

MÄRZ/APRIL 2024

R!NGFOTO

MAGAZIN

2,90 Euro oder
gratis bei Ihrem
RINGFOTO-Händler

FOTO-GUIDE FÜR DEN FRÜHLING

Frische Motivideen, starke Farben

POWERED BY

CHIP
FOTO
VIDEO

BUILT TO CREATE

Voigtländer 18mm / 1:2,8 Color Skopar asphärisch für X-Mount

Ein Weitwinkelobjektiv mit manuellem Fokus, das gezielt für das APS-C-Bildformat entwickelt wurde und perfekt mit dem Bildsensor des X-Kamerasystems harmoniert. Es überzeugt mit herausragender optischer Leistung, basierend auf einer doppelseitigen asphärischen Linse und atypischem Partialdispersionsglas.

Ausschließlich beim Fotofachgeschäft.

Voigtländer

www.voigtlaender.de • [instagram.com/voigtlander_offiziell](https://www.instagram.com/voigtlander_offiziell)



MARTIN
WAGNER

Fotobegeisterter
Leiter Trends & Training
der RINGFOTO
Gruppe

Der Frühling ruft mit aller Kraft

Der Frühling ist da und mit ihm erwacht nicht nur die Natur aus dem Winterschlaf, sondern auch die Lust, draußen zu sein und Momente festzuhalten. Ob Profi oder Hobbyfotograf, der Frühling bietet unendlich viele Möglichkeiten für kreative Schnappschüsse.

Frische Blumen, das saftige Grün der sprießenden Blätter und bunte Blumenfelder sind nur einige der Fotomotive, die sich uns in dieser Jahreszeit bieten. Es ist, als ob die Welt in einem Kaleidoskop von Farben explodiert und wir mittendrin sind, um all diese Schönheit festzuhalten.

Unzählige Foto-Gelegenheiten

Aber nicht nur die Natur bietet uns tolle Motive. Auch wir Menschen werden endlich wieder aktiver und bevölkern die Straßen und Parks. Ob ein Picknick im Park, ein Spaziergang am See oder einfach nur ein Eis in der Sonne – der Frühling bringt uns alle zusammen und bietet unzählige Gelegenheiten, das Leben in vollen Zügen zu genießen und dabei die Kamera nicht zu vergessen.

Also schnappen Sie sich Ihre Kamera und lassen Sie sich von der Schönheit des Frühlings inspirieren. Denn die besten Fotos entstehen nicht nur durch perfekte Technik, sondern vor allem durch Leidenschaft und den Blick für das Besondere. In diesem Sinne: Happy Shooting!

Viel Spaß beim
Lesen & Fotografieren

RINGFOTO
Europas größter Fotoverbund

Dieses Magazin wird herausgegeben von RINGFOTO –
Europas größtem Fotoverbund mit fast 1.500 Fotofachgeschäften.

Inhalt

- 03 Editorial
- 04 Foto des Monats
- 06 Produkte aktuell
- 08 Fotokultur
- 09 Kodak AZ426 Special Edition
- 10 Special: Frühling
- 31 Peter Hadley Speicherkarten
- 32 Foto-Analyse
- 34 Serie: Workshops & Tipps
- 38 Tipps von Martin Wagner
- 40 Test: Panasonic Lumix G9 II
- 44 Test: Tamron 35–150 mm f/2–2,8 Di III VXD Nikon Z
- 46 Test: Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena
- 48 Drohnenverordnung 2024
- 50 Vorschau & Impressum



10

FOTO: UNSPLASH



34

FOTO: DAVID FUENTES PRIETO/ISTOCKPHOTO



40

Glistening Green

„Bilder, die den Charakter und die Merkmale des Vogels wiedergeben und am besten eine klassische Pose zeigen.“ So lautet die Beschreibung der Kategorie „Bestes Porträt“ im renommierten Wettbewerb „Bird Photographer of the Year“. Was der Spanier Nicolas Reusens da eingefangen hat, muss dann wohl ein echter „Spaßvogel“ sein. Für den possierlichen Piepmatz gab es entsprechend verdient den ersten Platz.





Allrounder

Canon RF 24-105 mm f/4-7,1 IS STM

Mit diesem flexiblen Objektiv mit 24 bis 105 mm Brennweite lassen sich die besonderen Momente des Alltags festhalten. Ein echtes Allrounder-Objektiv für den Einstieg in die Welt des spiegellosen Vollformat-Systems EOS R von Canon. Zur Ausstattung gehören die bewährte Vollformat-Abbildungsqualität der EOS R-Objektive ein, optischer 5-Stufen-Bildstabilisator, eine schnelle, gleichmäßige Fokussierung und ein kombinierter Fokus- und Objektiv-Steuerring für eine individuelle Steuerung der Kameraeinstellungen. Ob weitläufige Landschaften, kleinste Details, Porträts oder spontane Momente – das Canon RF 24-105 mm f/4-7,1 zeigt sich vielseitig in der Anwendung. Und mit dem 0,5-fach Centre-Focus-Macro-Modus lassen sich sogar Makroaufnahmen aus 13 cm Abstand ablichten. Bei Videoaufnahmen wird der Fokus zudem besonders gleichmäßig nachgeführt. Dafür sorgt der leise STM-Motor, der aber auch bei Fotoaufnahmen beeindruckende Ergebnisse ermöglicht.
UVP: 499 Euro



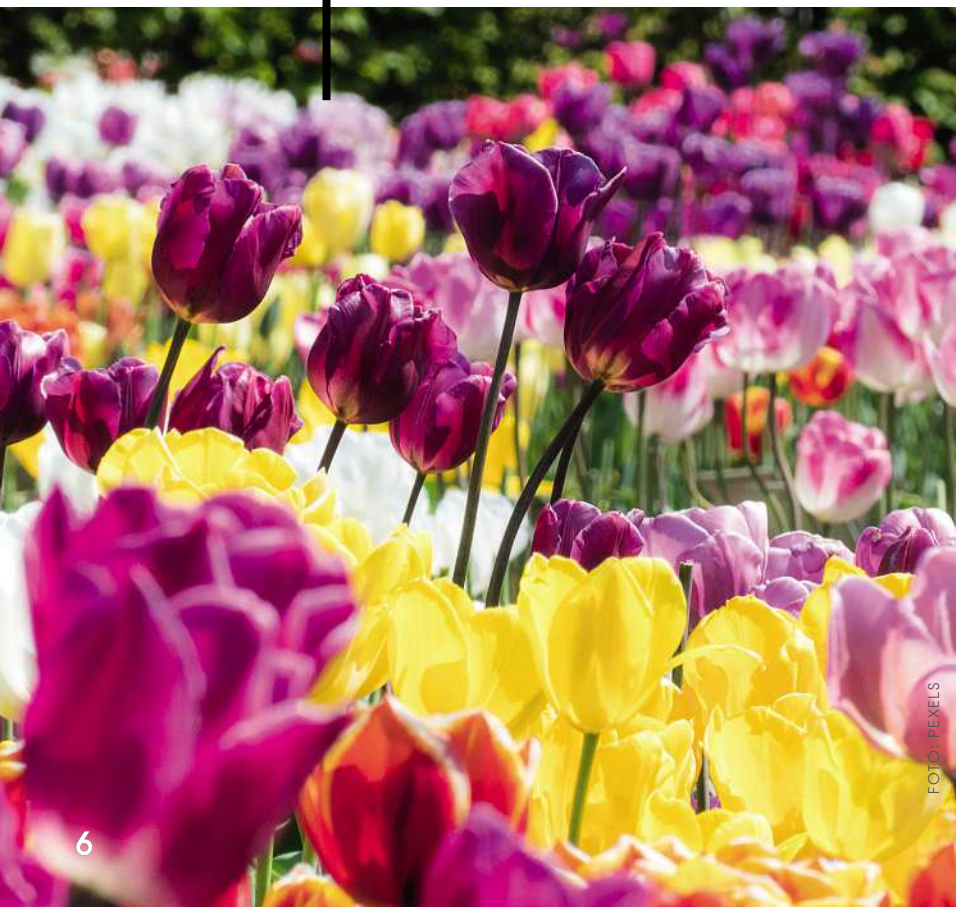
Superzoom

Canon RF 200-800 mm f/6,3-9 IS USM

Erfasse weit entfernte Motive mit einer Brennweite von 200 bis 800 mm! Das neue Superzoom für das RF-Bajonett vereint die namhafte optische Leistung von Canon in einem praktischen Objektiv, das harmonisch mit einer EOS R Kamera zusammenarbeitet. Es bietet einen flexiblen und sehr großzügigen Brennweitenbereich für die Momente in Sport, Natur und Tierwelt. Selbst kleine Motive lassen sich mit dem Allrounder ablichten. Denn die Naheinstellgrenze liegt bei 200 mm bei nur 0,8 Meter. Mit einem optischen Bildstabilisator für bis zu 5,5 Belichtungsstufen können auch problemlos Bilder aus der freien Hand fotografiert werden. Um so spontan auf Situationen reagieren zu können, die sich gerade ergeben.
UVP: 2.499 Euro



Top-Produkte für Fotofans



Leichtgewicht

Canon RF-S 10-18 mm f/4,5-6,3 IS STM

Dank des RF-Bajonetts ist das RF-S 10-18 mm f/4,5-6,3 IS STM das aktuell kleinste und leichteste Ultraweitwinkel-Zoom von Canon. Es verfügt über einen Mechanismus zum Einfahren des Objektivs, der es noch kleiner macht, wenn es nicht gebraucht wird – ideal, wenn man nur eine kleine Tasche mitnehmen kann oder will. Damit ist es als Weitwinkelobjektiv ideal für die Reise geeignet. Dank des STM-Motors, der für eine kinoreife gleichmäßige Fokussierung sorgt, ist es zudem ganz einfach, besonders hochwertige Aufnahmen zu machen. Die Kompatibilität mit der Fokus-Breathing-Korrektur sorgt bei der Verlagerung der Fokuspunktes für ein gleichbleibendes und natürlich wirkendes Bildfeld.
UVP: 399 Euro



Neues Top-Modell

OM SYSTEM OM-1 Mark II

OM Digital Solutions Corporation hat mit der OM SYSTEM OM-1 Mark II ihre neueste Micro-Four-Thirds-Systemkamera vorgestellt. Highlight ist die weltweit erste Live-GND-Fotofunktion, die den Effekt eines Halbneutralgraufilters in Echtzeit reproduziert. Über den elektronischen Sucher oder das LCD-Display lassen sich Filterstufe und -typ für Aufnahmen individuell einstellen. Die Kamera ist wetterfest mit Spritzwasser- und Staubschutz (IP53) sowie einem Gehäuse, das -10°C standhält. Mit 5-Achsen-Bildstabilisator, 20-MP-Live-MOS-Sensor und TruePic-X-Bildprozessor bietet sie erweiterte Bildgebungsmöglichkeiten, darunter 50-MP-High-Res-Shot aus der Hand und 80-MP-High-Res-Shot mit Stativ. Der KI-Autofokus erkennt diverse Motive, während die Kamera bis zu 120 Bilder pro Sekunde im Pro-Aufnahme-Modus ermöglicht. Das Zubehör und die Software bieten zusätzliche Anpassungsmöglichkeiten.

UVP: 2.399 Euro



Lichtstärke f/1,2

Voigtländer 40 mm f/1,2 Nokton

Das 40 mm f/1,2 Nokton asphärisch ist das zweite Voigtländer für das RF-Bajonett, folgend auf das im Herbst 2023 vorgestellte 50 mm f/1. Mit einer Blendenöffnung von f/1,2, manueller Bedienung und exklusiver Anpassung an die Canon-R-Sensoren bietet es herausragende Leistung. Die acht Elemente in sechs Gruppen, darunter doppelseitig asphärische Linsen, garantieren überzeugende Schärfe. Die hohe Lichtstärke ermöglicht zudem beeindruckende Ergebnisse in der Available-Light-Fotografie. Mit einer Nahgrenze von 30 Zentimetern eröffnen sich kreative Perspektiven. Das Objektiv überzeugt mit angenehmem Bokeh (zehn Blendenlamellen). Die Blende kann für Videos stufenlos und lautlos

eingestellt werden. Elektronische Kontakte ermöglichen die Kommunikation mit dem Kamera-Body. Das sachliche Design harmonisiert mit Canon-R-Kameras und eröffnet Canon-Usern neue, inspirierende Erfahrungen.

UVP: 999 Euro



PRODUKTFOTOS: HERSTELLER



Makro-Weltpremiere

Panasonic LUMIX S 100 mm f/2,8 MACRO

Das Lumix S 100 mm ist das weltweit kleinste und leichteste Makroobjektiv im mittleren Telebereich, dank eines neuen optischen Designs und eines Dual-Phase-Linearmotors. Mit nur etwa 298 Gramm bietet es Mobilität und Flexibilität in verschiedenen Aufnahmesituationen. Der neue Fokussiermechanismus ermöglicht eine Nachführleistung mit schnellem, präzisiertem Autofokus. Das Objektiv eignet sich nicht nur für lebensgroße Nahaufnahmen, sondern auch für Porträts mit einer beeindruckenden Offenblende von f/2,8 und weichem Bokeh. Der eingebaute Linearmotor gewährleistet geräuschlos Betrieb und unterdrückt Focus Breathing während der Videoaufnahme. Zusätzlich bietet das Objektiv Mikroschritte für sanfte Belichtungsänderungen und die Wahl

zwischen linearen und nichtlinearen

Fokusringeinstellungen – Merkmale, die charakteristisch für die Lumix-S-Serie sind.

UVP: 1.099 Euro





Lightpainting mit Olaf Schieche



Unkonventionelle Beleuchtungstechniken mit Frank Jurisch



Gemädelook mit Ron Kuhwede

Foto-Abenteuer im Ruhrgebiet

Am 8. und 9. Juni findet im Landschaftspark Duisburg Nord das Messe-Festival Photo+Adventure statt. Mit vielen Ausstellern und einem großen Rahmenprogramm.

Das Rahmenprogramm der Photo+Adventure 2024 wurde größtenteils festgelegt und ist nun buchbar. Der Startschuss fällt am zweiten Juni-Wochenende im Landschaftspark Duisburg-Nord. Der Leipziger Fotograf Ron Kuhwede beteiligt sich erstmals mit dem Workshop „Porträts im Gemädelook“, in dem er Techniken vermittelt, um Bilder im Stil von altmeisterlichen Gemälden zu schaffen. Frank Jurisch aus Oberhausen, bereits erfahren auf der Photo+Adventure, präsentiert den Workshop „Unkonventionelle Beleuchtungstechniken im Studio“ mit Laser, Prismen und Spiegelfolien.

Sigma unterstützt den Workshop mit verschiedenen Objektiven für Experimente. Kristof Götting, ein Neuzugang, widmet sich in einem Workshop dem Umgang mit enttäuschenden Ergebnissen nach dem Fotografieren und gibt Tipps zur Optimierung mit Lightroom. In einem weiteren Seminar, „Fit mit Instagram“, vermittelt er Strategien zur Vorbereitung von Bildern und Videos für das soziale Netzwerk.

Der Lightpainter Olaf Schieche von ZOLAQ kehrt als Urgestein der Photo+Adventure mit drei Workshops zurück, während Naturfotograf Hans-Peter Schaub einen kreativen Workshop zur Landschaftsfotografie anbietet.

**KURPROGRAMM
P+A 2024**

Das Rahmenprogramm der Photo+Adventure 2024 ist online. Das Foto-Event findet am 8. und 9. Juni im Landschaftspark Duisburg-Nord statt: photoadventure.eu/shop

Neue Gesichter im Rahmenprogramm sind Thomas Adorff, Paul Leclair und Klaus Wohlmann, die mit „Le Cirque Magnifique“, „Tanz. Der Moment. Die Bewegung“ beziehungsweise „Parkour im Landschaftspark“ Action und Bewegung versprechen.

Zusätzlich wurde ein neuer Ticket-Shop unter photoadventure.eu/shop eingeführt, der alle Informationen und Tickets für Messe, Workshops, Seminare und Fotowalks zusammenführt. Dort sind auch Tickets für Online-Seminare im Winter sowie Gutscheine erhältlich.

