträts**.



Canon EOS 5D Mark III | 90 mm (KB) | f/6,3 | 1/200 Sek. | ISO 500

*Marienkäfer können ganz schön flink sein. In solchen Fällen empfiehlt sich eine **kurze Verschlusszeit** und eine etwas geschlossener Blende f/5,0, wenn nicht sogar f/8,0, um das Motiv möglichst scharf einzufangen.*



wahl und der Fokuslimiter zur Begrenzung des Scharfeinstellungsbereichs machen einen wertigen Eindruck. Im Gegensatz zum Vorgängermodell ist das neue 90 Millimeter nun auch gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet – Fotografen können so bei schlechtem Wetter etwas gelassener bleiben.

Staub und Feuchtigkeit im Griff

Der verbaute Ultraschallmotor (»USD«) arbeitet zwar leise und in den meisten Fällen auch recht zügig. Allerdings braucht der Autofokus bei geringer Distanz zum Motiv, was für die Makrofotografie ja kennzeichnend ist, manchmal recht lange, um sein Ziel zu finden. Daran kann auch der Fokuslimiter kaum etwas ändern. Vor allem bei beweglichen Motiven wie Insekten ist dieses AF-Verhalten etwas nervig. Wie die Labormessungen belegen, ist die AF-Genauigkeit auch sonst nicht ganz so hoch wie beim Vorgängermodell.

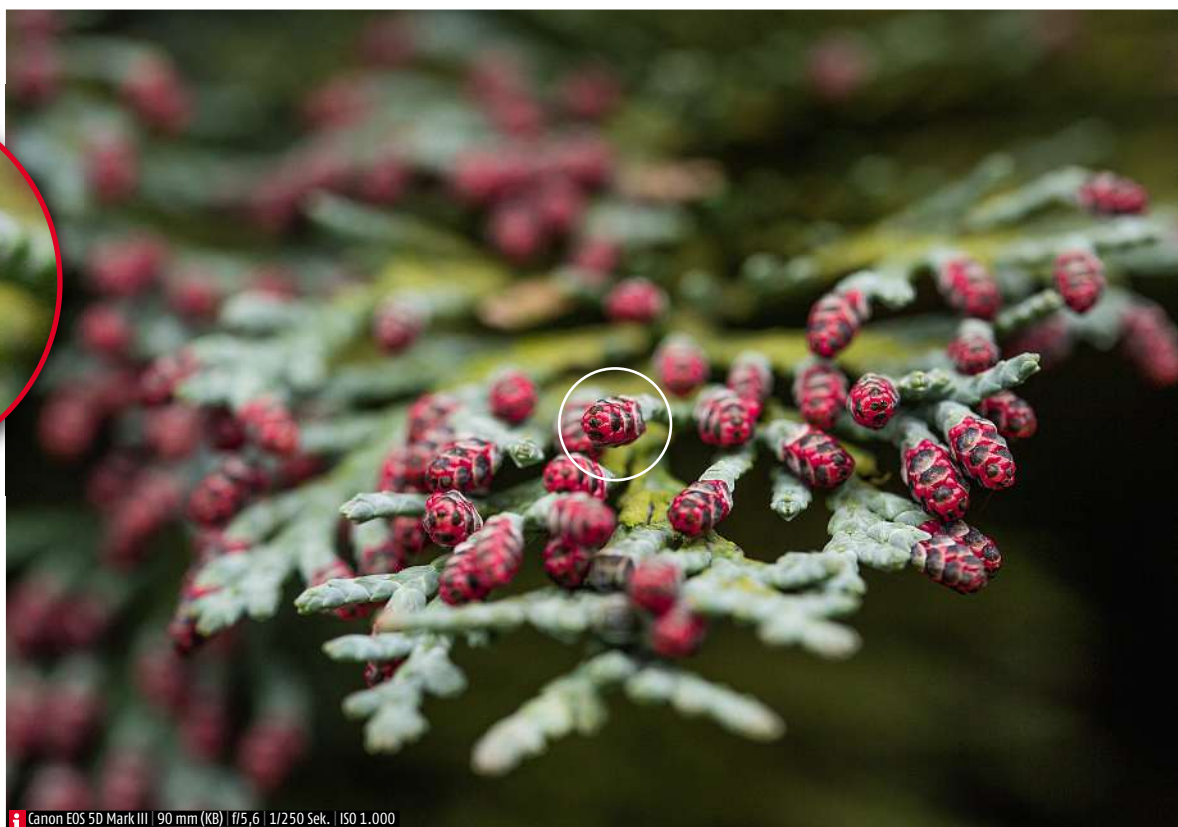
Von dieser Einschränkung abgesehen, erweist sich das neue Tamron 90 Millimeter als erstklassige Wahl. Die Auflösung fällt an unserer Messkamera Canon EOS 5D Mark III vom Zentrum bis in die Ecken nur geringfügig ab. Wer von $f/2,8$ auf $f/5,6$ abblendet, kann noch etwas mehr Schärfe herauskitzeln. Verzeichnung und Farbsäume sind quasi nicht vorhanden. Lediglich die Vignettierung fällt bei Offenblende recht deutlich aus. Sie lässt sich durch ein Abblenden aber gut in den Griff bekommen.



Canon EOS 5D Mark III | 90 mm (KB) | $f/5,6$ | 1/400 Sek. | ISO 1.000



Bei Blende $f/5,6$ erreicht das 90 Millimeter eine sehr hohe Schärfeleistung mit rund 1.700 Linienpaaren pro Bildhöhe.



Canon EOS 5D Mark III | 90 mm (KB) | $f/5,6$ | 1/250 Sek. | ISO 1.000



So viel vermag das Tamron-Makro zu leisten: **Knackig scharf** erscheinen mit feinsten Härchen besetzte Knospen vor dem in **samtig weicher Unschärfe** verschwimmenden Hintergrund.



▲ Das Tamron arbeitet an der EOS 5D Mark III **nahezu verzerrungsfrei**. Die gemessenen 0,2 Prozent fallen in der Praxis kaum ins Gewicht.

Das Testurteil



» Ein erstklassiges Makro-Objektiv mit leichter AF-Schwäche.

Thomas Probst, Testchef

Tamrons Neuauflage des bewährten 90-Millimeter-Klassikers überzeugt im Test mit einer tollen Schärfelistung bis in die Ecken, geringen Abbildungsfehlern und einer sehenswerten Ausstattung. Naturfotografen werden sich im Gelände besonders über die eingebauten Dichtungen gegen Staub und Feuchtigkeit freuen. Einziger Wermutstropfen: Der Autofokus braucht auf kurzer Distanz manchmal zu lange.



Schärfeleistung, kaum Abbildungsfehler, abgedichtet



Auf kurzer Distanz ist der Autofokus teilweise zu träge

Vignettierung am Canon-Vollformat

Offenblende



Zweifach abgeblendet



Bei offener Blende f/2,8 kommt es zu einem recht deutlichen Helligkeitsverlust von bis zu 1,5 Blendenstufen. Zweifach abgeblendet ist von der Vignettierung praktisch nichts mehr zu sehen.



Tamron SP 90 mm f/2,8 Di Macro VC USD

Preis (ca.) 760 Euro

Technische Daten

Konstruiert für	Kleinbild / Canon EF
Sensorgröße / Bajonett	
Brennweite an APS-C (umgerechnet auf Kleinbild)	144 mm
Maximale Lichtstärke	2,8
Kleinste Blende	32
Konstruktion: Linsen / Gruppen	14 / 11
Blendenlamellen (Anzahl)	9
Naheinstellgrenze	0,3 m
Filtergröße	62 mm
Abmessungen / Gewicht	79 x 117 mm / 610 g

Ausstattung

AF-Motor / AF-MF-Schalter	Ultraschall / ●
Bildstabilisator	●
Objektivdaten werden übertragen	●
Fokus-Skala (Entfernungs-Anzeige)	●
Bajonett-Anschluss / mit Gummidichtung ⁽¹⁾	Metall / ●
Streulichtblende / Schutzbeutel (-tuch) mitgeliefert	● / —

Messwerte (getestet an Canon EOS 5D Mark III)

Vignettierung (offene Blende / 2-fach abgeblendet)	1,5 / 0,2 Blendenstufen
Verzeichnung	0,2 %
Chromatische Aberration	0,4 Pixel
Auflösung (Bildzentrum / Bildecken) ⁽²⁾	
Offene Blende	1.544 / 1.404 Lp/Bh (85 % / 77 %)
2-fach abgeblendet	1.721 / 1.669 Lp/Bh (95 % / 92 %)

Autofokus-Leistung (bei Offenblende)

Maximale Auflösung manuell fokussiert	1.544 Lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus ⁽³⁾	1.544 Lp/Bh (100 %)
AF-Genauigkeit: Mittelwert ⁽⁴⁾	1.400 Lp/Bh (81 %)
AF-Genauigkeit: Standardabweichung ⁽⁵⁾	95 Lp/Bh

Wertung

Auflösung	95
Objektivgüte	97
Ausstattung	95
Autofokus	90

Gesamtwertung ⁽⁶⁾ 95,0 %

Testurteil sehr gut

Preis/Leistung 82 %

Platzierung Bestenliste 4 (Vollformat Festbrennweiten für Canon)

(5) Die Standardabweichung beschreibt die Schwankungen der AF-Genauigkeit und gibt an, um wie viele Linienpaare pro Bildhöhe die Auflösung von Fokusmessung zu Fokusmessung abweicht.
(6) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Auflösung: 50 Prozent, Objektivgüte: 25 Prozent, Ausstattung: 15 Prozent, Autofokus: 10 Prozent. Dabei beziehen sich die erreichten Punkte nicht auf die reinen Messwerte, sondern besagen, wie gut das Objektiv verglichen mit allen anderen an diesem Bajonett gemessenen Objektiven abschneidet. Erreichen zwei oder mehr Objektive die gleiche Gesamtpunktzahl, entscheiden Nachkommastellen bei der Berechnung über deren Platzierung. Anschließend wird die Gesamtwertung auf eine Nachkommastelle gerundet.

