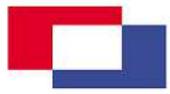


SEPTEMBER/OKTOBER 2021



UNITED IMAGING GROUP

Schutzgebühr: 2,90 Euro

**MAGAZIN**

# STARKE FOTOS IN DER NACHT

So gelingen fantastische Bilder in der Dunkelheit



POWERED BY

**CHIP**  
**FOTO**  
**VIDEO**

# BUILT TO CREATE

Voigtländer Objektive bringen  
Deine Fotografie auf das nächste Level.

Für eine perfekte Farbwiedergabe,  
knackige Schärfe in Verbindung mit  
absoluter Hochwertigkeit.

Für verschiedene  
Kameraanschlüsse erhältlich.

Ausschließlich bei Deinem  
Fotofachhandel.





CLAUDIA  
ENDRES

Fotobegeisterte  
Marketing-Leiterin  
der UNITED IMAGING  
GROUP

# Faszination Nachtfotografie

Wenn die Sonne untergeht, bietet sich für uns Fotografen eine Vielzahl kreativer Möglichkeiten. Denn wenn das Licht langsam schwächer wird, offenbaren sich Motive, die im Tageslicht längst nicht so eindrucksvoll zur Geltung kommen wie in der Nacht. Die Dunkelheit besitzt mit ihren dunklen Schatten und hellen, meist künstlichen Lichtern ihre ganz eigene Faszination und Dramatik.

## Fangen Sie die Nacht ein

Ob fantastische Aufnahmen von Landschaften im Sternenlicht, wie das Bild rechts zeigt, formatfüllende Bilder des Vollmonds oder außergewöhnliche Lichtmalerei mit genialem Zubehör – wir zeigen Ihnen, welche Fototechniken sich lohnen, welches Equipment Sie brauchen und worauf Sie beim Fotografieren in der Dunkelheit achten sollten, um die besten Bilder in der Nacht abzulichten. Los geht's mit unserem großen Fotopraxis-Special ab Seite 10.

Darüber hinaus stellen wir Ihnen neue und spannende Fotoprodukte, wie die spiegellose Nikon Z fc im Retro-Design oder das lichtstarke Voigtländer Nokton 35 mm mit Lichtstärke f/1,2 für den Fujifilm X-Mount, vor. Zudem verraten wir, wie Sie den Dynamikumfang Ihrer Kamera bestmöglich ausreizen und wie Sie mit zehn einfachen Tipps eindrucksvolle Architektur in Szene setzen.

Viel Spaß beim Lesen & Fotografieren

*C. Endres*

# Inhalt

- 03 Editorial
- 04 Foto des Monats
- 06 Produkte aktuell
- 08 Fotokultur
- 10 Special: Nachtfotografie
- 24 Foto-Analyse
- 26 Serie: Workshops & Tipps
- 34 Bilderservice
- 36 Tipps von Martin Wagner
- 38 Reise: Florida
- 40 Technik erklärt: Ferngläser
- 42 Test: OM-D E-M10 Mark IV
- 44 Test: Nikkor Z 24-200 mm f/4-6,3 VR
- 46 Test: Tamron 17-70 mm f/2,8 Di III-A VC RXD
- 48 Kauftipps  
Unterwasserkameras
- 50 Vorschau & Impressum



FOTO: JANKOVY/ISTOCKPHOTO



FOTO: DAISY SEILERNASPANG



FOTO: TOBIASFREI/ISTOCKPHOTO



42



Dieses Magazin wird herausgegeben von der **UNITED IMAGING GROUP** – Europas größtem Fotoverbund mit mehr als 1.600 Fotofachgeschäften.

# Spätsommer

Beim Anblick dieser Aufnahme im weichen Licht der Abendsonne lässt sich der Duft des Lavendels beinahe riechen, während der Blick von Fotograf Venelin Dimitrov gekonnt durch das Bild geleitet wird. Hin zum ruhenden Baum im Hintergrund.





## Lichtstärke f/1,2

### Voigtländer Nokton 35 mm f/1,2 X

Das Nokton 35 mm f/1,2 X wurde exklusiv für den Fujifilm-APS-C-Sensor entwickelt und optimal darauf abgestimmt. Die Brennweite entspricht umgerechnet etwa 53 mm und bietet damit eine äußerst vielfältige Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten. Von Porträt über Reportage bis hin zu Landschaft. Eine hohe Lichtstärke von f/1,2 gewährleistet dabei

ein enormes Freistellungspotenzial mit der Möglichkeit einer besonders plastischen Detailwiedergabe. Darüber hinaus bietet das Voigtländer ein äußerst sanft verlaufendes Bokeh bei offener Blende. Praktisch: Eine Gegenlichtblende ist im Lieferumfang enthalten.

**UVP: 649 Euro**



## Retro-Charme

### Nikon Z fc

Nikon hat sein Z-Portfolio um die Z fc erweitert. Die Kamera im DX-Format ist die erste Z-Kamera, die traditionelles Design mit modernsten Funktionen kombiniert. Das Design orientiert sich dabei an der legendären Spiegelreflexkamera Nikon FM2, die 1982 auf den Markt kam. Das kompakte und leichte Gehäuse der Nikon Z fc ist besonders handlich, bietet aber zugleich überragende Benutzerfreundlichkeit und Abbildungsqualität. Sie ist daher für erfahrene Anwender ebenso geeignet wie für Personen, die erstmals mit einer spiegellosen Kamera arbeiten.

**UVP: 999 Euro**



# Top-Produkte für Fotofans



FOTO: MONSTERA / PEXELS

## Micro-Four-Thirds

### Panasonic Leica DG Vario-Summilux 25-50 mm

Panasonic präsentiert ein neues Zoom für Micro-Four-Thirds-Kameras: das Leica DG Vario-Summilux 25-50 mm f/1,7 ASPH. Dieses deckt umgerechnet 50-100 mm ab – auf Wunsch mit durchgehender Offenblende f/1,7. Neben der sehr hohen Lichtstärke bietet das flexible Zoom eine außergewöhnlich hohe optische Leistung (u. a. 16 Elemente in elf Gruppen sowie drei Extra-low-Dispersion-Linsen). Sowohl für Foto- als auch für Videografen. Zudem ergänzt die Neuheit die Brennweitemspanne des bereits erhältlichen Leica DG Vario-Summilux 10-25 mm f/1,7 ASPH. nach oben. Das Vario-Summilux 25-50 mm ist seit August 2021 im Handel erhältlich.

**UVP: 1.999 Euro**



# Ultraweitwinkel

## Canon 14-35 mm f/4 L IS USM

Canon hat sein Portfolio mit dem RF 14-35 mm f/4 L IS USM erweitern. Das neue Ultraweitwinkel-Zoomobjektiv bietet die bislang kürzeste Brennweite für das EOS-R-System und komplettiert die kompakte Baureihe der RF-Trinity-Objektive mit Lichtstärke f/4, die nun den Brennweitenbereich von 14 mm bis 200 mm abdeckt. Das RF 14-35 mm überzeugt mit einem leisen Autofokus, einer optischen Bildstabilisierung sowie asphärischen und UD-Linsen für professionelle Ergebnisse. Im Inneren tummeln sich drei UD-Linsen und drei blankgepresste asphärische Glaslinsen, wovon eine UD-Linse auch asphärisch ist. In Kombi mit dem von Canon entwickelten Sub-wavelength Structure Coating (SWC) und dem Air

Sphere Coating (ASC) gelingen besonders scharfe Bilder, während der leistungsstarke Bildstabilisator (IS) 5,5 Belichtungsstufen (bei EOS R5 und EOS R6 7 Stufen) ausgleicht.

**UVP: 1.819 Euro**



# Weitwinkel

## Olympus M.Zuiko Digital ED 8-25 mm f/4 PRO

Die PRO-Serie von Olympus hat Zuwachs bekommen: Das auf dem Micro-Four-Thirds-Standard basierende M.Zuiko Digital ED 8-25 mm f/4 PRO deckt mit 16 bis 50 mm den Ultraweitwinkel- ebenso wie den Standardbereich ab und beeindruckt dabei mit einer hervorragenden Abbildungsleistung über den gesamten Brennweitenbereich. Zudem ist es besonders leicht und kompakt. Bei der Aufnahme eröffnet es dynamische und ungewöhnliche Perspektiven, perfekt für spektakuläre Aufnahmen weitläufiger Landschaften, Standardansichten, die dem Bildfeld des menschlichen Auges entsprechen, oder Videos. Die staub- und spritzwassergeschützte Konstruktion macht das neue Objektiv zu einem zuverlässigen Begleiter in nahezu jeder Aufnahmesituation.

**UVP: 999 Euro**



# Kompakt & leicht

## Olympus PEN E-P7

Die Micro-Four-Thirds-Systemkamera Olympus PEN E-P7 lässt die Herzen kreativer Designliebhaber höherschlagen. Ihr einzigartiges Äußeres erinnert an die historische, von Maitani kreierte Olympus PEN-Serie. Die erste Kamera eroberte 1959 die Welt. Was sich seit damals nicht geändert hat: Die PEN ist klein, leicht und einfach zu bedienen. In der PEN von heute stecken innovative Imaging-Technologien wie die Profilkontrolle, mit der sich unvergessliche Momente ganz individuell festhalten lassen. Dabei sorgen der 20-Megapixel-Live-MOS-Sensor und der integrierte 5-Achsen-Bildstabilisator in Verbindung mit den leistungsstarken M.Zuiko-Objektiven für eine Top-Qualität.

**UVP Kit: 899 Euro**



# Flexible Begleiter

## Lowepro Flipside

Mit dem Flipside 300 AW III und 400 AW III hat Rucksack- und Taschenexperte Lowepro zwei flexible Modelle im Portfolio. Die populärsten Kamerarucksäcke wurden beide überarbeitet und für das Fotoabenteuer in der freien Natur optimiert. So sorgen bei beiden Modellen robustes Gewebe und PU-Außenbeschichtung für extreme Langlebigkeit und Schutz vor den Elementen, vor Feuchtigkeit und vor Abrieb. Zudem bieten sie einen rückwärtigen Zugang für den schnellen und einfachen Zugriff auf das Kamerafach, wobei die Ausrüstung auch in rauem Gelände immer geschützt bleibt – einfach abnehmen, hinglegen und den Reißverschluss der Rückenplatte öffnen. Abgerundet werden die Flipside-Rucksäcke durch die Wetterschutzhaube AW Cover die Ausrüstung vor Regen, Schnee, Staub und Sand schützt.

**UVP: 148 Euro (Flipside 300 AW III)**

**188 Euro (Flipside 400 AW III)**



HAUBENTAUCHER  
FRIEDRICHSHAIN

Die Berlin Photo Week wird in einer urbanen, aufregenden Location stattfinden: im Haubentaucher. Dieser ist Teil des bekannten R.A.W.-Geländes, das mit seinen Galerien, Clubs und Restaurants im Sommer über 30.000 Besucher pro Tag zählt. [www.berlinphotoweeek.com](http://www.berlinphotoweeek.com)



FOTO: BERLIN PHOTO WEEK

# BERLIN PHOTO WEEK 2021

Die Berlin Photo Week 2021 findet mit frischem Konzept und Top-Location auf dem R.A.W.-Gelände Friedrichshain statt. Zeitgleich startet die Berlin Photo Week Conference.

Mit großer Vorfreude blicken alle Foto-Begeisterten auf die dritte Ausgabe der Berlin Photo Week, die am 26. August mit der exklusiven Opening Night auf dem R.A.W.-Gelände in Berlin-Friedrichshain starten wird. Durch den starken Rückhalt der Fotoindustrie und von Unternehmen aus anderen Branchen sowie zahlreicher, namhafter Institutionen und Gale-

rien findet Ende August erneut ein kreatives Fotofestival in Berlin statt.

Das Tagesticket beinhaltet neben dem Zugang zu der zentralen Eventlocation Haubentaucher und der „Montreux Jazz Festival“-Ausstellung von Michael Agel, präsentiert von Leica und Whitewall im Cassiopeia-Gelände, sowie der Bruce-Gilden-Show im Haubentaucher auch alle Vorträge der Berlin Photo Week

Conference, die mit spannenden Themen an allen drei Tagen begeistert. Ein weiteres Highlight wird die 50 Meter lange Open-Air-Ausstellung an der Revaler Straße sein, die in Zusammenarbeit mit dem Berliner Senat entsteht. Hierfür werden junge Berliner Fotografen aufgerufen, Bilder einzusenden, die ihre Ergebnisse im Sommer '21 beschreiben. Tickets gibt es auf [www.berlinphotoweeek.com/tickets](http://www.berlinphotoweeek.com/tickets).

## Bildband & Wettbewerb



FOTO: ANDREAS BÖHLING



**Unser Sommer. Ein Bildband der Ulla Lohmann Community**  
440 Seiten  
broschiert und hochwertig gedruckt,  
39 Euro

**Unser Sommer:** Ulla Lohmann ist eine international renommierte Fotografin, die für GEO in aktive Vulkane klettert oder sich für National Geographic durch den Dschungel von Papua-Neuguinea schlägt. Doch plötzlich ist alles anders. Nordsee statt Südsee. Alpen statt Alaska. Brandenburg statt Bali. Deutschland ist ein Paradies – es gilt nur, den richtigen Blickwinkel zu finden. Gemeinsam mit über 100 Fotografen geht Ulla Lohmann auf Expedition durch Deutschland.

Das Projekt der #ullalohmanncommunity entstand während der sozialen Distanzierung. Dass daraus ein Buch mit 440 Seiten wurde, überraschte alle Beteiligten. Der Bildband „Unser Sommer“ macht Lust auf Deutschland und zeigt, dass in jedem ein Abenteurer, Fotograf und Entdecker steckt. Übrigens, fast alle Beiträge wurden von Amateuren erstellt. Der Erlös des Buchverkaufs wird für Pacific People Aid Fund e. V. gespendet. [ullalohmann.com](http://ullalohmann.com)



**Nature TTL Photographer of the Year:** Den Gesamtsieg sowie den ersten Platz in der Kategorie „Animal Behaviour“ gewann

der kanadische Fotograf Thomas Vijayan mit seinem Bild „The World is Going Upside Down“. Bei dem Porträt des Orang-Utans scheint der Betrachter in den Himmel zu blicken, im zweiten Blick entdeckt man aber die Spiegelung im Wasser unter dem Baum.

Beim Wettbewerb 2021 konkurrierten über 8.000 Bilder um den Titel des Naturfotografen des Jahres. Mit dabei sind atemberaubende Bilder sowie Aufnahmen, die uns in Staunen versetzen. Alle Gewinner finden Sie auch in der Online-Galerie auf der Award-Webseite. [www.naturettl.com](http://www.naturettl.com)



## Hochwertiges Fotozubehör für alle Fotografie-Begeisterten

Peter Hadley steht für zuverlässiges Foto-Equipment mit attraktivem Preis-Leistungs-verhältnis und ist exklusiv bei Händlern der UNITED IMAGING GROUP erhältlich.

EXKLUSIV  
im Fotofach-  
handel



[www.peterhadley.de](http://www.peterhadley.de)  
[instagram.com/peter\\_hadley\\_equipment](https://www.instagram.com/peter_hadley_equipment)

# Die Magie der Nachtfotografie

Licht bildet den wichtigsten Baustein für gute Fotos. Doch was machen, wenn dieser elementare Baustein Mangelware ist? Dann heißt es: improvisieren – und sich mit den womöglich besten Bildern Ihrer Foto-Karriere belohnen.

O bwohl in der Nacht die schwierigsten Bedingungen für uns Fotografen herrschen (zu wenig Licht, und es ist oft bitterkalt), zieht es uns zu später Stunde doch immer wieder hinaus ins Dunkle, um selbst die kleinsten Lichter auf ein Foto zu bannen. Das fordert aber nicht nur uns heraus, sondern auch unser Equipment. Tau lagert sich auf der Kamera ab, Kälte lässt die eigene Hand am Stativ festkleben, und die Dunkelheit verlangt nach lichtstarken Objektiven. Doch es lohnt sich, diese Herausforderung anzunehmen, sich mit Kamera und Taschenlampe zu bewaffnen und auf die Suche nach dem Licht zu gehen – egal ob auf dem Land, in der Stadt oder auch in der eigenen Wohnung. Denn die faszinierenden Ergebnisse entschädigen für alle Strapazen.