Wettbewerbe, Buchtipps & mehr

Hasselblad Masters: Der Hasselblad Masters ist einer der prestigeträchtigsten Kunstwettbewerbe der Welt und bietet Profis die Möglichkeit, sich in der Welt der Fotografie einen Namen zu machen. Die Gewinner erhalten unter anderem eine spiegellose 100-Megapixel-Mittelformatkamera von Hasselblad sowie zwei Objektive der XCD-Serie und einen Kreativfonds in Höhe von 5.000 Euro. Alle weiteren Informationen zum Wettbewerb gibt es online. www.hasselblad.com



Unser neues Auge im All: Tauchen Sie ein in kosmische Welten, und machen Sie sich im neuen Bildband „Unser neues Auge im All“ auf die Suche nach unbekanntem Leben. Versprochen werden Bilder von Sternenstaub und sensationelle Blicke in die Atmosphären ferner Planeten. Weihnachten 2021 startete das James-Webb-Weltraumteleskop ins Universum. www.verlagshaus.de

Seit Sommer 2022 schickt das Milliardenprojekt von NASA, ESA und CSA Bilder ferner Nebel und Galaxien zur Erde, aus über 1,5 Millionen Kilometern Entfernung. Mit unerreichter Auflösung enthüllt Webb Hunderte von zuvor verborgenen Sternen und Planetensystemen und macht sie zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit sichtbar. Till Mundt, Wissenschaftsjournalist und Physiker mit Schwerpunkt Astronomie und Kosmologie, war seit 2012 Wissenschaftsredakteur beim Forschungszentrum DESY. Zuvor war er zehn Jahre Wissenschaftsredakteur bei der Deutschen Presse Agentur, davor freier Journalist. 208 Seiten, ca. 120 Abbildungen, Hardcover, 50 Euro. www.verlagshaus.de

Vielseitige Special Edition

Mit der Kodak AZ426 Special Edition bietet Ihnen Ihr RINGFOTO-Fachhändler eine stark ausgestattete Sonderedition mit sattem 42-fach optischen Zoom.

KODAK AZ426 SPECIAL EDITION

- Exklusiv bei teilnehmenden RINGFOTO-Händlern
- 42-fach optischer Zoom
- 24 mm-Weitwinkel-Objektiv
- inkl. Kodak Tasche, Kodak Akkus und 32 GB-High-Speed-Speicherkarte von Peter Hadley
- 279 Euro UVP



Starker Zoom: Mit dem 42-fach optischem Zoom und dem leistungsstarken 20-MP-CMOS-Sensor ist die Kodak AZ426 eine Allrounderin.

Entdecken Sie die Welt der Fotografie mit der Kodak Pixpro AZ426 Special Edition! Exklusiv bei ausgewählten RINGFOTO-Händlern erhältlich, bietet diese Allrounder-Kamera eine Fülle an Funktionen. Highlights: ihr sehr umfangreicher 42-fach optischer Zoom und ihr äußerst attraktiver Preis.

Optischer Zoom und Weitwinkel

Mit einem beeindruckenden 42-fachen optischen Zoom, einem 24-mm-Weitwinkelobjektiv, 20-Megapixel-CMOS sowie 1080p-Full-HD-Video bietet Ihnen die Kodak Pixpro AZ426 Special Edition eine hohe Flexibilität bei der Aufnahme Ihrer Motive. Ganz gleich, ob Sie weite Landschaften einfangen oder faszinierende Details aus der Ferne heranzoomen möchten – durch den 42-fach optischen Zoom haben Sie immer die richtige Brennweite dabei.

Starkes Preis-/Leistungsverhältnis

Trotz ihrer umfangreichen Ausstattung bleibt die Kodak Pixpro AZ426 Special Edition äußerst erschwinglich. Mit einer unverbindlichen Preisempfehlung von 279 Euro bietet sie ein unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis und ist die ideale Wahl für Foto- und Videografen.

Vielseitige Aufnahmemodi

Die Kodak Pixpro AZ426 Special Edition bietet eine Vielzahl von Aufnahmemodi, mit denen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen können.

Ob atemberaubende Naturaufnahmen oder detailreiche Bilder aus großer Distanz –

Top-Ausstattung: Die Kodak Pixpro AZ426 kommt mit Kodak Tasche, zwei Kodak Akkus und einer 32-GB-High-Speed-Speicherkarte von Peter Hadley.



die Allrounder-Kamera mit 42-fach-Zoom-Power unterstützt Sie dabei. Das 3-Zoll-LC-Display sorgt zudem stets dafür, dass Sie Ihre Aufnahmen jederzeit klar und deutlich sehen.

Exklusives Zubehörpaket

Die Kodak Pixpro AZ426 Special Edition wird komplett mit einer hochwertigen Kodak Tasche, leistungsstarken Kodak Akkus und einer blitzschnellen 32 GB High-Speed Speicherkarte von Peter Hadley geliefert. So können Sie sofort mit Ihren fotografischen Abenteuern beginnen, ohne sich um weiteres Zubehör kümmern zu müssen. Alles, was Sie brauchen, ist in diesem Komplettpaket enthalten.

Jetzt zuschlagen zum kleinen Preis

Überzeugen Sie sich selbst von der Flexibilität und Vielseitigkeit der Kodak Pixpro AZ426 Special Edition und lassen Sie sich von ihrer Leis-

tung beeindrucken. Besuchen Sie einen teilnehmenden RINGFOTO-Händler und sichern Sie sich diese exklusive Special Edition zur unverbindlichen Preisempfehlung von 279 Euro. <https://ringfoto.de/kodak-az426/>



Vielseitig: Die Kodak Pixpro AZ426 Special Edition bietet ein erstklassige Preis-/Leistungsverhältnis und ein sehr umfangreiches Zoom.

Fotoguide für den Frühling

Starten Sie mit Elan, frischen Ideen und dem nötigen Frühjahrsputz für Ihre Kamera in den Frühling! Der Guide für Neueinsteiger und Fortgeschrittene!

Endlich Sonne! Endlich wieder längere Tage! Nach dem kühlen, monochromen Winter freuen wir uns auf farbenfrohe Aufnahmen von Blumen, dynamische Wildtieraufnahmen und bunte Porträts. In unserem Spezial dreht sich daher diesmal alles rund um die aufwachende Natur: Wir beginnen mit einem Frühjahrsputz für Ihre Ausrüstung und zeigen dann, wie Sie die Farben des Frühlings in Ihre Bildkomposition integrieren und welche Brennweiten wir Ihnen für die Motive des Frühjahrs empfehlen würden (kleiner Spoiler: alle) und warum!

Danach starten wir in eine fröhliche und natürlich farbenstarke Projektstrecke mit Makroaufnahmen, Porträts und kleinen Studioprojekten, die Sie jetzt umsetzen können. Im letzten Teil des Spezials geht es dann um die Wildtierfotografie – schließlich ist der Frühling in der Natur eine besonders interaktive Zeit.



© NIKON D610 ↔ 40 MM F/2,5 1/2.000 SEK. ISO 1.000

Säubern Sie Ihre Ausrüstung

Frühjahrsputz

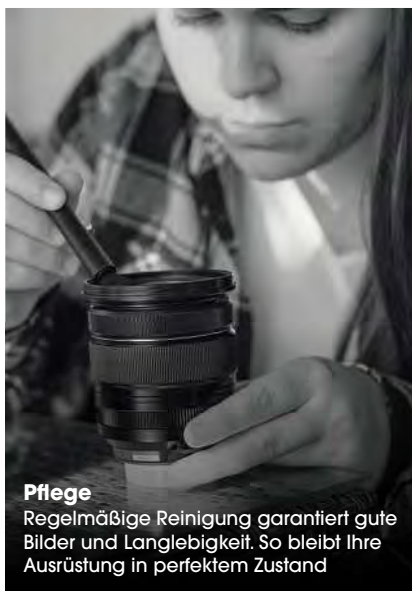
Der Frühling ist da! Doch bevor wir direkt Hals über Kopf in die nächsten Fotoprojekte stürzen, wollen wir erst einmal unsere Ausrüstung auf Vordermann bringen. Schließlich ist nichts ärgerlicher als

Wasserflecken von Schneeflocken oder Regentropfen, die sich als Störer auf den finalen Bildern zeigen. Das Gleiche gilt für unschöne Schlieren und Fingerabdrücke auf dem Objektiv. Eine richtige Reinigung gewährleistet die

Zeit, die Kamera wieder aus dem Schrank zu holen – und erstmal gehörig zu putzen.

perfekte Grundlage für großartige Aufnahmen. Daher zeigen wir Ihnen hier, wie Sie welchen Bereich Ihrer Kamera und Ihre Objektive richtig reinigen, und sagen auch, was Sie auf keinen Fall machen sollten!

Objektiv reinigen



Pflege

Regelmäßige Reinigung garantiert gute Bilder und Langlebigkeit. So bleibt Ihre Ausrüstung in perfektem Zustand



1 Blasebalg

Ein kleiner Blasebalg ist das erste und oft auch das einzige Werkzeug, zu dem Sie bei der Reinigung greifen müssen. Tipp: Vermeiden Sie es, das vordere und hintere Element Ihrer Objektivs zu berühren, um die Beschichtung nicht zu beschädigen. Auch wenn die vorderen Elemente von High-End-Objektiven in der Regel eine relativ robuste Oberfläche haben – was auch die Reinigung erleichtern soll.



2 Pinsel

Ölige Flecken oder kleine Staubkörner können Sie mit einem „Lensbrush“ wegpinseln. Streichen Sie dazu mit einem weichen Objektivpinsel (normale Pinsel sind zu hart) über das Glas. Um zu vermeiden, dass Sie Fett und Schmutz aufnehmen und damit über das Glas wischen, sollten Sie mit der Reinigung der Frontlinse beginnen, bevor Sie zum Objektivtubus übergehen.



3 Mikrofaser Tuch

Sind alle festen Partikel entfernt, können Sie mit der Reinigung von Schlieren und Fettflecken beginnen. Verwenden Sie ein weiches Mikrofaser Tuch, das für optisches Glas entwickelt wurde. Reinigen Sie mit kreisförmigen Bewegungen von der Mitte des Objektivs zum Rand hin. Vermeiden Sie es, das hintere Element zu reinigen, dieses ist nicht so gut mit Beschichtungen geschützt wie das vordere Element.



4 Reinigungsstift

Reicht das Tuch aus Tipp 2 nicht aus, greifen Sie zum „Lenspen“, der sich oft auf der Rückseite des Objektivpinsels befindet. Dieses handliche Gerät verfügt über eine weiche Spitze, die mit einer Kohlenstoff-Reinigungsmasse beschichtet ist, die ölige Fingerabdrücke aufnimmt. Wie bei der Verwendung eines Tuchs müssen Sie sicherstellen, dass sich keine festen Partikel auf dem Objektiv befinden.



5 Reinigungsflüssigkeit

Der letzte Rat bei Wasserflecken und anderen hartnäckigen Verschmutzungen ist die Verwendung einer speziellen Flüssigkeit. Wählen Sie ein weiches, saugfähiges Objektivtuch, und geben Sie ein bis zwei Tropfen der Flüssigkeit darauf. Wischen Sie vorsichtig in kleinen Kreisen von der Mitte des Objektivs nach außen über die Frontlinse. Eventuell müssen Sie mit dem Mikrofaser Tuch nachpolieren.

Kamera reinigen

Accessoires

Vernachlässigen Sie Ihr restliches Equipment nicht. Bei einem Blitz, wie hier dem Canon Speedlite EL-100, sollten Sie den Blitz zum Putzen einmal in alle Positionen klappen.

Salzwasser adé

Wenn Sie am Meer fotografiert haben, wischen Sie das Gehäuse mit einem leicht feuchten Tuch ab, um Salzurückstände zu entfernen. Das lohnt sich auch, wenn Sie kein Salz sehen können.

Bajonett

Achten Sie darauf, dass Sie den Bereich um den Objektivanschluss gründlich reinigen, damit beim Objektivwechsel keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.



Reinigungsset

Es lohnt sich, in ein richtiges Kamera-Reinigungsset zu investieren, um die optimale Reinigung und gleichzeitig den Schutz der Komponenten zu gewährleisten. Ihr Ringfoto-Fachhändler bereit Sie immer gerne.



Elektrische Kontakte

Reinigen Sie die Goldkontakte der Kamera mit einem fusselfreien Tuch, das mit Objektiv-Reinigungsflüssigkeit (Isopropylalkohol) befeuchtet ist.



Schnelle und einfache Reinigungstipps für Ihre Kamera

Tuch, Pinsel, Blasebalg – so reinigen Sie die einzelnen Kamerateile richtig.



1 Sucher

Mitunter erstaunlich schmutzig und umständlich zu reinigen. Verwenden Sie einen kleinen Blasebalg, um Staub zu entfernen, gefolgt von einem Wattestäbchen, um schwierige Bereiche zu erreichen.



2 Anschlüsse

Prüfen Sie regelmäßig, ob alle Gummis und Deckel fest sitzen, um das Eindringen von Wasser und Staub zu verhindern. Verwenden Sie ein Blasebalg, um Partikel zu entfernen, die bereits eingedrungen sind.



3 Blitzschuh

Ebenfalls mit dem Blasebalg oder mit einem Pinsel reinigen Sie den Blitzschuh. Verwenden Sie keine Druckluft, da diese den Staub nur noch weiter in die Ritzen – und in die Kamera – blasen kann.



4 Display

Bekämpfen Sie Fettflecken und Fingerabdrücke mit einem sauberen Mikrofaser-tuch, und entfernen Sie mit Bürste oder Blasebalg alle Flusen, die sich am Rand gefangen haben.

Farben gekonnt in Szene setzen

Die Welt wird bunt!

Nutzen Sie die frischen Farben des Frühlings für Ihre Komposition.

„Frühlingsbilder leben von ihrer Farbenpracht. Denken Sie über Ihre Farbwahl nach, wählen Sie bewusst!“

Julia Harrer, Grafikerin

Die Natur hält eine Menge an stimmungsvollen, harmonischen und spannenden Farbkombinationen parat. Wenn Sie jetzt glauben, das Motiv gibt die Farben vor, haben Sie auf den ersten Blick recht. Jedoch haben Sie Einfluss auf die Intensität, die Kombination und das Licht – je nachdem, zu welcher Tages- oder Jahreszeit Sie fo-

tografieren. Setzen Sie bewusst auf eine harmonische Farbauswahl, damit Ihre Aufnahmen das Auge der Betrachter unmittelbar ansprechen. Helfen kann Ihnen hierbei der Farbkreis. Der Kreis beinhaltet alle natürlichen Farben und setzt sie in ein Verhältnis zueinander. So liegt Grün gegenüber von Rot und Blau neben Grün. Mithilfe von Mustern

können Sie erkennen, welche Farben harmonieren. Vier klassische Farbkombinationen stellen wir Ihnen hier mit Bildern aus unserer Foto-Community vor.

Weitere Kombinationen sind beispielsweise der doppelt komplementäre Kontrast oder das Verwenden zweier Farben, die laut Farbkreis kein besonderes Verhältnis zueinander haben.



FOTO: ANDREA WITTHOHN

Monochrom

Denken Sie bei „monochrom“ nicht nur an Schwarz-Weiß-Bilder. Denn das Adjektiv bedeutet „einfarbig“ – und einfarbige Motive finden Sie zahlreiche: das blaue Meer, die grünen Wälder – oder hier bei Andrea Witthohn das Gelb der Pflanzen.



FOTO: PIA STEEN

Komplementär

Als Komplementärfarben bezeichnet man Farben, die im Farbkreis einander gegenüberliegen. Hier das Lila der Krokusse und das Gelb des Hintergrunds. Dominieren zwei Komplementärfarben das Bild, entsteht ein anziehender Kontrast.



FOTO: SILVIA WEBER

Dreiklang

Bei dem Dreiklang oder der Triade werden drei Farben im Bild kombiniert, die im Farbkreis ein gleichschenkliges Dreieck bilden. Hier bei Silvia Weber sind das Orange, Lila und Grün. Diese Kombinationen kommen in der Natur sehr häufig vor.



FOTO: EVI HIRTL

Ähnliche Farben

Zeigt ein Bild zwei oder mehrere im Farbkreis direkt nebeneinanderliegende Farben, wirkt es harmonisch. Meist gibt es eine dominierende Farbe, wie hier das Orange im Bild von Evi Hirtl, das durch weitere Farben ergänzt wird.



Motive für alle Brennweiten

Eine Frage des Blickwinkels

Nutzen Sie die Farben des Frühlings für Ihre Bildkomposition.

Das perfekte Objektiv für den Frühling – machen wir uns nichts vor, das gibt es nicht. Das kann man nicht einmal pauschal am Motiv festmachen. So können Sie tolle Frühlingsporträts mit einer Telebrennweite genauso wie mit einem Weitwinkelobjektiv einfangen. Es ändert sich aber, in welchem Umfang die Umgebung in Ihr Porträt miteinbezogen wird, und es hängt auch davon ab, wie viel vom Model zu sehen sein soll.