In Labor & Praxis
getestet► Fujifilm Fujinon XF 100-400 mm
f/4,5-5,6 R LM OIS WR (ca. 1.900 Euro)

Für Wildlife-Fotos ohne Risiken

Dieses Objektiv kann Leben retten – und zwar Ihres! Von Moritz Wanke

■ ■ ■ Nicht wenige Fotografen befinden sich stets auf der Suche nach neuen Perspektiven. Und mancher nimmt für ungewöhnliche Bilder auch Gefahren in Kauf. Für alle, die sich ein Weitwinkel-Porträt von einem Leopard vorstellen, gibt es lebensrettende Alternativen: Mit Supertele-Objektiven können Sie genug Abstand wahren und das Motiv dennoch groß rausbringen. Schön, dass auch Fujifilm das Leben seiner Fotografen am Herzen liegt und der Hersteller mit dem Fujinon 100-400 Millimeter sein bislang brennweitestärkstes Zoom-Objektiv auf den Markt bringt. Hat sich das Warten darauf gelohnt? Und ob!

Kunststoffgehäuse spart Gewicht

Wer 100-400 liest, erwartet einen kiloschweren Glasbrocken. Doch beim Fujinon sorgt robuster Kunststoff für ein erstaunlich geringes Gewicht von 1,4 Kilogramm – trotz Witterungsschutz und Bildstabilisator. Zum Vergleich: Das Sigma Sport 150-600 Millimeter (KB-Äquivalent) bringt doppelt so viel auf die Waage. Aber liegt die Abbildungsqualität tatsächlich auf der einer Vollformat-Optik? Jein.

Das Fujinon liefert an unserer Messkamera X-Pro1 bei 100 Millimeter eine sehr hohe Auflösung bis in die Ecken, schwächelt jedoch in hohen Telestellungen. Bei 400 Millimetern gibt die Auflösung an den Rändern um knapp 25 Prozent nach. An der X-Pro2 mit 24 Megapi-

xeln dürfte der Verlust noch stärker ausfallen. Erstklassig dagegen die Objektivgüte: Vignettierung, Verzeichnung und Farbsäume bleiben vernachlässigbar gering. Der schnelle, treffsichere Autofokus sowie der flüsterleise, effektive Bildstabilisator gefallen ebenfalls.

Kurzum, das 100-400er Fujinon scheint sein Geld wert zu sein. Zwar büßen Motive im hohem Tele an Schärfe ein, dafür befindet man sich als Fotograf auf der sicheren Seite. Nämlich außerhalb des Leopardengeheges.



» Leichtes und professionelles Tele-Zoom mit leichten Auflösungschwächen.

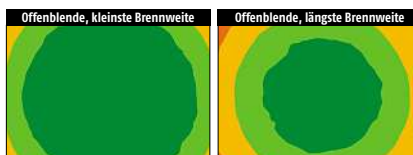
Moritz Wanke, Redakteur



Gewicht, Witterungsschutz, Bildstabilisator, hohe Güte



Auflösung gibt im hohen Tele-Bereich sichtbar nach



Helles Linschen: Der Helligkeitsverlust beträgt bei Offenblende kaum nennenswerte 0,5 Blendenstufen. Zweifach abzublenken, ist also unnötig.



Fujifilm X-Pro2 | 378 mm (KB) f/5 1/200 Sek. | ISO 800

Begeistert: Das Fujinon liefert bis zur mittleren Tele-Stellung eine erstklassig hohe Schärfeleistung. In Maximalstellung gehen aber bis zu rund 25 Prozent Schärfe verloren.



Fujifilm Fujinon XF 100-400 mm
f/4,5-5,6 R LM OIS WR

Preis (ca.)	1.900 Euro
Technische Daten	
Konstruiert für	APS-C / Fujifilm X
Sensorgroße / Bajonett	
Brennweite an APS-C (umgerechnet auf Kleinbild)	150 - 600 mm
Maximale Lichtstärke (kürzeste / längste Brennweite)	4,5 / 5,6
Kleinste Blende	22
Konstruktion: Linsen / Gruppen	21 / 14
Blendenlamellen (Anzahl)	9
Naheinstellgrenze	1,8 m
Filtergröße	77 mm
Abmessungen / Gewicht	95 x 211 mm / 1.375 g
Ausstattung	
AF-Motor / AF-MF-Schalter	● / —
Bildstabilisator	●
Objektivdaten werden übertragen	●
Fokus-Skala (Entfernungsanzeige)	—
Bajonettanschluss / mit Gummidichtung ⁽¹⁾	Metall / ●
Streulichtblende / Schutzbeutel, (-tuch) mitgeliefert	● / ●
Messwerte (getestet an Fujifilm X-Pro 1)	
Vignettierung (offene Blende / 2-fach abgeblendet)	
Kürzeste Brennweite	0,5 / 0,2 Blendenstufen
Mittlere Brennweite	0,5 / 0,2 Blendenstufen
Längste Brennweite	0,6 / 0,2 Blendenstufen
Verzeichnung	
Kürzeste Brennweite	0 %
Mittlere Brennweite	-0,1 %
Längste Brennweite	0,1 %
Chromatische Aberration	
Kürzeste Brennweite	0,2 Pixel
Mittlere Brennweite	0,3 Pixel
Längste Brennweite	0,4 Pixel
Auflösung (Bildzentrum / Bildecken) ⁽²⁾	
Kürzeste Brennweite (Offenblende)	1.617 / 1.480 lp/Bh (91 % / 83 %)
Kürzeste Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.529 / 1.408 lp/Bh (86 % / 79 %)
Mittlere Brennweite (Offenblende)	1.553 / 1.459 lp/Bh (87 % / 82 %)
Mittlere Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.497 / 1.411 lp/Bh (84 % / 79 %)
Längste Brennweite (Offenblende)	1.478 / 1.333 lp/Bh (83 % / 75 %)
Längste Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.434 / 1.234 lp/Bh (80 % / 69 %)
Autofokus-Leistung (kürzeste / mittlere / längste Brennweite)	
Maximale Auflösung manuell fokussiert	1.617 / 1.553 / 1.478 lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus ⁽³⁾	1.617 / 1.553 / 1.469 lp/Bh (100 % / 100 % / 99 %)
Autofokus-Genauigkeit: Mittelwert ⁽⁴⁾	1.554 / 1.447 / 1.411 lp/Bh (96 % / 93 % / 95 %)
Autofokus-Genauigkeit: Standardabweichung ⁽⁵⁾	103 / 69 / 51 lp/Bh
Wertung	
Auflösung	85
Objektivgüte	100
Ausstattung	84
Autofokus	93
Gesamtwertung ⁽⁶⁾	89,4 %
Testurteil	gut
Preis/Leistung	64 %
Platzierung Bestenliste	7 (Zoom -Objektive für Fujifilm)

Praxisfoto: Moritz Wanke

► **Panasonic Lumix G 25 mm f/1,7 Asph.** (ca. 180 Euro)

Lichtstarkes Schnäppchen

In Labor & Praxis getestet

Panasonic bietet Fotografen mit Micro-Four-Thirds-Modellen eine preiswerte Festbrennweite mit großer Offenblende f/1,7. *Von T. Probst*

Das Lumix G 25 Millimeter ist nicht nur angenehm leicht und sehr lichtstark, es eröffnet Hobbyfotografen auch einen kostengünstigen Einstieg in die Welt der Micro-Four-Thirds-Festbrennweiten. Gerade mal 180 Euro werden für die Optik mit sehr weiter Offenblende f/1,7 aufgerufen – ideal, um Menschen wie Objekte vor unscharfem Hintergrund freizustellen. Die 25 Millimeter klingen zunächst einmal sehr weitwinklig, doch im MFT-System greift eine Brennweitenverlängerung mit Faktor 2,0. Heißt in diesem Fall: Umgerechnet auf das Kleinbildformat liefert das Panasonic eine Standardbrennweite von 50 Millimetern.

