

12 • 2015

**R!NG**FOTO

2,90 Euro oder gratis bei  
Ihrem RINGFOTO-Händler

**MAGAZIN**



**PANASONIC  
LUMIX GX8**

*DSLM der Extraklasse  
überzeugt im Test*

# KREATIVE FOTO-IDEEN FÜR ZUHAUSE

*Wie mit einfachen Hilfsmitteln  
geniale Bilder gelingen*



Fotoschule: Teil 12  
**Alles über RAW**

POWERED BY

**CHIP  
FOTO  
VIDEO**



**CLAUDIA  
ENDRES**

*Fotobegeisterte  
Marketing-Leiterin  
der  
RINGFOTO Gruppe*

# KREATIVE IDEEN FÜR ZUHAUSE

Advent, Advent, ein Lichtlein brennt – die gemütlichste Zeit des Jahres ist wieder da. Und wenn es draußen schneit und stürmt, suchen wir unsere Motive auch gerne einmal zu Hause in den eigenen vier Wänden. Wer jetzt abends an einem Fotografen-Haushalt vorbeigeht, sieht da nicht nur weihnachtliche Lichter leuchten. Zwischen all den Kerzen und Kugeln werden die geschmückten Fenster gerne auch einmal von kräftigem Blitzlicht erhellt. Was dort wohl für fotografische Meisterwerke entstehen? Vielleicht handelt es sich um eines der kreativen Fotoprojekte aus unserem großen Special (Seite 14). Dort finden Sie viele Ideen, wie Sie die kalte Jahreszeit fotografisch aktiv überbrücken.

## Freude verschenken

Suchen Sie noch nach einem passenden Weihnachtsgeschenk für Ihre Lieben? Dann schauen Sie gleich in den Technik-Teil in dieser Ausgabe. Dort finden Sie zum Beispiel einen Bericht über die Foto-Drohne Typhoon Q500 4K (Seite 36), mit der sich aus luftiger Höhe atemberaubende Ultra-HD-Aufnahmen machen lassen. Bevor Sie aber abheben, werfen Sie noch einen Blick auf die von der Redaktion empfohlenen Kompaktkameras (Seite 42). Auch die machen sich unter dem Weihnachtsbaum prima als Geschenk für einen lieben Menschen.

Ich wünsche Ihnen eine besinnliche Adventszeit, erholsame Weihnachtstage und einen guten Rutsch ins neue Jahr!

Mit herzlichen Grüßen

*C. Endres*

## INHALT

- 03** EDITORIAL
- 04** FOTO DES MONATS
- 06** PRODUKTE AKTUELL
- 12** ZUBEHÖR: PETER HADLEY
- 14** SPECIAL: KREATIVE PROJEKTE
- 24** FOTO-ANALYSE
- 26** SERIE: FOTOSCHULE
- 32** FOTO-KALENDER
- 34** DIGIGURU MARTIN
- 36** DROHNENFOTOGRAFIE
- 38** TEST: PANASONIC LUMIX GX8
- 42** EDLE KOMPAKTKAMERAS
- 44** ZUBEHÖR: VARIO-ND-FILTER
- 46** OBJEKTIVE: MAKRO-LINSEN
- 50** VORSCHAU & IMPRESSUM



CANON EOS 5D MARK II MIT EF24-70MM F/2.8L USM ↔ 32,0 MM (KB) F 5,6 1/3,2 S ISO 100

## Leise rieselt der Schnee

Geht es Ihnen ebenso? Wenn man die Bilder anderer Fotografen betrachtet, denkt man sich: „Warum habe ich das nicht gemacht?“ Im RINGFOTO-Magazin erklären wir Ihnen jeden Monat, was solche Aufnahmen besonders macht. Zum Beispiel dieses Bild, das der amerikanische Fotograf Pawel Gaul an einem verschneiten Abend in New York aufgenommen hat.

Wenn der Winter Einzug hält, es so richtig kalt wird und dicke Schneeflocken vom Himmel fallen, dann macht man es sich am besten zu Hause im Warmen gemütlich. Andererseits verpasst man dann jedoch auch Aufnahmen wie diese wundervoll atmosphärische Winterlandschaft. Unser erster Tipp diesen Monat lautet also: Gehen Sie mit der Kamera raus! Bei jedem Wetter!

Dieses Foto, das im Central Park aufgenommen wurde, lebt vor allem von der monochromen Farbstimmung und vom Kontrast zwischen dem weißen Schnee und den dunklen Bäumen. Die Lichtkegel der Laternen geben dabei eine stimmungsvoll-schummrige Beleuchtung ab. Die gewählte Perspektive mit dem verschneiten Weg zieht den Betrachter förmlich in das Bild hinein – man hört fast den Schnee unter den Schuhen knirschen.