Wir haben hier einen anderen Ansatz gewählt und zeigen Ihnen drei unterschiedliche Brennweiten und einige beispielhafte Motive, die Sie damit im Frühling einfangen können. Zudem gibt es rechts noch eine starke Aufnahme mit dem berühmten Bubble-Bokeh des Trioplan 100 mm von Meyer Optik Görlitz. Gerade in der Motivvielfalt des Frühlings lohnt es sich, einmal mit alten Analogobjektiven zu spielen. Der Look ist einzigartig, und da Sie die Kamera dann manuell bedienen müssen, können Sie obendrein auch Ihr Verständnis für die Einstellungen verfeinern. Die benötigten Adapter gibt es zudem für wenig Geld.



FOTO: LINDA LOOK / INSTAGRAM: @LINDA_LOOK_PHOTOGRAPHY



Makro

Sony Makro G OSS FE 90 mm f/2,8

Kleine Motive ganz groß – das fangen Sie mit Makro-Objektiven ein. Das hier vorgestellte Objektiv von Sony erlaubt dabei einen Abbildungsmaßstab von 1:1 bei einer Nah-einstellgrenze von 28 Zentimetern.



Tele

Fujinon XF 100-400 mm f/4,5-5,6

Wilde Tiere sind flüchtig – um diese präzise einfangen zu können, greifen Sie am besten zu langen Brennweiten mit Autofokus. Für Fujifilm-APS-C-Kameras ist hier zum Beispiel das Fujinon XF 100-400 mm f/4,5-5,6 die richtige Wahl.



Standard

Sony FE 28-70 mm f/3,5-5,6 OSS

Tolle Aufnahmen fangen Sie auch mit einer 50-mm-Festbrennweite oder Ihrem Kit-Objektiv ein. Die normale Perspektive rund um 50 mm (etwa unserem Auge entsprechend) gibt Ihren Fotos einen natürlichen Look.



FOTOS: GETTY IMAGES, SIMON ROY/DIGITAL CAMERA MAGAZINE

Inspirierend

Projektideen

Blitzblank geputzt und mit neuem Wissen geht's jetzt raus in die Natur zu frischen und farbenfrohen Motiven. Fangen Sie mit uns den Frühling ein!

#01 Projektidee

Krokus im Fokus

Ein farbenfrohes Porträt der Frühlingsikone – so gehen Sie vor.

Kaum etwas steht so sehr für den Frühling wie ein bunter Krokus, der seine Blütenblätter im Sonnenschein öffnet. Krokusse gibt es in den verschiedensten Farben und Varianten. Sie alle sind farbenfroh und laden gerade dazu ein, sie mit der Kamera einzufangen.

Besonders künstlerische Porträts erhalten Sie dabei, wenn Sie mit einer geringen Schärfentiefe arbeiten, damit sich die zarten Pflanzen perfekt vom Hintergrund abheben.

Da Krokusse nur wenige Zentimeter groß sind, müssen Sie mit einer tiefen Position arbeiten. Das heißt: Entweder liegen Sie auf dem Boden vor der Pflanze, oder Sie verwenden ein Stativ mit umkehrbarer Mittelsäule. Für den Scharf-Unscharf-Kontrast arbeiten wir hier mit einem Makro-Objektiv und einer großen Blende wie f/2,8.

Die Stelle, die Sie fokussieren, ist entscheidend – dies wird der einzige Punkt im Bild sein, der scharf ist. Das kann beispielsweise das vorderste Blütenblatt oder das Staubgefäß in der Mitte sein.

Wichtig ist auch, was sich im Hintergrund befindet. Das sollte entweder mit den Farben Ihres Krokusses übereinstimmen oder einen starken Kontrast dazu bilden wie ein grüner Bereich oder ein tiefer Schatten.

Produkt-Tipp

Panasonic LUMIX S 100 mm f/2,8 MACRO

Brandneues Makro-Objektiv mit einem Gewicht von nur 298 Gramm. Für Kameras mit L-Mount-Anschluss.



1 Objektiv und Stativ

Ein Makro-Objektiv und ein Stativ mit umkehrbarer Säule sind hier praktisch. Sie können aber auch liegend und mit einem Umkehring und einer günstigen 50-mm-Optik frei Hand arbeiten.




2 Kameraeinstellungen

Verwenden Sie den Blendenprioritäts-Modus, und wählen Sie bei einer ISO-Einstellung von 100 eine Blende von f/2,8. Dies ergibt einen sehr flachen Schärfebereich; fokussieren Sie manuell.



3 Für Ordnung sorgen

Besser als Photoshop: Sorgen Sie vor der Aufnahme dafür, dass sich keine Störer im Bild befinden. Verwenden Sie eine Pinzette oder einen Pinsel, um kleine Verunreinigungen zu entfernen.



*„Aus den farbenfrohen
Bildern lassen sich
wunderbare Postkarten
für die Lieben
gestalten.“*

Benjamin Lorenz, Chefredakteur

CANON EOS 5 D MARK III MIT EF 100 MM F/2,8 L MAKRO IS USM ↔ 100 MM  F/2,8  1/250 SEK.  100

#02 Projektidee

Zauberhaftes Bokeh

Es ist nicht alles Gold, was glänzt. Ein sonniger Frühlingmorgen und ein LED-Licht zaubern Glanz in Ihre Bilder.

Der beste Grund, den Rasen später zu mähen? Bokehstarke Aufnahmen im Morgentau! Der ideale Zeitpunkt ist der frühe Morgen, wenn die Tautropfen durch die ersten Sonnenstrahlen golden glänzen. Auch bei diesem Projekt arbeiten wir mit einem lichtstarken Makro-Objektiv und der Offenblende von $f/2,8$. So verschwimmt alles im Vorder- und Hintergrund in künstlerische Unschärfe und rahmt so den Grashalm. Wir fotografieren hier ohne Stativ, liegen auf einer ISO-Matte flach am Boden und arbeiten mit der Blendenpriorität (A oder Av auf Ihrem Modus-Wahlrad). Für die relativ kurze Verschlusszeit stellen Sie den ISO-Wert auf 400. Ist der Morgen eher trist? Bringen Sie die Szenerie mit einem LED-Licht zum Strahlen.



1 Auf Position

Tragen Sie wasserfeste Kleidung oder legen Sie sich auf eine Matte, um nicht nass zu werden. Ein Bohnensack hilft, die Kamera beim Auslösen ruhig zu halten.



2 Licht platzieren

Sie benötigen eine Lichtquelle, welche die Wassertropfen beleuchtet und so ein stimmungsvolles Bokeh erschafft. Wir nutzen hierfür eine kleine Videoleuchte leicht außerhalb des Bildes.



3 Manueller Fokus

Der Autofokus hat bei Makromotiven oft eher Probleme. Wir empfehlen, den Fokus manuell zu setzen. Der Weißabgleich „Bewölkt“ oder „Schatten“ erhält die warmen Farbtöne.

#03 Projektidee

Blumen- porträt

Farbenpracht als Stilmittel nutzen.

Die goldgelb blühenden Forsythien sind ein Zeichen für den Frühling und eine wunderbare Kulisse für Porträts. Fotografin Carolin Felgner nutzte das gelbe Blütenmeer, um ihre Freundin Rebecca zu porträtieren. „Die Location war eine kleine gerade verlaufende Nebenstraße, in der ich fast jeden Tag parke – die Forsythienhecke grenzt die Straße von einer Gartengruppe ab und zieht sich ca. 50 bis 100 Meter“, sagt Felgner. Für die richtige Lichtstimmung nutzte die Fotografin das warme Licht der untergehenden Sonne. Sie wies Ihr Model an, so nah wie möglich an der Hecke zu stehen, um die Blüten ins Porträt zu integrieren: „Der positive Nebeneffekt dabei: Die Blüten warfen diesen wunderschönen Schatten auf Rebecca.“

„Lassen Sie das Model nicht zu lange in die Sonne blicken – das kann unangenehm sein!“

Carolin Felgner, Fotografin

FOTO: CAROLIN FELGNER / INSTAGRAM: @TAKEAPHOTOWITHCARO



NIKON D7200 MIT NIKKOR AF-S 50 MM F/1,8 G ↔ 75 MM F/2,2 1/6.400 SEK. ISO 200

FOTO: PIA STEEN / INSTAGRAM: @PIASTEEN_PHOTOGRAPHY



#04 Projektidee

Im Gegenlicht

Die Kombination aus langer Brennweite (hier 300 mm) und einer offenen Blende von $f/2,8$ stellt die kleine Schachbrettblume frei. Den Bokehpunkt erhalten Sie mithilfe eines Lichts im Hintergrund – hier ihm Bild von Pia Steen war das die Sonne. Sie können aber auch eine LED-Lampe dafür nutzen. Für solche Motive brauchen Sie eine tiefe Position für die richtige Perspektive.

MÄRZ/APRIL 2024



#05 Projektidee

Schwarz-weiß

Ja, der Frühling ist farbenfroh. Bei dem berühmten Aprilwetter und Schneeeinbrüchen, lassen sich aber auch starke Schwarz-Weiß-Aufnahmen mit den zarten Frühjahrsblüchern einfangen. Eine kurze Verschlusszeit friert hier den Schnee beim Fallen ein. Wir empfehlen, am besten direkt mit dem Schwarz-Weiß-Modus Ihrer Kamera zu arbeiten, damit Sie sehen, was Sie schlussendlich bekommen.

FOTO: CUNFEK/GETTY IMAGES

„Draußen herrscht noch tristes Grau? Dann holen Sie sich den Frühling doch ins Heimstudio!“

Sarah Fechler,
Leitende Redakteurin

Equipment

Raleno Videoleuchten-Set

Zwei Dauerlichter mit Stativen, Stromkabel (funktionieren auch via Akku) und Transporttasche. Farbtemperatur: 3.200-5.600 Kelvin.



Manfrotto Befree Advanced

Stabiles Stativ mit innovativem Kugelkopf aus Aluminium. Lässt sich dank Schnellverschlussystem schnell auf- und abbauen.



#06 Projektidee

Pop-Art selbstgemacht

Fotografieren Sie mit wenig Aufwand farbenfrohe Frühlingsbilder im improvisierten Heimstudio. Wir erklären, wie Sie dabei vorgehen und was Sie dafür brauchen.

Draußen ist es noch trist? Kein Problem, Sie können sich den farbenfrohen Frühling mit knallig bunten Pop-Art-Bildern nach Hause holen! Wirklich viel brauchen Sie dafür nicht. Für das Projekt haben wir mit zwei Dauerlichtern, einem Stativ und ein wenig bunter Pappe gearbeitet.

Pop-Art ist eine Kunstrichtung, die in den 50er- und 60er-Jahren entstanden ist und ursprünglich in der Malerei verbreitet war. Doch sind die bunten Bilder im Retrolook schon längst auch nicht mehr aus der Fotografie wegzudenken. Sie zeichnen sich durch den typischen, leicht übersättigten und in den Tönen ins Surreale verschobenen Farben aus. Die farbigen Hintergründe fügen wir allerdings nicht über die Bildbearbeitung ein, sondern mit buntem Bastelkarton. Diesen kleben wir mit etwas Tesa einfach vor unsere LED-Videoleuchten. Arbeiten Sie mit Strahlern, die heiß werden, sollten Sie unbedingt auf feuerfeste Fotofolien zurückgreifen.

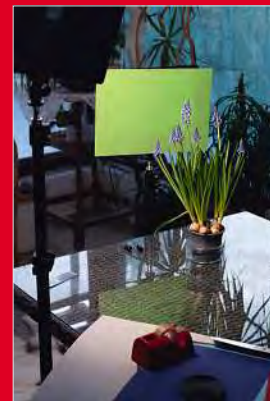
Die Kamera haben wir auf einem Stativ platziert. Bei uns war das schlicht das Manfrotto Befree Advanced Carbon, weil wir es gerade hier griffbereit hatten.

Damit sich keine Verrückler ins Bild einschleichen, empfehlen wir, bei der Aufnahme mit dem Selbstauslöser Ihrer Kamera zu arbeiten. Fotografiert haben wir mit dem Fujifilm XF 50 mm f/1, was im Kleinbild mit 75 mm eine leichte Telebrennweite ist. Sie können hier aber im Grunde auch einfach mit Ihrer Kit-Optik arbeiten. Ein Makro-Objektiv ist hier besonders praktisch, da Sie durch die kurze Naheinstellgrenze die Kamera nicht so weit vom Motiv entfernt platzieren müssen. Wir haben hier die Ränder der Videoleuchte im Bild gehabt, diese aber in der Nachbearbeitung weggeschnitten.

Bearbeitet haben wir die Bilder in Adobe Lightroom und Photoshop. Bei den Bildern bietet sich eine Stapelbearbeitung an, damit die Einzelbilder einen einheitlichen Look erhalten. In Lightroom haben wir Feinheiten

an der Belichtung angepasst und für den knalligen Farblock Sättigung und Dynamik leicht erhöht sowie die Tiefen angehoben. In Photoshop haben wir dann noch kleine Unregelmäßigkeiten im Hintergrund geglättet. Wer es noch poppiger und etwas surreal möchte, kann den Blauton der Hyazinthe jeweils in die Komplementärfarbe des Hintergrunds umkehren.

Tipp zum Aufbau



Eine LED-Leuchte wurde auf Höhe der Hyazinthen positioniert und strahlt mit etwa zehn Prozent Leuchtkraft den bunten Karton an. Die andere Videoleuchte gibt von links oben ein eher kühles Licht auf die Blumen. Die Kamera wird dann auf einem Stativ platziert, damit der Blickwinkel auf das Motiv immer gleich bleibt.





📷 CANON EOS 5 D MARK III MIT EF 70-300 MM ↔ 300 MM 📷 F/2,8 ⏱ 1/240 SEK. ISO 400

#07 Projektidee

Landschaft

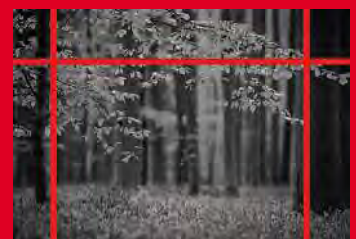
Farbenfrohe Szenarien bietet auch die Natur im Großen. Fotografin Pia Steen gibt Tipps, wo und wie Sie jetzt starke Aufnahmen einfangen.

Das Bild konnte Fotografin Pia Steen an einem Frühlingsabend in Belgien aufnehmen. „Der Frühling in diesem Wald ist genial. Tausende blaue Hasenglöckchen zieren den Waldboden, und das saftige Grün der Blätter bildet einen tollen Kontrast dazu“, sagt

die Fotografin. Das Wetter an diesem Wochenende war eigentlich mehr schlecht als recht. Doch der starke Regen ließ die Fotografin nicht von einer kleinen Tour durch den Wald abbringen: „Als ich am letzten Tag meiner Reise abends durch den Wald schlenderte, kam für

Rahmen setzen

Es muss nicht immer das große Ganze sein. Oft ist es auch spannend, mit dem Teleobjektiv in der Landschaft zu arbeiten und sich Details wie diesen Ast herauszugreifen. Hier rahmen die beiden Bäume links und rechts sowie der Ast oben die Aufnahme. So wirkt das Bild rund und stimmig.





„Schalten Sie den Stabilisator des Objektivs oder der Kamera ein, wenn Sie frei Hand fotografieren.“

Pia Steen, Fotografin

FOTO: PIA STEEN / INSTAGRAM: @PIASTEEN_PHOTOGRAPHY

einen kurzen Augenblick die Sonne durch. Sie fiel genau auf diesen Ast, und die grünen Blätter fingen an zu leuchten.“ Das Bild schoss sie frei Hand mit einem Teleobjektiv. Das Problem bei solchen Aufnahmen ist oft, dass es im Wald relativ dunkel ist. Die Äste bewegen sich meist leicht im Wind. Damit das Motiv nicht verwackelt, braucht man eine möglichst kurze Verschlusszeit und muss gegebenenfalls mit der Lichtempfindlichkeit ein wenig hochgehen. So arbeitete Steen hier mit ISO 400. „Wichtig ist auch, den Stabilisator des Objektivs oder der Kamera einzuschalten, wenn man frei Hand fotografiert“, rät die Fotografin.

www.piasteen.de



FOTO: MANU MUNDT / INSTAGRAM: @MANUSCHUMANN

#08 Projektidee

Blick nach oben

Die blühenden Bäume laden förmlich zu einem Blick ins Blütenmeer über einen ein, nicht wahr? Fotografin Manu Mundt hat hier mit einer 200-mm-Brennweite den Blick nach oben gewagt, um die kleinen Blüten aufs Bild zu bekommen. Der helle Hintergrund und die leuchtenden Farben wurden in der Nachbearbeitung von der Fotografin etwas nachjustiert. Dass hier die hellen Bereiche etwas überbelichtet sind, betont die kleinen Blüten.