Sehr treffsicherer Autofokus

Im Hinblick auf den niedrigen Preis wurde am Gehäusematerial gespart. Abgesehen vom Metallbajonett besteht das Objektiv rundum aus Kunststoff und der griffige Fokusring ist nicht gummiert. Die Verarbeitung geht dennoch in Ordnung und auch der Fokusring bietet einen angenehmen Drehwiderstand. Nicht jedem dürfte das Anbringen der mitgelieferten Gegenlichtblende zusagen. Hierzu muss man am vorderen Gehäuseende erst einen Plastik-Zierring abschrauben, um das Gewinde für die Gegenlichtblende freizulegen – etwas umständlich.

ren Gehäuseende erst einen Plastik-Zierring abschrauben, um das Gewinde für die Gegenlichtblende freizulegen – etwas umständlich.

Im Labor offenbart das Objektiv Höhen wie Tiefen. Überzeugend fällt die Autofokusleistung aus, die sogar mit dem Bestwert belohnt wird. Auch was Abbildungsfehler angeht, fallen die Messwerte sehr gut aus. Es gibt nahezu keine Verzeichnung und auch die Vignettierung hält sich in Grenzen. Nur in puncto Auflösung schwächelt die 180-Euro-Optik verglichen mit hochwertigeren Festbrennweiten dann doch. Selbst zweifach abgeblendet erreicht sie im Bildzentrum nur 83 Prozent der möglichen Auflösung.



Gute Einstiegs-Festbrennweite mit hoher Lichtstärke und schnellem AF.

Thomas Probst, Testchef



Autofokus-Genauigkeit, leicht, Offenblende f/1,7, Objektivgüte



Durchschnittliche Auflösungsleistung, nerviger Plastikring



Panasonic Lumix G 25 mm f/1,7 Asph.

Preis (ca.) 180 Euro

Technische Daten

Konstruiert für Sensorgröße / Bajonett	Four Thirds / Micro Four Thirds
Brennweite an APS-C (umgerechnet auf Kleinbild)	50 mm
Maximale Lichtstärke	1,7
Kleinste Blende	22
Konstruktion: Linsen / Gruppen	8 / 7
Blendenlamellen (Anzahl)	7
Naheinstellgrenze	0,3 m
Filtergröße	46 mm
Abmessungen / Gewicht	61 x 52 mm / 125 g

Ausstattung

AF-Motor / AF-MF-Schalter	● / —
Bildstabilisator	—
Objektivdaten werden übertragen	●
Fokus-Skala (Entfernungs-Anzeige)	—
Bajonett-Anschluss / mit Gummidichtung ⁽¹⁾	Metall / —
Streulichtblende / Schutzbeutel (-tuch) mitgeliefert	● / —

Messwerte (getestet an Olympus OM-D E-M5)

Vignettierung (offene Blende / 2-fach abgeblendet)	0,6 / 0,2 Blendenstufen
Verzeichnung	0,1 %
Chromatische Aberration	0,7 Pixel
Auflösung (Bildzentrum / Bildecken) ⁽²⁾	
Offene Blende	1.561 / 1.311 Lp/Bh (84 % / 71 %)
2-fach abgeblendet	1.535 / 1.398 Lp/Bh (83 % / 75 %)

Autofokus-Leistung (bei Offenblende)

Maximale Auflösung manuell fokussiert	1.561 Lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus ⁽³⁾	1.561 Lp/Bh (100 %)
AF-Genauigkeit: Mittelwert ⁽⁴⁾	1.543 Lp/Bh (99 %)
AF-Genauigkeit: Standardabweichung ⁽⁵⁾	10 Lp/Bh

Wertung

Auflösung	81
Objektivgüte	94
Ausstattung	82
Autofokus	100

Gesamtwertung ⁽⁶⁾ 86,4 %

Testurteil gut

Preis/Leistung 95 %

Platzierung Bestenliste 11 (Festbrennweiten für Micro-Four-Third-DSLMs)



Gutes Ergebnis: Die Bildecken dunkeln bei voll geöffneten Blende f/1,7 nur sehr gering ab. Abgeblendet ist die Helligkeitsverteilung fast perfekt.



Panasonic Lumix GX8 mit Lumix G 25 mm f/1,7 50 mm (KB) f/1,7 1/1.000 Sek. ISO 200

Bildgestaltung: Bei weit geöffneter Blende f/1,7 lassen sich Motive sehr einfach vor einem unscharfen Hintergrund freistellen. Der Schärfebereich ist allerdings sehr gering.

⁽⁵⁾ Die Standardabweichung beschreibt die Schwankungen der AF-Genauigkeit und gibt an, um wie viele Linienpaare pro Bildhöhe die Auflösung von Fokusbildung zu Fokusbildung abweicht.
⁽⁶⁾ Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Auflösung: 50 Prozent, Objektivgüte: 25 Prozent, Ausstattung: 15 Prozent, Autofokus: 10 Prozent. Dabei beziehen sich die erreichten Punkte nicht auf die reinen Messwerte, sondern besagen, wie gut das Objektiv verglichen mit allen anderen an diesem Bajonett gemessenen Objektiven abschneidet. Erreichen zwei oder mehr Objektive die gleiche Gesamtpunktzahl, entscheiden Nachkommastellen bei der Berechnung über deren Platzierung. Anschließend wird die Gesamtwertung auf eine Nachkommastelle gerundet.

Fotografieren mit Drohnen



Up, up in the Sky – die Fotografie geht in die Luft. Faszination pur, begeisternde Technik und viel Spaß, das macht den neuen Trend der Copter-Fotografie aus. Die kleinen Drohnen lassen sich komfortabel fliegen und das schon für unter 1.000 Euro. *Von Ralf Spoerer und Thomas Probst*

Foto: vallo845 (iStockphoto.com)



■ ■ ■ „Ich heb' ab, nichts hält mich am Boden“, singt Andreas Bourani. Nicht nur sein Song „Astronaut“ ist ein Hit, sondern auch die neuen Copter, die immer mehr Piloten abheben lassen, um faszinierende Motive aus luftiger Höhe abzulichten. Die neuen Kamera-Drohnen eröffnen Fotografen und Videofilmen neue Perspektiven. Viele spannende Motive lassen sich aus 30 bis 50 Metern Höhe aufnehmen – nur mit einem Copter kann man in diesen Höhen gefahrlos fliegen. Beim einem Helikopter sind nicht nur die Flugkosten deutlich höher, er würde in dieser Höhe auch einen kleineren Orkan am Boden auslösen – und wer möchte schon herumfliegende Sonnenschirme oder zerzauste Frisuren einer Hochzeitsgesellschaft fotografieren. Die Faszination von Drohnen-Aufnahmen ist bereits für unter 1.000 Euro zu haben – so viel kosten gute Einstiegermodelle. Doch was taugen die Copter und welche Modelle eignen sich für Foto- und Videografen?

RTF oder Individuell?

Möchte man als Foto- oder Videograf – egal ob Hobby oder Beruf – sein Portfolio mit Copter-Aufnahmen erweitern, sollte man sich vor dem Kauf genau informieren. Neben rechtlichen Aspekten (siehe Kasten Seite 127) ist die Wahl des passenden Copters wichtig.

Ein erstes Kriterium ist die Frage, ob es ein Rundum-sorglos-Paket sein soll oder man bereit ist, sich intensiver mit dem Thema zu beschäftigen. Das Rundum-sorglos-Paket nennt sich RTF „Ready to Fly“ (fertig zum Fliegen) bedeutet, dass der Copter bereits fertig aufgebaut ist. Nur wenige Handgriffe sind nötig, um erste Flugserlebnisse zu haben: die Propeller anbauen, den Akku laden und einlegen – schon geht's los.

Wer auf einen RTF-Copter setzt, muss bis auf eine Ausnahme – den DJI Inspire 1 – auf eine freie Wahl der Kamera verzichten. Bei fest mit dem Copter verbundener Kamera lässt ein solches Modell nur wenig Spielraum für Veränderungen. Daher sollte man vorher genau prüfen, ob die Bild- und Videoqualität der angebauten Kamera den eigenen Ansprüchen genügt. Die Preise der RTF-Copter liegen zwischen 1.000 und 7.000 Euro.

Wer bereit ist, zu basteln und sich intensiv mit dem Thema Copter zu beschäftigen, findet zahlreiche Anbieter individueller Lösungen. Der Vorteil: Sie können den Copter nach eigenen Vorstellungen zusammenstellen und eine Kamera Ihrer Wahl nutzen. Allerdings hat das seinen Preis: Diese Geräte kosten mit guter Ausstattung ab 5.000 Euro, mit üppigen Extras summiert sich das auf

über 10.000 Euro – plus Kamera. Einen solchen Copter sollte man nur kaufen, wenn man bereits Flugerfahrung hat oder eine entsprechende Schulung macht.

Fotografieren oder Filmen?

Ein wichtiger Punkt muss vor dem Kauf geklärt werden: Möchten Sie nur fotografieren oder auch Videos aufnehmen? Sollen es Bewegtbilder sein, muss der Copter entsprechend ausgestattet sein. Dies betrifft zum einen den Gimbal und natürlich die Kamera. Für Videoaufnahmen sollte die Drohne so ausgestattet sein, dass sie in der Master/Slave-Version geflogen werden kann. Selbstver-



Praxistest: Ralf Spoerer betreibt bei Hamburg das Copter-College und bietet deutschlandweite Schulungen für Copter-Piloten.

ständig muss für solche Anforderungen auch die Kamera entsprechend ausgelegt sein: 4K oder 2,7K/Full HD. Selbst wenn man noch keine Ultra-HD-Auflösung benötigt, bietet das mehr Spielraum in der Nachbearbeitung – ambitionierte Videografen sollten sich daher für diese Variante entscheiden.