**Nachts  
auf dem Land**  
Seite 14



**Nachts  
in der Stadt**  
Seite 18



**Licht in der  
Dunkelheit**  
Seite 22

## Equipment

# Unter Sternen wandern

Alles, was Sie für einen erfolgreichen Streifzug durch die Nacht brauchen.

**W**enn Sie in der Nähe Ihres Wohnortes fotografieren, können Sie mit einer größeren Auswahl an Objektiven und Ausrüstung experimentieren. Aber wenn Sie einen längeren Fußweg bis zu Ihrer Location planen, dann ist es sinnvoll, nur mit leichtem Gepäck zu reisen. Dementsprechend sollten Sie sich vorab gut überlegen, welches Equipment Sie wirklich benötigen und auf welche Gegenstände Sie notfalls auch verzichten können. Hier geben wir Ihnen ein paar Tipps, worauf Sie bei der Planung achten sollten.

## Bevor Sie starten

### 1 Shooting ankündigen

Sichern Sie sich bei Nachtausflügen ab, und sagen Sie jemandem, wo Sie sich aufhalten. Suchen Sie sich zudem eine Begleitperson, und achten Sie darauf, dass Sie ein aufgeladenes Smartphone bei sich tragen.

### 2 Wetter überprüfen

Es macht wenig Sinn, in bewölkten Nächten die Sterne fotografieren zu wollen. Informieren Sie sich daher vor Beginn Ihres Ausflugs über die Wetterlage, und fahren Sie nur los, wenn die Prognosen gut sind.

### 3 Lichtverschmutzung vermeiden

Weit entfernte Städte können immer noch den Nachthimmel erhellen. Auf der Website [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info) können Sie sich vorab informieren, wo wenig Lichtverschmutzung herrscht.

### 4 Jacke anziehen

Egal, wo Sie sich auf der Welt aufhalten: Wenn die Sonne untergeht, sinken auch die Temperaturen. Nehmen Sie selbst an warmen Tagen dicke Kleidung und warme Getränke mit auf Ihre Tour.

### 5 Ersatzakkus einpacken

Vergessen Sie nicht, genügend Akkus für Ihre Kamera einzustecken. Denn Langzeitbelichtungen benötigen sehr viel Energie. Nehmen Sie auch genügend Batterien für Ihre Taschenlampen mit.

## Profi-Tipp

**Spiegelvorauslösung:** Sobald der Spiegel einer Spiegelreflex hochklappt, vibriert das Gehäuse leicht. So kann bei der Aufnahme eine leichte Unschärfe entstehen. Aktivieren Sie daher die Spiegelvorauslösung in Ihrer DSLR. Bei DSLMs ist das mangels Schwingespiegel nicht nötig.



## Einstellungstipps Fokussieren

Es ist nicht immer einfach, einen scharfen Blick auf winzige Sterne zu werfen. Aber mit diesen drei Tipps und ein wenig Übung gelingt es Ihnen.

### 1 Manuell scharf stellen

Bei Dunkelheit das Motiv auf den Punkt zu treffen stellt für den Autofokus eine fast unlösbare Mammutaufgabe dar. Erst recht, wenn Sie den klaren Nachthimmel scharf bekommen möchten. Stellen Sie daher an Objektiv oder Kamera den Fokusmodus auf manuell («M» oder «MF»). Anschließend drehen Sie den Fokus auf unendlich. Kontrollieren Sie am besten vor jedem Foto den Fokus, um sicherzugehen, dass Sie ihn nicht unabsichtlich verstellt haben.





## Die Ausrüstung

### Objektiv

Alles, was Sie für nächtliche Landschaften benötigen, ist ein gutes Weitwinkelobjektiv. Die meisten Kit-Objektive starten mit einer Brennweite zwischen 18 und 24 mm, was zu Beginn ein guter Wert ist. Um einzelne Himmelskörper groß abzubilden, benötigen Sie allerdings Brennweiten im Tele-Bereich.



### Stativ

Entscheidend für Nachtaufnahmen ist ein Stativ. Mit dessen Hilfe vermeiden Sie Verwacklungen und können präziser fokussieren. Es sollte robust, nicht zu leicht und auch mit Handschuhen bedienbar sein.



### Fernauslöser

Bereits kleinste Erschütterungen beim Auslösen können das Bild verwackeln und Sterne unscharf werden lassen. Verwenden Sie einen Fernauslöser, damit Sie die Kamera nicht berühren müssen.



### Filter

Damit beim Transport Ihre Objektivlinse nicht zerkratzt, können Sie sie mit einem UV-Filter abdecken. Dieser bietet zusätzlich einen Schutz gegen Tau. Besorgen Sie sich am besten vergütete Modelle. Sie verhindern obendrein störende Blendenflecken.



### Tau vorbeugen

Tau ist ein echtes Problem in der Nachtphotografie. Sobald das Objektiv abkühlt, bilden sich feine Tröpfchen auf seiner Oberfläche. Eine um das Objektiv gewickelte Socke kann in mildereren Nächten bereits helfen. Im Fotofachhandel gibt es auch spezielle Heizmanschetten, die das Objektiv auf Temperatur halten.



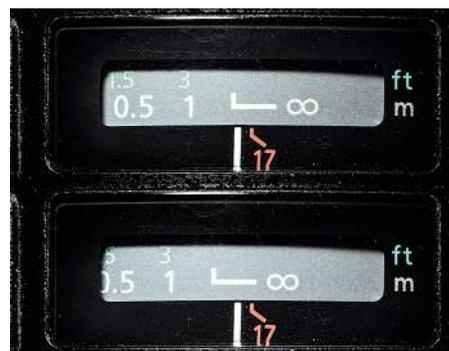
### Licht

Taschenlampen sind nachts eine absolute Notwendigkeit. Nehmen Sie aber nicht zu helle Lampen mit. Das helle Licht stört Ihre Augen beim Anpassen an die Dunkelheit. Rotes LED-Licht eignet sich hier am besten.



## 2 Live-View

Eine andere Möglichkeit, um die Sterne scharf abzubilden, ist die Verwendung des Live-Views. Aktivieren Sie ihn, und zoomen Sie so dicht wie möglich an einen einzelnen Stern heran. Fokussieren Sie nun manuell, bis Ihre Kamera den Stern so klein wie möglich darstellt. Hier ist ein wenig Fingerspitzengefühl gefragt.



## 3 Fokus-Reihe

Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, schießen Sie statt eines Bildes gleich mehrere hintereinander. Drehen Sie nach jeder Aufnahme den Fokusring ein Stückchen weiter. Auf diese Weise erhalten Sie eine Serie mit unterschiedlichen Fokuspunkten, aus der Sie dann das passende Bild auswählen können.

## Sterne

# Zeit, dass sich was dreht

So fangen Sie die wichtigsten Motive am Nachthimmel ein.

**A**usgerüstet mit nur einer anständigen Kamera, können Sie eine breite Palette an nächtlichen Phänomenen aufnehmen. Es ist gar nicht möglich, hier alle aufzuzählen. Allerdings haben wir ein paar Tipps und Tricks für Sie, mit denen Sie die Klassiker der Nachtfotografie umsetzen können und die Ihnen hoffentlich Lust auf mehr machen. Freuen Sie sich daher auf Sternspuren, die Milchstraße und den Mond (siehe nächste Doppelseite).

## Sternspuren

Mit Sternspuren-Fotos können Sie etwas sichtbar machen, das mit bloßem Auge nicht zu erkennen ist: die Rotation der Erde. Um kreisförmige Sternspuren einzufangen, müssen Sie Ihre Kamera nach Norden ausrichten (sofern Sie sich in der nördlichen He-

mispäre aufhalten). Blicken Sie stattdessen nach Osten oder Westen, bilden die Spuren gerade Linien. Beachten Sie, dass Sterne unterschiedliche Farben haben können. Dies hängt davon ab, welche Temperatur auf dem einzelnen Stern herrscht.



## Einstellungen

**Objektiv:** Weitwinkel  
**Blende und Belichtungszeit:** f/4 (für 15–30 Minuten); f/5,6 (1 h); f/8 (2 h); f/11 (4 h)  
**ISO:** 100

**Tipp:** Alternativ können Sie 30 oder auch mehr kürzer belichtete Fotos in Photoshop übereinanderstapeln (jedes 30 Sek., f/5,6, ISO 400). Aktivieren Sie die Rauschreduzierung in der Kamera, auch wenn dies auf Dauer mehr Strom frisst.

## Profi-Tipp

**Bildstabilisator:** Deaktivieren Sie den Bildstabilisator, wenn Sie ein Stativ verwenden – sowohl am Objektiv als auch in der Kamera. Die Stabilisatoren versuchen sonst, Bewegungen auszugleichen, die womöglich gar nicht da sind, und das Bild verwackelt.



## Weißabgleich

Stellen Sie den Weißabgleich in Ihrer Kamera auf »Tageslicht«, um eine echte Farbwiedergabe des Himmels zu bekommen. Fotografieren Sie im RAW-Format. Dann können Sie beim Entwickeln den Weißabgleich noch verändern.

## Die Milchstraße

Wenn Sie sich in einer Gegend mit wenig bis keiner Lichtverschmutzung befinden, können Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit die Milchstraße erkennen. Der diffuse Glanz von bis zu 300 Milliarden Sternen in unserer Galaxie, mit dunklen Staubbahnen überlagert, ist eines der beeindruckendsten Motive am Nachthimmel und ermöglicht verschiedene kreative Herangehensweisen. Sie können zum Beispiel unterschiedliche Objektive verwenden, und auch bei der Komposition sind Ihnen kaum Grenzen gesetzt. In der nördlichen Hemisphäre ist die Milchstraße in den Abendstunden von Juni bis September am besten zu erkennen. Aber auch das restliche Jahr über können Sie sie sehen. Öffnen Sie Ihre Blende,

so weit es geht, drehen Sie die ISO hoch (zwischen 1.600 und 3.200), und verwenden Sie eine Belichtungszeit von 30 Sekunden oder mehr, damit die Milchstraße sichtbar wird. Ab ungefähr 60 Sekunden fangen dann die Sterne an, Spuren zu ziehen, und immer mehr Details der Straße gehen verloren.



### Einstellungen

**Objektiv:**  
Lichtstarkes

Weitwinkel- oder Standardobjektiv (50 mm)

**Blende:** So weit wie möglich öffnen (Empfehlung: f/1,4–2,8)

**Belichtungszeit:**

10–30 Sekunden

**ISO:** 1.600–3.200

**Tipp:** Verwenden Sie den manuellen Fokus.



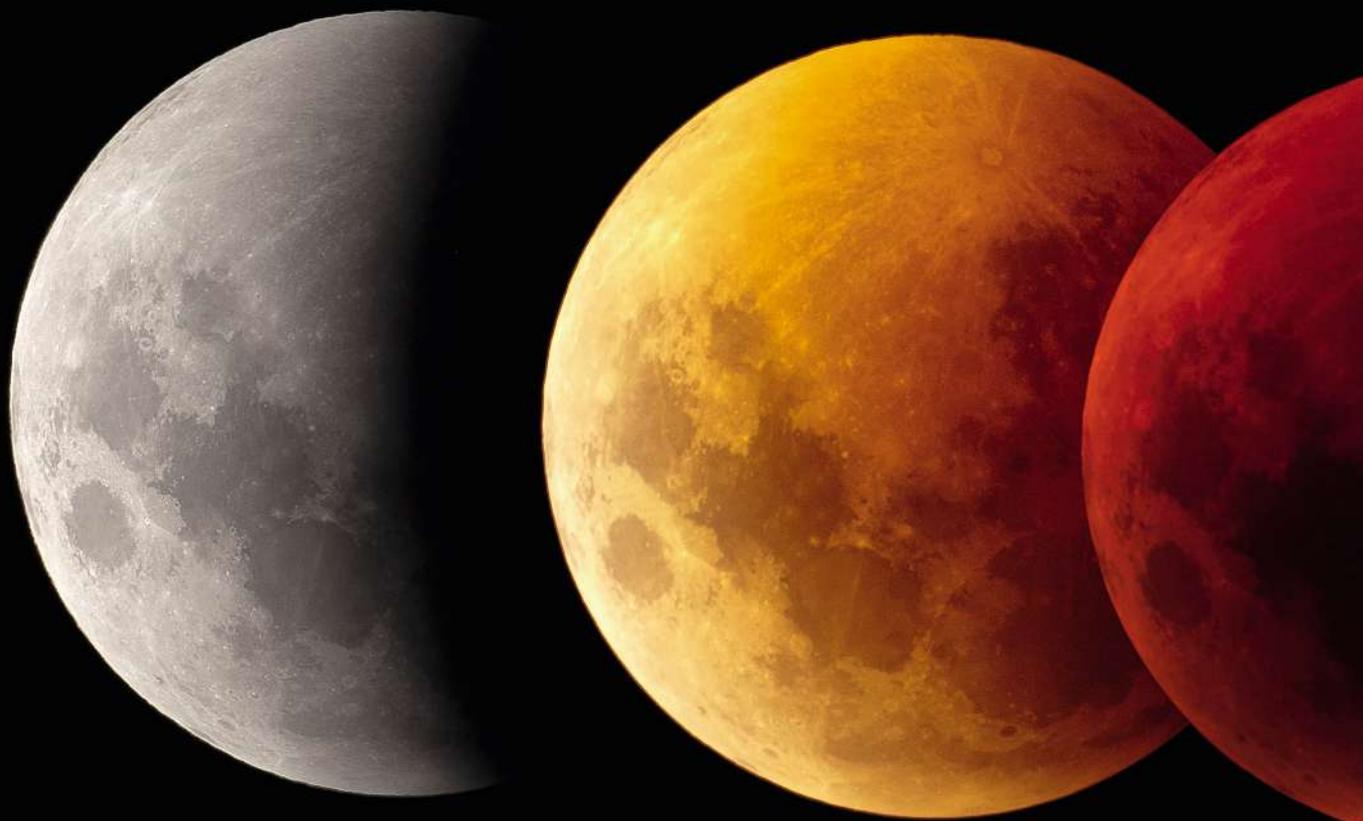
Statt Ihr Bild ausschließlich mit der Milchstraße zu füllen, versuchen Sie, Objekte in den Vordergrund einzubauen. Das erdet die Aufnahme, und man bekommt ein Gefühl von Weite.

## Himmelskörper

# Ins Detail gehen

Der Mond ist der einzige natürliche Satellit der Erde und der Himmelskörper mit dem geringsten Abstand zu unserem Planeten. Damit ist er zumeist das erste Motiv für Astro-Einsteiger – und sicherlich nicht das letzte!

Das Weltall ist weitgehend unerforscht, doch feststeht, dass es Abermilliarden von Galaxien da draußen gibt. Einige Himmelskörper wie den Mond oder die Venus können Sie sogar von der Erde aus mit handelsüblichem Equipment fotografieren. Mit den entsprechenden Brennweiten lassen sich dann feine Oberflächendetails ablichten, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind.



## Der Mond

Wer in der Stadt lebt, bekommt aufgrund der hohen Lichtverschmutzung nur selten die Sterne zu sehen. Doch der Mond strahlt auch über den Großstädten und lädt zum Fotografieren ein. Um die feinen Details des Mondes wie seine Krater einzufangen, benötigen Sie auf alle Fälle ein Teleobjektiv. Doch Achtung: Bei langen Brennweiten können die kleinsten Vibrationen zum Problem werden und das Bild verwackeln. Benutzen Sie daher eine sehr kurze Verschlusszeit, und gehen Sie dafür mit der ISO hoch. Aktivieren Sie zudem die Spiegelvorauslösung (falls Sie

eine DSLR verwenden), und nutzen Sie ein Stativ. Das reduziert zusätzlich Verwacklungen. Es ist auch einfacher, ein scharfes Bild vom Mond zu bekommen, wenn er hoch am Himmel steht. Dort ist die Atmosphäre klarer, und es lassen sich mehr Details erkennen. Allerdings fehlt nun ein attraktiver Vordergrund wie ein Kirchturm oder eine Straßenlaterne, den Sie nur bei tief stehendem Mond einbauen können. Zwar verlieren Sie dann wieder einiges an Schärfe, aber der Kompromiss lohnt sich. Zudem können Sie kürzere Brennweiten verwenden.



## Einstellungen

**Brennweite:** 300–600 mm  
**Blende:** f/5,6

**Belichtungszeit:** 1/500 Sekunde  
**ISO:** 400–800

**Tipp:** Benutzen Sie an Ihrer Kamera einen Fern- oder den Selbstauslöser. Aktivieren Sie die Spiegelvorauslösung, um Vibrationen zu reduzieren. Der Mond ist hell genug, um ihn per Autofokus zu fokussieren. Aber Sie können auch versuchen, den Fokus mithilfe des vergrößerten Live-View-Bildes einzustellen.