FOTO: UNSPLASH @HANSRIPA

#09 Projektidee

Formatfüllend

Das Bild will man sich an die Wand hängen! Für Aufnahmen dieser Art arbeiten Sie mit einem Makro-Objektiv und gehen so nah an die Blüte heran, dass sich keine Störer und Ränder am Bildrand mehr zeigen. Natürlich können Sie auch von etwas „weiter weg“ fotografieren und das Bild anschließend zuschneiden.



☒ CANON EOS 5 DS R MIT EF 85 MM F/1,2 L II USM ↔ 85 MM Ⓢ F/1,4 ⌚ 1/2.000 SEK. [ISO] 100

#10 Projektidee

Feenhaftes Porträt

Fangen Sie tolle Motto-Porträts bei natürlichem Licht ein – Merle Harms erklärt, wie diese starke Aufnahme entstand.

Eine Fee inmitten eines weißes Blütenmeers. Diese traumhaft schöne Aufnahme fing Fotografin Merle Harms mit Model Maria Amanda im Stadtpark von Kopenhagen ein.

Da sich Model und Fotografin vor dem Shooting nicht treffen konnten, haben sie Thema und Outfit abgesprochen und sich am Shootingtag direkt vor Ort im Park getroffen. „Das Model hatte sein Make-up bereits zu Hause selbst vorbereitet, das Styling habe ich dann vor Ort vorgenommen.“

Schminke, Styling und Kostüme sind bei solchen Aufnahmen essenziell wichtig. Fotografin Merle Harms hat da genaue Vorstellungen und gibt das daher meist nicht aus der Hand: „Ich schminke und style meine Modelle zu 90 Prozent selbst, und auch der Großteil der Kostüme von meinen Bildern stammt von mir.“ Für die Flügel und das Headpiece hat Harms allerdings mit Fancy Fairy Wings & Things und Ivy-Design kooperiert. Fertig geschminkt sind sie dann gemeinsam durch den Park gezogen.

„Da ich nur mit vorhandenem Licht arbeite, muss ich meine Locations genau studieren. Wo gefällt mir der Hintergrund, wo ist das Licht am

vorteilhaftesten, etc.? Daher sind wir einfach durch den Park spaziert und haben ganz spontan in verschiedenen Ecken geschootet, bis wir den perfekten Spot gefunden haben.“ Dabei verzichtet Harms auf Hilfsmittel wie Reflektoren oder Blitze. Das macht das Fotografieren des perfekten Moments nicht gerade einfacher. Sie rät: „Lassen Sie sich von der Natur leiten. Schauen Sie, wo das Licht am vorteilhaftesten ist – an sonnigen Tagen auch gern im Schatten. Wenn Sie sich nicht sicher sind mit dem Licht, können Sie das Model sich langsam drehen lassen und dabei beobachten, wie die Schatten im Gesicht fallen und wie es am schönsten aussieht.“ Wichtig ist dabei, dass Sie nicht nur einen schönen Hintergrund, sondern auch einen Vordergrund haben, wie hier die weißen Blüten rechts unten. Und auch die Farbkomposition sollte nicht zu kurz kommen, weiß Harms: „Schauen Sie, dass die Farben harmonieren und nichts zu stark vom Model ablenkt.“ Das gelingt nicht immer beim ersten Mal – beständiges Üben macht bekanntlich den Meister.

Ein abschließender Tipp der Fotografin: „Ein offenblendiges Objektiv hilft hier sehr!“

www.kristallkind-fotografie.de

Tipp zum Aufbau



Aufbau: Viel Ausrüstung hatte Fotografin Merle Harms nicht dabei. Gemeinsam mit Model und Kamera war sie in einem Stadtpark in Dänemark unterwegs.

Modellsuche: Modelagenturen sind der erste Anlaufpunkt. Doch auch Instagram ist eine gute Plattform für die Modellsuche: „Oft sieht man bei anderen Fotografen ein tolles Gesicht und über die Verlinkung kann man sich dann einfach das Profil des Models ansehen.“ Wichtig: Stellen Sie sich höflich vor, und schreiben Sie dem Model direkt mit einem ausgereiften Konzept.

Produkt-Tipp



Sony Alpha 7 III

Die Aufnahme entstand noch mit der Canon 5DS R, Anfang 2020 ist Merle Harms dann auf die spiegellose Sony Alpha 7 III umgestiegen und empfiehlt diese Kamera uneingeschränkt weiter.

„Ohne Fantasie und Magie wäre die Welt ziemlich farblos.“

Merle Harms, Fotografin



Spiel mit der Schärfe
Eine Landschaftsaufnahme muss nicht immer komplett scharf sein – mit langen Brennweiten lassen sich einzelne Bereiche besonders hervorheben.

📷 CANON EOS 5 D MARK III MIT EF 300 MM F/4 L IS USM ↔ 300 MM 📷 F/4,5 ⏱ 1/500 SEK. ISO 160

Produkt-Tipps für den Frühling

Accessoires und Tipps

Tolle Gadgets, die auf Ihrer Frühlings-Shoppingliste landen sollten.

In der Fotografie gibt es immer wieder tolle neue Accessoires, die man unbedingt haben oder ausprobieren will. Sind es Spezialobjektive wie ein Makro-Objektiv oder Zubehör, das Sie unbedingt für das ein oder andere Fotoprojekt brauchen wie ein Stativ mit umkehrbarer Mittelsäule (wir haben sogar eins ganz ohne Mittelsäule entdeckt). Da geht es uns in der Redaktion ganz genauso wie Ihnen, liebe Leser. Wir haben also einen Blick auf den aktuellen Fotomarkt geworfen und für Sie hier unsere aktuellen Top-Tipps und Wünsche für den Frühling versammelt. Obendrein finden Sie auch die Ausrüstung unserer Experten im Spezial.



Speicherkarte

Sandisk Extreme Pro

Wollen Sie schnelle Tiere in Aktion fotografieren, brauchen Sie auch eine schnelle Speicherkarte. Diese hier kann 300 MB/Sek. lesen und bis zu 260 MB/Sek. schreiben.



Stativ

Manfrotto MK190XPRO3-BHQ2

Mit einer geringen Minimalhöhe kommen Sie mit dem Manfrotto 190XPRO tief runter. Zudem ist das Stativ leicht, handlich und wird direkt mit dem passenden Stativkopf angeboten.



Drohne Mini 3 Pro
von DJI

Die DJI Mini 3 Pro ist ebenso leistungsstark wie handlich. Mit einem Gewicht von weniger als 249 g und verbesserten Sicherheitsfunktionen ist sie zudem einfach in der Handhabung.



Videoleuchte

NANLITE LED-Kameraluchte LumiPad 11

Mit einer kleinen Videoleuchte bringen Sie das Bokeh auch an trüben Tagen zum Glänzen. Die LED-Leuchte von Nanlite ist von 3.200 bis 5.600 Kelvin einstellbar und liefert bis zu 370 Lux.



Reinigungsset

Kaiser Fototechnik

Bestehend aus speziellem Optik-Reinigungsmittel, silikonfreiem Optik-Reinigungspapier und Rundpinsel mit Silikonblasebalg. Für Kameras, Objektive, Ferngläser, Brillen etc.



Polfilter

Peter Hadley

Peter Hadley Pol-Filter gewährleisten hervorragende Abbildungsqualität. Sie reduzieren Reflexionen und gleichen Spiegelungen auf allen nicht metallischen Oberflächen wie z.B. auf Wasser.

Tele-Objektiv

Canon EF 500 mm f/4L IS II USM

Wildtierfotograf Simon Roy benutzt für die Tierbilder in unserem Spezial das Profi-Objektiv für Vollformatkameras. Der Traum aller Tierfotografen mit großartiger Bildqualität.

„Für den Einstieg in die Tierfotografie greifen Sie lieber zu einem günstigeren 70–200 mm.“

Thomas Probst, Leitender Redakteur



FOTOS: SIMON ROY (LINKS OBEN, RECHTS UNTEN) UND HERSTELLER

Hautnah

Lange Festbrennweiten wie das Canon EF 500 mm f/4 von Simon Roy holen auch weit entfernte und kleine Tiere formatfüllend auf das Bild. Unser Tipp: mieten statt kaufen. Etwa für ein intensives Fotowochenende.

Wildtiere vor der Haustür

Vögel im Garten

Wildtiere finden Sie nicht nur in den Wäldern, sondern auch im eigenen Garten – Anja Kallenbach zeigt, wie Sie diese in perfekter Inszenierung einfangen..

Astrofotografin Anja Kallenbach fotografiert am liebsten in den Bergen und insbesondere die Milchstraße. Doch auch vor ihrer Haustür findet die Fotografin einzigartige Motive – man muss nur hinsehen: „Ich habe den Garten meiner Eltern neu entdeckt oder eher die Vögel darin. Zwar sind Meisen und Spatzen schon hundertfach gesehene Motive, aber erst wenn man sich mit ihnen beschäftigt, merkt man, wie wunderschön, farbenfroh und sogar lustig sie sind.“

Dafür brauchen Sie ein Stativ und eine lange Brennweite. Hierfür eignet sich beispielsweise ein 70–300-mm-Telezoomobjektiv, die es für viele Systeme recht günstig zu haben gibt. Viel Neues musste sich die Fotografin gar nicht an-

„Füttern Sie ganzjährig! Das rettet unsere Wildvögel und gibt Ihnen einen tollen Fotospot!“

Anja Kallenbach, Fotografin

schaffen, da sie schlicht ihre lange Brennweite für die Tierfotografie in den Bergen nehmen konnte. Ein günstiges Lampenstativ hat sich Kallenbach allerdings noch für den Zweig geholt. Schließlich sollen die Bilder richtig gut wirken – und die kantigen Hölzer der Futterstellen sind da oft weniger ästhetische Hintergründe.

Das Positive am Frühling – die Tiere finden noch nicht so viel Futter in der Natur und kommen gern zu Futterständen, und das wechselhafte Wetter gibt täglich neue Motive: „Wenn ich fotografieren möchte, liegt das Futter auf dem Stein, ansonsten habe ich einen Futterspender drangehängt, damit immer genug da ist und das Futter nicht nass ist. Ich verstecke mich drinnen hinter Vorhang und Pflanze, im Sommer draußen hinter einem Tarnnetz. Schnee gab es heute auch eine halbe Stunde“, sagt die Fotografin.

Tipp zum Aufbau



Set-up: Auf einem erhöhten Holzhocker hat Kallenbach einen Stein positioniert, auf dem einige Nüsse liegen. Zudem hat sie darüber einen Vogelbeerzweig mit einem Stativ positioniert. So sitzen die Vögel nicht an kantigen Hölzern, sondern in optisch natürlicher Umgebung.



Kamera-Aufbau: Die Kamera mit langer Brennweite steht leicht verdeckt hinter einer Gardine im Inneren des Hauses. So sehen die Vögel die Fotografin nicht direkt und flüchten nicht. Saubere Scheiben sind hier allerdings von Vorteil – also besser den Frühjahrsputz für klare Bilder zeitlich ein wenig vorziehen.

FOTOS: ANJA KALLENBACH / INSTAGRAM: @AK21PHOTO

Gartenzauber

Ganz ohne Tarnzelt und Pirsch durch den Wald: Fotografin Anja Kallenbach fängt starke Wildtieraufnahmen, wie zum Beispiel diese Blaumeise, einfach im heimischen Garten ein.



SONY ALPHA 7 MARK IV MIT FE 400 MM F/2,8 GM OSS ↔ 400 MM (KB) F/2,8 1/640 SEK. ISO 1.600

Wildtiere

Auf der Pirsch

| Die Planung und die technischen Details hinter Fotograf Simon Roys Frühlingbildern.

Eine gute Vorbereitung und Planung ist bekanntermaßen die halbe Miete. „Für mich ist das Festlegen von langfristigen Projekten oder das Planen von Bildern ein grundlegender Teil der Fotografie. Es erlaubt mir, produktiver zu sein, wenn ich nicht hinter der Kamera stehe, und effektiver, wenn ich es bin. Das heißt nicht, dass ich für jede mögliche Situation planen kann oder will“, sagt Roy. Vielmehr rät er, vorbereitet zu sein und eine Vorstellung von der Art des Bildes zu haben, das Sie machen wollen. Das ermöglicht es Ihnen, besser zu reagieren und Gelegenheiten wahrzunehmen, die Sie sonst vielleicht verpasst hätten.

Im Herbst, Winter und dem frühen Frühjahr ist es relativ einfach, Aufnahmen zu planen und einzurichten, da Sie die meisten Motive durch das Anbieten von Nahrung anlocken können.



Frühlingskaninchen

Die helleren Abende im späten April sind eine gute Zeit, um Grünlandflächen nach Kaninchen abzusuchen. Um sie zu fotografieren, müssen Sie sich tarnen, aber Sie können trotzdem Aufnahmen planen und die Umgebung kontrollieren.

Aus heiterem Himmel

Eines von Roys Projekten war der Versuch, Rehe inmitten von Glockenblumen zu fotografieren. Die gewünschte Aufnahme hatte er im Kopf, doch sein gewünschtes Bild mit den Rehen erwischte er erst im dritten Jahr.



© CANON EOS 5D MARK III MIT CANON EF 500 MM F/4L IS II USM ↔ 500 MM (KB) F/5 1/200 SEK. ISO 400

FOTOS: SIMON ROY

Peter Hadley™
equipment

Faszinierende Bilder

Erleben Sie die Welt der Fotografie in noch nie dagewesener Brillanz mit den innovativen Peter Hadley Filtern! Wir stellen Ihnen die kreativen Vorteile vor.



Ob strahlend blauer Himmel, glitzernde Seenlandschaften oder faszinierende Stadtansichten im Gegenlicht – mit Filtern von Peter Hadley holen Sie das Beste aus Ihren Aufnahmen heraus.

Denn in der heutigen digitalen Fotografie sind Filter von Peter Hadley unverzichtbare Begleiter für Fotografen. Das Peter Hadley Filtersortiment bietet Ihnen dabei nicht nur herausragende Qualität, sondern auch innovative Technologien, die Ihre fotografischen Ergebnisse auf ein neues Niveau heben.

Aufwendig vergütet

Die Filter von Peter Hadley sind mit einer schlanken, nur 2,9 mm dünnen und auf der Innenseite geschwärzten Fassung ausgestattet, die störende Reflexe und Spiegelungen auf der Linse effektiv reduziert. So können Sie sich auf Ihr Motiv konzentrieren, ohne sich um unerwünschte Lichteffekte kümmern zu müssen. Das aufwendig vergütete Filterglas garantiert eine maximale Lichtdurchlässigkeit und minimiert Rückreflexionen, während die hervorragende Formstabilität der Filter eine langfristige

Nutzung gewährleistet. Entdecken Sie jetzt die hochwertigen Filterserien von Peter Hadley bei Ihrem RINGFOTO-Fachhändler.

So bietet etwa die Standard-Serie der UV-Filter eine 4-fach-MC-(Multicoated)-Vergütung für optimale Lichtdurchlässigkeit, während die Premiumline-Serie mit einer 8-fach-MC-(Multicoated)-Vergütung und Nanobeschichtung höchsten Ansprüchen gerecht wird. Pol-Filter erlauben es Spiegelungen zu reduzieren und den Kontrast zu erhöhen, während Vario-Graufilter die Belichtungszeit verlängern können – für tolle Langzeitbelichtungseffekte.

Perfekter Schutz

Darüber hinaus schützt das kratzfestе, schmutz- und wasserabweisende Filterglas Ihr Objektiv zuverlässig vor Beschädigungen. Dank der gerändelten Fassung können Sie die Filter mühelos auf- und abschrauben und so flexibel auf jede Aufnahmesituationen reagieren.

Überzeugen Sie sich selbst von der herausragenden Qualität und den faszinierenden Bildergebnissen, die Sie mit Peter Hadley Filtern erzielen können. Infos: www.peterhadley.de



PETER HADLEY FILTERSERIEN

- Zwei Serien: Standard & Premium
- Pol-, Vario-Grau-, UV-Filter
- geschwärzter Innenrand vermeidet Reflexionen
- beidseitige Beschichtung
- kratzfest, schmutz- und wasserabweisend

Perfekte Wolke

Eines der außergewöhnlichsten Wetterphänomene, die linsenförmige Wolke, aufgenommen an einem der aktivsten Vulkane Chiles, dem Villarrica. Die Lava im Vulkan beleuchtet die Wolke aus dem Krater heraus. Francisco Negroni hat für dieses Bild zehn Tage am Vulkan kampiert. Das Bild selbst ist vier Minuten belichtet. Der Aufwand und die Gefahr haben sich gelohnt. Er wurde mit dem Gesamtsieg im Wettbewerb Weather Photographer of the Year ausgezeichnet.