Fliegen oder fluchen?

Den Copter in die Luft zu bringen, klappt dank ausgeklügelter Technik nach wenigen Minuten: Copter startklar machen, Motoren einschalten, linker Steuerknüppel nach vorne – schon hebt die Drohne ab. Lage- und Beschleunigungssensoren lassen den Copter stabil in der Luft schweben, der GPS-Empfänger fixiert die Drohne zentimetergenau auf ihrer Position, der eingebaute Luftdruckmesser (Barometer) sorgt dafür, dass die Flughöhe präzise gehalten wird. Flugmanöver – vorwärts, rückwärts, links, rechts – werden mit dem rechten Steuerknüppel geflogen. Das erste Erfolgserlebnis hat man schnell – inklusive eines breiten Grinsens im Gesicht. Was jetzt kommt? Üben, üben, üben und Flugerfahrung sammeln, damit man auch in schwierigen Situationen gekonnte Flugmanöver hinbekommt.

► Glossar

Technik verständlich erklärt

Gimbal: Ein Gimbal ist eine kardanische Aufhängung für die Kamera. Er wird verwendet, um diese unter dem Copter zu stabilisieren. Motoren sorgen dafür, dass die Bewegungen des Copters ausgeglichen werden und die Kamera immer waagrecht unter dem Copter hängt. Unterschieden wird zwischen 2-Achsen- (2D) und 3-Achsen-Gimbal (3D). Bei allen modernen Coptern wird ein 3-Achsen-Gimbal verwendet, der auch Drehbewegungen des Copters ausgleicht.



FPV (First Person View): Als „First Person View“ wird die Kameraperspektive des Copters bezeichnet. Das Bild der Kamera wird per Funk auf den Bildschirm der Bodenstation oder eine Videobrille übertragen, sodass der Pilot das Gefühl bekommt, im Copter mitzufliegen. Bei Foto- und Videoflügen lassen sich so die Aufnahmen in Echtzeit mitverfolgen.

Quadro-, Hexa-, Octocopter: Der Begriff gibt an, mit wie vielen Motoren ein Copter ausgestattet ist, sprich vier, sechs oder acht. Je mehr Motoren, umso höher fällt das Gewicht des Copters aus. Andererseits bedeuten mehr Motoren eine höhere Sicherheit. Fällt bei einem Octo-Copter ein Motor aus, kann der Copter dennoch geflogen und gesteuert werden. Beim Quadro-Copter bedeutet der Ausfall eines Motors den Absturz.



RTF (Ready to fly): Als RTF-Copter bezeichnet man Copter, bei denen nur wenige Handgriffe erforderlich sind, um damit losfliegen zu können. Meist ist nicht mehr zu tun, als die Propeller anzubringen und die Batterie einzusetzen.

Master/Slave-Steuerung: Kann ein Copter mit zwei Fernsteuerungen geflogen werden, spricht man von „Master/Slave“. Dabei steuert der Pilot mit der Master-Funktion den Copter, mit der Slave-Funktion dagegen nur die Kamera.

5 Drohnen im Test

Markführer DJI und Newcomer Yuneec erobern den Luftraum.

■ ■ ■ Für anspruchsvolle Foto- und Video-Aufnahmen mit RTF-Coptern führt an zwei Herstellern kein Weg vorbei: DJI und Yuneec. Beide Firmen bieten mehrere Modelle für unterschiedliche Ansprüche. Besonders wichtig: DJI wie auch Yuneec haben in Deutschland ein Service-Center, in dem Reparaturen ausgeführt werden. Für Piloten, die ihre Copter auch gewerblich nutzen möchten, ein entscheidender Pluspunkt.

In unserem Vergleich treten die fünf meistverkauften Copter-Modelle der beiden Hersteller gegeneinander an. Bei einigen Modellen gibt es unterschiedliche Ausführungen, sodass jeder je nach Anspruch und Geldbeutel seine passende Drohne findet.

► Kaufberatung

Professionelle Anforderungen

Sind die Ansprüche noch höher, ist ein individuell zusammengestellter Copter die Lösung. Dies sind entweder Hexa- oder Octocopter, unter denen Kameras ganz nach Wunsch und Anforderung des Fotografen oder Videofilms montiert werden. Interessant sind hier beispielsweise Systemkameras wie die Panasonic GH4, die Sony Alpha 6300 oder ein Modell aus der Sony Alpha 7-Serie. Der Copter wird individuell auf die Anforderungen und Bedürfnisse des Piloten abgestimmt. Zusätzlich lässt sich der Copter so bauen, dass verschiedene Kameras eingesetzt werden können. Einen Nachteil haben diese Modelle allerdings: Sie überschreiten die Fünf-Kilogramm-Grenze, was bedeutet, dass man für jeden Flug eine Einzelaufstiegs Genehmigung benötigt (siehe Kasten „Recht“ auf Seite 127). Und: Einen solchen Copter sollte man nur fliegen, wenn man bereits viel Flugerfahrung hat und bereit ist, sich mit der Technik eingehend zu beschäftigen. Für Einsteiger mit wenig Flugerfahrung eignen sich solche Modelle nicht.



DJI Phantom 3

- Preis: ab ca. 600 Euro ► Typ: Quadrocopter
- Sensorgröße: 1/2,3 Zoll ► Auflösung: 12 Megapixel
- Kamera und Objektiv nicht wechselbar
- Gewicht: ab ca. 1.220 g ► Preis Zusatzakku: ca. 150 Euro

Den Phantom 3 gibt es in den vier Varianten „Professional“, „Advanced“, „4k“ und „Standard“. „Professional“ und „Advanced“ sind mit der modernen Lightbridge-Technik ausgestattet, die eine störungsfreie Übertragung des Videobildes auch bei größeren Entfernungen garantiert. „4k“ und „Standard“ arbeiten mit der gleichen Übertragungstechnik wie das Vorgängermodell DJI Phantom 2 und sind weniger empfehlenswert. Der entscheidende Unterschied zwischen den modernen Modellen: Der „Professional“ zeichnet Videos in 4K (4.096 x 2.160 sowie 3.840 x 2.160) auf, der „Advanced“ nur in 2,7K (2.704 x 1.520).

Die Fotoqualität ist bei den beiden Modellen identisch. Sie besitzen eine 12-Megapixel-Kamera und speichern im JPEG- und im RAW-Format. Pluspunkt: Die Kamera zeichnet ohne optische Verzerrung (Fischaugeneffekt) auf.



Stabilisierung: Die Kamera wird in jeder Flugsituation gerade ausgerichtet.



Steuerung per App: Kamerafunktionen lassen sich per Smart-Device einstellen.



Günstiger Preis, verschiedene Versionen, kompakt und leicht



Kein Anti-Kollisions-System

Testurteil: gut



DJI Phantom 4

- Preis: ca. 1.600 Euro ► Typ: Quadrocopter
- Sensorgröße: 1/2,3 Zoll ► Auflösung: 12 Megapixel
- Kamera und Objektiv nicht wechselbar
- Gewicht: ca. 1.380 g ► Preis Zusatzakku: ca. 170 Euro

Der DJI Phantom 4 ist das neueste Modell des Marktführers. Zurzeit gibt es den Copter nur in einer Variante. Die deutlichsten Neuerungen gegenüber dem Phantom 3: Das Anti-Kollisions-System, zwei zusätzliche Flugmodi – »ActiveTracking« (Objektverfolgung) und »TapFly« (Ziel anfliegen) –, ein Sport-Modus, das Quick-Release-System für die Propeller und ein stärkerer Akku für längere Flugzeiten. Der Phantom 4 ist mit der gleichen 12-Megapixel-Kamera wie der Phantom 3 Professional ausgestattet, verfügt aber über ein etwas besseres Objektiv, das sich durch eine geringere Verzeichnung und bessere Farbwiedergabe auszeichnet.

Das Anti-Kollisions-System arbeitet in Flugrichtung und stoppt den Copter rechtzeitig vor Hindernissen wie Bäumen und Häusern, oder umfliegt sie einfach. Dünne Kabel und kleine Äste erkennt das System allerdings nicht.



Sensor: Bis zu einer Flughöhe von 10 Metern ermittelt der Ultraschallsensor die Höhe.



Auf Abstand: Dank Anti-Kollisions-System stoppt der Copter vor Hindernissen.