# Digitale Sofortbildkamera

## POLAROID SOCIALMATIC

Analoge Sofortbilder oder digitale Kompaktkamera? Polaroid vereint das Alte mit dem Neuen und bietet mit der Socialmatic die Sofortbildkamera für das neue Jahrtausend an: Als vollwertige Digitalkamera mit WLAN, GPS und 14 Megapixeln zeichnet sie Bilder regulär digital auf. Doch dank der eingebauten Belichtungseinheit kann sie Bilder wie die gute alte Polaroid auch sofort ausdrucken.

UVP: 349,99 Euro



# Perfekt für Fotofans

## IMAC 4K RETINA

Apples iMac ist die erste Wahl für alle Fotografen, die ihre Fotos archivieren und bearbeiten wollen. In der neuesten Version gibt es ihn auch mit hochauflösendem Retina-Display und einem vergrößerten Farbraum für eine noch bessere Foto- und Videowiedergabe. Mit i5-Prozessor, 8GB RAM und Intels neuer Iris Pro 6200-Grafik bietet er genug Leistung für alle Bildbearbeiter.

UVP: 1.699 Euro



# TOP-PRODUKTE FÜR FOTOFANS



# Mehr Speicher

## LEEF IBRIDGE 64GB

Der Speicherplatz auf Apples iPhone und iPad ist ein knappes Gut. Gerade wer viel fotografiert oder das Smartphone und Tablet unterwegs als Fotospeicher verwenden will, stößt schnell an seine Grenzen. Abhilfe schafft der iBridge-USB-Stick mit Lightning-Anschluss von Leef: Der Stick mit 64 GB Speicher wird einfach an iPhone oder iPad angeschlossen. Eine zusätzliche USB-Buchse erleichtert den Datenaustausch mit PC und Mac.

UVP: 119 Euro



FOTOS: THINKSTOCK/PURESTOCK (LICHTERBAUM); HERSTELLER (PRODUKTE)

## Ideale Begleiter auf Reisen

### CANON EOS 750D KIT

Als Spiegelreflexkamera der gehobenen Einsteigerklasse ist die Canon EOS 750D ohne Fehl und Tadel. Sie verfügt über einen 24,2-Megapixel-Bildsensor (APS-C) und 1080p-Full-HD-Video-Funktion. Das dreh- und schwenkbare, 7,7 cm große Touch-Display lässt kreativen Spielraum in der Bildgestaltung. Ihre Leistungsfähigkeit wird, wie bei Spiegelreflexkameras üblich, mit dem passenden Objektiv noch erhöht: Im Kit mit dem soliden Canon EF-S 3,5-5,6 18-135 mm IS wird die kleine EOS zum idealen Begleiter für unterwegs.

UVP: 1.049 Euro (Kit)



## Der nächste Schritt

### CANON EF-S 2,8 17-55MM IS USM

Wenn das Kit-Objektiv nicht mehr ausreicht, muss meistens mehr Lichtstärke her. Das Canon EF-S 2,8 17-55mm IS USM ist ein hochwertiges Weitwinkel-Zoomobjektiv, das den Bildern Raum und Perspektive verleiht. Es deckt nicht nur alle für die Reportage- und Straßenfotografie üblichen Brennweitenbereiche ab, sondern besitzt dabei auch über den vollen Zoombereich die stets gleiche hohe Lichtstärke von F 2,8. Der Bildstabilisator des Canon ermöglicht Fotos auch bei schlechten Lichtverhältnissen und sich schnell bewegenden Objekten. Der Ultraschallmotor (USM) sorgt für eine geräuscharme Justierung.

UVP: 849 Euro



## Entdecke die Vielfalt

### PANASONIC LUMIX DMC-G70

Hochwertige Fotos und qualitativ beste Videoaufnahmen nach neuestem 4K-Standard: Das bietet die Panasonic Lumix G70 mit 16 Megapixeln Auflösung und Live-MOS-Sensor. Die Micro-Four-Thirds-Systemkamera hat einen hochauflösenden LED-Sucher sowie einen frei dreh- und schwenkbaren LC-Monitor an Bord. Zudem besitzt sie Wi-Fi-Funktionen sowie einen besonders schnellen Autofokus.