Krater aus Licht

Durch die tiefe Aufnahmeposition wird die Wolke über dem Krater perfekt in die Bildkomposition integriert. Es entsteht ein schöner Komplementärkontrast zwischen den Farben Blau und Rot.

Hell-Dunkel-Kontrast

Bei extremen Kontrastverhältnissen wie in diesem Bild sollte man unbedingt im RAW-Format fotografieren. Dieses bietet wesentlich mehr Möglichkeiten bei der Bildbearbeitung. Außerdem ist die Bildqualität besser.



Sternenspuren

Durch die lange Belichtungszeit von vier Minuten wurde einerseits das dramatische Licht des aktiven Vulkans in Szene gesetzt und andererseits die Erdrotation eingefangen. Letztere verursacht die sichtbaren Lichtspuren.



FOTO: DAVID FUENTES PRIETO/GETTY IMAGES

Immer die passende Belichtung

Die Belichtungsmessung ist eine der nützlichsten, aber auch eine der fehleranfälligsten Grundfunktionen der Kamera. Wir erklären, wie Sie unterschiedliche Lichtsituationen virtuos meistern.

Die Belichtungsmessung digitaler Kameras ist eine feine Sache, denn sie sorgt dafür, dass unsere Aufnahmen automatisch in der richtigen Helligkeit auf der Speicherkarte landen, ohne dass wir uns allzu intensiv mit den Kamera-Einstellungen auseinandersetzen müssten. Diese Automatik dient dazu, das durch das Objektiv fallende Licht zu analysieren und so die wichtigsten Aufnahmeparameter Verschlusszeit, Blende und ISO zu steuern, also für genau die richtige Dosis an Licht zu sorgen. Selbst Profis möchten diese wichtige Funktion nicht mis-

sen, auch wenn einige von sich behaupten, die Kamera prinzipiell manuell zu steuern. Auch im »M«-Modus wird die Belichtung gemessen und zur Kontrolle im Display und im Sucher eingeblendet, auch wenn sie hier nicht steuernd eingreift.

Doch wie so viele Automaten hat auch die Belichtungsmessung ihre Tücken: Während Standardmotive meist in der richtigen Helligkeit aufgenommen werden, muss der Fotograf bei sehr dunklen oder sehr hellen Objekten häufig manuell korrigieren. Wir erklären hier die Grundlagen der kamerainternen Belich-

tungsmessung und verraten, wie Profis die persönliche Trefferquote an Aufnahmen in perfekter Helligkeit erhöhen.

Perfekt belichtet

Objektiv gesehen ist ein Motiv richtig belichtet, wenn es möglichst detailreich abgebildet wird. Dagegen kommt es bei zu dunklen oder zu hellen Aufnahmen zu Einbußen, da feine Details in den Schatten oder den Lichtern verloren gehen – bis hin zu „Clipping“, sprich dunklen oder hellen Bildbereichen, die keine Zeichnung mehr besitzen. Bildhaft spricht man auch von

Methoden zur Belichtungsmessung

Systemkameras messen die aktuelle Lichtsituation auf unterschiedliche Weise. Je nach Hersteller können die Bezeichnungen abweichen.



Integral

Die Lichtintensität wird über die gesamte Bildfeldfläche gemessen und eine durchschnittliche Belichtung ermittelt.

Im Beispiel: Der Himmel strahlt sehr viel Helligkeit ab, deshalb stellt die Kamera eine kürzere Verschlusszeit ein – das Ergebnis ist zu dunkel. Abhilfe schafft eine Belichtungskorrektur mit positivem Wert (»+1« bis »+3«).



Mittenbetonte Integralmessung

Auch diese Messmethode ermittelt die Helligkeit über den ganzen Bildausschnitt verteilt. Bei der Berechnung wird der zentrale Bereich stärker gewichtet.

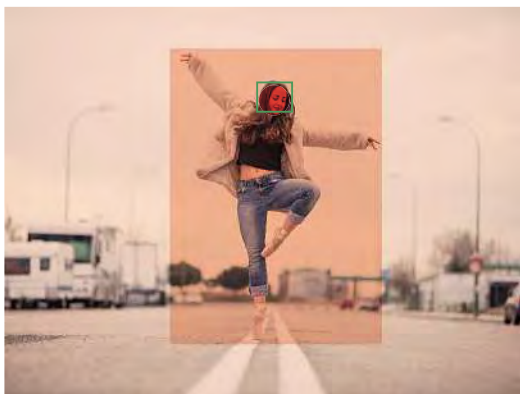
Im Beispiel: Das dunkle Shirt und die Jeans werden stärker berücksichtigt als die helle Umgebung. Nur leicht unterbelichtet.



Spot

Bei dieser Methode misst die Kamera nur einen kleinen Bereich an. Dieser kann sich in der Bildmitte befinden oder über dem aktiven Autofokuspunkt.

Im Beispiel: Bei bewegten Objekten wie diesem ist es zwar knifflig, aber möglich: Misst der Fotograf genau das Gesicht des Modells an, wird das Bild korrekt belichtet.



Matrix/Mehrfeld

Diese Methode beruht auf Sensoren, die den Messbereich in Felder aufteilen. In jedem Feld werden Farbverteilung, Objektentfernung und Brennweite gemessen, um so das Motiv typischen Situationen zuzuordnen – und es so zu erkennen.

Im Beispiel: Die Matrix-Messung stimmt die Belichtung auf das Gesicht des Modells ab.

„abgesoffenen Tiefen“ und „ausgefressenen Lichtern“. Generell sind Motive gut zu erkennen, wenn die Aufnahme vor allem Tonwerte mittlerer Helligkeit zeigt.

So weit der idealtypische Ansatz – es gibt jedoch auch eine subjektive Betrachtungsweise: Es sieht einfach falsch aus, wenn ein strahlend weißer Sandstrand in mittlerer Helligkeit wiedergegeben wird – Details hin oder her. Auch eine Nachtaufnahme möchte man samt-schwarz haben, selbst wenn damit einige Details im Vordergrund nicht mehr zu sehen sind. In diesen Fällen entsteht mit einer gezielten Über- oder Unterbelichtung ein besseres Bild, da dies den Sehgewohnheiten des menschlichen Auges näherkommt.

Mittleres Grau als Standard

Welche Belichtung die „richtige“ ist, muss jeder Fotograf für sich entscheiden. Die Belichtungsautomatik der Kamera dagegen kann sich nur an einem objektiven Kriterium orientieren: Sie nimmt an, dass sich vor dem Objektiv ein Motiv mittlerer Helligkeit befindet, das genau 18 Prozent des Lichts reflektiert. Die Kamera misst also das einfallende Licht und berechnet beispielsweise bei eingestellter Zeitautomatik, wie lange der Verschluss offen bleiben muss, um diese 18-Prozent-Helligkeit im Bild korrekt wie-

„Eine gezielte Über- oder Unterbelichtung entspricht manchmal den Sehgewohnheiten.“

derzugeben. Das klingt zwar willkürlich, aber wenn die hellsten und dunkelsten Bildbereiche verrechnet werden, ist diese Annahme bei erstaunlich vielen Motiven zutreffend – sei es im Wald, in der Stadt oder bei Porträts.

Natürlich gibt es auch Motive, die davon abweichen, weil ihre Oberfläche selbst oder auch die Umgebung sehr hell oder dunkel ist. Eine Möwe am weißen Sandstrand beispielsweise reflektiert deutlich mehr Licht, dennoch will die Kamera die Aufnahme auf eine mittlere Helligkeit trimmen, was zu einer deutlichen Unterbelichtung führt. Der diametral entgegengesetzte Fall ist die schwarze Katze auf einem dunklen Sofa: Sie wäre viel zu hell belichtet, was entsprechend fahl und verwaschen wirkende Farben zur Folge hätte.

Die einfachste Möglichkeit, diese Unter- und Überbelichtungen zu vermeiden, liegt in der Belichtungskorrektur. Zuständig für die Korrektur ist oft ein Drehrad auf der rechten Kamera-Oberseite, dessen Skala von »-2« bis »+2« Lichtwerte reicht (bei Nikon wird das Feature über eine »+/-«-Taste aktiviert). Je nach

Motive anmessen

Wenn es knifflig wird, wechseln viele Fotografen zur Spotmessung. Deren Vorteil: Der Messbereich ist sehr klein und lässt sich dadurch ganz auf die entscheidenden Motivpartien begrenzen.

Schwarzes Fell

Der Hund ist Ihr Hauptmotiv. Messen Sie diesen direkt mit der Spotmessung an. Um dem dunklen Fell gerecht zu werden, nehmen Sie zusätzlich eine negative »Belichtungs-korrektur« vor.

Mittelbraunes Fell

Fokussieren Sie einfach auf den Hund. Das braune Fell entspricht mittleren Helligkeitswerten und wird perfekt belichtet.

Weißes Fell

Messen Sie das Fell des Hundes per »Spotmessung« an. Um es dann hell genug abzubilden, benötigen Sie zudem eine positive »Belichtungskorrektur«.

Alternative

Suchen Sie ein Objekt mittlerer Helligkeit, das ähnlich beleuchtet ist wie das Hauptmotiv. Messen Sie dieses an.

Hunde und Katzen mit schwarzem oder weißem Fell gehören zu den schwierigsten Motiven. Je nach Umgebung und Anteil am Bildausschnitt werden sie zu hell oder zu dunkel dargestellt. Dies kann zwar durch eine positive oder negative Belichtungskorrektur ausgeglichen werden, aber wenn eine sogenannte „intelligente“ Messmethode eingestellt ist, lässt sich die Stärke des Effekts oft schwer berechnen. Um mehr Kontrolle über das Ergebnis zu haben, empfiehlt es sich, zur Spotmessung zu wechseln. Damit haben Sie die Wahl: Sie können

Fellpartien, die detailliert dargestellt werden sollen, direkt anmessen und die unweigerliche Über- oder Unterbelichtung durch eine gezielte Belichtungskorrektur ausgleichen. Noch eleganter ist es jedoch, eine Ersatzmessung an einem mittelhellen Objekt zu vorzunehmen. Solange Sie den Aufnahmeknopf halb durchgedrückt halten, speichert die Kamera diese Daten. Danach richten Sie das Objektiv wieder auf das Tier und machen die Aufnahme. Achtung: Die Belichtungssituation und der Zoomfaktor (Brennweite) sollten identisch sein.



Belichtung speichern

Auch mit der AEL-Taste können Sie eine Belichtungsmessung speichern. Alternativ wechseln Sie zum manuellen Aufnahmemodus und stellen Verschlusszeit, Blende und ISO selbst ein.

Profi-Wissen: Schwierige Belichtungen meistern

Weshalb die Belichtungsmessung manchmal versagt, und wie Sie die Aufnahme retten können.



Gegenlicht

Kommt das Licht von hinten, wirkt das Objekt selbst meist zu dunkel. Eine positive Belichtungskorrektur oder der Wechsel zur mittigenbetonten Belichtungsmessung kann helfen. Beim Problem „Menschen vor einem hellen Fenster“ empfiehlt sich die Spotmessung aufs Gesicht oder der Einsatz eines Blitzes.



Heller Himmel

Landschaften besitzen oft einen sehr hohen Dynamikumfang, weshalb Details im Himmel oder in dunklen Partien verloren gehen. Dann sollte sich der Fotograf entscheiden: Entweder für die Landschaft oder den Himmel. Oder er fertigt zwei Belichtungen an und kombiniert diese am PC.



Dunkles Motiv

Eher dunkle Motive stellen Digitalkameras tendenziell zu hell dar. Ein Fall für die Belichtungskorrektur – je nach Kamera über eine »+/-«-Taste oder/und ein Einstellrad. Meist bringt bereits eine leichte positive Korrektur um einen Lichtwert das Motiv besser zur Geltung.



Intensive Spitzlichter

Die Belichtungsmessung so mancher Kamera kommt mit intensiven Highlights wie Spitzlichtern auf dem Wasser nicht klar. Konzentrieren Sie sich am besten auf das Hauptmotiv und korrigieren Sie die Belichtung dementsprechend. Auch wenn die Spitzlichter zu hell sind, tragen sie zur Stimmung bei.

Aufnahmemodus führt das dazu, dass sich die Belichtung verlängert oder verkürzt oder die Blende geöffnet oder geschlossen wird. Mit etwas Erfahrung gelingt die Belichtungskorrektur ziemlich treffsicher.

Equipment für Profis

Profis arbeiten bei kniffligen Motiven mit hohen Kontrasten gerne mit zusätzlichem Equipment, das in der Zeit der „analogen“ Fotografie, als Fotografen ohne irgendwelche Automaten zurechtkommen mussten, bedeutsam war: der Handbelichtungsmesser. Dieses Gerät, dessen Sensor direkt vor das Motiv gehalten wird, erfasst somit das einfallende Licht und nicht, wie die Belichtungsmessung heutiger Kameras, das vom Objektiv reflektierte Licht.

Für den Handbelichtungsmesser spielt die Helligkeit des Motivs keine Rolle, er misst lediglich das vorhandene Licht und schlägt anhand dessen ISO, Blende und Verschlusszeit vor. Der

Fotograf stellt die Werte einfach an seiner Kamera ein und bildet das Motiv auf die geschilderte Weise treffsicher in den richtigen Ton-

„Idealerweise arbeiten Belichtungsmessung und intelligente Kamera-Automaten Hand in Hand.“

werten ab. Unverzichtbar ist das Lichtmessgerät vor allem bei der Arbeit mit mehreren Lichtquellen im Studio.

Der Nachteil solcher Belichtungsmesser: Sie stellen eine zusätzliche, teure Anschaffung dar, und man muss sich in die Bedienung einarbeiten. Zudem verlangsamt sich das Arbeiten. Wer aber auf Reisen die unterschiedlichsten Motive einfangen will, für den macht die schnelle Belichtungsmessung in der Kamera entschieden mehr Sinn.

Abstimmen aufs Motiv

Um die Genauigkeit bei der kamerainternen Belichtungsmessung zu erhöhen, haben die Hersteller die Messmethoden im Laufe der Zeit verfeinert. So zum Beispiel durch die Integralmessung, bei der die Helligkeit des gesamten Bildausschnitts gleichwertig ausgemessen wird. Da sich das Hauptmotiv aber meist in der Bildmitte befindet, gewichtet die mittigenbetonte Integralmessung das Bildzentrum stärker

und macht sich damit unabhängiger von einer sehr dunklen oder sehr hellen Umgebung. Bei der Spotmessung dagegen wird nur ein sehr kleiner Teil des Motivs abgemessen.

Am intelligentesten arbeitet die Matrix- oder Mehrfeldmessung. Sie berücksichtigt nicht nur die Helligkeit, sondern auch Farben, gewichtet scharf gestellte Bereiche stärker als unscharfe und versucht, das anvisierte Motiv zu erkennen. Je nach Modell arbeitet sie auch mit anderen Automaten Hand in Hand: Bei aktivierter Gesichtserkennung stimmt die Kamera die Belichtung auf Gesichter ab, je nach Kameramodelle werden sogar Motive wie „Nacht“ oder „Schnee“ identifiziert und dementsprechend belichtet.

Über die Belichtungsmessung hinaus bieten Digitalkameras noch weitere Hilfsfunktionen für die optimale Belichtung: Das Histogramm etwa stellt die einzelnen Helligkeitswerte einer Aufnahme bzw. der Vorschau sehr übersichtlich in einem Säulendiagramm dar. Eine Über- oder Unterbelichtung liegt vor, wenn sich die Tonwerte am rechten oder linken Rand des Histogramms drängen und sozusagen abgeschnitten werden („Clipping“). Eine negative beziehungsweise positive Belichtungskorrektur sorgt dafür, dass die Tonwertkurve sich wieder zur Mitte hin verschiebt.

Hilfreich ist die von Filmkameras übernommene »Zebra«-Funktion. Hier zeigt eine Schraffur reinweiße Motivbereiche, sprich Überbelichtungen an. Bei Systemkameras wurde diese Warnung auf tiefschwarze Bereiche ausgeweitet – der Fotograf erkennt somit Überwie Unterbelichtungen sehr schnell.



Belichtungsmesser:

Der Digipro F2 (ca. 280 Euro) von Gossen misst nicht, wie die Kamera, das vom Objekt reflektierte Licht, sondern das tatsächlich vorhandene, einfallende Licht.