## Profi-Tipp

**Mond-App:** Damit Sie wissen, wann und wo der Mond in welcher Größe zu sehen ist, gibt es einige Websites zu dem Thema wie [www.mondverlauf.de](http://www.mondverlauf.de). Hier können Sie Ort, Uhrzeit und Tag exakt einstellen und sehen sofort, wo der Mond stehen wird.



## Wenn es dämmt

Auch erfahrene Fotografen freuen sich immer wieder auf die Dämmerung, wenn das Zwielficht den Himmel erhellt, während Teile der Erde noch oder bereits wieder im Dunkeln versinken. Vor allem zwei Phänomene stechen hierbei heraus, egal wo Sie sich auf der Welt gerade aufhalten. Zum einen, wenn Sonne, Mond und Erde eine Linie bilden und eine Sonnenfinsternis entsteht. Zum anderen das Zodiakallicht, das auch manchmal als „falsche Morgendämmerung“ bezeichnet wird. Es handelt sich dabei um einen unheimlichen, diffusen Lichtkegel in der Nähe des Horizonts. Das Licht entsteht, wenn interplanetarer Staub Sonnenlicht reflektiert.

In der nördlichen Hemisphäre ist es am besten an Frühlingsabenden oder Herbstmorgen zu sehen, wenn der Winkel des Lichts optimal ist.



### Einstellungen

**Objektiv:** Verwenden Sie ein Weitwinkel für Zodiakallichter und Tele-Objektive ab 80 mm (KB) für eine Sonnenfinsternis.

**Blende:** f/4

**Belichtungszeit:** 4 Sekunden für Brennweiten ab 80 mm (KB) und bis zu 30 Sekunden im Weitwinkel

**ISO:** ca. 400

**Tipp:** Während der Dämmerung ändert sich die Lichtsituation stetig. Passen Sie dementsprechend Blende und Belichtungszeit regelmäßig an. Viele Kameras besitzen zwei Arten von Rauschreduzierung: eine Langzeitbelichtungs- und eine High-ISO-Rauschunterdrückung. Benutzen Sie stets die erste, aber versuchen Sie, die High-ISO-Rauschunterdrückung zu vermeiden. Denn mit ihr gehen zu viele Details in Ihrem Bild verloren.

## Langzeitbelichtung

## Nachts in der Stadt

Nachts fangen die Städte dieser Welt an, kräftig zu pulsieren. Eine Eigenschaft, die Sie mit Langzeitbelichtungen visualisieren können.



**W**enn Lichtstreifen in Ihren Fotos vorkommen, sind staunende Gesichter garantiert. Dabei ist der Effekt ziemlich einfach zu erzielen, sofern Sie Ihre Kamera manuell einstellen können. Sie müssen lediglich eine lange Belichtungszeit wählen und fahrende Autos fotografieren. Fertig. Denn ab einer Belichtungszeit von ungefähr einer Sekunde verschwimmen die Fahrzeuge, und die Lichtstreifen entstehen. Damit Letztere aber schön lang werden, sollte die Belichtungszeit zwischen 5 und 20 Sekunden liegen – je nachdem, wie schnell die Autos fahren. Drehen Sie die Belichtungszeit bei viel Verkehr aber nicht höher. Rauschen zu viele Fahrzeuge bei der Aufnahme durch das Bild, überlagern sich ihre Lichtstreifen, die dann nicht mehr so filigran wirken.



## 1 Stativ

Eine scharfe Langzeitbelichtung hinzubekommen, ist ohne ein Stativ unmöglich. Stellen Sie es in der Stadt so auf, dass Passanten nicht darüber stolpern oder daran hängen bleiben können.



## 2 Einstellungen

Je nach Motiv können schon ab einer Belichtungszeit von einer Sekunde Lichtstreifen entstehen. Beginnen Sie aber lieber mit fünf Sekunden, dann wirken auch langsame Fahrzeuge schnell.



## Profi-Tipp

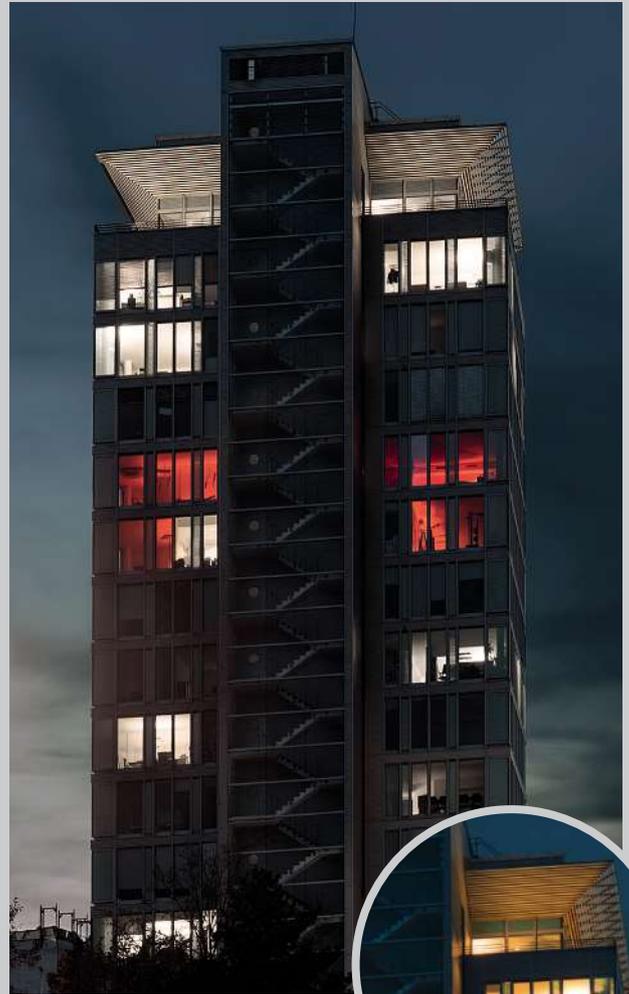
### Manueller Fokus:

Fokussieren Sie nachts stets manuell. Der Autofokus verfehlt gelegentlich, wenn es zu dunkel ist. Überprüfen Sie die Schärfe auf dem Display, indem Sie ins Bild zoomen.



## 3 Blendensterne

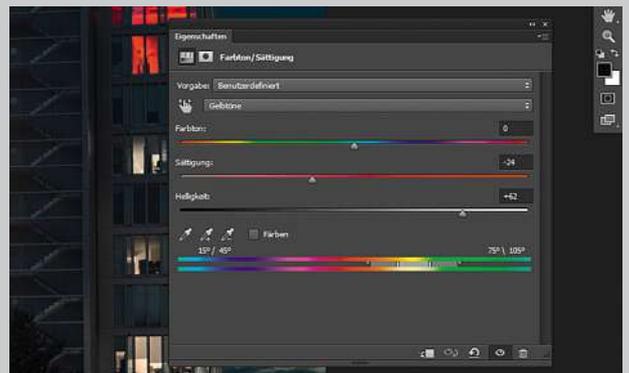
Kleine Punktlichter verformen sich bei einer geschlossenen Blende zu Sternen. Je nach Objektiv und der Anzahl seiner Blendenlamellen bilden sie sich bereits bei einer Blende von f/11.



## Beleuchtung nach Wunsch

In vielen Städten gibt es Bürokomplexe, Tankstellen und Sehenswürdigkeiten, die nachts in verschiedenen Farben leuchten. Doch oft passen bestimmte Farben nicht ins Bild. Bei unserem Foto oben strahlten zwei Etagen des Hochhauses rot, während in den anderen handelsübliche Glühbirnen die Räume erhellten. Diese verursachten einen

Gelbstich, der nicht ins Gesamtbild passen wollte. Also färbten wir das gelbe Licht in Photoshop weiß, indem wir im Menü »Farbton/Sättigung« die Gelbtöne wählten und die Sättigung entzogen. Das funktioniert natürlich mit jedem anderen Bildbearbeitungsprogramm genauso einfach.





## HDR

## Perfekt belichtet

Der Kontrast aus Dunkelheit und den Lichtern der Stadt verhindert oft eine korrekte Belichtung. Mit einer Belichtungsreihe umgehen Sie das Problem.

Nachts ist es dunkel. Logisch. In der Stadt beleuchten zwar Laternen die Straßen, aber viele Ecken liegen dennoch im Schatten. Wenn Sie dementsprechend nachts ein Foto machen möchten, werden Sie immer wieder schwarze beziehungsweise sehr dunkle Bereiche mit wenig Details auf Ihren Bildern finden. Es sei denn, Sie belichten so lange, bis das Dunkle hell wird. Das Problem dabei: Die Bereiche im Bild, die eigentlich korrekt belichtet werden sollten, werden nun viel zu hell. Was können Sie dagegen unternehmen?

Die Lösung lautet: HDR. Die Abkürzung steht für „High Dynamic Range“ („Hochkontrastbild“) und beschreibt ein Bild mit hohem Dynamikumfang und mit hohem Kontrast. Das gesamte Bild ist gleichmäßig belichtet, und alle Details sind gut zu erkennen. Allerdings können nicht alle Kameras selbstständig ein HDR erstellen, sondern Sie müssen selbst noch etwas dafür tun. Und zwar eine Belichtungsreihe aus am besten fünf Fotos anfertigen

(-2, -1, 0, +1, +2). Die meisten Kamera-Modelle wie die abgebildete Olympus OM-D E-M1 besitzen dafür einen passenden Serienmodus, der die Belichtungsreihe automatisch anfertigt. Stellen Sie dafür Ihre Kamera immer auf ein Stativ, damit der Bildausschnitt gleich bleibt. Anschließend können Sie die Bilder in speziellen HDR- oder auch in den klassischen Bildbearbeitungsprogrammen übereinanderlegen. Die Software ermittelt dann für alle Bildbereiche die korrekte Belichtung und erzeugt ein perfektes HDR.



Mit wenigen Klicks fügen Sie eine Belichtungsreihe zu einem HDR zusammen.



## Profi-Tipp

**Lichtstärke:** Verwenden Sie Objektive mit Anfangsblenden von mindestens  $f/2,8$ . Die entstehende geringe Schärfentiefe ist zwar schwieriger zu meistern, verleiht aber ein schönes Bokeh.



Wer keine Glasfaserlampe im Keller hat, bekommt sie schon für unter 10 Euro.

## Glasfaser

# Futuristische Makros

Glasfaserlampen waren lange Zeit eine angesagte Dekoration, bis sie im Keller verschwanden. Hier und jetzt erleben sie ihr Comeback.

**S**kurkil, befremdlich, faszinierend. Obwohl Glasfaserlampen nur wenig Licht spenden und mehr eine Spielerei als eine ernst zu nehmende Beleuchtung darstellen, besitzen sie aufgrund ihrer Form eine anziehende Wirkung. Aber nicht nur Kinder, Scifi-Liebhaber und Verschwörungstheoretiker dekorieren damit ihre Zimmer. Auch Makrofotografen stoßen früher oder später auf sie. Denn die kleinen leuchtenden Faserenden, kombiniert mit einer geringen Schärfentiefe, ergeben einige spannende Bokeh-Effekte. Zudem wechseln viele Lampen ihre Farbe, wodurch sich das kreative Potenzial zusätzlich vergrößert. Auch die Ergänzung mit transparenten Strohhalmen (siehe Bild) sorgt für abwechslungsreiche Makrofotografien.

Einziges Problem: das Handling. Da die Glasfaserlampen nur schwach leuchten, muss die Kamera lange belichten, damit ein korrekt belichtetes Bild entsteht. Zudem knicken die Fasern unter dem Gewicht der Strohhalme, sodass man sie mit einer Hand festhalten muss. Weil es aber unmöglich ist, das Gebilde dann noch lange stillzuhalten, muss die Verschlusszeit kurz (1/60 Sek. und kürzer), die ISO dafür hoch sein.

## Schritt für Schritt

Glasfaserlampen zu fotografieren ist nicht ganz einfach. Doch die Ergebnisse lohnen den Aufwand.



### 1 Vorbereitung

Greifen Sie sich einige Fasern Ihrer Lampe, und stülpen Sie transparente Strohhalme darüber. Wiederholen Sie den Vorgang, bis Sie einen Bund von zirka zehn Halmen zusammenhaben.



### 2 Fotografieren

Halten Sie mit der einen Hand die Lampe, und bedienen Sie mit der anderen die Kamera. Wenn Ihre Lampe die Farbe automatisch wechselt, warten Sie einfach auf Ihre Wunschfarbe.



### 3 Nachbearbeitung

In der Nachbearbeitung können Sie abschließend die Lichter noch verstärken und die Schwarzwerte regulieren, damit ein deutlicher Hell-Dunkel-Kontrast entsteht.

## Lichtmalerei

## Licht in der Dunkelheit

Die Lichtmalerei ist vom Grundprinzip her simpel, bietet aber einen großen kreativen Spielraum.

Lichtmalerei ist eine alte Technik in der Fotografie, der sich bereits Picasso hingab. Allerdings haben sich die Lichtwerkzeuge in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt und können Ihnen helfen, Ihre Malereien auf die nächste Stufe zu heben.

Für dieses Foto beispielsweise verwenden wir einen speziellen Lichtstab, der viel kreatives Potenzial mitbringt. Denn der Stab kann Bilder von SD-Karten lesen und sie über seine eingebauten LEDs in die Luft projizieren. Gerade für Fotografen, die viel Lichtmalerei betreiben, ist das ein hilfreiches Werkzeug. Natürlich sollen Sie jetzt nicht denken, dass Lichtmalerei nur mit teurem Zubehör möglich ist. Jede Lichtquelle – ob Knicklichter, Wunderkerzen oder Ta-

schenlampen – lässt sich verwenden. Lassen Sie Ihrer Kreativität einfach freien Lauf. Das Experimentieren mit diversen Utensilien in der Dunkelheit macht großen Spaß.

Haben Sie ein paar Lichtquellen gefunden, können Sie sich auf den Weg zu Ihrer Location machen. Das kann überall sein, in der Stadt, in Gebäuden oder im Wald, für den wir uns entschieden haben. Hauptsache, es ist dort relativ dunkel. Am besten eignet sich die blaue Stunde. Das ist die kurze Zeitspanne zwischen Sonnenuntergang und völliger Dunkelheit, wenn die Sonne den Himmel blau strahlen lässt, während die Erdoberfläche bereits im Dunkeln liegt. Die perfekte Atmosphäre für malerische Fotos! Legen Sie los, und malen Sie mit Licht.





## 1 Vorbereitung

Ein stabiles Stativ ist entscheidend bei langen Belichtungszeiten, und mit einem Fernauslöser können Sie Verwacklungen beim Auslösen vermeiden. Da Sie Kamera und Lampe nicht gleichzeitig bedienen können, nehmen Sie am besten einen Freund mit. Fahren Sie zudem vor Sonnenuntergang zu Ihrer Location, um alles vorzubereiten.

## 2 Lichtquelle

Es gibt eine Vielzahl an Leuchtmitteln, die Sie für Ihre Lichtmalerei verwenden können: Taschenlampen, Fackeln, Smartphones. Um farbiges Licht zu erhalten, können Sie bunte Folie über Ihre Lampen kleben. Je größer Ihre Quelle ist, desto weicher wird das Licht. Wenn Sie also klare Linien haben möchten, nehmen Sie kleinere Lichtquellen.

## 3 Experimente

Ist es dunkel, beginnt das Experimentieren. Lassen Sie die ISO so niedrig wie möglich, passen Sie die Blende an Ihre gewünschte Schärfentiefe an, und wählen Sie eine Belichtungszeit von ein paar Sekunden. Drücken Sie den Auslöser, und probieren Sie unterschiedliche Bewegungsabläufe aus. Bewegen Sie sich dabei langsam und gleichmäßig.



# Unterwegs

Fotograf Andrea Piacquadio lichtete dieses Bild zur perfekten Tageszeit ab. Während das Licht der Sonne die Umgebung und das Model in warmes Licht taucht, verleiht die leicht offene Blende der Kamera dem Motiv eine fantastische Tiefe.

## Bildkomposition

Der in Unschärfe getauchte Hintergrund sorgt dafür, dass das Hauptmotiv genug Raum hat, um sich zu entfalten. Zudem verleiht er der Aufnahme eine große Tiefe.