UVP Kit: 999 Euro



## Vollformat-Multitalent

### SONY ALPHA SLT-A99V

Beste Leistung im Vollformat: Mit der Kleinbildkamera Alpha 99 mit 24,3-Megapixel-Sensor hat der japanische Hersteller neue Standards gesetzt. Der halb durchsichtige Spiegel der Sony erlaubt nicht nur eine deutlich schnellere Fokussierung als bei vergleichbaren Systemen, sondern ermöglicht darüber hinaus auch die Nutzung eines OLED-Tru-Finders, der elektronischen und optischen Sucher optimal vereint.

UVP: 1.999 Euro (nur Body)

## Fotospeicher für das Heimnetz

### CANON CONNECT STATION CS100

Die Übertragung von Bildern von der Kamera auf den PC und weiter ins Heimnetzwerk ist üblicherweise ein zeitaufwendiger Job. Mit der Connect Station CS100 bietet Canon jetzt eine einfache Möglichkeit, Bilder zentral im Heimnetzwerk abzulegen. Mit einem Terabyte verfügt die Festplatte über ausreichend Platz, Kartenslots, WLAN und USB-Anschluss machen die Übertragung zu einem Kinderspiel.

UVP: 199 Euro



## Masse mit Klasse

### WESTERN DIGITAL MYBOOK DUO 6 TB

Wer viel fotografiert, kennt das Problem: Wohin mit all den Fotos, die bei einem Shooting entstehen? Mit der MyBook Duo mit 6 Terabyte Speicher behebt Western Digital den ewigen Speicher-mangel im Fotostudio: Die USB-3.0-Festplatte mit Doppel-HDD bietet nicht nur reichlich Kapazität, sondern dank Raid-1-Option auch beste Datensicherheit.

UVP: 359 Euro



## Superzoom für Micro-Four-Thirds

### OLYMPUS ZUIKO DIGITAL 3,5-6,3 / 18-180 MM ED

Micro-Four-Thirds ist ein beliebter Objektivanschluss bei Olympus, Panasonic und anderen Kameraherstellern. Was bislang fehlte, waren lange Telezooms. Diese Lücke schließt Olympus nun mit dem Zuiko Digital 3,5-6,3/18-180 mm ED: Mit einer angenehmen Brennweite von 36–360 mm äquivalent Kleinbild stellt es die ideale Unterstü-tzung bei weit entfernten Motiven dar.

UVP: 619 Euro



# Systemkamera mit Profi-Touch

## SAMSUNG NX30

Es muss nicht immer die Spiegelreflex sein: Mit der Samsung NX30 erhalten fortgeschrittene Fotografen ein Handwerksgerät, das dank APS-C-Sensor und angenehm schnellem Autofokus nicht nur mit hoher Bildqualität, sondern auch mit professionellen Funktionen auftrumpft. Das frei bewegliche Display und der nahezu verzögerungsfreie elektronische Sucher helfen bei der Suche nach dem besten Motiv.

UVP: 799 Euro



# Camcorder mit Projektor

## SONY HDR-PJ620

Der Sony HDR-PJ620 beweist, dass Video-Fans auch im Zeitalter leistungsstarker Digitalkameras und Smartphone-Videos nicht auf einen klassischen Camcorder verzichten müssen: Mit stabilisierter Full-HD-Videoaufnahme und einem 26,8-mm-Weitwinkel mit 30-fach-Zoom ist die kleine Kamera für jede Aufnahmesituation gewappnet. Der Clou ist jedoch der eingebaute Filmprojektor mit 25 Lumen: Material kann direkt an einer beliebigen Wand wiedergegeben werden. Und dank Wi-Fi und NFC nimmt der Camcorder auch mit Smartphone und Tablet Kontakt auf.

UVP: 549 Euro

**CHIP KIOSK**



# 175 Jahre Fotografie

132 Seiten  
Faszinierende Bilder und  
revolutionäre Technik

Nur 9,80 €

Jetzt bestellen.  
[www.chip-kiosk.de](http://www.chip-kiosk.de)



# STANDFEST &

Die neue Stativ-Serie „Active“ vereint geringes Gewicht mit hoher Funktionalität zu einem überaus attraktiven Preis.

Peter Hadley™  
equipment

# STABIL



## Active 170 Mono+

Dieses robuste Universalstativ für ambitionierte Foto- und Videoamateure bietet ein **herausnehmbares Einbeinstativ** aus Aluminium. Es verfügt über einen 3-Wege-Kopf mit Schnellkupplungssystem und rutschfesten Gummifüßen mit integrierten Stahlspikes. Die maximale Stativhöhe beträgt 168 Zentimeter. Praktisch: Die Beine lassen sich in drei Winkeln anstellen, sodass auch bodennahe Aufnahmen möglich sind.