Tipps von

MARTIN
WAGNER

Leiter Trends &
Training der
RINGFOTO Gruppe

Martin Wagner

„Die neue RINGFOTO Academy: Pionierarbeit für den Fotofachhandel und exzellente Beratung für kreative Videografen und Content Creator!“



Neu! RINGFOTO Academy:
Die Experten Christian Laxander (re.) und Martin Wagner (o.) von RINGFOTO unterstützen den Fotofachhandel mit innovativen Schulungen. Wie zum Thema Video im Januar 2024.



Hier gibts mehr von Martin Wagner:
<https://www.youtube.com/c/RINGFOTOGruppe>
Schauen Sie mal vorbei!



In einer Welt, in der mehr denn je visuelle Geschichten erzählt werden, ist es entscheidend, immer am Puls der Zeit zu sein. Inmitten dieser dynamischen Bilderlandschaft ist die neue RINGFOTO Academy ein neuer Leuchtturm für Fotografen und Fotofachhändler gleichermaßen. Unter der fachkundigen Leitung von Martin Wagner und Christian Laxander entwickelt sich die Akademie zu einem Vorreiter, der den Fotofachhandel mit innovativen Workshops und Schulungen unterstützt.

Trendthema Video im Rampenlicht

Im Januar 2024 stand die RINGFOTO Academy im wahrsten Sinne des Wortes im Rampenlicht und feierte zugleich ihre Premiere, als sie sich dem Thema „Video“ widmete.

Videografie ist zweifellos ein aufstrebender Trend. Denn jede spiegellose Kamera bietet nicht nur hervorragende fotografische Leistungen, sondern auch die Möglichkeit, hochwertige Videos zu produzieren. Dieser hybride Ansatz macht moderne Kameras zu einem Muss für Kreative, die sowohl fotografische als auch filmische Meisterwerke schaffen möchten. Ein wesentlicher Vorteil von Hybridkameras ist ihre Vielseitigkeit. So sind etwa die Sony Alpha FX30 der Cinema Line, die leistungsstarke Canon EOS 5R C und die kompakte Panasonic Lumix GHII perfekte Beispiele für Kameras, die

nahtlos zwischen Fotografie und Videografie wechseln können.

Die Sony Alpha FX30 beeindruckt beispielsweise unter anderem durch ihre Fähigkeit, atemberaubende 4K-Videos aufzunehmen. Zudem bietet sie umfangreiche Möglichkeiten der Farbkorrektur und bringt zahlreiche weitere Videofunktionen von S-Cinetone bis hin zu S-Log3 mit. Allesamt Garantien für erstklassige Bewegtbildaufnahmen.

Die Canon EOS 5Rc ist ein echter Hybrid. Denn sie bietet auf der einen Seite professionelle Videos in bis 8K-Auflösung und auf der anderen Seite Fotos mit 45 Megapixel Auflösung. Das Ergebnis: fantastische Ergebnisse in beiden Welten und ohne Kompromisse.

Die Panasonic Lumix GHII besticht indes durch ihre beeindruckende Bildstabilisierung und die Fähigkeit, auch bei schwierigen Lichtverhältnissen brillante Videos aufzunehmen. Darüber hinaus ist sie durch ihren Micro-Four-Thirds-Sensor ausgesprochen kompakt.

Individuelle Beratung

Die Kunst besteht jedoch nicht nur darin, die richtige Kamera zu finden, sondern auch darin, bei der Auswahl die beste Beratung zu erhalten. Hier kommt Ihr RINGFOTO-Fachhändler ins Spiel. Mit seinem umfangreichen Fachwissen, seiner Erfahrung und der Unterstützung durch die RINGFOTO Academy mit den Experten Martin Wagner und Christian Laxander hilft Ihnen Ihr RINGFOTO-Fachhändler, die Komplexität der Technik zu verstehen und die richtige Kaufentscheidung zu treffen.

Zielorientierte Beratung ist der Schlüssel, um sicherzustellen, dass Sie die optimale Kamera für Ihre individuellen Bedürfnisse erhalten. Ob es um die richtige Objektivauswahl für die Videografie oder um die Feinheiten der Videobearbeitung geht, Ihr RINGFOTO-Fotofachhandel bietet eine um-



Canon EOS R5 C: Leistungsstarke Kamera mit starken Foto- und Videofunktionen. Inklusive 8K-Auflösung und 45-Megapixel-Sensor.



fassende Unterstützung, die über den reinen Verkauf hinausgeht. So finden Sie garantiert das Equipment, das Ihre Erwartungshaltung optimal erfüllt.

RINGFOTO Academy

Die Ringfoto Academy setzt neue Maßstäbe, indem sie Fachhändlern das Rüstzeug und das Wissen für eine optimale Beratung ihrer Kunden an die Hand gibt. In Workshops und Schulungen, die von den Branchenexperten Martin Wagner und Christian Laxander geleitet werden, können Fachhändler ihr Fachwissen erweitern und auf dem neuesten Stand bleiben. Diese Weiterbildung ist entscheidend, um Kunden eine erstklassige Beratung zu bieten und gleichzeitig die Position des Fachhandels als Anlaufstelle für hochwertige Foto- und Videoausrüstung zu stärken.

In einer Zeit, in der visuelle Inhalte die digitale Landschaft dominieren, ist die Verbindung von Fotografie und Videografie unumgänglich. Die Ringfoto Academy und ihre engagierten Experten stehen an vorderster Front dieser Bewegung, um sicherzustellen, dass der Fotofachhandel die Bedürfnisse seiner Kunden bestmöglich erfüllt.

Mit innovativen Workshops, gezielten Schulungen und kompetenter Beratung setzen sie neue Maßstäbe und ebnen den Weg in eine spannende Zukunft der visuellen Kreativität.



Panasonic Lumix S5 II: Spiegelloses Vollformatmodell mit umfangreichen Video-features und L-Mount.



Sony Alpha FX30: Die renommierte Kamera der Cinema Line von Sony setzt Maßstäbe für Filmaufnahmen mit kinoreifen Bildern.



Ihr RINGFOTO-Fachhändler freut sich in jedem Fall über Ihren Besuch.
<https://ringfoto.de/provideo/>



Guter Sucher
Der elektronische Sucher bietet eine hohe Auflösung von 3.680.000 Bildpunkten und liefert ein helles und großes Bild.

Schärfer
Panasonic erhöht die Auflösung des schwenk- und drehbaren Displays von 1.040.000 auf 1.840.000 Bildpunkte.

Zwei Karten
Die Panasonic Lumix DC-G9II ist gleich mit zwei Schächten für SD-Karten ausgestattet. Beide unterstützen den schnellen UHS-II-Standard.



Kompakt & richtig stark

Die Panasonic Lumix DC-G9II überzeugt im Test und schlägt ihre Vorgängerin vor allem bei der Serienbildgeschwindigkeit und im Videomodus.



Mit der Lumix DC-G9II hat Panasonic das lang erwartete Micro-Four-Thirds-Nachfolgemodell der Lumix DC-G9 vorgestellt. Die Messlatte ist hoch, bedenkt man, dass die Vorgängerin mehr als fünf Jahre nach ihrem Verkaufsstart noch immer zu den Top Ten der besten Kameras mit Sensorgrößen bis zum APS-C-Format gehört. Entsprechend gespannt waren wir, was das neue Flaggschiff zu bieten hat. Das Ergebnis ist eine schnellere und ausdauerndere G9II mit stark verbesserter Videoleistung.

Erste MFT-Kamera mit Phasen-AF

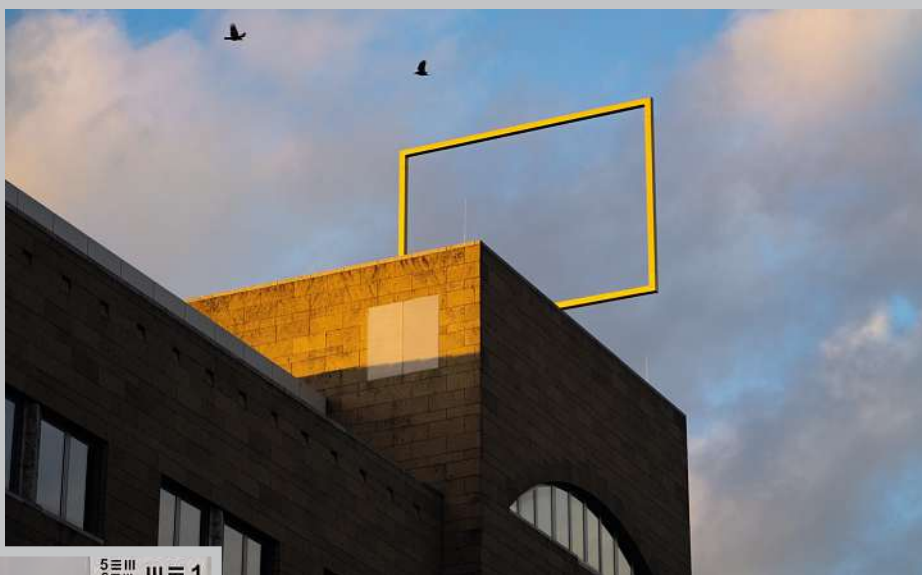
Panasonic setzt in der G9II auf einen neuen Sensor, der in Kombination mit einem Bildprozessor der neuesten Generation gleich

mehrere Vorteile mit sich bringt. So löst der verbaute Live-MOS-Sensor mit 25 Megapixeln nicht nur höher auf als der des Vorgängermodells mit 20 Megapixeln, die Lumix G9II ist darüber hinaus auch die erste MFT-Kamera von Panasonic mit einem Phasen-Hybrid-Autofokussystem direkt auf dem Sensor. Bei allen vorherigen Modellen wurde ausschließlich per Kontrastmessung scharf gestellt. Damit hält der Phasen-AF, der bei anderen Herstellern längst zum Standard gehört, endlich auch Einzug in Panasonics MFT-Serie.

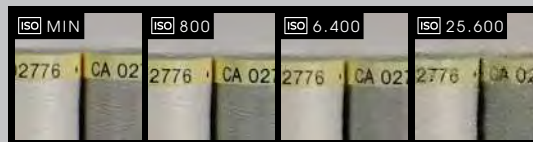
Unterstützt wird der Sensor von einem modernen Bildprozessor, der eine doppelt so schnelle Signalverarbeitung im Vergleich zur G9 erreicht. Dadurch ergeben sich Verbesserungen bei der Serienbildgeschwindigkeit. War die Vorgängerin G9 mit 20 Bildern pro Sekunde mit kontinuierlicher Schärfenachführung (AF-C) und 60 B/s mit Fokussierung auf dem ersten Bild schon sehr schnell, legt Panasonic beim neuen Flaggschiff Lumix G9II noch eine Schippe drauf. Wer gerne Sport- und Tiermotive fotografiert, kann mit der G9II mit elektronischem Verschluss satte 60 Bilder pro Sekunde im AF-C-Modus, also mit durchgehend nachgeführter Schärfe, aufnehmen. Bei einer Fokussierung lediglich auf dem ersten Bild sind sogar 75 B/s möglich. Dabei hält die G9II diese Geschwindigkeit für 200 JPEGs oder 200 RAW-Bilder in Folge durch. Da

Die Panasonic DC-G9II im Labor und in der Praxis

Rauschverhalten: Durch die gestiegene Auflösung von 25 Megapixel in der G9II gegenüber 20 MP bei der Vorgängerin G9 nimmt auch das Rauschen etwas zu. So steigt der VN1-Wert, der das sichtbare Rauschen bei 100-Prozent-Vergrößerung am Monitor beschreibt, bereits ab ISO 800 über die kritische Grenze. Für Ausdrücke auf DIN A3 ist das Rauschen hingegen bis ISO 12.800 kein Problem.



Auflösung & Details: In Sachen Kantenschärfe und Detailtreue hat die G9II dank höherer Sensorauflösung gegenüber der G9 die Nase vorn – zumindest bis ISO 3.200. Ab ISO 6.400 dreht sich der Vorteil zugunsten der Vorgängerin. Das könnte damit zusammenhängen, dass die G9II bei hohen ISO-Werten stärker rauscht und die interne Korrektur beim Einschreiten Details weicher zeichnet.



für Actionaufnahmen auch die Motiverkennung der automatischen Fokussierung eine zentrale Rolle spielt, kommt bei der G9II eine moderne KI-gestützte Erkennungstechnologie zum Einsatz, die neben menschlichen Au-

gen und Gesichtern auch Autos, Motorräder und Tieraugen in Echtzeit erkennt.

Dazu optimiert Panasonic die aus der G9 übernommene Pre-Burst-Funktion. Dabei werden in der G9II bereits bei halb durchgedrück-

tem Auslöser kontinuierlich Bilder in den Zwischenspeicher geladen, um dann bei ganz durchgedrücktem Auslöser auch die letzten Bilder kurz vor dem Auslösen zu „retten“. Ließen sich bei der G9 nur die Bilder der letzten



Effektive Bildstabilisierung (IBIS)

Die sensorbasierte Stabilisierung ermöglicht Freihandaufnahmen zur Dämmerung. Dieses Bild entstand mit dem Leica DG Elmarit 12–60 mm f/2,8–4,0 bei umgerechnet 32 mm (KB) mit einer 1/6 Sekunde.



Treffsicherer Autofokus

Der neue Phasen-Hybrid-Autofokus leistete im Praxistest gute Arbeit. Auch bei diesem Bild mit ähnlichen Farben und daher wenigen Kontrasten stellte die Lumix G9II treffsicher auf das vordere Blatt scharf.



**Viele Details
bei Tageslicht**

Bei gutem Licht und niedrigen ISO-Empfindlichkeiten liefert der vergleichsweise kleine Four-Thirds-Sensor eine sehr gute Kantenschärfe und viele Details. Bei steigenden ISO-Werten ab ca. ISO 3.200 werden die Bilder dann sichtbar weicher.

📷 PANASONIC LUMIX DC-G9II ↔ 40 MM (KB) 🌞 F/4,0 🕒 1/160 SEK. ISO 125

Neu aufgeteilt

Waren die Räder für die Serienbildgeschwindigkeit und den Aufnahmemodus bei der G9 noch kombiniert, bekommen beide in der G9II ihren eigenen Platz.



Separat

Durch die Trennung von Zeitlupevideos (S&Q) und „normalen“ Videos inkl. 5,8K sind beide Modi schneller erreichbar.

Panasonic Lumix DC-G9II



TECHNISCHE DATEN

Maximale Auflösung	5.776 x 4.336 Pixel
Effektive Pixel	25,0 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	MOS / 17,3 x 13,0mm
Bajonett / Crop-Faktor	Micro Four Thirds / 2-fach
Bildstabilisator / Kompensation	• / 8,0 EV
Sucher (Art)	elektronisch
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	100 Prozent / 0,8-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,0 Zoll / 1.843.200 Subpixel
Touchscreen / beweglich	• / •
Verschlusszeiten / Bulb	1/32.000–60 s / •
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/250 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	100–25.600 / 50–25.600
Bildformate	JPEG, RAW, RAW+JPEG
Serienbildgeschwindigkeit (max. / mit AF-C / mit AF-S)	75 / 60 / 75 Bilder pro Sekunde
Maximale Video-Auflösung / Zeittupen	4.320 (30p) / 2.160 (120 fps)
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	• / • / •
Video: RAW / flaches Bildprofil / Bildstabilisierung	– / V-Log / am Sensor
Blitzschuh / Blitzsynchronanschluss	• / –
WLAN / Bluetooth / GPS	• (b/g/n/ac) / • / –
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	SDXC (UHS II) / SDXC (UHS II)
USB / HDMI-Ausgang	3.2 / HDMI
Mikrofon- / Kopfhörer-Klinke	• / •
Akkutyp / Energie	DMW-BLK22 / 15,8Wh
Gehäuse abgedichtet	•
Abmessungen (B x H x T)	134 x 102 x 90 mm
Gewicht Body	658 g
MESSWERTE (GETESTET MIT LEICA DG NOCTICRON 42,5 MM F/1,2 ASPH. POWER O.I.S.)	
Auflösung bei ISO min. / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800	2.047 / 2.043 / 1.972 / 1.872 / 1.685 / 1.531 / 1.406 Lp/Bh
Sichtbarer Schärfe-Eindruck am Monitor (VMTF1) bei ISO min. / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800	76 / 79 / 77 / 72 / 67 / 60 / 55 %
Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min. / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800	1,3 / 1,5 / 2,0 / 2,3 / 2,1 / 2,6 / 3,4 VN
Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min. / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800	0,8 / 0,8 / 1,0 / 1,1 / 1,1 / 1,6 / 2,0 VN
Detailltreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400 / 12.800	100 / 94 / 95 / 92 / 85 / 74 / 81 %
Auflösung Video bei niedriger ISO	1.701 Lp/Bh
Rauschen Video VN1 / VN3	1,6 / 0,9 VN
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	75,09 / 75,09 B/s
Serienbildfolge RAW / JPEG	200 / 200
Anzahl Bilder Sucher (min. / max.)	330 / 670
Anzahl Bilder Live View (min. / max.)	340 / 680
WERTUNG	
Bildqualität	1,9 ●●●●○
Ausstattung/Handling	1,0 ●●●●●
Geschwindigkeit	1,2 ●●●●●
Videoqualität	1,2 ●●●●●
GESAMTWERTUNG	1,4 ●●●●●
Testurteil	SEHR GUT

0,4 Sekunden vor dem Auslösen auf die Karte schreiben, kann man bei der G9II zwischen 05, 1,0 und 1,5 Sekunden wählen.