## Spiegelung

Schönes Detail: Das Model ist leicht unscharf im Rückspiegel des Fahrzeugs zu erkennen. Solche Feinheiten erhöhen die Spannung im Bild.

A photograph of a woman with dark hair, smiling and looking out of the open window of a vehicle. The scene is lit with warm, golden light, suggesting late afternoon or early morning. A technical diagram is overlaid on her eye, consisting of a vertical line on the left, a horizontal line at the top, and a horizontal line on the right that ends in a small square, indicating a focal point.

## Im Fokus

Damit der Blick direkt auf das Auge der Porträtierten gelenkt wird, muss es im Schärfepunkt der Kamera stehen. Hier wurde entsprechend bei leicht offener Blende auf das Auge scharf gestellt.

Himmel zu hell

Himmel korrekt belichtet



**Mit Filter:** Um die extremen Helligkeitsunterschiede auszugleichen, wurde hier der Himmel mit einem Grauverlaufsfiter abgedunkelt.

Ufer korrekt belichtet

Ufer zu dunkel

# Die Sache mit dem Dynamikumfang

Motive mit extremen Helligkeitsunterschieden sind immer eine Herausforderung. Das Histogramm zeigt, bezogen auf den Dynamikbereich Ihrer Kamera, den Kontrastumfang eines Motivs und hilft so, Landschaftsaufnahmen korrekt zu belichten.

## So geht's: Histogramm richtig lesen

So checken Sie, wie groß der Kontrastumfang eines Motivs wirklich ist.

In jede Digitalkamera ist ein cleveres Analysetool eingebaut: das Histogramm. Es zeigt die Helligkeitsverteilung eines Motivs an und gibt so Auskunft, ob der Kontrastumfang vom Sensor bewältigt wird. Checken lohnt sich: Die Tonwertkurve macht auf Be-

lichtungsprobleme aufmerksam, die beim schnellen Blick aufs Display oft verborgen bleiben.

Das Histogramm zeigt genau jene Tonwerte, die von der Kamera als JPEG gespeichert werden. Idealerweise

sollte die weiße Kurve zu den seitlichen Begrenzungen hin abfallen. Eine an den Rändern „abgeschnittene“ Kurve zeigt dagegen an, dass feine Strukturen in den Tiefen (links) beziehungsweise Lichtern (rechts) nicht mehr dargestellt werden.



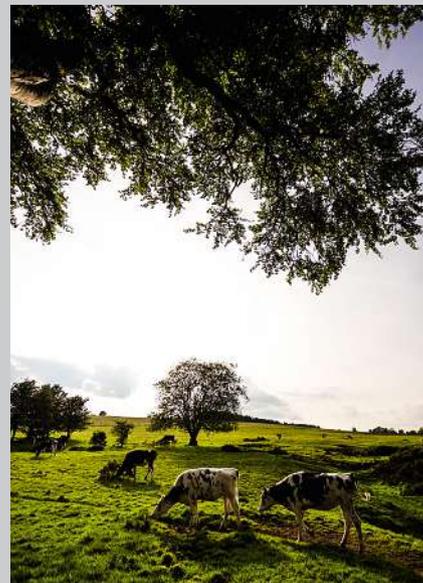
### Zentraler Peak

Hier dominieren mittlere Tonwerte, was einen geringen Kontrastumfang anzeigt. Die Belichtung kann ohne Qualitätsverlust etwas variiert werden.



### Peak am Rand

Die Tonwerte drängen sich am rechten Rand, was den leicht überbelichteten Wolken geschuldet ist. Die Lösung: einfach etwas kürzer belichten.



### Peak rechts und links

Ein u-förmiges Histogramm weist auf große Helligkeitsunterschiede hin. Solche Motive lassen sich nur mittels Belichtungsreihe korrekt abbilden.

**M**it dem menschlichen Auge kann auch die beste Kamera nicht mithalten. Zumindest, was die Fähigkeit betrifft, ein Motiv mit großen Helligkeitsunterschieden wahrzunehmen. Das Auge kann einen Dynamikumfang von satten 20 Blendenstufen wahrnehmen, Kamerasensoren sind weit weniger leistungsfähig. Viele schaffen nur zwölf Blendenstufen, weshalb bei kontrastreichen Motiven im Sonnenlicht liegende Details bis zur Unkenntlichkeit verblassen und feine Strukturen in Schattenbereichen ausradiert werden. Vor allem Landschaftsfotografen stoßen immer wieder an die Grenzen ihrer Kamera.

Verschärft wird das Problem dadurch, dass ein JPEG nur einen Dynamikumfang von acht

## RAW-Dateien speichern ein Quäntchen mehr an Detailzeichnung als JPEGs.

Blendenstufen speichern kann. Der Kameraprozessor muss also die Helligkeitsunterschiede nochmals komprimieren – und das möglichst ohne Detailverlust. Das gelingt mal besser, mal schlechter. Auch aus diesem Grund arbeiten viele Profis lieber mit RAW, weil ihnen

so das Quäntchen mehr Detailzeichnung zur Verfügung steht, das eine Aufnahme plastisch und lebendig wirken lässt.

Bei extremen Helligkeitsunterschieden ist jedoch selbst das RAW-Format überfordert. Es braucht andere Strategien, um zum Erfolg zu kommen – etwa den Einsatz eines Grauverlaufsfilters. Das ist nicht weiter kompliziert: Stellen Sie die Kamera auf ein Stativ, stimmen Sie die Belichtung auf die Landschaft ab, und schieben Sie einen Grauverlaufsfilter so vors Objektiv, dass der abgetönte Bereich den Himmel abdeckt. Checken Sie anschließend das Histogramm. Falls die hellen Tonwerte immer noch abgeschnitten sind, machen Sie die Aufnahme nochmals mit einem dunkleren Filter.

In Zeiten von Photoshop & Co. bedienen sich manche Fotografen der digitalen Variante: Sie erstellen zwei Belichtungen, einmal auf den Himmel ausgerichtet und einmal auf die Landschaft. Diese legen sie in Photoshop übereinander und arbeiten mithilfe von Ebenen und Masken die von der Belichtung jeweils stimmigen Bereiche heraus. Für Landschaften mit nicht geraden Horizontlinien eignet sich diese Methode sogar besser als ein Grauverlaufsfilter-Einsatz. Weiterer Vorteil: Mit diesem Vorgehen lassen sich sogar beliebig viele Aufnahmen verschmelzen. Wenn das in Photoshop zu aufwendig ist, kann das auch von einem HDR-Tool („High Dynamic Range“) weitgehend selbstständig übernehmen lassen. Richtig eingesetzt, entstehen so Bilder mit überwältigendem Detailumfang.

Nicht immer ist es nötig, den kompletten Dynamikumfang abzubilden. Silhouetten-Bilder etwa wären ohne harten Kontrast zwischen Vorder- und Hintergrund weit weniger aussagekräftig. Statt ein Motiv mit extremem Dynamikumfang ganz abzuschreiben, können Sie die Belichtung auf für die Bildaussage wichtige Elemente legen und damit leben, dass in anderen Bereichen Details verloren gehen.

## RAW: Grenzen erkennen

**RAW kann leider auch nicht zaubern:** Stark über- oder unterbelichtete Bereiche lassen sich oft nicht retten. Versuchen Sie also immer, korrekt zu belichten. Im Zweifelsfall erstellen Sie einfach eine Belichtungsreihe in unterschiedlicher Helligkeit und wählen danach die beste Variante aus.



**Problemfälle:** Völlig „ausgebrannte“ Lichter lassen sich auch beim Konvertieren nicht wiederherstellen. Dunkle Bereiche zeigen nach starker Bearbeitung unschönes Bildrauschen.

## RAW: Die geheime Reserve

In Rohdaten stecken mehr Tonwerte als in einem JPEG. Wie Sie die verborgenen Details in Lichtern und Schatten sichtbar machen.

Landschaftsfotografen arbeiten vorzugsweise in RAW. Von diesem Format profitieren vor allem Motive mit sehr dunklen und sehr hellen Bereichen. Wolken etwa weisen in RAW mehr Detailzeichnung auf und wirken deshalb plastischer. Das Kamera-Histogramm zeigt diese Tonwertreserve jedoch nicht an, da es auf die Tonwerte des JPEGs begrenzt ist. Erst das Histo-

gramm im RAW-Konverter, etwa bei Lightroom, zeigt die tatsächlichen Helligkeitsinformationen an.

Bei der RAW-Konvertierung können diese Tonwerte wiederhergestellt werden. Wie das bei einer Aufnahme mit überbelichtetem Himmel funktioniert, zeigen wir am Beispiel von Adobe Camera RAW (ACR) von Photoshop.



Original

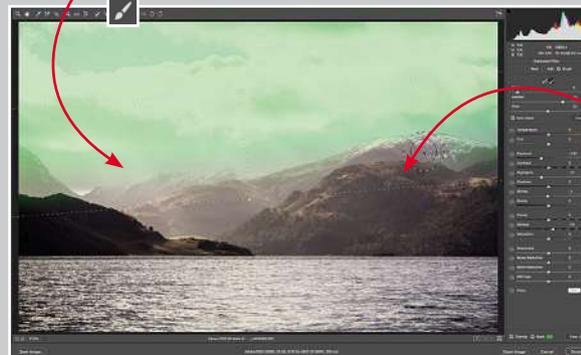


### 1 Histogramm checken

Das Motiv zeigt extreme Helligkeitsunterschiede. Der Blick aufs Kamera-Histogramm verrät, dass die Lichter überbelichtet sind – die Tonwerte werden am rechten Rand beschnitten.

### 2 Verlaufsfilter erstellen

In Adobe Camera RAW können Sie ganz einfach einen digitalen Verlaufsfilter über den Himmel legen. Zum Abdunkeln ziehen Sie die Regler für »Helligkeit«, »Lichter« und »Weiß« nach links.



### 3 Verfeinern

Jetzt ist der Bergrücken zu dunkel geraten? Kein Problem: Aktivieren Sie den »Korrekturpinsel«, und pinseln Sie über die Bereiche, die vom »Verlaufsfilter« ausgespart werden sollen.



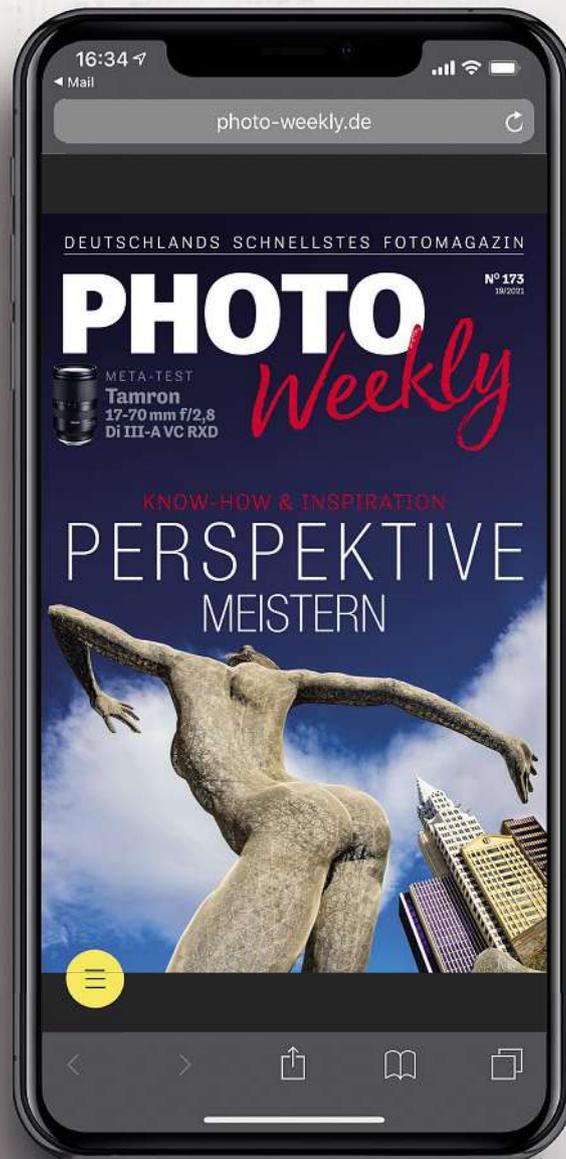
Konvertiert



### 4 Ergebnis checken

Nach der Konvertierung folgt der Gegencheck: Wie sieht das Histogramm nun aus? Und wie das bearbeitete Bild? In diesem Fall sind die Wolken deutlich plastischer, Spitzlichter wie das Glitzern des Wassers bleiben erhalten.

# Deutschlands schnellstes Fotomagazin.



## Jeden Mittwoch. Kostenlos.

Jetzt abonnieren:



[info.photoweekly.de](mailto:info.photoweekly.de)

# Spiegelungen

WORK-  
SHOP

Reflektierende Flächen gibt es mehr, als mancher vermutet. Profi-Fotografin Daisy Seilern-Aspang erklärt, wie sie Spiegelungen gezielt im Bild platziert und so mit ihren Familienfotos verzaubert.

**S**piegelungen sind wunderbare Phänomene, die besondere Effekte setzen, neue Blickwinkel eröffnen und Bildkompositionen Witz und Charme verleihen. Auch Kinder- und Familienporträts profitieren davon, findet Daisy Seilern-Aspang. Die Profi-Fotografin aus Salzburg hält sie nicht nur als direkte Reflexionen auf Spiegeln, Fenstern oder ruhigen Wasseroberflächen fest, sondern auch als eher diffuse Spiegelungen, etwa auf Oberflächen wie lackierten Tischen, bewegtem Wasser oder nassem Asphalt. „Wenn man einmal begonnen hat, nach reflektierenden Oberflächen zu suchen, entdeckt man sie plötzlich überall“, so Seilern-Aspang.

*Spielen Sie mit dem Lichteinfall und testen Sie unterschiedliche Blickwinkel.*

Jeder, der dieses Feld der Fotografie erst einmal für sich entdeckt hat, dürfte Freude daran finden, raffiniertere Herangehensweisen auszuprobieren. „Spielen Sie mit dem Lichteinfall, und testen Sie unterschiedliche Blickwinkel“, rät die Fotografin. „Ich persönlich lege mich am Strand sehr gern auf den Bauch und fotografiere nur ein paar Zentimeter über der Wasseroberfläche.“ Ihr besonderer Tipp: Im Gegenlicht der untergehenden Sonne entstehen am Strand doppelt schöne Silhouetten-Bilder.

Bei Porträtshootings im Studio können Reflexionen ebenfalls für Abwechslung sorgen. „Legen Sie einfach mal einen großen Wandspiegel auf den Boden, setzen Sie ein Baby oder Kleinkind darauf, und warten Sie ab, was passiert“, rät die Salzburgerin. Beim Einsatz künstlicher Lichtquellen solle man allerdings auf Einfallswinkel und Intensität achten.

Einen weiteren, eher ungewöhnlichen Tipp hat die Salzburgerin auch auf Lager: „Wenn die Aufnahme einer echten Reflexion zu aufwendig ist, kann man sich auch per App weiterhelfen“, so Seilern-Aspang. Für Android und iOS gibt es zahlreiche Apps wie „Mirror Photo“ oder „Reflection“, die Motive scheinbar im Spiegel oder Wasser verdoppeln.

Die Fotografin rät dazu, die natürliche Symmetrie von Spiegelungen durch einen durchdachten Bildaufbau zu verstärken. „Damit lässt sich das Auge des Betrachters sehr gut lenken“, erklärt sie. Das gelingt am besten, wenn die Symmetrieachse genau in der Bildmitte liegt und das Objekt wie auch die Reflexion komplett zu sehen sind. „Oder Sie brechen diese Regel und probieren einfach etwas anderes“, schmunzelt Seilern-Aspang. Machen Sie beispielsweise die Reflexion zum Hauptmotiv, und zeigen Sie die eigentliche Person nur angeschnitten und leicht unscharf am Bildrand.

Wichtig ist, alles Überflüssige wegzulassen. „Weniger ist mehr!“, rät die Fotografin. „Räumen Sie alles aus dem Weg, was die Ruhe im Bild stören könnte. Das Auge sollte nicht von Kleinigkeiten abgelenkt werden.“



1



2



3

## Ein weites Feld Reflektierende Oberflächen sind überall zu finden:

**Seen & Meer!** Windstille Tage eignen sich am besten. Kleine Wellen verursachen einen schönen, aber diffusen bis abstrakten Effekt.