Anti-Kollisions-System, Objektverfolgung, Sportmodus



Hoher Preis, Anti-Kollision nur in Flugrichtung

Testurteil: sehr gut



DJI Inspire 1

- Preis: ab ca. 3.200 Euro ► Typ: Quadrocopter
- Sensorgröße: 1/2,3 Zoll oder Four Thirds ► Auflösung: 12 bzw. 16 Megapixel ► Kamera / Objektiv sind wechselbar
- Gewicht: ab ca. 2.900 g ► Preis Zusatzakku: ca. 200 Euro

Den Quadrocopter DJI Inspire 1 gibt es mit drei unterschiedlichen Kameras: Den X3 mit 12 Megapixel-Sensor und 20 Millimeter-Festbrennweite, den X5 Pro mit einer Micro-Four-Thirds-Kamera samt 16 Megapixeln und den X5 RAW mit gleichem Sensor, aber einer höheren Datenrate bei Videoaufnahmen von bis zu 1,7 Gigabit pro Sekunde. Beide X5-Kameras können mit verschiedenen Objektiven genutzt werden. Die wichtigsten Brennweiten sind 12, 15, 25 und 45 Millimeter. Bei MFT-Kameras kommt eine 2-fache Brennweitenverlängerung hinzu.

Außer dem hochfahrbaren Landegestell hat der Inspire zwei weitere Vorteile: Die Kamera lässt sich unabhängig vom Copter um 330 Grad nach links und nach rechts drehen, also insgesamt 660 Grad. Außerdem kann der Inspire im »Master/Slave«-Betrieb geflogen werden (siehe Glossar).



Wechseloptik: An die X5-Kamera passen verschiedene MFT-Optiken von Olympus.



Standbeine: Das Landegestell des Inspire fährt während des Fluges nach oben.

+ Verschiedene Kameras, Wechselobjektive, MFT-Sensor

- Hoher Preis, kein Anti-Kollisions-System

Testurteil: sehr gut



Yuneec Typhoon H

- Preis: ab ca. 1.400 Euro ► Typ: Hexacopter
- Sensorgröße: 1/2,3 Zoll ► Auflösung: 12 Megapixel
- Kamera und Objektiv nicht wechselbar
- Gewicht: ca. 1.800 g ► Preis Zusatzakku: ca. 130 Euro

Der Typhoon H ist der derzeit einzige Hexa-Copter unter den RTF-Modellen. Es gibt zwei Varianten: „Standard“ und „Professional“. Der Unterschied: Der teurere Professional ist mit dem von Intel entwickelten »Realsense Anti-Kollisions-System« ausgestattet. Das soll vor Zusammenstößen mit Hindernissen schützen. Der Copter erkennt und umfliegt diese automatisch.

Der Typhoon H ist mit einer 4K-Kamera ausgestattet, die an einem frei drehbaren Gimbal befestigt ist. Dadurch lässt sich die Kamera unabhängig vom Copter steuern – auch als Zweimann-Steuerung per »Master/Slave«. Ein weiterer Pluspunkt ist das einklappbare Landegestell. Wie beim Q500 kommt die Fernsteuerung mit eingebautem Touchscreen. Darüber lassen sich Wegpunktflüge („Waypoints“) und Umrundungsflüge (POI = „Point of Interest“) planen und ausführen.



Klappbar: Die Arme des Copters lassen sich für den bequemen Transport einklappen.



Wegpunkte: Auf dem Monitor lassen sich Wegpunkte programmieren.

+ Anti-Kollisions-System, Hexacopter, klappbare Arme

- Keine nennenswerten Nachteile

Testurteil: sehr gut



Yuneec Q500 4k Black

- Preis: ca. 1.100 Euro ► Typ: Quadrocopter
- Sensorgröße: 1/2,3 Zoll ► Auflösung: 12 Megapixel
- Kamera und Objektiv nicht wechselbar
- Gewicht: ca. 1.700 g ► Preis Zusatzakku: ca. 80 Euro

Der Yuneec Q500 4k Black gehört zu den Quadrocoptern und ist mit einer 16-Megapixel-Kamera ausgestattet. Fotos werden im JPEG- und RAW-Format gespeichert, Filme zeichnet der Q500 in 4K-Auflösung auf. Während für die Drohnen von DJI ein zusätzlicher „Smart-Device“ (Smartphone oder Tablet) erforderlich ist, besitzt die Fernsteuerung des Q500 von Haus aus einen eingebauten Monitor. Einstellungen lassen sich darauf bequem per Touchscreen vornehmen.

Der Q500 ist etwas größer als die Phantom-Modelle von DJI. Er hat dadurch größere Propeller und fliegt leiser. Ein Pluspunkt des Yuneec: Er wird im Set mit zwei Akkus und einem Handgimbal (siehe Glossar) ausgeliefert. Kombiniert mit der Kamera des Q500 entsteht eine Steadycam. Wegpunktflüge und andere programmierte Flüge sind mit dem Q500 nicht möglich.



Steadycam: Beim Q500 lässt sich die Kamera mit dem mitgelieferten Handgimbal nutzen.



Monitor: Der Kontrollmonitor ist in die Fernsteuerung des Yuneec Q500 eingebaut.

+ Gutes Flugverhalten, Monitor in Fernsteuerung, Handgimbal

- Keine Wegpunkt-Programmierung

Testurteil: gut

Drohnen in der Praxis

Foto- und Video-Multicopter kommen in vielen Bereichen immer häufiger zum Einsatz.

Die Auslieferung der Pizza per Drohne ist noch Zukunftsmusik. Es gibt aber bereits viele Einsatzgebiete, in denen Copter die Arbeit erleichtern oder neue Perspektiven eröffnen. So werden heute in Film-Produktionen meist Drohnen statt Helikopter für die Luftaufnahmen verwendet. Ein weiterer Bereich, in dem Copter inzwischen schon fast zum Standard gehören, ist die Immobilienvermarktung. Attraktive Luftaufnahmen sorgen

für viel Aufmerksamkeit und setzen Gebäude perfekt in Szene. Beliebt sind Copter außerdem bei Events, Hochzeiten und Sportveranstaltungen. Aber auch im Bereich der Tourismus-Werbung setzen viele Städte und Gemeinden auf Luftaufnahmen, um die Vorzüge der Region eindrucksvoll zu zeigen. Neben diesen verbreiteten Einsatzzwecken gibt es zahlreiche industrielle, wie etwa die Thermografie und die Landwirtschaft.



▼ Herbstliches Farbenspiel

Wie ein Vogel schwebt Hardy Richters DJI Inspire 1 Pro über beeindruckende Landschaften wie diesen von herbstlichen Bäumen und Weinbergen umgebenen Waldsee. Richter setzt dabei auf ein weitwinkliges Olympus-Objektiv mit 12-Millimeter-Brennweite. Für einen harmonischen Überblick verwendet er einen Aufnahmewinkel von 90 Grad, um möglichst gerade von oben hinabzublicken.



Hardy Richter hat durch die Copter-Fotografie seinen Arbeitsbereich als Fotograf um ganz neue Perspektiven erweitert. Unter dem Namen team2fly bietet er professionelle Luftaufnahmen und Filmproduktionen.

Weitere Infos: www.team2fly.de



▲ Mit Burgen auf Augenhöhe

Diese stimmungsvolle Aufnahme der Burg Lahneck entstand während einer Fotoserie zum Thema „Burgen am Mittelrhein“. Um störendes Gegenlicht auf der Nordseite der Burg zu vermeiden, hat der passionierte Copter-Fotograf Marco Leiter sein Motiv bereits recht früh nach Sonnenaufgang angefliegen.



Marco Leiter arbeitet als Kfz-Sachverständiger und betreibt die Multicopter-Fotografie als Hobby für das eigene Fotoalbum. Im letzten Jahr gewann er mit einer seiner Copter-Aufnahmen den nationalen und internationalen Fotowettbewerb „Wiki Loves Monuments 2015“.

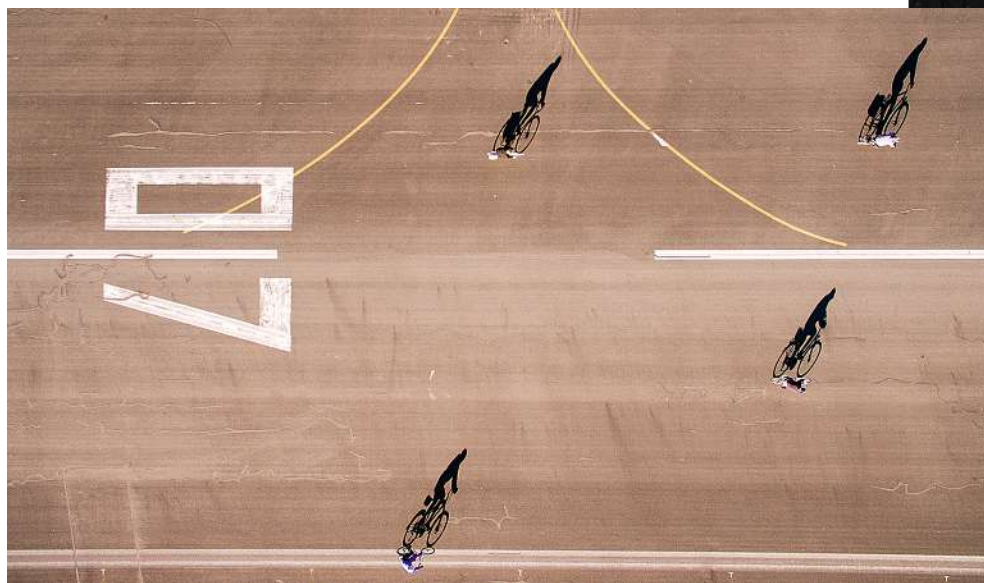
▼ Sportliches Schatten-Rennen

Durch die tiefstehende Morgensonne werfen die vier Radfahrer lange Schatten auf die Landebahn des alten Flugfeldes nahe Unterhaching. Der Copter-Fotograf Colin Stewart hat mit seiner DJI Phantom 3 Pro so lange gewartet, bis alle Bildelemente optimal zusammenpassen. Die Aufnahme ist im Showroom „print my home“ der Firma Wenzel druck-kopie-media in München zu sehen.