Acht-Stufen-IBIS und scharfe 100-Megapixel-Fotos aus der Hand

Durch seine bewegliche Lagerung fungiert der Bildsensor als Fünf-Achsen-Bildstabilisator (IBIS) und ermöglicht laut Hersteller um bis zu acht Blendenstufen längere Belichtungszeiten aus der Hand. Im Praxistest haben wir mit dem Leica DG Elmarit 12–60 mm f/2,8–4,0 bei längster Brennweite (umgerechnet 120 mm im Kleinbildformat) noch bei einer vollen Sekunde scharfe Bilder erreicht. Das entspricht sehr guten sieben Blendenstufen. Dank des beweglichen Sensors kann die G9II außerdem mit einer „High-Resolution“-Funktion für hochauflösende 100-Megapixel-Fotos aufwarten. Dafür nimmt die Kamera mehrere Einzelbilder auf, bewegt nach jedem Bild leicht den Sensor und setzt die einzelnen Aufnahmen direkt im Anschluss intern zu einem hochauflösenden Foto zusammen. Das konnte die Vorgängerin G9 (mit 80 Megapixeln) zwar auch schon, setzte aber ein Stativ voraus. Mit der G9II lassen sich die 100 Megapixel jetzt auch direkt aus der Hand fotografieren. Das funktionierte in der Praxis richtig gut.

Im Videomodus stark zugelegt

Panasonic hat mit den Videofunktionen der Lumix DC-G9II vor allem Content Creator im Blick, die ihre Inhalte auf verschiedenen Plattformen veröffentlichen möchten. Die Kamera bietet eine maximale Videoauflösung von 5,8K 4:2:0 10-Bit bei 30 Bildern pro Sekunde sowie 5,7K bei 60 Bildern pro Sekunde. Für

5,8K verwendet die G9II die volle Sensorfläche im 4:3-Format. Dadurch lässt sich das Videomaterial später zum Beispiel als 16:9- oder 9:16-Format für Social Media zuschneiden. Außerdem ermöglicht die G9II C4K/4K-Aufnahmen mit verschiedenen Bildraten von 24 über 60 bis hin zu 120 Bildern pro Sekunde. Bei 120p lassen sich spannende Zeittupen umsetzen – ideal für actionreiche Sequenzen. Darüber hinaus steht die platzsparendere Apple ProRes-Komprimierung für Videos bis 5,7K zur Verfügung. Praktisch ist die Möglichkeit, Videos direkt per USB auf eine externe SSD-Festplatte aufzunehmen. Zu den weiteren Video-Highlights gehört neben der effektiven Bildstabilisierung auch die Möglichkeit, die Videofarben über individuelle Echtzeit-LUTs direkt in der Kamera bei der Aufnahme an die eigenen Wünsche anzupassen.

Überarbeitetes Bedienkonzept

Das gegen Staub und Spritzwasser geschützte Gehäuse der G9II wurde gegenüber der G9 an einigen Stellen verändert. Panasonic streicht das Statusdisplay auf der Oberseite und den Blitzsynchronanschluss. Dafür lässt sich unter anderen der Joystick in acht Richtungen bewegen, und Panasonic wechselt beim Akku auf den DMW-BLK22 mit höherer Kapazität aus der Vollformat-DSLM Lumix S5II.

Fazit

- + Hohes Serienbildtempo, schneller AF, effektiver IBIS, stärkerer Akku, abgedichtet
- Statusdisplay und Blitzsynchronanschluss gestrichen, Rauschen ab ISO 800



Weiter Blick
Auf 35-mm-Weitwinkel bekommen Sie viel Fläche auf den Sensor. Verzeichnung stellt kein Problem dar.



Tamron 35-150 mm f/2-2,8 Di III VXD für Nikon Z

Die ganz große Freiheit

Das „Eins für alles“-Zoomobjektiv gibt es nun auch für Nikons Z-Mount.

Das Tamron 35-150 mm f/2-2,8 Di III VXD wird als Reiseobjektiv angeboten. Mit seiner enormen Brennweitenspanne ist es zweifelsohne sehr flexibel einsetzbar. Die Verarbeitung, der abgedichtete USB-Anschluss und das wetterfeste Gehäuse lassen auch keinen Zweifel daran, dass dieses Objektiv alles mitmacht. Einzig das Gewicht von 1.190 Gramm verhindert, dass ich mich damit stundenlang durch die Botanik oder eine Stadt laufen sehe.

Aus technischer Sicht ist das bekannte und bewährte Tamron jetzt neben Sony FE auch

fürs Z-Bajonett verfügbar. Allerdings kommt es mit vielen raffinierten Kleinigkeiten und einem ordentlichen Leistungspaket für die Vollformat-Nikons. Ein gewaltiger Schritt ist der USB-Port. Dieser dient nämlich nicht nur zum Aufspielen der Firmware-Updates. Er bietet auch Zugang zur Tamron-Lens-Utility-Software. Damit lässt sich das Objektiv bequem über die App einstellen und modifizieren. Autofokusgeschwindigkeit (für Filmer sehr interessant), Funktionstastenbeleuchtung und Fokus-Voreinstellungen sind so unabhängig von der Kamera einstellbar. Doch

auch die Hardware des Tamrons überzeugt in vielen Punkten im Test an der Nikon Z7 II.

Von nah bis fern

Wo Licht ist, ist auch Schatten – oder ein Fotograf. Mit einer Offenblende von f/2 beziehungsweise f/2,8 ist das Tamron lichtstark. Und das kann man in jeder Brennweite ausreizen. Am unteren Ende, bei 35 mm ist das ganze Feld der Landschafts- und Architektur fotografie offen. Leichte Kämpfe mit chromatischen Aberrationen sind bereits, zweifach abgeblendet, verziehen. Wenn wir uns dem Porträtbereich



In die Ferne: Ob freistellen oder das Motiv heranholen – bei 150 mm Brennweite gelangen charmante Kompositionen mit typischer Telekompression.

nähern, also 75–105 mm, liefert das Objektiv eine überzeugende Hintergrundunschärfe. Am Motiv selbst gibt es dank des präzisen Autofokus und der Zusammenarbeit mit Augen- und Gesichtserkennung keine Probleme. Den direkten Vergleich mit einer Porträtfestbrennweite gewinnt es trotzdem nicht. Sobald das obere Ende erreicht wird, sind die Vorteile nicht mehr wegzudenken, auch wenn der Außenzoom die Optik auf über 21 Zentimeter wachsen lässt. Ein Haus, das gerade noch im Weitwinkel ganz abgeleuchtet wurde, zeigt eine volle Umdrehung später schon seine feinen Details. Ein Vorteil: Da das Model schon bekannt ist, hat Lightroom keine Probleme, die Verzeichnung, die ab etwa 100 mm Brennweite auftritt, auszugleichen – ohne auffallenden Qualitätsverlust.

Mit einem Lock-Schalter, drei FN-Tasten – ideal für jede Kamerahaltung –, den drei Custommodi und einem AF/MF-Schalter bietet das Tamron schon ohne die App ein hochwertiges und enorm vielseitiges Objektiv für den Nikon-Park. Durch die Software wird der Nutzen für affine Anwender noch erweitert. Ein „All-in-one“ mit wenigen Schattenseiten, das einzelne spezielle Festbrennweiten nicht ver-

„Es ersetzt drei bis vier Festbrennweiten im Rucksack.“

Ben Kraus, Redakteur

drängt, aber mit tollen Features, Lichtstärke und großer Brennweitenreichweite für Anfänger und Profis einiges zu bieten hat. Ein richtig starkes Reisezoom.

Fazit

- + Lichtstark, bequeme Bedienung, USB-Anschluss und App
- Gewicht, Verzeichnung bei Offenblende über 100 mm

Tamron 35–150 mm f/2–2,8 Di III VXD

TECHNISCHE DATEN

Konstruiert für	Kleinbild / Nikon Z
Sensorgroße / Bajonett	
Brennweite an APS-C-Kamera (umgerechnet auf Kleinbild)	52,5–225 mm
Maximale Lichtstärke (kürzeste Brennweite / längste Brennweite)	2 / 2,8
Kleinste Blende	16
Konstruktion: Linsen / Gruppen	21 / 15
Blendenlamellen (Anzahl)	9
Naheinstellgrenze	0,33 m
Filtergröße	82 mm
Abmessungen / Gewicht	89 x 158 mm / 1.190 g

AUSSTATTUNG

AF-Motor / AF/MF-Schalter	• / •
Bildstabilisator / mit mehr als einem Modus	– / –
Innenfokus / Innenzoom	• / –
Funktionstaste (Fn)	•
Steuerungs-/Blendenring / De-Click-Schalter	– / –
Fokusbereichsbegrenzer	–
Gummidichtung am Bajonett	•
Streichlichtblende / Schutzbeutel/-tuch mitgeliefert	• / –

MESSWERTE (getestet an der Canon EOS R5)

Vignettierung (offene Blende/2-fach abgeblendet)	
Kürzeste Brennweite	1,1 / 0,3 Blendenstufen
Mittlere Brennweite	0,4 / 0,1 Blendenstufen
Längste Brennweite	0,6 / 0,2 Blendenstufen

Verzeichnung

Kürzeste Brennweite	0,2 %
Mittlere Brennweite	0,0 %
Längste Brennweite	–0,1 %

Chromatische Aberration

Kürzeste Brennweite	0,4 Pixel
Mittlere Brennweite	0,5 Pixel
Längste Brennweite	0,5 Pixel

Auflösung (Bildzentrum/Bildecken)

Kürzeste Brennweite (Offenblende)	2.697 / 2.212 Lp/Bh (93 % / 76 %)
Kürzeste Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.794 / 2.257 Lp/Bh (96 % / 77 %)
Mittlere Brennweite (Offenblende)	2.442 / 2.219 Lp/Bh (84 % / 76 %)
Mittlere Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.570 / 2.311 Lp/Bh (88 % / 79 %)
Längste Brennweite (Offenblende)	2.347 / 2.021 Lp/Bh (81 % / 69 %)
Längste Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.486 / 2.193 Lp/Bh (85 % / 75 %)

Autofokusleistung (kürzeste/mittlere/längste Brennweite)

Maximale Auflösung manuell fokussiert	2.697 / 2.442 / 2.347 Lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus	2.697 / 2.438 / 2.347 Lp/Bh (100 % / 100 % / 100 %)
Autofokus-Genauigkeit: Mittelwert	2.643 / 2.403 / 2.334 Lp/Bh (98 % / 98 % / 99 %)
Autofokus-Genauigkeit: Standardabweichung	69 / 21 / 11 Lp/Bh
Autofokus-Geschwindigkeit	0,37 / 0,52 / 0,62 Sek.

WERTUNG

Auflösung	1,6	●●●●○
Objektivgüte	1,3	●●●●●
Ausstattung	1,8	●●●●○
Autofokus	1,3	●●●●●
GESAMTWERTUNG	1,5	●●●●●
Testurteil		SEHR GUT

Freigestellt

Unser Model @kim.libertine lehnt hier an einem mit Efeu bewachsenen Baum. Bei Blende f/1,8 verschwindet dieser komplett in Unschärfe.



NIKON Z F MIT NIKON NIKKOR Z 135 F/1,8 S PLENA ↔ 135 MM (KB) F/1,8 1/500 SEK. ISO 100

Nikon NIKKOR Z 135 mm f/1,8 S Plena

Bokeh-Traum

Das neue Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena ist eine Verlockung – nicht nur für Porträtfotografen.

Mit dem Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena hat Nikon eine Tele-Festbrennweite auf den Markt gebracht, die mit einer sensationellen Lichtstärke bei dieser langen Brennweite aufwartet. Dabei ist das Objektiv das zweite nach dem Noct in der Nikon-Geschichte, das einen eigenen Namen bekommt. „Plenus“ kommt aus dem lateinischen und bedeutet „vollständig“ oder „voll“.

Auszeichnen soll sich die lichtstarke Festbrennweite dabei vor allem durch das cremige Bokeh. Das ruft ja förmlich nach einem Port-

rätshooting! In der Praxis fällt uns dabei als Erstes vor allem eines auf – die Maße und das Gewicht. Klein ist das Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena mit seinen 98 x 140 Millimetern nicht gerade, und das knapp einen Kilogramm schwere Gewicht spürt man merklich im Handgelenk. Für unser Outdoorshooting mussten wir das Z 135 mm f/1,8 S aber nicht allzu weit schleppen. Und das Gewicht war bei dem Blick durch den Sucher fast vergessen; denn das Bokeh ist wirklich vom Feinsten. Genauso macht der treffsichere und schnelle Autofokus Freu-

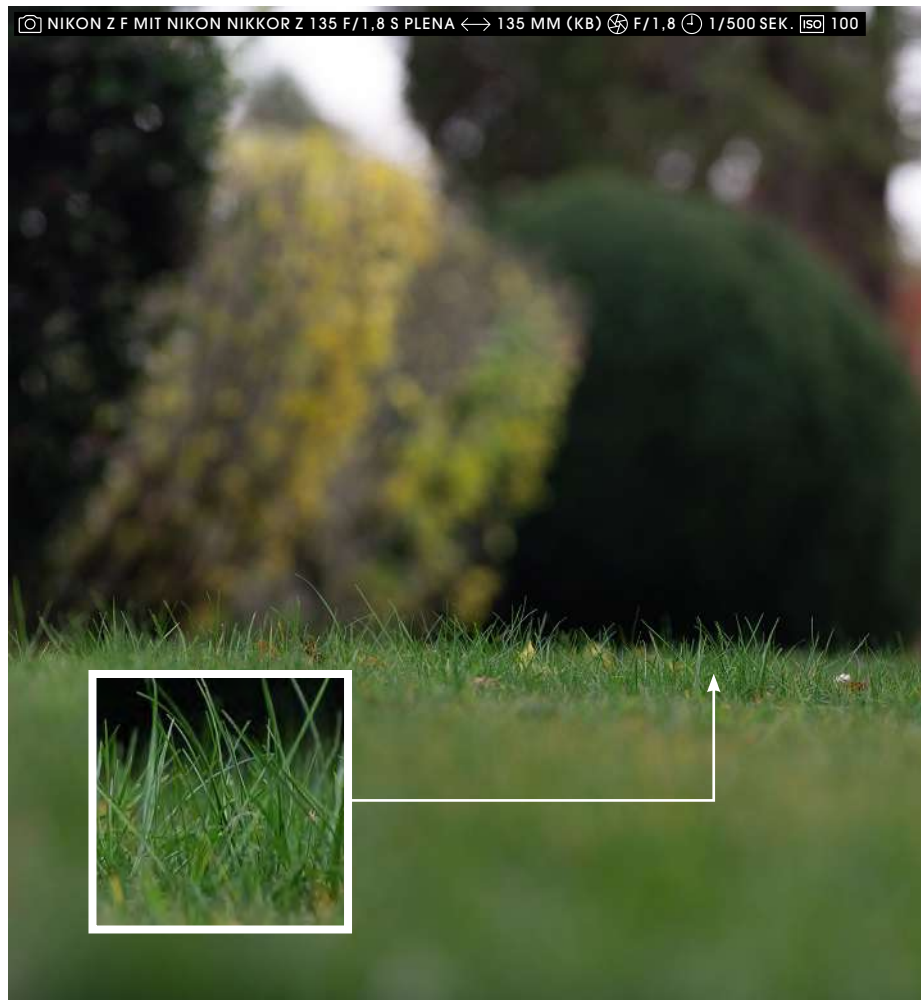
de. Positiv finden wir auch, dass der Fokusring genau das richtige Maß zwischen Leichtläufigkeit und Drehwiderstand gefunden hat.

Ebenso in puncto Auflösung glänzt die Premium-Optik. Bei Offenblende messen wir 2.640 Linienpaare pro Bildhöhe. Zweifach abgeblendet, kommt sie auf satte 2.810 Linienpaare pro Bildhöhe. Das zeigt sich beim Shooting in knackscharfen Bildern mit effektivem Vorder- und Hintergrund-Bokeh.