**Spiegel!** Ob kleiner Handspiegel oder großer Wandspiegel – achten Sie darauf, dass kein Staub oder Fingerabdrücke darauf zu sehen sind.

**Fenster!** Spiegelungen in Glasscheiben sind besonders gut zu erkennen, wenn das Zimmer dahinter im Dunklen liegt.

**Pfützen!** Ziehen Sie nach dem Regen los. Auf nassem Asphalt und überall, wo sich Regenwasser sammelt, wird das Licht gebrochen.

**Metall & Lack!** Auch gut polierte Karosseriefächen oder Löffel zeigen Reflexionen. Und frisch gebohnertes Fußboden setzt Lichtakzente.



### DAISY SEILERN-ASPANG



lebt in Salzburg und arbeitet seit der Geburt ihrer drei Kinder

als freie Fotografin, Schwerpunkt Kinder und Familie. Ihr Motto: „Carpe lucem – nutze das Licht!“  
[www.daisyseilern.com](http://www.daisyseilern.com)  
[@daisy.seilern](https://www.instagram.com/daisy.seilern)



- 1 Regeln brechen:** Trotz Anschnitt und leichter Unschärfe ein wunderschönes Bild.
- 2 Augen auf:** Auto-Außenspiegel liefern eine Umrahmung mit.
- 3 Weiches Licht:** Ausgewogene Bildkomposition am Fenster.
- 4 Effekt-Mix:** Der Schatten zeigt vom Schwimmbad reflektierte Wellenmuster.
- 5 Spiegelglatt:** Der nasse Sand fungiert als ruhiger Spiegel, das Meer dahinter als pittoresker Blickfang.



# 10 Tipps für Architekturfotos

WORK-  
SHOP

Vom Gartenhäuschen bis zum Prunkschloss: Architektur hat viele Facetten. Wir zeigen, wie Ihre Fotos ebenso monumental wirken wie die abgebildeten Bauwerke.

TEXT: STEFANIE BIBERGER



## 2 Spektakuläre Spiegelungen

An Gebäuden mit weiträumigen Glasfronten kommt es zu spannenden Reflexionen der direkten Umgebung. In Großstädten wie Hongkong oder New York lohnt sich zwischen den Hochhäusern der Blick nach oben, wo sich die Wolkenkratzer gegenseitig spiegeln. Ein schöner Effekt entsteht auch, wenn Bauwerke wie Brücken, Kirchen oder Schlösser von umliegenden Wasserflächen reflektiert werden.

## 1 Für jedes Gebäude die richtige Lichtstimmung

In der Architekturfotografie verändern sich Motiv und Bildwirkung mit dem Lichteinfall. Morgens und abends werden Gebäude in weiches Licht getaucht, sodass Verzerrungen, Simse und Fenster plastisch hervortreten. Auch entstehen je nach Sonnenstand spannende Schatten. Achten Sie auf solche Effekte, und kommen Sie gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt wieder, um das Schattenspiel festzuhalten. Zur blauen Stunde heben sich beleuchtete Bauwerke gut vom Himmel ab, am besten suchen Sie schon vorab nach einer schönen Perspektive.



## 3 Die passende Brennweite

Wer imposante Bauwerke in voller Größe fotografieren will, steht oft vor dem Problem: Es passt nicht alles aufs Bild. Abhilfe schafft da eine weitwinklige Festbrennweite, etwa eines der seltenen 19-, 14- oder gar 12-mm-Objektive. Bei solchen Festbrennweiten fällt die Verzeichnung relativ gering aus. Gebäudedetails fangen Sie mit einem Tele mit langer Brennweite ein.

## 4 Mit den Augen eines Froschs

Normalerweise nehmen wir Gebäude aus Augenhöhe wahr, meist also aus etwa 1,60 bis 1,80 Meter. Gerade bei moderner Architektur ergeben sich aber durch einen entschiedenen Perspektivwechsel neue Motive. Wer in die Knie geht oder auf eine Mauer steigt, wird mit spannungsvollen Bildern belohnt.



## 5 Stürzende Linien kreativ einsetzen

Jeder Architekturfotograf kennt sie und versucht, sie entweder zu vermeiden oder aber kreativ zu nutzen: stürzende Linien. Sie entstehen, wenn durch das Kippen der Kamera das Motiv nicht parallel zur Sensorebene ausgerichtet ist. Auf Fotos scheint es dann, als würden die vertikalen Linien alle nach hinten auf einen gemeinsamen Punkt zustreben, obwohl sie in Wirklichkeit parallel verlaufen. Leichte Verzerrungen lassen sich

per Bildbearbeitung gut korrigieren – vorausgesetzt, Sie haben um das Motiv genug Platz gelassen. Besser ist es jedoch, so zu fotografieren, dass alle Linien und Kanten möglichst parallel zur Kamera ausgerichtet sind. Sehr groß dimensionierte Bauwerke laden dazu ein, stürzende Linien als kreatives Element einzusetzen. Bei einer Kameraneigung von 45 Grad erhält die Verzerrung den Charakter einer bewussten Gestaltung. Eine teure, aber äußerst effektive Methode, um stürzende Linien zu vermeiden, ist übrigens das Tilt-Shift-Objektiv.

Parallele Ausrichtung



Stürzende Linien



## 6 Durchdachte Komposition

Üppige Jugendstilfassaden, puristischer Bauhaus-Stil oder monumentale Barockschlösser: Damit die jeweilige Architektur auf dem Foto entsprechend zur Geltung kommt, ist ein durchdachter Bildaufbau zwingend. Fragen Sie sich zunächst, ob Sie das Bauwerk komplett oder im Detail abbilden möchten. Bei Fassaden sollten Sie sich an den Linien von Gliederungselementen

wie Fenstern orientieren, die bereits eine Blickrichtung vorgeben. Gängige Fotoregeln wie der Goldene Schnitt helfen bei der Komposition. Bei einem Schloss vor Bergkulisse versetzen Sie das Hauptmotiv entsprechend der Regel nach links oder rechts. Gebäude in Frontalansicht können Sie bei entsprechendem Vordergrund weiter zum oberen Bildrand hin platzieren. Oder führt zum Beispiel ein Weg zum Gebäude? Dann nutzen Sie diese Linien, um den Blick des Betrachters auf das Hauptmotiv zu lenken.



## 7 Interessante Details in den Fokus rücken

Stuckornamente, Wandmalereien oder Zierfiguren schmücken zahllose Bauwerke. Solche Detailfotos ergänzen die klassischen Frontalansichten. Achten Sie auf eine hohe Schärfentiefe und wählen Sie eine niedrige ISO-Einstellung, damit auch feine Elemente durchgehend scharf abgebildet werden.



## 8 Störende Elemente mit Filtern minimieren

Mit einem Graufilter lassen sich längere Belichtungszeiten realisieren. Fußgänger, die durch das Bild laufen, können Sie auf diese Weise einfach „wegzaubern“. Bei spiegelnden Flächen reduziert ein Polfilter störende Reflexionen.

## 9 Stativ verwenden für hohe Detailwiedergabe

In der Architekturfotografie ist ein stabiles Stativ unerlässlich: Es ermöglicht nicht nur eine exakte Ausrichtung, sondern im Zusammenspiel mit dem Selbstauslöser auch lange Belichtungszeiten.



## 10 Innenräume durch HDR-Funktion abbilden

In Innenräumen zu fotografieren ist angesichts komplexer Lichtverhältnisse oft eine große Herausforderung. Ein Stativ ist also Pflicht. Dem oft hohen Kontrastumfang in Gebäuden begegnen Sie am besten mit einer Belichtungsreihe, die Sie dann zu einem HDR-Bild zusammenfügen.



# Flexible Wanddeko für ein frisches Ambiente zu Hause

„Ich brauch’ Tapetenwechsel, sprach die Birke“, sang vor vielen Jahren schon Hildegard Knef. Uns geht es nicht anders. Seit letztem Jahr halten wir uns mehr denn je in den eigenen vier Wänden auf. Zeit für Veränderung! Was eignet sich besser für ein frisches Ambiente, als ein wenig umzudekorieren? Personalisierte Wandbilder und Poster geben jedem Wohnraum auf unkomplizierte Weise einen neuen, individuellen Touch. Damit die Umgestaltung besonders gut gelingt, haben wir einige Tipps.

## 1 Skandinavisches Flair für die heimische Wand: Posterleisten von CEWE

Die Posterleisten von CEWE überzeugen durch ihr schlichtes, elegantes Design.

Das aus FSC® zertifiziertem Holz hergestellte Designobjekt ist in unterschiedlichen Größen und Farben erhältlich. Durch die Kombination mit verschiedenen Postern im Hoch-, Quer- oder quadratischen Format lässt sich unkompliziert

Abwechslung an die Wand bringen. Die Poster werden mit einer flexiblen Magnetbefestigung ganz einfach zwischen die Leisten gespannt und lassen sich jederzeit mit wenigen Handgriffen auswechseln.



cewe

Welche Leiste am besten zur eigenen Einrichtung passt, ist dabei jedem selbst überlassen: Wer natürliches Interieur liebt, kombiniert die Lieblingsbilder zum Beispiel mit einer hellen Eichenholz-Leiste. Ebenfalls zur Auswahl steht eine weiße Leiste, die optisch an eine Art Passepartout erinnert. Diese strahlt vor allem Ruhe und Ordnung aus. Für Fans des minimalistischen Stils empfehlen sich schwarze Posterleisten, die durch ihre zeitlose Eleganz überzeugen.

Einen besonderen Tipp hat Freya Bremer, Wandbilderexpertin bei CEWE: „Da die Poster nicht hinter Glas gerahmt werden, kommt hier die Oberflächenstruktur des Papiers besonders gut zur Geltung. Hier kann man tolle Akzente setzen, beispielsweise durch den Digitaldruck Fine Art Matt sowie durch das Fotopapier Seidenraster oder Perlmutter.“

## 2 Fotocollage mal anders: hexxas von CEWE

Die sechseckigen hexxas bieten eine stillichere und zudem flexible Möglichkeit, Motive nach Wahl zu kombinieren und auszutauschen. Durch die innovative magnetische Wandaufhängung lassen sich die Fotokacheln im Trendformat schnell auf- und umhängen. Saisonale Dekorationen, beispielsweise durch den Wechsel von Winter- zu Frühlingsmotiven, sind somit unkompliziert möglich. Auch Familienbilder lassen sich individuell gestalten und – falls ein neues Mitglied dazukommt – schnell und einfach ergänzen.

Auch hier hat Freya Bremer einige Tipps zur optimalen Gestaltung: „Damit die hexxas-Collage trotz unterschiedlicher Motive Ruhe ausstrahlt, empfehle ich,

bei der Bildauswahl auf einheitliche Farbtöne zu achten. Eine hexxas-Collage in Schwarz-Weiß kann zum Beispiel ein echter Hingucker sein.“

## So gestalten Sie Ihre Wände zu Hause mit Stil

Beim Umdekorieren gilt generell: Einzelne Elemente entfalten in Kombination mit anderen Dekoartikeln oft eine viel stärkere Gesamtwirkung auf den Raum. Daher lassen sich Posterleisten und hexxas optimal durch weitere Akzente ergänzen: So kann ein schöner Spiegel, ein Kissen in ansprechender Optik oder eine saftig-grüne Pflanze dem Raum einen ganz neuen Glanz verleihen.

Weitere Informationen finden Sie auf <https://fotoservice.ringfoto.de>.



# Tipps von

MARTIN  
WAGNER

Leiter Trends &  
Training der  
United Imaging  
Group

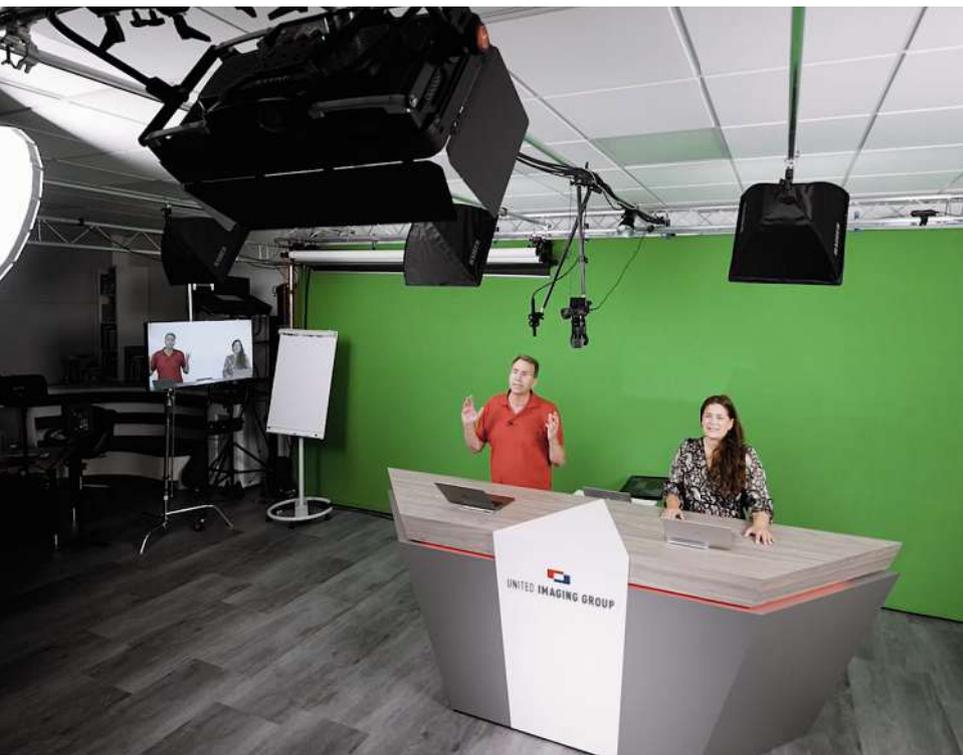
# Martin Wagner

*„Ein perfekter Werbeblock verfehlt im Fernsehen seine Wirkung, wenn er alle paar Minuten von einem unverständlichen Spielfilmteil unterbrochen wird.“*

LORIOT



FOTOS: MARTIN WAGNER/RINGFOTO



Viele Informationen holen wir uns heute wie selbstverständlich auf Youtube – auch über das schönste Hobby der Welt, die Fotografie. Daher erstelle ich bereits seit 2009 immer wieder Videos für Sie und veröffentliche sie auf der großen Videoplattform. Nun wollen wir noch besser werden und alle neuen Videoinhalte auf dem neuen Youtube-Kanal United Imaging Group (Link unten) bündeln. Neben den von mir gewohnten „Erklärbar“-Videos und den Tech-Talks werden wir zudem spannende Live-Talks mit interessanten Gästen und zu interessanten Foto-Neuheiten anbieten. Der Clou: Der Kanal soll für Sie und mit Ihnen wachsen – schreiben Sie mir, was Sie interessiert und was oder wen Sie gerne sehen würden. Abonnieren Sie am besten gleich den neuen Kanal, klicken Sie auf die Glocke, um über neue Videos direkt informiert zu werden – und hinterlassen Sie gerne einen „Daumen hoch“, wenn Ihnen der Clip gefallen hat. Zum neuen Youtube-Kanal geht es über folgenden Link: <https://bit.ly/2VEd7h6>.



**Neues auf Youtube:**  
Ab sofort werden alle Videos von und mit Martin Wagner auf dem neuen Youtube-Kanal gebündelt. Spannende Live-Talks inklusive.

Hier gibt's mehr von unserem Digiguru:  
[www.facebook.com/digigurumartin](https://www.facebook.com/digigurumartin)  
**Schauen Sie mal vorbei!**

Der neue Flipside III schützt Ihre Ausrüstung bestens.  
Jetzt bei Ihrem Händler erhältlich.



Flipside III

[lowepro.com/flipside](https://lowepro.com/flipside)  
#loweprobags



# Reiseziel für Fotografen

## Florida

Der „Sunshine State“ hat außer Miami Beach und Disney World noch jede Menge anderer Sehenswürdigkeiten zu bieten. Wir entführen Sie zu den schönsten Plätzen von Florida!

### FOTOTIPP

Im Crystal River National Wildlife Refuge an der Nordwestküste überwintern zahlreiche Seekühe. Mit etwas Glück kann man den riesigen Tieren in dem von warmen Quellen gespeisten Wasser begegnen.

### Touristen-Info

 **Wetter** In Florida herrschen das ganze Jahr über warme Temperaturen. Im regenreichen Sommer kann es bei über 30 Grad aber sehr schwül werden. Von Juni bis November können zudem Hurrikane auftreten. Als ideale Reisezeit gelten die Monate Februar bis April.