Colin Stewart ist seit zehn Jahren auf Ski- und Mountainbike-Aufnahmen spezialisiert. Seine erste DJI-Drohne erwarb er vor drei Jahren. Die Inspiration für dieses Bild entstammt den Luftaufnahmen von Vincent Laforet aus dem New Yorker Central Park.

www.facebook.com/BigStudiosColinStewart/





▲ Dem Mähdrescher auf der Spur

Es muss nicht immer die Vogelperspektive sein – Fotograf Thorsten Schmidt-kord verwendet seine Multicopter gerne wie ein überdimensionales Stativ. Diese Aufnahme zeigt einen Mähdrescher vom Typ Claas Tucano 570 bei der Sonnenblumen-ernte in Ungarn. Die tiefstehende Sonne verleiht der Szene eine warme Lichtstimmung. Schmidt-kord achtet darauf, nur Multicopter unter fünf Kilogramm mit größtmöglicher Auflösung zu fliegen, da es vom Genehmigungsverfahren wesentlich einfacher ist. Aktuell nutzt er einen Yuneec H920 Tornado in Verbindung mit einer Sony Alpha 7R.



Thorsten Schmidt-kord

fotografiert seit 20 Jahren im Bereich Industrie und Unternehmenskommunikation. Eines seiner Spezialgebiete ist die Fotografie von Landmaschinen.

Weitere Infos: www.schmidt-kord.de





◀ Kreative Gruppenbilder

Große Hochzeitsgesellschaften sind oft nur schwer auf eine Aufnahme zu bekommen – vor allem dann, wenn weder eine Leiter noch eine Treppe zur Verfügung stehen. Abhilfe schafft eine Drohne, wie hier die DJI Inspire 1. So kann der Fotograf die Gesellschaft in Ruhe um das Brautpaar versammeln, bis alle gut zu sehen sind.



Andreas Lindemann und **Dennis Möbus** haben vor rund zwei Jahren die „Copternauten“ gegründet. Neben Foto- und Videoproduktionen bieten die beiden auch die Reparatur, die Inspektion und die Modifikation von Drohnen an.

Weitere Infos: www.copternauten.de

► Recht

Diese Vorschriften sollten Sie kennen

§ Modellflugversicherung

Vor dem ersten Copterflug müssen Sie eine Haftpflichtversicherung für Modellflugzeuge abschließen, da dies gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Versicherung gibt es für Hobbypiloten, die den Copter ausschließlich in der Freizeit nutzen und für Piloten, die den Copter beruflich für Foto- und Video-Aufnahmen einsetzen.

§ Aufstiegsgenehmigung

Betreiben Sie die Copter-Fotografie aus Spaß, also ohne wirtschaftliche Interessen, so benötigen Sie keine Aufstiegsgenehmigung, solange das Abfluggewicht des Copters unter fünf Kilogramm bleibt. Möchten Sie mit Ihren Luftaufnahmen hingegen Geld verdienen, wird eine Aufstiegsgenehmigung fällig. Bei unter fünf Kilogramm Abfluggewicht reicht eine allgemeine Aufstiegsgenehmigung beziehungsweise eine Allgemeinverfügung in Bayern und Sachsen. Liegt das Gewicht über fünf Kilogramm, so muss für jeden Flug eine Einzelaufstiegsgenehmigung beantragt werden. Dies gilt auch für Hobby-Piloten mit Coptern über fünf Kilogramm. Das maximal erlaubte Abfluggewicht beträgt 25 Kilogramm.

Die Genehmigungen werden von den Luftfahrtbehörden der einzelnen Bundesländer ausgestellt. Wer in mehreren Bundesländern fliegen möchte, benötigt mehrere Aufstiegsgenehmigungen. Die Kosten dafür liegen zwischen 150 und 250 Euro für ein oder zwei Jahre. Die einzigen Ausnahmen sind Bayern und Sachsen: Hier wird eine Allgemeinverfügung benötigt, die kostenfrei ist.

§ Flugrecht

Jeder Copter-Pilot hat sich an das Flugrecht zu halten. Wichtigster Punkt sind hier die sogenannten kontrollierten Lufträume. Diese liegen vor allem in Bereichen rund um große Verkehrsflughäfen. Hier herrscht absolutes Flugverbot. Nur mit einer Genehmigung durch die Behörden darf dort geflogen werden. Zusätzlich zur Genehmigung ist am Tag des Fluges eine individuelle Flugfreigabe durch die Fluglotsen des Flughafens einzuholen. Die



Bereiche der kontrollierten Lufträume können auf ICAO-Karten eingesehen werden. Registriert man sich kostenlos auf der Internetseite der Deutschen Flugsicherung, können die Karten auch abge-

rufen werden. Eine weitere nicht offizielle Quelle ist die Internetseite <http://maps.openaip.net/>

§ Weitere Vorschriften

Im Umkreis von 1,5 Kilometern rund um kleinere Flughäfen und Hubschrauberlandeplätze, für die es keine Flugkontrollzone gibt, dürfen Copter ebenfalls nicht starten. Menschengruppen, Kraftwerke, Gefängnisse, Naturschutzgebiete, militärische Einrichtungen, Unfallstellen und Katastrophengebiete dürfen nicht überflogen werden. Der Copter darf nur vom Piloten so weit geflogen werden, wie er mit bloßem Auge zu erkennen ist. Die maximale Flughöhe bei beruflichen Einsätzen beträgt 100 Meter.

Bei Starts von Privatgrundstücken aus muss der Grundstückseigentümer den Start genehmigen. Befindet sich der Startplatz auf öffentlichem Grund, muss das entsprechende Ordnungsamt und/oder die Polizei informiert werden.

Das Flugrecht ist umfangreich, und außer den aufgeführten Punkten gibt es einige andere Aspekte zu beachten. Jeder Pilot muss sich über die weiteren Regeln und Gesetze selbst kundig machen. Verstöße gegen das Flugrecht sind eine Straftat und können hohe Strafen zur Folge haben. Bei allen rechtlichen Dingen gilt: Unwissenheit schützt vor Strafe nicht.

§ Medienrecht

Wie bei Fotos vom Boden sind die Bestimmungen des Medienrechts zu berücksichtigen. Insbesondere müssen Persönlichkeitsrechte abgelichteter Personen beachtet werden. Das gilt auch für urheberrechtlich geschützte Bauwerke. Zu berücksichtigen sind außerdem die Datenschutzbestimmungen. Ein Hinweis zum Thema Panoramafreiheit: Diese gilt bei Copter-Flügen nicht.



... nur, wenn der Grundstückseigentümer den Start genehmigt und wenn die Persönlichkeitsrechte der abgelichteten Personen beachtet werden.

Zubehör im Test

Wir haben für Sie spannende und nützliche Foto-Produkte ausführlichen in der Praxis getestet.

► **Manfrotto Digital Director** (ca. 490 Euro)

Rundum-sorglos-Paket

■■■ Manfrotto bietet Fotografen und Filmern, die im Besitz eines iPads sind, ein Rundum-sorglos-Paket namens Digital Director. Das Set besteht aus der kostenlosen App „Digital Director“ und einer Tablet-Halterung.

Diese ist in zwei Größen erhältlich, entweder für ein iPad Mini der zweiten und dritten Generation oder für die größeren iPad Air und Air 2. Zur Stromversorgung dienen entweder ein Netzteil oder vier AA-Batterien. Das freut vor allem On-Location-Fotografen und -Videofilmer. Weniger erfreulich ist dagegen die Verarbeitung des Directors. So sicher das iPad festgehalten wird, die komplett aus Plastik gefertigte Halterung wirkt klapprig und wenig stabil. So rutscht beispielsweise ein zusätzlicher Sicherungshebel für das Tablet immer wieder von selbst her-

aus. An Befestigungsmöglichkeiten mangelt es dem Digital Director dagegen nicht. Auf seiner Unterseite befindet sich ein Stativgewinde und rund um die Halterung sind Adapter für Blitzschuhe angebracht.

Klasse App mit vielen Funktionen

Die „Digital Director“-App von Manfrotto kann über den Apple AppStore auf das iPad geladen werden. Nach einer informativen Einführung gelangt man auf die sehr übersichtliche und in dunklen Farben gehaltene Programmoberfläche. Eine Kurzanleitung erklärt, wie und in welcher Reihenfolge App, Kamera und Director gestartet und verbunden werden. Sobald per mitgeliefertem Mini-USB-Kabel die Verbindung zwischen Kamera und Director hergestellt ist und man das iPad an den Lightning-Anschluss des Directors angedockt hat, fließen Bildsignale fast verzögerungsfrei auf das Tablet. Etwas schleppender geht es, wenn der Fotograf über Touch-Rädchen auf der rechten Bildschirmseite Blende, Belichtungszeit und ISO einstellt. In der Leiste am unteren Bildschirmrand finden sich Schnellzugriffe für weitere Kamera-Einstellungen wie Fokusmodus und Weißabgleich, zusätzlich gibt die App Auskunft über den aktuellen Akkustand der Kamera sowie die eingestellte Bildqualität.