Wer in einem kleinen Studio Ganzkörperaufnahmen fotografieren möchte, sollte be-



NIKON Z F MIT NIKON NIKKOR Z 135 F/1,8 S PLENA ↔ 135 MM (KB) F/1,8 1/500 SEK. ISO 100



Scharf und Rund

Die Gräserreihe wird vor Vorder- und Hintergrund freigestellt. In den Büschen lässt sich das feine, kreisrunde Bokeh erkennen.

denken, dass 135 mm im Kleinbild einen gewissen Abstand brauchen. Für draußen ist das Z 135 mm f/1,8 S Plena dafür bestens gerüstet – als Teil der S-Serie ist die Optik gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet.

Feine Technik und Features

Das Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena kommt mit einer Naheinstellgrenze von 82 Millimeter und einem Abbildungsmaßstab von 1:5 – das ist keine Makroaufnahme, erlaubt aber dennoch durch die Länge der Brennweite in Kombination mit der hohen Lichtstärke intensive Detailaufnahmen.

Zudem sorgt die Vergütung dafür, dass chromatische Aberrationen und Verzeichnung kein Thema sind. Genauso auch die Vignette – selbst bei Offenblende sehen wir hier keinen Lichtabfall am Rand. Die zwei Funktionstasten (Fn) platziert Nikon so, dass jeweils eine Taste bei Hoch- und bei Querformataufnahmen gut erreichbar ist.

„Das neue Must-have für Porträt-Profis von Nikon.“

Sarah Fechner,
Leitende Redakteurin

Wer bereits andere Objektive der S-Serie mit Lichtstärke f/1,2 besitzt, der kann zudem die gleichen Schraubfilter verwenden. Das Nikkor Z 135 mm f/1,8 S Plena hat nämlich ebenfalls ein 82-mm-Schraubfilter-Gewinde.

Doch die hohe Lichtstärke und die hochwertige Ausstattung schlagen sich auch im Preis nieder, der bei knapp 3.000 Euro definitiv im oberen Preissegment liegt.

Fazit

- + Cremiges Bokeh, hohe Lichtstärke, Abbildungsleistung
- Gehobener Preis, Gewicht



Nikon NIKKOR Z 135 mm f/1,8 S Plena

TECHNISCHE DATEN

Konstruiert für	Kleinbild / Nikon Z
Sensorgroße / Bajonett	202,5 mm
Brennweite an APS-C-Kamera (umgerechnet auf Kleinbild)	202,5 mm
Maximale Lichtstärke	1,8
Kleinste Blende	16
Konstruktion: Linsen / Gruppen	16 / 14
Blendenlamellen (Anzahl)	11
Naheinstellgrenze	0,82 m
Filtergröße	82 mm
Abmessungen / Gewicht	98 x 140 mm / 995 g

AUSSTATTUNG

AF-Motor / AF/MF-Schalter	• / •
Bildstabilisator / mit mehr als einem Modus	- / -
Innenfokus	•
Funktionstaste (Fn)	•
Steuerungs-/Blendenring/ De-Click-Schalter	• / -
Fokusbereichsbegrenzer	-
Gummidichtung am Bajonett	•
Streichlichtblende / Schutzbeutel/-tuch mitgeliefert	• / •

MESSWERTE (getestet an Nikon Z 7 II)

Vignettierung (offene Blende / 2-fach abgeblendet)	0,2 / 0,1 Blendenstufen
Verzeichnung	0,0 %
Chromatische Aberration	0,2 Pixel

Auflösung (Bildzentrum/Bildecken)

Offene Blende	2.640 / 2.335 Lp/Bh (91% / 80%)
2-fach abgeblendet	2.810 / 2.643 Lp/Bh (96% / 91%)

Autofokusleistung (bei Offenblende)

Maximale Auflösung manuell fokussiert	2.640 Lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus	2.640 Lp/Bh (100%)
Autofokus-Genauigkeit: Mittelwert	2.528 Lp/Bh (96%)
Autofokus-Geschwindigkeit	0,59 Sek.

WERTUNG

Auflösung	1,1	●●●●●
Objektivgüte	1,0	●●●●●
Ausstattung	1,5	●●●●●
Autofokus	1,5	●●●●●
GESAMTWERTUNG	1,2	●●●●●
Testurteil	SEHR GUT	

KÜRZESTE BRENNWEITE, OFFENBLLENDE	LÄNGSTE BRENNWEITE, OFFENBLLENDE



TEXT: THOMAS PROBST

Neue Regeln für Drohnen im Jahr 2024

Das große Drohnen-Update

Ab dem 1. Januar 2024 traten neue Regeln für Drohnenpiloten und Hersteller in Kraft. Demnach dürfen nur noch klassifizierte Drohnen auf den Markt gebracht werden. Was bedeutet das für Bestandsdrohnen? Wir klären auf.

Wer in Deutschland mit einer Kamera- Drohne fliegen möchte, muss verschiedene Vorschriften, Regeln und Versicherungspflichten beachten. Zum 01.01.2024 trat die sogenannte „Delegierten Verordnung (EU) 2019/945“ der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) in Kraft, deren Einführung bisher mehrfach durch Übergangsregelungen verschoben wurde. Nun ist sie gültiges Regelwerk.

Bestandsdrohnen weiter erlaubt

Die neue Verordnung soll für einheitliche und klar verständliche Regelungen sorgen. Der wichtigste Punkt ist gleichzeitig ein großer Vorteil für Verbraucher. Ab dem 01.01.2024 dürfen Drohnen-Hersteller nur noch Drohnen auf den Markt bringen, die vorab zertifiziert und einer

der Risikoklassen C0 bis C6 zugeordnet wurden. Dieses Vorgehen gibt Drohnenpilotinnen und -piloten zum einen die Sicherheit, dass die Drohnen vor dem Verkauf auf ihre Qualität geprüft wurden. Zum anderen lässt sich anhand der Risikoklasse genau nachlesen, was erlaubt ist und welche Bedingungen eingehalten werden müssen.

Doch was geschieht mit Drohnen ohne C-Klassifizierung, die vor dem 01.01.2024 in Umlauf gebracht wurden? Dürfen sogenannte Bestandsdrohnen weiterhin geflogen werden? Hier gibt es gute Nachrichten. Es ist weiterhin erlaubt, Bestandsdrohnen zu fliegen. Die neue EU-Verordnung unterteilt Bestandsdrohnen in zwei Gewichtsklassen: unter 250

Gramm und über 250 Gramm. Was es dabei zu beachten gibt, lesen Sie auf der nächsten Seite. Die Regelung für Bestandsdrohnen dürfte viele Drohnenbesitzer beruhigen, da bisher nur wenige Drohnen überhaupt eine C-Klassifizierung besitzen. Das gilt auch für viele Drohnen des Marktführers DJI. Hier sind bisher lediglich wenige neuere Drohnenmodelle wie die DJI Mini 4 Pro (Klasse C0) und die DJI Mavic 3 Pro (Klasse C2) gemäß der neuen EU-Verordnung klassifiziert. Im Folgenden fassen wir zusammen, was in den Klassen C0, C1 und C2 für Drohnen mit einem Abfluggewicht von bis zu vier Kilogramm zu beachten ist. Diese Gewichtsklasse ist für Hobbypiloten am relevantesten.

1 Kategorien

Wo darf mit einer Drohne geflogen werden? Und wie nah darf man an unbeteiligte Personen heranfliegen? Um das festzulegen, werden Drohnen in die drei Kategorien „offen“, „spezifisch“ und „zertifiziert“ unterteilt. Für die meisten Hobby- und auch professionellen Drohnenpiloten dürften Drohnen der „offenen“ Klasse am interessantesten sein, denn: Die Startmasse darf hier maximal 25 Kilogramm betragen, und eine gesonderte Genehmigung ist nicht erforderlich.

→ Offene Kategorie **OPEN A1**

Diese Kategorie umfasst Drohnen mit geringem Risiko bis zu einem Abfluggewicht von 900 Gramm und hat daher die geringsten Auflagen. Leichte Drohnen bis 250 Gramm dürfen unbeteiligte Personen überfliegen und auch in Wohngebieten und Städten geflogen werden. Ein Überfliegen von Menschengruppen ist nicht erlaubt.

→ Offene Kategorie **OPEN A2**

In dieser Kategorie betriebene Drohnen dürfen horizontal bis zu 30 Meter an unbeteiligte Personen herangeflogen werden. Sofern sich die Drohne im sogenannten Langsamflugmodus befindet, darf bis auf fünf Meter an unbeteiligte Personen herangeflogen werden.

→ Offene Kategorie **OPEN A3**

Alle Drohnen bis maximal 25 Kilogramm fallen in die Unterklasse OPEN A3: Hier gilt, dass diese nur geflogen werden dürfen, wenn nach vernünftigem Ermessen davon ausgegangen werden kann, dass keine unbeteiligten Personen gefährdet werden. Zudem muss das Fluggerät zu jeder Zeit einen Mindestabstand von 150 Metern zu Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Erholungsgebieten einhalten.



Die **DJI Air 3** gehört zur Klasse C1 und darf in der Kategorie OPEN A1 fliegen.



Die Bestandsdrohne **DJI Mini 3 Pro** darf mit 249 Gramm auch künftig in der Kategorie OPEN A3 fliegen.

2 Bestandsdrohnen

→ bis 250 Gramm → Klasse C0

Nicht klassifizierte Drohnen bis 250 Gramm, wie zum Beispiel die DJI Mini 3 Pro, dürfen künftig weiterhin in der Kategorie OPEN A1 betrieben werden. Der Betrieb der Drohne ist somit ohne einen speziellen Drohnenführerschein erlaubt. Es ist jedoch weiterhin erforderlich, eine gültige Drohnenversicherung abzuschließen und sich als Drohnenpilot beim Luftfahrt-Bundesamt registrieren zu lassen. Dabei erhält man eine UAS(Unmanned Aircraft System)-Betreiber-ID, die sichtbar an der Drohne angebracht werden muss.

Das benötigen Sie:

Gültige Drohnenversicherung
Registrierung als Drohnen-Pilot
UAS-Betreiber-ID an Drohne anbringen
UAS-ID in Drohnen-Software speichern
Kleiner Drohnenführerschein
Großer Drohnenführerschein

→ über 250 Gramm → Klasse C3

Alle nicht klassifizierten Bestandsdrohnen, ab 250 Gramm, wie die DJI Air 2S, fallen in die zweite Gewichtsklasse und werden damit in die Kategorie OPEN A3 eingeordnet. Auch hier sind eine Drohnenversicherung sowie die Registrierung als Pilotin oder Pilot und die sichtbare Kennzeichnung der Drohne mit der UAS-Betreiber-ID Pflicht. Darüber hinaus ist für nicht klassifizierte Drohnen über 250 Gramm ein EU-Kompetenznachweis erforderlich, der auch als „kleiner Drohnenführerschein“ bezeichnet wird. Dieser ist ebenfalls beim Luftfahrt-Bundesamt erhältlich. Der große Drohnenführerschein A2 (EU-Fernpilotenzeugnis) ist nicht erforderlich.

Das benötigen Sie:

Gültige Drohnenversicherung
Registrierung als Drohnen-Pilot
UAS-Betreiber-ID an Drohne anbringen
UAS-ID in Drohnen-Software speichern
Kleiner Drohnenführerschein
Großer Drohnenführerschein

3 Klassen

→ Risikoklasse **C0**

In die Klasse C0 fallen Drohnen unter 250 Gramm Startgewicht, wie die DJI Mini 4 Pro. C0-Drohnen dürfen in der Kategorie OPEN A1 fliegen. Für sie ist kein Drohnenführerschein erforderlich. Lediglich eine Drohnenversicherung, eine Registrierung als Pilot und eine Kennzeichnung der Drohne mit der UAS-Betreiber-ID.

Das benötigen Sie:

Gültige Drohnenversicherung
Registrierung als Drohnen-Pilot
UAS-Betreiber-ID an Drohne anbringen
UAS-ID in Drohnen-Software speichern
Kleiner Drohnenführerschein
Großer Drohnenführerschein

→ Risikoklasse **C1**

Die Klasse C1 umfasst C-klassifizierte Drohnen mit einer Startmasse unter 900 Gramm. Drohnen in dieser Klasse, wie die DJI Air 3, werden ebenfalls in die beste Kategorie OPEN A1 eingeordnet. Im Gegensatz zur Klasse C0 ist für C1-Drohnen ein kleiner Drohnenführerschein (EU-Kompetenznachweis) erforderlich. Außerdem muss die UAS-Betreiber-ID zusätzlich in der Software der Drohne eingetragen werden.

Das benötigen Sie:

Gültige Drohnenversicherung
Registrierung als Drohnen-Pilot
UAS-Betreiber-ID an Drohne anbringen
UAS-ID in Drohnen-Software speichern
Kleiner Drohnenführerschein
Großer Drohnenführerschein

→ Risikoklasse **C2**

In die Klasse C2 fallen alle C-klassifizierte Drohnen mit einer Startmasse zwischen 900 Gramm und vier Kilogramm. C2-Drohnen werden in die Kategorie OPEN A3 eingeordnet. Es gelten die gleichen Bedingungen wie in der C1-Klasse. Mit einem Unterschied: Wer zusätzlich einen großen Drohnenführerschein A2 (EU-Fernpilotenzeugnis) nachweisen kann, darf in der Kategorie OPEN A2 fliegen.

Das benötigen Sie:

Gültige Drohnenversicherung
Registrierung als Drohnen-Pilot
UAS-Betreiber-ID an Drohne anbringen
UAS-ID in Drohnen-Software speichern
Kleiner Drohnenführerschein
Großer Drohnenführerschein

GRÜN: ERFORDERLICH; GRAU: NICHT ERFORDERLICH
ORANGE: OPTIONAL

SPECIAL

Alles im Fokus

So wird jedes Motiv richtig scharf.

IN DER
NÄCHSTEN
AUSGABE



TEST

Sony Alpha 9 III

Flaggschiff mit Global-Shutter.

PRODUKTFOTO: HERSTELLER



FOTO: JUDY MALLOCH

IMPRESSUM

Herausgeber:

RINGFOTO GMBH & CO. KG
Benno-Strauß-Str. 39, 90763 Fürth
Geschäftsführer:
Thilo Röhrig, Ines Ebersberger

Anzeigen:

Petra Wlach (verantwortlich),
Tel. +49 9 11 65 85-131,
pwlach@ringfoto.de
Daniela Ostertag, Tel. +49 9 11 65 85-119,
dostertag@ringfoto.de

Redaktion:

New C. GmbH & Co. KG
Alte Dorfstraße 14, 23701 Süsel-Zarnekau
Chefredakteur: Benjamin Lorenz (V.i.S.d.P.)
Layout: Katrin Herholz
Herstellung: Frank Schormüller,
Vogel Communications Group

Verlag: BurdaForward GmbH,

St.-Martin-Str. 66, 81541 München
Geschäftsführer: P. Brunner, A. Laube

Druck: Vogel Druck- &
Medienservice,
Leibnizstraße 5,
97204 Höchberg



RADIANT: AI PHOTO & VIDEO EDITOR

**JETZT
AUCH FÜRS
SMARTPHONE**

DER SMARTESTE FOTOEDITOR DER WELT



**JETZT GLEICH
AUSPROBIEREN!**

JETZT BEI
 **Google Play**



Laden im
 **App Store**








Für das Festhalten des Augenblicks, in dem die Zeit stillstand.



Für alles, was sich zu behalten lohnt.

SanDisk Extreme PRO® Portable SSD

Bis zu **4TB**¹

-  NVMe™ SSD Geschwindigkeit mit bis zu 2.000 MB/s²
-  Aluminiumgehäuse dient als Kühlkörper
-  Stoßfest, wasser- und staubdicht (IP65)³
-  Passwortschutz mit 256-Bit-AES-Hardwareverschlüsselung
-  5 Jahre eingeschränkte Garantie⁴

SanDisk®



©2024 Western Digital Corporation und Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

1) 1 TB = 1.000.000.000.000 Byte. Tatsächlich nutzbarer Speicherplatz geringer.
2) Angaben basieren auf unternehmensinternen Tests; die Leistung kann je nach Hostgerät, Schnittstelle, Nutzungsbedingungen und anderen Faktoren geringer sein.
3) Basierend auf unternehmensinternen Tests. IPECC 60529 IP65; Widerstandsfähigkeit bei 3-minütigem Wasserfluss (30 kPa) getestet; eine geringe Staubeentwicklung beeinträchtigt die Bedienung nicht. Die SSD muss vor dem Einsatz sauber und trocken sein. 4) Siehe www.sandisk.com/wug