 **Anreise** Direktflüge bietet unter anderem Lufthansa ab München oder Frankfurt nach Miami oder Orlando an. Günstiger fallen Flüge mit Zwischenstopp aus. Rechnen Sie mit etwa 500 Euro für ein Economy-Ticket (Hin- und Rückflug). Beachten Sie aktuelle Corona-Bestimmungen.

 **Übernachtung** In Florida finden Sie Unterkünfte aller Preisklassen und Zimmerkategorien. Sie können also individuell wählen, ob ein einfaches Motelzimmer oder ein schickes Boutique-Hotel in Strandnähe besser zu Ihrem Reisebudget passt. Auch Ferienwohnungen und Campingplätze stehen zur Auswahl.

 **Verkehr** Kurze Distanzen, etwa vom Hotel zum Strand, können mit dem Taxi oder öffentlichen Bussen zurückgelegt werden. Um Florida aber flexibel und individuell erkunden zu können, ist ein Mietwagen unumgänglich.

 **Reisedokumente** Zur Einreise in die USA benötigen Sie einen gültigen Reisepass. Erst bei einer Aufenthaltsdauer ab 90 Tagen ist ein Visum nötig. Vorab ist die Anmeldung über das Reisegenehmigungssystem ESTA (<https://esta.cbp.dhs.gov>) nötig, die Gebühr beträgt 14 US-Dollar.

 **Geld** In den USA ist eine Kreditkarte nahezu unverzichtbar: Beinahe alle Geschäfte und Restaurants akzeptieren Kreditkarten, zudem kann damit auch an Geldautomaten Bargeld abgehoben werden.

SONY NEX-5 MIT E 16 MM F/2,8 ↔ 24 MM (KB) F/5 1/250 SEK. ISO 500



TEXT: STEFANIE BIBERGER, FOTO: TOBIAS FREI (STOCKPHOTO.COM)



NIKON D800 MIT SIGMA 50-500 MM F/4,5-6,3 DG OS HSM  
 ↳ 320 MM (KB) F/11 1/500 SEK. ISO 500

### FOTOTIPP

Für Wildlife-Fotografen ist ein Besuch im Everglades-Nationalpark Pflicht. Neben Pelikanen, Schwarzbären und Alligatoren finden sich hier auch die einzigen wild lebenden Flamingos der USA.

### FOTOTIPP

Vom Rickenbacker Causeway oder den Venetian Islands aus hat man den perfekten Blick auf die Skyline von Miami. Wer zur blauen Stunde fotografieren will, sollte auf jeden Fall ein Stativ verwenden.



NIKON D810 MIT AF-S NIKKOR 24-70 MM F/2,8 G ED ↳ 56 MM (KB) F/8 15 SEK. ISO 80

## HIER MÜSSEN SIE HIN



**Art Deco District Miami:** Ein Pflichtbesuch für Architekturliebhaber! Nichts repräsentiert Miami besser als die Gebäude aus der Zeit von 1920 bis 1940.



**Dry Tortugas:** Der Nationalpark befindet sich fast vollständig unter Wasser. Nicht nur die Korallenriffe sind sehenswert, sondern auch das Fort Jefferson.



**Key West:** Ein Ausflug auf die Keys lohnt sich schon allein wegen des spektakulären Sonnenuntergangs. Rechtzeitig einen Platz am Mallory Square sichern!



**Miami Beach:** Sonnenanbeter und Fotografen werden hier gleichermaßen glücklich. Beliebtes Fotomotiv sind die bunt bemalten Lifeguard Stations.



**Orlando:** Zahlreiche Themenparks wie Disney World oder die Universal Studios machen Orlando zum meistbesuchten Touristenort der Vereinigten Staaten.



**Pensacola Beach:** Im Norden Floridas kann man dem Massentourismus noch entfliehen. Wer den weißen Sandstrand entlangfannt, vergisst die Hektik.



**St. Augustine:** Neben dem ältesten archäologischen Park der USA beheimatet die Stadt auch das von den Spaniern erbaute Castillo de San Marcos.



**Sanibel Island:** Die Insel ist ein Paradies für Muschelsammler und Vogelkundler. Für spektakuläre Fotos von Rosalöfflern und Co. das Teleskop einpacken!



**Tampa:** In Tampa zeigt Florida seine kubanische Seite. Nicht umsonst wird Ybor City, das Zigarrenviertel von Tampa, auch „Little Havana“ genannt.



**Tallahassee:** Floridas Hauptstadt ist deutlich kleiner und ruhiger als Miami. Sie besticht aber mit schönen architektonischen Gebäuden wie dem Old Capitol.



# Das große Fernglas-Abc

Mit einem leichten und zugleich hochwertigen Fernglas holen Sie sich weit Entferntes ganz nah. So können Sie in aller Ruhe ferne Vögel beim Spaziergang durch den Wald betrachten oder spannende Details der Natur in all ihrer Pracht bewundern. Worauf es beim Kauf zu achten gilt, haben wir für Sie zusammengestellt.

**D**ie Typenbezeichnung eines Fernglases verrät schon viel über die Optik und damit auch über die Einsatzmöglichkeiten des verwendeten Glases. So besitzt praktisch jedes Fernglas immer mindestens zwei Kennzahlen, etwa 7×50. Die erste Zahl ist dabei stets kleiner als die zweite und gibt den Vergrößerungsfaktor des Binokulars an, in unserem Fall also siebenfach. Bedeutet: Sie sehen etwa ein wildes Tier siebenmal größer beziehungsweise siebenfach näher als mit bloßem Auge.

Vergrößerungsfaktoren zwischen sieben und zehn werden auch Standardvergrößerun-

gen genannt. Sie sind ein guter Kompromiss zwischen dem Zugewinn an Detailwahrnehmung, einer möglichst kompakten Bauweise und einer Beobachtung aus der freien Hand. Ferngläser mit einer stärkeren Vergrößerung lassen sich aufgrund der Handunruhe hingegen meist nicht mehr ruhig halten und können somit oft nicht ohne ein Dreibein- oder Einbeinstativ verwendet werden.

Der zweite Wert gibt den Objektivdurchmesser der Eintrittspupille in Millimeter an. Von diesem hängt es ab, wie viel Licht in das Glas einfallen kann. Dies ist ein entscheidendes

Merkmal für die Leistung des Fernglases, wenn das Licht am Abend abnimmt. Dividieren Sie den Wert der Eintrittsöffnung durch die Vergrößerung, so erhalten Sie übrigens die Größe der Austrittspupille in Millimeter.

## Kennzeichnungen entschlüsseln

In unserem Beispiel misst die Austrittspupille eines 7×50 Fernglases demnach 7,14 Millimeter. Bei jungen Menschen ist die Augenpupille maximal acht Millimeter groß und daher optimal für ein 7×50 Fernglas. Das durch das Fernglas fallende Licht wird also ideal genutzt. Aller-



Viele Ferngläser besitzen entsprechende Kennzeichnungen, die auf unterschiedliche Features hinweisen. Besonders wichtig beim Kauf sind der Vergrößerungsfaktor und die Austrittspupille.

dings ist die Pupille mit zunehmendem Alter nicht mehr in der Lage, sich so weit zu öffnen. Ab dem 50. Lebensjahr sind etwa noch fünf Millimeter möglich, ab 60 Jahren meist vier Millimeter. Entsprechend sollte man in diesen Fällen vom Fernglas-Standard abweichen und sich stattdessen lieber ein kleineres, leichteres 8x42- oder 10x42-Modell anschaffen, da diese beiden Gläser besser für Ihre Augenpupillen geeignet sind. Beachten Sie dies also beim Kauf.

Viele Ferngläser haben hinter den beiden Zahlen, die die Vergrößerung und den Objektivdurchmesser angeben, noch weitere Kürzel, die auch meist eine spezielle Bedeutung haben. Einige wollen wir hier entschlüsseln, auch wenn sich einige Buchstaben nur auf bestimmte Hersteller oder Features beziehen, da es keine einheitliche Kennzeichnungsnorm gibt:

**B** steht bei vielen Anbietern für „Brillenträger geeignet“, bedeutet, das Fernglas hat einen besonders weiten Okularabstand, damit der Brillenträger auch das komplette Sehfeld ohne Abschattungen sehen kann.

**D** steht für „Dachkantprisma“, was eine besonders kompakte Bauweise, hochwertige Materialien und extrem präzise Fertigungstechniken erfordert.

**G, GA oder RA** steht für „gummiarmiert“ (rubber armed). Diese Ferngläser sind durch eine Gummiarmierung stoß-, schlag- und spritzwassergeschützt. Zudem werden Geräusche beim Scharfstellen absorbiert.

**WP** steht für „wasserfest“ (waterproof). Dabei kommen spezielle Dichtungsringe zum Einsatz, die Poren werden imprägniert und das Vakuum im Glas mit Stickstoff befüllt. Da-

durch kann kein Wasser in das Glas eindringen, einige sind bei einem Meter Wassertiefe bis zu fünf Minuten dicht und besonders hochwertige Ferngläser sogar bis zu fünf Meter druckdicht.

**CF** steht meist für „Central Focus“, also Mitteltrieb, aber auch für „Close Focus“ oder für „Compact“. Close Focus bedeutet, dass das Glas eine sehr kurze Naheinstellentfernung hat, meist zwischen zwei und vier Meter, während viele Ferngläser meist erst ab fünf Meter scharf stellen. Eine kurze Naheinstellgrenze ist bei der Beobachtung von kleinen Tieren, Singvögeln und Pflanzen wichtig. Um eine Parallaxe zu verhindern, beträgt die Naheinstellgrenze bei Binokularen mindestens einen Meter.

**MC** steht für „Mehrschichtvergütung“ (multi coated). Hochwertige Ferngläser sind alle mehrschichtvergütet, deshalb ist dies häufig nicht in der Typenbezeichnung explizit vermerkt.

**IS** steht für „Image Stabilisator“ und weist auf den Bildstabilisator des Fernglases. Besonders empfehlenswert ist dieses Ausstattungsmerkmal für Naturbeobachter.

**UC** steht für „Ultra Compact“ und meint ein sehr kleines und leichtes Fernglas. Häufig aus Aluminium oder aus Titan.

**W, WF, WW oder Wide** steht für „Weitwinkel“. Entsprechend gekennzeichnete Modelle bieten ein sehr großes Sehfeld und eignen sich damit insbesondere für die Beobachtung von weitläufigen Landschaften beim Wandern.

**HP** steht für „High Eyepoint“, also eine große Austrittspupillenöffnung.

## Kurz erklärt

### Weitere Kennzahlen und Ausstattungsmerkmale



**Sehfeld** Meist ist auch das Sehfeld in Metern oder als Gradangabe in das Fernglas eingraviert. Dies ist der Bereich, der in einem Betrachtungsabstand von 1.000 Meter überblickt werden kann. Das Sehfeld ist umso kleiner, je stärker die Vergrößerung ist. Ein 7x42 hat zum Beispiel ein Sehfeld von 140 Meter auf 1.000 Meter und ein 10x42 der gleichen Baureihe ein Sehfeld von 110 Meter auf 1.000 Meter. Beim oben abgebildeten 10x32 liegt das Sehfeld bei 130 Meter auf 1.000 Meter.

**Dämmerungszahl** Diese sagt etwas über die Sehleistung und die Detaillierbarkeit aus. Errechnet wird sie aus der Wurzel aus dem Produkt von Vergrößerung und Objektivdurchmesser. Bei einem 7x50 Fernglas liegt sie entsprechend bei Wurzel aus  $7 \times 50 = 18,71$ . Je höher die Dämmerungszahl ist, umso besser lassen sich (theoretisch) Details bei schlechten Lichtverhältnissen – etwa am Abend – erkennen.



**Scharf stellen** Über das Gewinderad in der Mitte lässt sich das Fernglas fokussieren. So verschieben Sie den Schärfepunkt entsprechend auf das gewünschte Motiv, etwa einen Vogel.

**Display**

Der 3-Zoll-Touchscreen mit seinen 1,04 Millionen Bildpunkten klappt bei Bedarf nach unten und vorne. Ein Stativ versperrt dann allerdings die freie Sicht.

**Sucher**

Rund 2,36 Millionen Bildpunkte sorgen dafür, dass das Bild des elektronischen Suchers angenehm klar dargestellt wird.

# Kompakte DSLM im Retro-Stil

OLYMPUS  
OM-D E-M10  
MARK IV  
UVP Kit: 849 €

Die OM-D EM10 Mark IV von Olympus setzt auf die Stärken der OM-Reihe und bleibt dabei der Tradition des Unternehmens treu: feine Technik in schickem Gewand.

Die OM-D E-M10 Mark IV war das letzte Modell, das komplett von Olympus entwickelt wurde. Nach der Übernahme durch das Investment-Unternehmen Japan Industrial Partners geht aktuell ein starker Ruck durch das Unternehmen, der sicher auch Einfluss auf künftige Kamera-Generationen haben wird. Doch so viel vorneweg: Die spiegellose MFT-Systemkamera nimmt die Stärken der beliebten Vorgängerin gekonnt auf und dürfte sich unter Foto-Einsteigern trotz aller Widrigkeiten einen Namen machen.

So setzt sich die E-M10 Mark IV wie auch schon die Vorgängerinnen zunächst durch ihr klassisches Erscheinungsbild von der Konkur-

renz ab. Der retro-schicke Body – auf Wunsch in Zweifarben-Optik – bleibt der Designlinie des Unternehmens treu. Wie auch die Geschwister vor ihr setzt die DSLM bei den Gehäusematerialien allerdings fast ausschließlich auf Kunststoff. Angesichts des günstigen Preises haben wir das aber auch nicht anders erwartet. Die Bedienung gestaltet sich selbsterklärend: Auf der linken Schulter sitzt der große Hauptschalter, der bei Bedarf auch den integrierten Blitz mit Leitzahl sieben ausklappen lässt. Direkt hinter dem Aufheller finden wir den scharfen sowie angenehm großen elektronischen Sucher mit seinen 2,36 Millionen Bildpunkten. Auf der rechten Schulter sitzen das große Mo-

dus-Wahlrad und zwei weitere Rändelräder. Allen Bedienelementen gemeinsam sind eine satte Haptik sowie ein vorbildlicher Widerstand, der vor versehentlichem Verstellen schützt. Den Großteil der Rückseite nimmt das klappbare 3,0-Zoll-Touchdisplay mit 1,04 Millionen Bildpunkten ein. Der Vorschau-Monitor kann jetzt zwar für Selfies genutzt werden, klappt dazu aber nach unten. Eine Lösung, die freihändig zunächst ganz passabel funktioniert. Kommt die DSLM allerdings auf einem Stativ zum Einsatz, versperrt der Stativkopf gänzlich die Sicht.

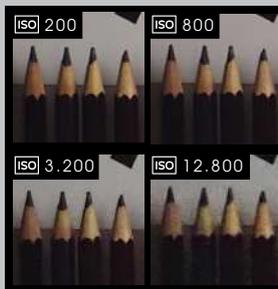
Die wohl markanteste Veränderung im Vergleich zur Vorgängerin hat im Inneren der Kamera stattgefunden. Der Sensor verfügt nun über 20 Megapixel Auflösung; satte 4 Megapixel mehr als noch bei der dritten Generation. Dem bewährten Four-Thirds-Format samt MFT-Bajonett ist der Hersteller dabei selbstverständlich treu geblieben. Drastisch gesteigert hat sich auch die Leistung des Autofokus. Im

# Die Olympus OM-D E-M10 Mark IV im Labortest



## Detailreich

Auflösung satt und feine Details sind eine echte Stärke der OM-D E-M10 IV. Hier hat Olympus im Vergleich zur Vorgängerin geschraubt.



**Auflösung, Details und Rauschen:** In der Spitze stellt die OM-D E-M10 IV von theoretisch möglichen 2.333 Linienpaaren pro Bildhöhe rund 1.900 Linienpaare in der Auflösungsmessung tatsächlich auch dar. Ein

amtlicher Wert! Bei den feinen Details sind es dagegen starke 1.545 Linienpaare. Was die Darstellung von lästigen Störpixeln angeht, gibt es bis einschließlich ISO 800 keinerlei Grund zur Kritik; reife Leistung.

direkten Vergleich mit der Mark III halbiert sich die Zeit, bis auf Motive scharf gestellt wird – ganz egal bei welchen Lichtverhältnissen; sehr schön! Die wohl größte Überraschung wartet schließlich bei der Bildqualität: Hier vereint die DSLM die tollen Ergebnisse der E-MIX bei Auflösung und Details mit einem Rauschverhalten, das die niedriger auflösende Vorgängerin in den Schatten stellt. In puncto Bildqualität setzt die Kamera einen herstellerinternen Bestwert – Hut ab! Zuletzt noch ein Blick auf die

Ausstattung. Die Achillesferse der DSLM: UHD-Videos sind an Bord, genauso wie eine praktische Zeitrafferautomatik. Beim Akku mit 1.210 mAh wird dann aber die Luft etwas dünn.