Mittels eines Fingertipps lässt sich à la Live View mit Touchfunktion auf das Motiv fokussieren, nur ist dies häufig mit unschö-

◀ **Live dabei:** Die Datenübertragung zwischen Kamera und iPad gelingt dem Digital Director fast in Echtzeit.

► **Billiges Plastik:** Einzig in der Verarbeitung sollte Manfrotto noch etwas zulegen. Der Director wirkt klapprig und nicht wirklich wertig.



Kabelgebunden: Ein USB-Kabel sorgt für eine sichere und schnelle Verbindung. WLAN wird nicht unterstützt.



Fernbedienung: Laut Manfrotto ist bei einer Kabellänge bis maximal zehn Meter keine Signalverstärkung nötig.



Bestens geschützt: Für den sicheren Transport sorgt diese praktische Hartschalenhülle. (ca. 60 Euro)



nem Pumpen verbunden. Wer dagegen gern manuell scharfstellt, wird sich über die Möglichkeit freuen, den Schärfebereich dank Fokus-Peaking farblich anzeigen zu lassen.

Jede Aufnahme lädt der Director direkt in die Bildergalerie der App, von wo aus der Nutzer Zugriff auf Bewertung mit Sternen, auf Sortierfunktionen sowie verschiedene Möglichkeiten des Teilens hat. Will man die Bilder dagegen direkt in soziale Netzwerke hochladen, geht das nicht ohne Umweg über die Bildergalerie des iPads. Ein Fingertipp auf »Edit« übergibt dagegen die Aufnahme dem integrierten Bildbearbeiter. Dort lassen sich Helligkeit, Kontrast und Sättigung des Bildes durch Schieberegler einstellen. Funktionen zum Zuschneiden und Drehen der Aufnahme, ein Histogramm sowie die Anzeige von EXIF-Daten sind ebenfalls integriert. Warum allerdings jemand sein Bild mit einem Filter vollständig unscharf machen sollte, bleibt uns ein Rätsel.

Im Videomodus zeigt die App Auflösung, Bildrate und Audiopegel verzögerungsfrei an. Zusätzlich bietet der Digital Director die Möglichkeit, Manfrottos Lykos BiColor LED Panels per Bluetooth anzusteuern und deren Intensität und Farbtemperatur zu verändern. Leider ist ein Anzeigen und Bearbeiten von Videos in der App nicht möglich.

Der Apple-zertifizierte Digital Director von Manfrotto ist eine gute Ergänzung für Foto- und Videografen, vorausgesetzt, man besitzt eine Canon- oder Nikon-Kamera. Leider ist auch im sehr saftigen Preis von fast 500 Euro noch kein iPad enthalten.

Der Digital Director kann die Arbeit hinter der Kamera enorm vereinfachen.

Simon Kirsch, Foto-Azubi

Sehr gute App mit vielen Funktionen, einfache Verbindung

Halterung, nur für Canon sowie Nikon und bestimmte iPads

Manfrotto Digital Director

Preis	ca. 490 Euro
Technische Daten	
Interner Prozessor	ARM Cortex A6 600MHz
Arbeitsspeicher	256 MB DRAM
Unterstützte Wiedergabeformate	JPEG, RAW (CR2+NEF), MOV
Schnittstellen	USB
Übertragungsrate	7 MB/s
Maximale Kabelreichweite	ca. 10 m
Lieferumfang	Manfrotto Digital Director, USB-Kabel, Schnelleinstiegsanleitung, Netzgerät mit verschiedenen Adaptern
Größe (BxHxT)	293 x 83 x 210 mm
Gewicht	280 g

Intenso Memory 2 Move Pro (ca. 100 Euro)

Preisgünstiger Fotobunker

Die Memory 2 Move Pro versteht sich als mobile WLAN-Festplatte mit eingebautem Akku, SD-Kartenleser und RJ45-Netzwerkanschluss. Sein Stromspeicher hält vier bis sechs Stunden durch. Das sollte ausreichen, um unterwegs alle Back-ups auf die rund 932-GB-Platte zu pumpen. Mit der recht rudimentär gestalteten Gratis-App für Android und iOS lassen sich Dateien kopieren, löschen und JPEGs sowie Videos direkt anzeigen. Für Dateien ab vier GByte sollte die Platte im NTFS-Format arbeiten. ExFat liest die App nicht. Die Geschwindigkeiten können sich sehen lassen: An USB 3.0 erzielt die Intenso Transferraten von bis zu rund 100 MByte pro Sekunde – sowohl beim Lesen als auch Schreiben. Dagegen sind

bei SD-Karten lediglich 15 MByte pro Sekunde drin – das geht besser. Doch angesichts des günstigen Preises lassen sich die etwas längeren Wartezeit verschmerzen.

WLAN, RJ45, SD-Kartenleser, gute Akkulaufzeit

Langsame SD-Transferraten



◀ **Back-up:** Das Back-up startet manuell. So können Nutzer per App genau bestimmen, welche Dateien wo landen sollen.

▶ **Streambar:** Per WLAN und RJ45-Kabel streamt die HDD Videos und Bilder direkt ins Netzwerk und an Smartphones.



Foto: © WhiteWall.de

WhiteWall Echter Foto-Abzug auf Holz (ab ca. 8 Euro)

Edel und natürlich

Fotos auf Holz drucken zu lassen, gilt als der neue Trend. WhiteWall bietet nun ebenfalls einen Holzprint an. Doch im Gegensatz zu anderen Herstellern druckt WhiteWall nicht direkt auf Holzplatten, sondern bringt einen echten Foto-Abzug auf eine Holzplatte auf. Dadurch wirkt das Wandbild edel und natürlich. Zur Auswahl stehen eine naturfarbene Multiplex- oder eine anthrazitgraue MDF-Platte. Je nach Motiv können Sie zwischen matter und glänzender Oberfläche wählen. Perfekt für alle, denen die Wirkung von Alu-Dibond zu kühl ist.

Erstklassig verarbeitet, unempfindliche Oberfläche

Große Formate kostspielig, hohe Versandgebühr

Big Balance Husky3M 3-Achsen-Gimbal (ca. 350 Euro)

Beruhigende Wirkung

Videos mit dem Smartphone und der Action-Cam können schnell verwackeln. Abhilfe schafft der kostspielige, aber sehr effektive Husky3M von Big Balance. Das Aufnahmegerät wird in die Halterung geklemmt und vor der ersten Aufnahme ausbalanciert. Nach dem Einschalten sorgen drei Motoren in den Gelenken dafür, dass Bewegungen durch den Filmer ausgeglichen werden. Beeindruckend: Selbst bei einem Sprint wirken Aufnahmen mit dem Husky extrem ruhig. Ob vertikale oder horizontale Bewegungen korrigiert werden, entscheidet der Filmer über den Joystick.



Effektive Stabilisierung – selbst während eines Sprints

Dürrtige Anleitung, Gelenke laufen warm



Donald Trump (Martin Schoeller, USA 2015)

Foto: Martin Schoeller / AUGUST

Abstand: 70 Zentimeter

Manche Bilder wurden schon so oft gezeigt und abgedruckt, dass fast jeder sie kennt. Wir erzählen die Geschichte hinter den Fotos. *Von Manfred Pfister*

Das Foto: Das Publikum kennt ihn eigentlich anders. Große Bühne, breites Grinsen, brachialer Auftritt und das alles verstärkt durch die Raserei nahe Anhänger. Nach der Nacht zum 20. April 2016, in der Donald Trump im US-Bundesstaat New York triumphierte, steht nun fest, dass nur er noch die 1.234 Delegiertenstimmen für den Nominierungs-Parteitag erreichen kann. Erwartet uns nun ein siegesgewiss strahlender Trump?

Weder strahlend noch höhnisch oder gar geifernd erscheint er auf dem vergangenen August für ein *TIME*-Cover aufgenommenen Porträt von Martin Schoeller. Die Haare Trump-typisch nach vorn gekämmt, der Ausdruck verschlossen, abwehrbereit. Das Shooting zeigte, wie schwer an Donald Trump heranzukommen ist. Als Schoeller durch die 28 Close-up-Porträts scrollte, war er konsterniert: „Every frame was the same“ – jedes Foto glich dem anderen. Eine spezielle Erfahrung

des für ausdrucksstarke Ganz-nah-dran-Aufnahmen berühmten Porträt-Künstlers. Bei seinen oft als „hyper-real“ etikettierten Bildern setzt er auf das weiche Licht von Neonröhren, bringt die Kamera stets exakt auf Augenhöhe, wagt aber auch Inszenierungen, die gewohnte Grenzen des Genres überschreiten. Klar, dass er auch Trumps Rivalin Hillary Clinton schon vor der Kamera hatte.