## Fazit

- + Tolle Bildqualität vereint mit hervorragendem Rauschverhalten, Bildstabilisator & schickem Body
- Akku, ISO ohne Erweiterung nur bis 6.400

## OM-D E-M10 Mark IV

UVP Kit	849 Euro
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Maximale Auflösung	5.184 x 3.888 Pixel
Effektive Pixel	20,2 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	NMOS / 17,3 x 13,0 mm
Bajonett / Crop-Faktor	Micro Four Thirds / 2-fach
Bildstabilisator / Tiefpassfilter	• / •
Sucher (Art)	elektronisch
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung (auf KB)	100 % / 0,615-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,0 Zoll / 1.040.000 Subpixel
Touchscreen / beweglich	• / •
Verschlusszeiten / Bulb	1/16.000–60 s / •
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/4000 s
ISO-Bereich (ohne / mit Erweiterung)	200–6.400 / 100–25.600
Weißabgleich	4 Presets / mit Kelvinstufen
Bildformate	JPEG, RAW, JPEG + RAW
Maximale Video-Auflösung	2.160 / 30 p
Video: manuelle Blende / ISO / Fokuspunkt wählbar / AF-C	• / • / • / •
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzsynchron-Anschluss	• / 7 / –
WLAN / NFC / GPS	• b/g/n / – / –
Speichermedium (Schacht 1 / 2)	SDXC (UHS II) / –
USB / HDMI-Ausgang	2.0 / Micro-HDMI
Mikrofon- / Kopfhörerklanke	– / –
Akkutyp / Energie / Preis (ca.)	BLS-50 / 8,7 Wh / ca. 50 €
Gehäusematerial / abgedichtet	Polykarbonat / –
Abmessungen (B x H x T)	122 x 85 x 49 mm
Gewicht Body	395 g
<b>MESSWERTE (GETESTET MIT OLYMPUS M.ZUIKO 60 MM F/2,8)</b>	
Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400	1.894 / 1.876 / 1.821 / 1.816 / 1.793 / 1.637 Lp/Bh
Rauschen am Monitor (VN1) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400	0,6 / 0,8 / 0,8 / 1,2 / 1,3 / 1,3 VN
Rauschen im Druck (VN3) bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400	0,4 / 0,6 / 0,5 / 0,7 / 0,6 / 0,7 VN
Detailtreue bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 / 6.400	82 / 77 / 78 / 73 / 75 / 71 %
Auflösung Video in Lp/Bh bei niedriger / hoher ISO	952 / 928 Lp/Bh
Rauschen Video VN1 / VN3	0,9 / 0,6 VN
Einschaltzeit mit man. Fokus	0,9 s
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	12,9 / 14,9 B/s
Serienbildfolge RAW / JPEG	unbegrenzt / unbegrenzt
Anzahl Bilder (min. / max.)	260 / 540
Anzahl Bilder Live-View (min. / max.)	320 / 650
<b>WERTUNG</b>	
Bildqualität	1,6 ●●●●○
Ausstattung/Handling	2,0 ●●●●○
Geschwindigkeit	1,2 ●●●●●
Videoqualität	1,5 ●●●●●
<b>GESAMTWERTUNG</b>	<b>1,7 ●●●●○</b>
Testurteil	<b>GUT</b>

**Herangezoomt**

Obwohl wir rund einen Kilometer vom Kölner Dom entfernt standen, lassen sich noch viele Details erkennen.



NIKON Z 6 ↔ 115 MM (KB) F/11 25 SEK. ISO 100

### Nikon Nikkor Z 24-200 mm f/4-6,3 VR

# Kompaktes Allroundzoom

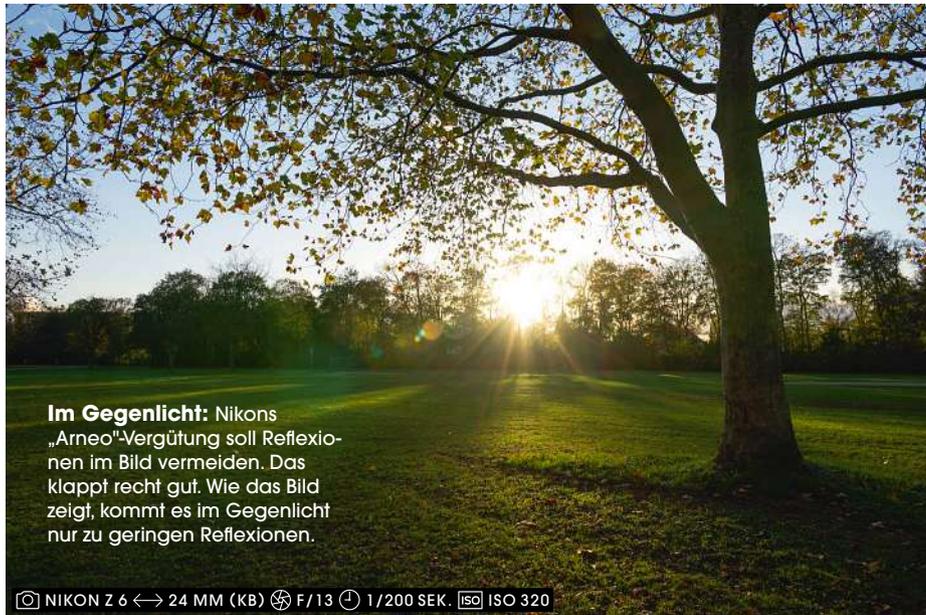
Mit dem Nikkor Z 24-200 mm f/4-6,3 VR hat Nikon ein sehr vielseitiges Zoom für die spiegellosen Vollformatkameras der Z-Serie im Angebot. Mit moderater und variabler Lichtstärke, dafür aber zum Ausgleich mit einem Bildstabilisator im Gepäck.

Das Nikkor Z 24-200 mm f/4-6,3 VR ist mit einer Brennweitenspanne von weitwinkligen 24 mm bis hin zu 200 mm im Telebereich in erster Linie für Hobby- und Reisefotografen ausgelegt. Es deckt im Grunde alle gängigen Aufnahmebereiche ab. Von Landschaft über Streetlife bis hin zu Porträts ist alles möglich. Dennoch gehen solch große Zoomspannen meist mit Kompromissen einher. Da ist auch Nikons Allroundzoom keine Ausnahme. So fällt das Nikkor Z 24-200 mm nicht sonderlich lichtstark aus. Bei kürzester

Brennweite lässt sich die Blende nur bis auf f/4 öffnen. Ab 50 mm beträgt die maximal mögliche Blende nur noch f/5,6. Und für den Brennweitenbereich von 80-200 mm ist die größtmögliche Blendenöffnung auf f/6,3 beschränkt. Das hat Vor- und Nachteile. Zu den Vorteilen gehört sicherlich, dass das Reisezoom trotz der großen Brennweitenspanne mit Abmessungen von nur 77 x 114 Millimetern und einem Gewicht von lediglich 570 Gramm sehr kompakt und leicht ausfällt. Zwei wichtige Punkte, wenn man auf Reisen

möglichst wenig Gepäck mitnehmen möchte. Zudem ermöglicht die durchschnittliche Lichtstärke einen niedrigeren Preis.

Ein nicht ganz unerheblicher Nachteil macht sich hingegen bei abnehmendem Umgebungslicht bemerkbar. Bei Aufnahmen während der Dämmerung mussten wir im Tele-Bereich die ISO-Empfindlichkeit teilweise auf ISO 1.000 erhöhen, um für Aufnahmen aus der Hand noch mit einer Verschlusszeit um die 1/250 Sekunde arbeiten zu können. Sollte die ISO-Empfindlichkeit zu stark hochgehen, bie-



**Im Gegenlicht:** Nikons „Arneo“-Vergütung soll Reflexionen im Bild vermeiden. Das klappt recht gut. Wie das Bild zeigt, kommt es im Gegenlicht nur zu geringen Reflexionen.

NIKON Z 6 ↔ 24 MM (KB) F/1,3 1/200 SEK. ISO ISO 320

tet der eingebaute Bildstabilisator etwas Puffer. Bis um 4,5 Lichtwertstufen längere Belichtungszeiten sollen damit möglich sein. Im Praxistest macht der Bildstabilisator eine gute Figur. Bei 200 mm haben wir, wenn wir die Luft angehalten haben, noch mit einer 1/10 Sekunde scharfe Fotos ohne Stativ umsetzen können. Bei 24 mm ließen sich sogar noch 1,3 Sekunden aus der Hand halten. Nikons Angaben können wir somit bestätigen.

Widersprechen möchten wir dem Hersteller hingegen bei der Angabe der Naheinstellgrenze. Die variiert, wie Nikon auf der Produktseite angibt, je nach Brennweite. Bei 24 mm lässt sich laut der technischen Daten erst ab einer Mindestaufnahmedistanz von 50 Zentimetern scharf stellen. Im Praxistest hat das bei uns bereits ab rund 38 Zentimetern zwischen dem Motiv und der Sensorebene funktioniert. Bei 200 mm erhöht sich die Naheinstelltdistanz auf 70 Zentimeter. Für Detailaufnahmen empfehlen wir, auf jeden Fall in den Telebereich zu gehen. Nur so lassen sich Details einigermaßen groß abbilden. Durch die lange Brennweite ist es möglich, Objekte vor einem unscharfen Hintergrund freizustellen.

### Beste Schärfe bei 24 mm

Bleibt die Frage: Wie gut ist die Abbildungsleistung des Nikkor-Z-Allroundzooms? Im Labor punktet das 24–200 mm bei kürzester Brennweite mit einer sehr guten Schärfe im Bildzentrum und erreicht hier über 90 Prozent der möglichen Auflösung. Allerdings fallen die Ecken bei 24 mm deutlich ab. Bei offener Blende f/4 erreicht das Zoom hier nur noch 58 Prozent der möglichen Auflösung. Wird gezoomt, nimmt die Schärfe in den Ecken etwas zu. Dafür sinkt jedoch die Auflösung im Bildzentrum. Im Tele sind es bei „offener“ Blende f/6,3 noch 80 Prozent der möglichen Auflösung im Bild-



NIKON Z 6 ↔ 82 MM (KB) F/6,3 1/100 SEK. ISO ISO 1.600

**Porträts:** Im mittleren Brennweitenbereich haben wir schöne Porträtaufnahmen umsetzen können. Allerdings lässt sich die Blende schon ab rund 80 mm nur noch auf f/6,3 öffnen.

zentrum und 63 Prozent in den Ecken. Das Thema Vignettierung kommt lediglich bei 24 mm und Offenblende etwas auf. Ansonsten fällt der Helligkeitsabfall des Telezooms gering aus. Dazu kommt eine gute Verzeichnungskorrektur. Farbsäume sind kaum zu sehen. Nur bei 24 mm sind sie rund einen Pixel breit.

### Fazit

- + Große Zoomspanne für nahezu alle Aufnahmebereiche, Bildstabilisator, gegen Feuchtigkeit abgedichtet
- Nur durchschnittliche Lichtstärke, abnehmende Schärfe im Tele, deutliche Vignettierung bei 24 mm

## Nikon Nikkor Z 24–200 mm f/4–6,3 VR

### TECHNISCHE DATEN

Konstruiert für	Kleinbild / Nikon Z
Sensorgöße / Bajonett	36–300 mm
Brennweite an APS-C-Kamera (umgerechnet auf Kleinbild)	
Maximale Lichtstärke (kürzeste Brennweite / längste Brennweite)	4 / 6,3
Kleinste Blende	36
Konstruktion: Linsen / Gruppen	19 / 15
Blendenlamellen (Anzahl)	7
Naheinstellgrenze	0,5 m
Filtergröße	67 mm
Abmessungen / Gewicht	77 x 114 mm / 570 g

### AUSSTATTUNG

AF-Motor / AF-MF-Schalter	• / –
Bildstabilisator	•
Objektivdaten werden übertragen	•
Fokus-Skala (Entfernungsanzeige)	–
Bajonettanschluss / mit Gummidichtung (1)	Metall / •
Streulichtblende / Schutzbeutel/-tuch mitgeliefert	• / •

### MESSWERTE (getestet an Nikon Z 7)

Vignettierung (offene Blende/2-fach abgeblendet)	
Kürzeste Brennweite	1,5 / 0,4 Blendenstufen
Mittlere Brennweite	0,3 / 0,2 Blendenstufen
Längste Brennweite	0,6 / 0,3 Blendenstufen

Verzeichnung	
Kürzeste Brennweite	0,2 %
Mittlere Brennweite	0,4 %
Längste Brennweite	–0,1 %

Chromatische Aberration	
Kürzeste Brennweite	0,9 px
Mittlere Brennweite	0,4 px
Längste Brennweite	0,4 px

Auflösung (Bildzentrum/Bildecken) (2)	
Kürzeste Brennweite (Offenblende)	2.790 / 1.703 (94 % / 58 %)
Kürzeste Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.706 / 1.991 (92 % / 67 %)
Mittlere Brennweite (Offenblende)	2.515 / 2.125 (85 % / 72 %)
Mittlere Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.312 / 2.097 (78 % / 71 %)
Längste Brennweite (Offenblende)	2.368 / 1.870 (80 % / 63 %)
Längste Brennweite (2-fach abgeblendet)	2.210 / 2.001 (75 % / 68 %)

Autofokusleistung (kürzeste/mittlere/längste Brennweite)	
Maximale Auflösung manuell fokussiert	2.790 / 2.515 / 2.368
Maximale Auflösung mit Autofokus (3)	2.790 / 2.504 / 2.364 (100 % / 100 % / 100 %)
Autofokus-Genauigkeit: Mittelwert (4)	2.744 / 2.397 / 2.331 (98 % / 95 % / 98 %)
Autofokus-Genauigkeit: Standardabweichung (5)	45 / 251 / 60

### WERTUNG

Auflösung	1,6	●●●●●○
Objektivgüte	1,1	●●●●●●
Ausstattung	2,7	●●●●○
Autofokus	1,4	●●●●●●
<b>GESAMTWERTUNG</b>	<b>1,6</b>	●●●●●○
Testurteil		<b>GUT</b>



**Weiches Bokeh:** Durch die große Blendenöffnung  $f/2,8$  lassen sich Motive sehr einfach vom Vorder- und vom Hintergrund abheben.

SONY ALPHA 6600  $\leftrightarrow$  100 MM (KB)  $\otimes$   $F/2,8$   $\odot$  1/500 SEK. [ISO] ISO 100

**Tamron 17-70 mm f/2,8 Di III-A VC RXD**

# Starke Standardzoom für viele Gelegenheiten

Das Tamron-Allroundzoom für Sony-E-Kameras mit APS-C-Sensoren punktet mit einer hohen Lichtstärke und sehr guten Messwerten.

Es ist ruhig geworden um Sonys spiegelloses E-System der APS-C-Klasse. Sony und viele Objektivhersteller konzentrieren sich lieber auf das Vollformat-Segment. Umso erfreulicher ist das Lebenszeichen, das in Form des Tamron 17-70 mm  $f/2,8$  Di III-A VC RXD seinen Weg in unsere Redaktion gefunden hat. Dabei setzt Tamrons Allroundzoom ein dickes Ausrufezeichen. Es ist nicht nur zoomstärker als Sonys SEL 16-55 mm  $f/2,8$  G, sondern hat ne-

ben der durchgängig offenen Blende  $f/2,8$  auch noch einen optischen Bildstabilisator an Bord.

## Scharf bis zu 1/10 Sekunde

Mit einer Brennweite von 17-70 mm, die umgerechnet einer Kleinbildbrennweite von 25,5-105 mm entspricht, ist das Standardzoom sehr vielseitig aufgestellt. Von Landschaften und Architektur bis zu Porträts deckt die Tamron-Neuheit alle gängigen Aufnahmebereiche

ab. Dazu gehören auch Nahaufnahmen mit einer kurzen Naheinstelltdistanz von 19 Zentimetern im Weitwinkel und 39 Zentimetern bei längster Brennweite. Dank der großen Offenblende  $f/2,8$  können Fotografen sehr schön mit der Schärfentiefe spielen und neben Details auch Porträts vor unscharfem Hintergrund freistellen. Zudem bringt die hohe Lichtstärke Vorteile bei abnehmendem Umgebungslicht mit sich. Dabei werden Fotografen vom einge-



**Gegen die Sonne:** Bei Gegenlichtaufnahmen kann durch eine geschlossene Blende ein schöner Sonnenstern erreicht werden. Auch der Autofokus macht in solchen Situationen eine gute Figur.

bauten optischen Bildstabilisator unterstützt, der laut Tamron mit einer künstlichen Intelligenz zusammenarbeitet. Wir haben das Tamron 17–70 mm im Praxistest mit einer am Sensor stabilisierten Sony Alpha 6600 kombiniert und konnten bei längster Brennweite noch mit einer 1/10 Sekunde scharfe Bilder aus der freien Hand erzielen. Die Gehäusekonstruktion ist spritzwassergeschützt, am Anschluss gibt es einen Dichtungsring.

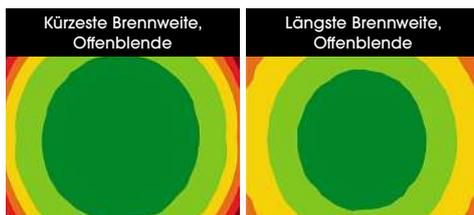
### Hohe Schärfe, kaum Farbsäume

Das Tamron 17–70 mm f/2,8 Di III-A VC RXD liefert im Labor sehr gute Messwerte. Bei kürzester Brennweite und Blende f/2,8 erreicht es im Bildzentrum zwar nicht den Bestwert des Sony 16–55 mm, dennoch sind 92 Prozent der maximal möglichen Auflösung an unserer Messkamera ein beachtliches Ergebnis. In den Ecken muss sich das Tamron bei 17 mm und f/2,8 mit 1.440 Linienpaaren pro Bildhöhe nur knapp dem Sony geschlagen geben. Bei mittlerer Brennwei-

te liegen beide Objektive in etwa gleichauf. Lediglich am oberen Brennweitenende sinkt die Auflösung beim Tamron etwas stärker. Die Brennweite ist hier aber auch länger als beim Sony. Sehr gut gefällt uns die niedrige Farbsäumenfälligkeit beim Tamron. Die Vignettierung bleibt unter einer Blendenstufe, und auch die Verzeichnung ist kaum relevant.

### Fazit

- + Lichtstark, vielseitig einsetzbar, gute Leistungen im Testlabor
- Auflösungsabfall bei längster Brennweite in den Ecken



<b>Tamron 17–70 mm f/2,8 Di III-A VC RXD</b>	
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	
Konstruiert für Sensorgroße / Bajonett	APS-C / Sony E
Brennweite an APS-C-Kamera (umgerechnet auf Kleinbild)	25,5–105 mm
Maximale Lichtstärke (kürzeste Brennweite / längste Brennweite)	2,8 / 2,8
Kleinste Blende	22
Konstruktion: Linsen / Gruppen	16 / 12
Blendenlamellen (Anzahl)	9
Naheinstellgrenze	0,19 m
Filtergröße	67 mm
Abmessungen / Gewicht	75 x 119 mm / 525 g
<b>AUSSTATTUNG</b>	
AF-Motor/AF-MF-Schalter	• / –
Bildstabilisator	•
Objektivdaten werden übertragen	•
Fokusskala (Entfernungsanzeige)	–
Bajonettanschluss/ mit Gummidichtung	Metall/ •
Streulichtblende/Schutzbeutel/(-tuch) mitgeliefert	• / –
<b>MESSWERTE (getestet an Sony NEX-7)</b>	
<b>Vignettierung (offene Blende/2-fach abgeblendet)</b>	
Kürzeste Brennweite	1,0 / 0,6 Blendenstufen
Mittlere Brennweite	0,7 / 0,4 Blendenstufen
Längste Brennweite	0,7 / 0,3 Blendenstufen
<b>Verzeichnung</b>	
Kürzeste Brennweite	–0,5 %
Mittlere Brennweite	0,0 %
Längste Brennweite	0,2 %
<b>Chromatische Aberration</b>	
Kürzeste Brennweite	0,6 Pixel
Mittlere Brennweite	0,5 Pixel
Längste Brennweite	0,5 Pixel
<b>Auflösung (Bildzentrum/Bildecken) (2)</b>	
Kürzeste Brennweite (Offenblende)	1.693 / 1.440 Lp/Bh (92 % / 78 %)
Kürzeste Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.714 / 1.531 Lp/Bh (93 % / 83 %)
Mittlere Brennweite (Offenblende)	1.600 / 1.613 Lp/Bh (87 % / 88 %)
Mittlere Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.609 / 1.636 Lp/Bh (87 % / 89 %)
Längste Brennweite (Offenblende)	1.568 / 1.371 Lp/Bh (85 % / 75 %)
Längste Brennweite (2-fach abgeblendet)	1.600 / 1.473 Lp/Bh (87 % / 80 %)
<b>Autofokusleistung (kürzeste/mittlere/längste Brennweite)</b>	
Maximale Auflösung manuell fokussiert	1.693 / 1.600 / 1.568 Lp/Bh
Maximale Auflösung mit Autofokus (3)	1.693 / 1.600 / 1.568 Lp/Bh (100 % / 100 % / 100 %)
AF-Genauigkeit: Mittelwert (4)	1.674 / 1.583 / 1.474 Lp/Bh (99 % / 99 % / 94 %)
AF-Genauigkeit: Standardabweichung (5)	41 / 29 / 128 Lp/Bh
<b>WERTUNG</b>	
Auflösung	1,3 ●●●●●
Objektivgüte	1,2 ●●●●●
Ausstattung	1,0 ●●●●●
Autofokus	1,3 ●●●●●
<b>GESAMTWERTUNG</b>	<b>1,2 ●●●●●</b>
Testurteil	<b>SEHR GUT</b>

# Abtauchen und klasse Bilder fotografieren

Nicht nur über den Wolken kann die Freiheit grenzenlos sein: Auch unter Wasser warten unglaubliche Bildwelten auf Fotografen. Mit der richtigen Kamera fangen Sie Motive sehenswert ein.



TEXT: SASCHA LUDWIG, PRODUKTFOTOS: HERSTELLER, AUFMACHER: DAVID HENRICH/UNSPASH

**A**nstatt beim nächsten Urlaub die Sehenswürdigkeiten klassisch an Land zu fotografieren, sollten Sie sich mit der richtigen Kamera ins Wasser wagen. Doch ein Tauchgehäuse für die Spiegelreflex- oder Sys-

temkamera kann mitunter schnell recht kostspielig sein. Doch keine Sorge: wir haben für Sie drei kompakte – und günstige Alternativen – zusammengestellt, die auch in puncto Bildqualität und Ausstattung prima abschnei-

den. Und das Beste: Zum Preis von unter 500 Euro gibt es hier kompakte Kameras, die auch außerhalb des kühlen Nass eine robuste und stets zuverlässige Figur beim Fotografieren und Filmen machen.

## Robuster Ausstattungsriese Olympus Tough TG-6

- UVP: 379 Euro
- Sensor: CMOS 1/2,33", 12,7 MP
- Brennweite (in KB): 25–100 mm Zoom-Optik
- Lichtstärke: f/2–f/4,9
- Wasserdicht: 15 m
- Größe: 113 x 66 x 32,4 mm
- Gewicht: 253 g

Hier ist der Name Programm: Die Olympus Tough TG-6 ist nicht nur bis zu einer Wassertiefe von 15 Metern abgedichtet, sondern steckt Staub, Sand und Stürze aus der Hand auch locker weg. Doch auch die inneren Werte können sich durchaus sehen lassen: Der CMOS-Bildchip im 1/2,33-Zoll-Format löst mit seinen 12,7 Megapixeln unter den drei vorgestellten

ten Kameras zwar am niedrigsten auf, bringt aber in schwierigen Lichtsituationen unter Wasser und in der Dämmerung einen großen Vorteil mit sich: Lästiges Rauschen tritt hier erst bei hohen ISO-Werten zutage. Vor dem Sensor kommt ein vierfaches, optisches Weitwinkelzoom-Objektiv zum Einsatz, das 25–100 mm abdeckt. Mit f/2 im Weitwinkel fällt die Lichtstärke zudem hoch aus. Ansonsten finden Fotografen in puncto Ausstattung alles, was für schöne Bilder und Videos nötig ist: ein hochauflösendes 3-Zoll-Display zur Bildvorschau, zahlreiche Motiv-Programme für einen unverwechselbaren Look und dedizierte Unterwasser-Modi zum Ausgleich von Verzerrungen.

- + Wasserdicht bis 15 Meter, Schutz gegen Staub, Sand, Stürze & Co.
- Im Tele mit f/4,9 nur moderat lichtstark



## Starke Leistung für Taucher Ricoh WG-70 Special Edition

- UVP Special Edition: 279 Euro
- Sensor: CMOS 1/2,3", 16 MP
- Brennweite (in KB): 28–140 mm Zoom-Optik
- Lichtstärke: f/3,5–f/6,6
- Wasserdicht: 14 m
- Größe: 123 x 62 x 30 mm
- Gewicht: 193 g

Die belastbarste Kompaktkamera von Ricoh heißt WG-70 und ist bis zu einer Tiefe von 14 Metern abgedichtet. Für schöne Details und Schärfe sorgt der 1/2,3-Zoll-Sensor mit 16 Megapixeln – einer moderaten Auflösung unter den hier vorgestellten Kameras. Das Zoom-Objektiv mit 28–140 mm deckt die meisten Aufnahme-

situationen ab, ist mit f/3,5 im Weitwinkel und f/6,6 im Tele allerdings nur durchschnittlich lichtstark. In Serie können bis zu 69 Bilder aufgezeichnet werden, Videos werden in Full HD abgelichtet. Definitiv gut zu Gesicht steht der sehr robusten WG-70 die Belastbarkeit bis 100 Kilogramm. Über das 2,7-Zoll-Display mit 230.000 Bildpunkten haben Sie Ihr Motiv immer im Blick. Kreative Bildstile laden zum Experimentieren ein. Die integrierte Spotbelichtung rundet das Ausstattungspaket der Ricoh WG-70 gekonnt ab. Besonders positiv hervorzuheben ist, dass sämtliche Bedienelemente der Kamera jederzeit gut erreichbar und intuitiv angeordnet sind.

- + Bis zu 14 Meter Wassertiefe, 100 Kilogramm druckresistent
- Im Tele nur mit f/6,6 moderat lichtstark



Die Special Edition können Sie bei allen teilnehmenden Geschäften der UNITED IMAGING GROUP beziehen.

## Cleverer und strapazierfähiger Alleskönner Nikon Coolpix W300

- UVP: 469 Euro
- Sensor: CMOS 1/2,3", 16 MP
- Brennweite (in KB): 24–120 mm Zoom-Optik
- Lichtstärke: f/2,8–f/4,9
- Wasserdicht: 30 m
- Größe: 111,5 x 66 x 29 mm
- Gewicht: 231 g

Die dritte Unterwasserkamera im Bunde kommt von Nikon. Die W300 ist zwar die älteste Kamera der drei vorgestellten, muss sich aber keinesfalls vor der Konkurrenz verstecken: Auch sie ist bis zu einer Tiefe von 30 Metern wasserdicht und kann kräftige Stöße gegen den Body jederzeit ab. Die Auflösung des 1/2,3-Zoll-Sensors liegt mit 16,8 Megapixeln in der Mitte der bei-

den anderen Modelle, Gleiches gilt für die feste Optik: Die Brennweite liegt zwischen 24 mm bei f/2,8 im Weitwinkel und 120 mm mit f/4,9 im Tele. Der große 3-Zoll-Monitor auf der Rückseite fällt insbesondere durch seinen großen Betrachtungswinkel auf – ideal für Unterwasser-Aufnahmen oder auch bei direkter Sonneneinstrahlung. Mit dabei sind auch Videos in UHD-Auflösung, ein interner elektronischer Kompass, Höhenmeter, Barometer und ein GPS-Modus. Diese Ausstattung macht die W300 nicht nur zu einer tollen Unterwasserkamera, sondern auch zu einem treuen Wegbegleiter auf der nächsten Foto-Tour in den Bergen oder der Stadt.

- + Bis zu 30 Meter Wassertiefe, rundum solide geschütztes Gehäuse
- Im Tele mit f/4,9 nur moderat lichtstark



**SPECIAL**

# Landschaft

Die besten Praxistipps für  
eindrucksvolle Bilder im Herbst.

IN DER  
NÄCHSTEN  
AUSGABE



**TEST**

## Nikon Z fc

Spiegellose im Retro-Look.

PRODUKTFOTO: HERSTELLER



FOTO: JAMES WHEELER / PEXELS

### IMPRESSUM

**Herausgeber:**

UNITED IMAGING GROUP GmbH & Co. KG  
Benno-Strauß-Str. 39, 90763 Fürth  
Geschäftsführer:  
Michael Gleich, Ines Ebersberger  
Objektleitung: Claudia Endres

**Anzeigen:**

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

**Redaktion:**

IMH Imaging Media House GmbH & Co. KG  
Grete-Mosheim-Str. 7, 80636 München  
Chefredakteur: Benjamin Lorenz (V.i.S.d.P.)  
Layout: Katrin Herholz  
Herstellung: Frank Schormüller,  
Vogel Communications Group

**Verlag:** CHIP Communications GmbH,  
St.-Martin-Str. 66, 81541 München  
Geschäftsführer: P. Brunner, A. Laube

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

Ein Angebot für  
helle Köpfe.

CHIP  
FOTO  
VIDEO

# CHIP FOTO-VIDEO Special



+



+ 20 Euro  
Scheck-  
Prämie

## 12 Monate lesen und nur 9 Monate bezahlen + 20 € Scheck-Prämie!

Lesen Sie **CHIP FOTO-VIDEO mit DVD** für 12 Monate  
und bezahlen Sie nur 9 Monate

Sie erhalten 12 Hefte für nur 59,40 € anstatt 79,20 €. Zusätzlich erhalten Sie als besonderen Bonus einen 20 €-Verrechnungsscheck (C743).

**GLEICH BESTELLEN**

[services.chip.de/abo/12f9](https://services.chip.de/abo/12f9)

**Aktions-Nummer: 220FA08P18**

Ein Jahr (12 Ausgaben) CHIP FOTO-VIDEO mit DVD für nur 59,40 €  
(inkl. MwSt. und Porto).

Die Prämie erhalten Sie umgehend nach Zahlungseingang. Das Abo kann nach Ablauf des Bezugszeitraums jederzeit wieder gekündigt werden. Das Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht. Auslandskonditionen auf Anfrage. Alle Preise inkl. MwSt. und Versand. Bei Fragen hilft unser AboService unter 0781/6394526 oder [abo@chip.de](mailto:abo@chip.de) gerne weiter.

Ein Angebot der CHIP Digital GmbH: St.-Martin-Straße 66, 81541 München. Alle Preise in Euro inkl. der gesetzl. MwSt. sowie inkl. Versandkosten. Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht. Die Belehrung können Sie unter [www.chip-kiosk.de/widerrufsrecht](http://www.chip-kiosk.de/widerrufsrecht) abrufen. Die Datenschutzerklärung finden Sie unter [www.chip-kiosk.de/datenschutz](http://www.chip-kiosk.de/datenschutz)

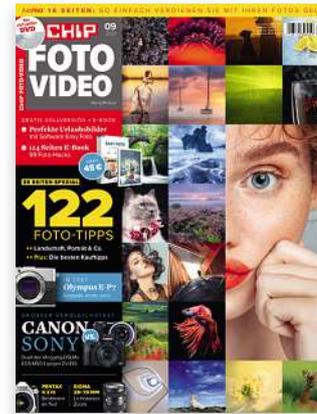


**Ihre Vorteile**

- ✓ Jederzeit kündbar nach Ablauf des Bezugszeitraums
- ✓ Kostenlose Lieferung
- ✓ Kein Heft verpassen
- ✓ Persönliches digitales Archiv



# MEIN FOTOKIOSK



Die beliebtesten Fotomagazine Deutschlands  
einfach bestellen unter

[www.MeinFotoKiosk.de](http://www.MeinFotoKiosk.de)