Der Fotograf: Martin Schoeller, 1968 in München geboren, wuchs in Frankfurt am Main auf. Nach dem Abitur absolvierte er beim von einer Stiftung getragenen Berliner Lette-Verein eine Ausbildung zum Fotodesigner. 1993 ging er nach New York und arbeitete bis 1996 als erster Assistent von Annie Leibovitz. Als Nachfolger von Richard Avedon war er Redaktionsfotograf des Magazins *The New Yorker*. Zu seinen Auftraggebern zählen Zeitschriften wie *Time*, *Rolling Stone*, *Esquire* und *Vogue*.

Portrait: Martin Schoeller, Photo © Kathy Ryan

CHIP FOTO-VIDEO 07/2016 erscheint am 1. Juni 2016

► **Entfesselt Blitzen** ► **Die besten Reisestative**

... und natürlich wie in jedem Heft: Alle neuen Kameras im Test, übersichtliche Bestenlisten, jede Menge Fototipps und Bildideen.

Florian Schuster Chefredakteur
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)
Michael Hüttinger Stellv. Chefredakteur
Sebastian Barsch Redakteur
Stefanie Biberger Redakteurin
Margit Hofgärtner Redakteurin
Simon Kirsch Foto-Azubi
Manfred Pfister Textchef
Thomas Probst Testchef
Sabrina Raschpichler Foto-Azubi
Claudia Sorowka Projektmanagerin
Moritz Wanke Leitender Redakteur
Juliane Weber Leitung Foto-Studio
Gisela Zach Bildbearbeitung

Grafik: Stephanie Schönberger (Art Direction): Janine Auer, Esther Göddertz, Doreen Heimann, Antje Kührer, Isabella Schillert, Andreia Margarida da Silva Granada, Veronika Zangl

Video-Produktionen: Michael Ludwig (ltg.), Franz Hartl, Marcus Kämpf

Weitere Mitarbeiter, Autoren und Fotografen dieser Ausgabe: Felix Baumgärtel, Glyn Dewis, Judith Jensen, Scott Kelby, Jessica Neschelsch, Heico Neumeyer, James Paterson, Ralf Spoerer

CHIP Testcenter: Wolfgang Pauler (Testchef); Torsten Neumann (Teamleiter Testcenter), James Curtis, Tomasz Czarniecki, Werner Gaschar, Christoph Giese, Grzegorz Glonek, Stephan Hartmann, Leopold Holzapfel, Fabio Krämer, Robert Kraft, Sven Sebastian, Jacek Wojtowicz

Fragen an die Redaktion / Leserbrief: chipfotovideo@chip.de, www.facebook.com/CHIPFotowelt

Ihre DVD ist defekt? E-Mail an dvd@chip.de

Verlag und Redaktion: CHIP Communications GmbH, St.-Martin-Straße 66, 81541 München, Tel. (089) 746 42-0

Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse laufen wie folgt: Alleingige Gesellschafterin ist die Burda Tech Holding GmbH mit Sitz in der St.-Martin-Straße 66, 81541 München.

Executive Director: Florian Schuster

Geschäftsführung: Thomas Koelzer (CEO), Markus Schuermann (COO)
Verleger: Prof. Dr. Hubert Burda



Director Sales:

Erik Wicha, Tel. (089) 74642-326, ewicha@chip.de

Account Management:

Katharina Lutz, Tel. (089) 74642-116, kalutz@chip.de
Elena Auch, Tel. (089) 74642-317, eauch@chip.de

Sales Management:

Carina Schoellhammer, Tel. (089) 74642-108, cschoellhammer@chip.de@chip.de

Verantwortlich für den Anzeigenteil:

Burda Community Network GmbH, Kai Sahlfeld, kai.sahlfeld@burda.com

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 1. Januar 2014

Mehr Infos unter www.chip-media.de

Herstellung: Andreas Hummel, Frank Schormüller, Vogel Business Media GmbH & Co. KG, 97064 Würzburg

Druck: Vogel Druck & Medienservice GmbH, Leibnizstr. 5, 97204 Höchberg

Vertrieb: MZV GmbH & Co. KG, 85716 Unterschleißheim, www.mzv.de

Director Distribution & Customized Media: Andreas Laube

Software und andere auf der Heft-DVD gespeicherte Werke werden unter Ausschuss jeglicher Gewährleistung und ausschließlich zum privaten Gebrauch überlassen. Die Haftung für mittelbare Schäden oder entgangenen Gewinn ist ausgeschlossen. Produktbezeichnungen und Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen geschützt.

Testlogos: Für eine Nutzung der CHIP Testsiegel ist eine Lizenzierung erforderlich. Ohne eine Lizenzierung ist die werbliche Nutzung ausdrücklich nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Wenn Interesse an einer Lizenzierung besteht, wenden Sie sich bitte per Mail an testsiegel@chip.de

Nachdruck: © 2016 by CHIP Communications GmbH
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.
Kontakt: Dr. Petra Umlauf, pumlauf@chip.de, Tel. (089) 74642-243

Articles in this issue translated or reproduced from Digital Camera Magazine are copyright or licensed by Future Publishing Ltd., UK 2008-2015. All rights reserved. For more information about magazines published by the Future plc group, contact http://www.futureplc.com

Bezugspreise / Abonnements:

Einzelheft: 6,50 Euro (mit DVD) / 4,50 Euro (ohne DVD);
Ausland: Österreich 7,00 / 5,20 Euro; Schweiz 12,80 / 8,90 Sfr;
BeNeLux 7,50 / 5,20 Euro; ITSpaPor: 8,45 / 6,10 Euro
Nachbestellung (zzgl. Versand): www.chip-kiosk.de

Jahresabonnement (inkl. Versand):

73,80 Euro (mit DVD); Ausland: Österreich 84,00 Euro;
Schweiz 153,50 Sfr; BeNeLux 90,00 Euro; ITSpaPor: 101,40 Euro

Studenten-Abonnement: 15 % Rabatt gegen Nachweis

Journalisten-Abonnement: 30 % Rabatt gegen Nachweis

Abonnentenservice: Abonnenten Service Center GmbH, CHIP-Aboservice, Postfach 225, 77649 Offenburg, Tel. (0781) 639 45 26 (Mo. bis Fr., 8 bis 18 Uhr), abo@chip.de, www.chip-kiosk.de

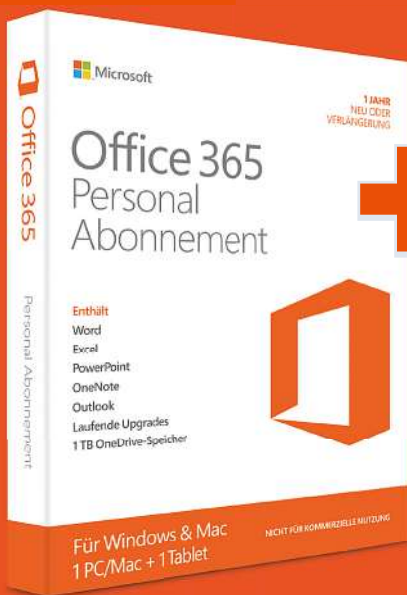


ISSN Deutsche Nationalbibliothek: 2192-5852
Verkaufte Auflage: IV/2015: 44.442 Exemplare

DIGITAL OUTFITTERS

DAS NEUE SURFACE BOOK

DER ULTIMATIVE LAPTOP.



INKLUSIVE TASTATUR
UND SURFACE-STIFT



SURFACE BOOK – NVIDIA GEFORCE | 8 GB | 256 GB | i5
INKLUSIVE MICROSOFT OFFICE 365 PERSONAL 1 JAHR

- Windows 10 Professional
- 34,3 cm (13,5 Zoll) PixelSense™-Display, 3.000 x 2.000 Pixel (267 ppi)
im 3:2-Format mit 10-Punkt-Multitouch, Display abnehmbar
- 2,4 GHz Intel® Core™ i5-6300U, Dual-Core, 8 GB RAM, 256 GB int. Speicher
- 8 MP Kamera, 5 MP Frontkamera, Full-HD-Video (1.080p)
- WLAN, Bluetooth 4.1, fullUSB, 1.576 g (inklusive Tastatur)
- Bis zu 12 Stunden Videowiedergabe

Art.-Nr. 1H16-10A

Bundlepreis

2.069,00

Mehr Informationen



D500



I AM CONDENSED POWER



I AM THE NEW NIKON D500. Ich biete professionelle Features in einem kompakten Gehäuse – vom unglaublichen AF-System mit 153 Messfeldern hin zu gestochen scharfen 4K-UHD-Filmen. Meine außergewöhnliche Standard-ISO-Empfindlichkeit von bis zu ISO 51.200 beeindruckt ebenso wie der imposante Belichtungsmesssensor mit 180.000 RGB-Pixeln. Gesteuert über einen neigbaren Touchscreen-Monitor, mit integrierter Wi-Fi-Funktion und dem neuen SnapBridge-Feature. Ich bin gebündelte Kraft. [nikon.de](https://www.nikon.de)

At the heart of the image