Der komplett aus Aluminium gefertigte **Kugelkopf** ist die optimale Ergänzung für das Active 110. Die getrennte 2-fach-Klemmung erlaubt horizontale Schwenks, ohne dass sich die Neigung der Kamera verändert – perfekt für grandiose Panorama-Bilder.

## Active 110

Mit einem kurzen Packmaß von 34 cm und geringen Gewicht von 930 g ist das neue Active 110 das ideale **Reisestativ**. Die maximale Auszugshöhe beträgt 107,5 cm. Das stabile Aluminium-Stativ ist mit einem robusten Kugelkopf ausgestattet und verfügt über eine dreistufige Beinwinkelverstellung. Auch Makro-Aufnahmen lassen sich damit leicht realisieren. Die Beine sind mit einer schützenden Schaumstoffummantelung versehen.



Der Stativ-Stern ist aus robustem **Aluminium-Druckguss** gefertigt. Für Stativbeine und Mittelsäule wird ein leichtes, eloxiertes Aluminiumprofil verwendet. Eine integrierte Wasserwaage erlaubt präzises Ausrichten des Stativs.

ZUBEHÖR  
VON  
PETER HADLEY

Bei Ihrem  
RINGFOTO Händler  
oder unter  
[www.peterhadley.de](http://www.peterhadley.de)



# ZÜNDENDE IDEEN

*Um besondere Bilder zu inszenieren, brauchen Sie nicht unbedingt ein teures Fotostudio. Ein paar einfache Hilfsmittel und etwas Inspiration reichen aus.*

# FÜR ZUHAUSE



- 16** SCHÄRFE
- 17** MAKRO
- 18** FOOD
- 20** PORTRÄTS
- 22** SILHOUETTEN
- 23** RÖNTGEN



FOTOS: SEBASTIAN SONNTAG (AUFMACHER, FRAU, ERDBEERE); ANITA BAUMGÄRTNER (PFLANZE); JULIANE WEBER (KATZE, GEWÜRZE)



### MEHR PEP

Ein Foto mit unterschiedlichen Schärferebenen wirkt spannend und hochwertig.

**W**agen Sie sich an ausgefallene fotografische Projekte! Schießen Sie Bilder, die wie erstklassige Studioaufnahmen wirken. Die Möglichkeiten sind unendlich und oft lässt sich mit nur wenigen Hilfsmitteln große Wirkung erzielen. Wir haben auf den folgenden Seiten ein paar Ideen für Sie zusammengetragen.

Zum Beispiel eine Aufnahme mit knapp bemessenem Schärfebereich. Diese einfache Gestaltungsregel hilft dabei, gewöhnliche Motive in aufregende Bildkompositionen zu verwandeln. Um diese Art der Spannung zu erzeugen, benötigen Sie nur eine weit offene Blende, also eine kleine Blendenzahl. Denn je größer die Blendenöffnung, desto geringer ist die Schärfentiefe. Hinzu kommt noch der Einfluss der Brennweite: Je länger diese aus-

fällt, desto stärker macht sich der Effekt bemerkbar. Mit einer Blende  $f\ 4$  oder  $f\ 5,6$  und einer Brennweite um 100 Millimeter erzielen Sie einen tollen Schärfe-Unschärfe-Kontrast.

### *Baustrahler als Spot*

Ein Holztisch oder einfach nur eine Holzplatte als Untergrund vermittelt bei diesem Motiv die erwünschte Küchenatmosphäre. Verstärkt

wird sie durch das diffuse Gegenlicht, das den Lichteinfall durch ein Küchenfenster simuliert. Gewürze wie Senf, Curry und Paprika verleihen dem Arrangement Struktur und leuchtende Farben. Zudem haben wir eine „Black Wrap“-Folie verwendet, um das Licht des Baustrahlers zu bündeln. Wickelt man sie um den Baustrahler, wird dieser zum Spot. Diese hitzebeständige schwarze Alufolie finden Sie im Fotofachhandel oder im Internet. →

## Schärfekontrast

*Ein brillantes Bild mit geringem Schärfebereich und knalligen Farben lässt sich einfach erstellen. Das Geheimnis: Baustrahler, Gewürze und offene Blende.*

## So geht's: Stillleben mit geringer Schärfentiefe



### 1 Bildaufbau

Um eine aufsteigende Diagonale zu erhalten, wird das erste Schälchen in der linken Bildhälfte platziert. Das zweite folgt etwas nach hinten und nach rechts versetzt. Um eine weitere Linie und mehr Tiefe zu erzeugen, ist das dritte Schälchen so angeordnet, dass es mit dem ersten in einer diagonal nach hinten verlaufenden Linie verbunden ist.



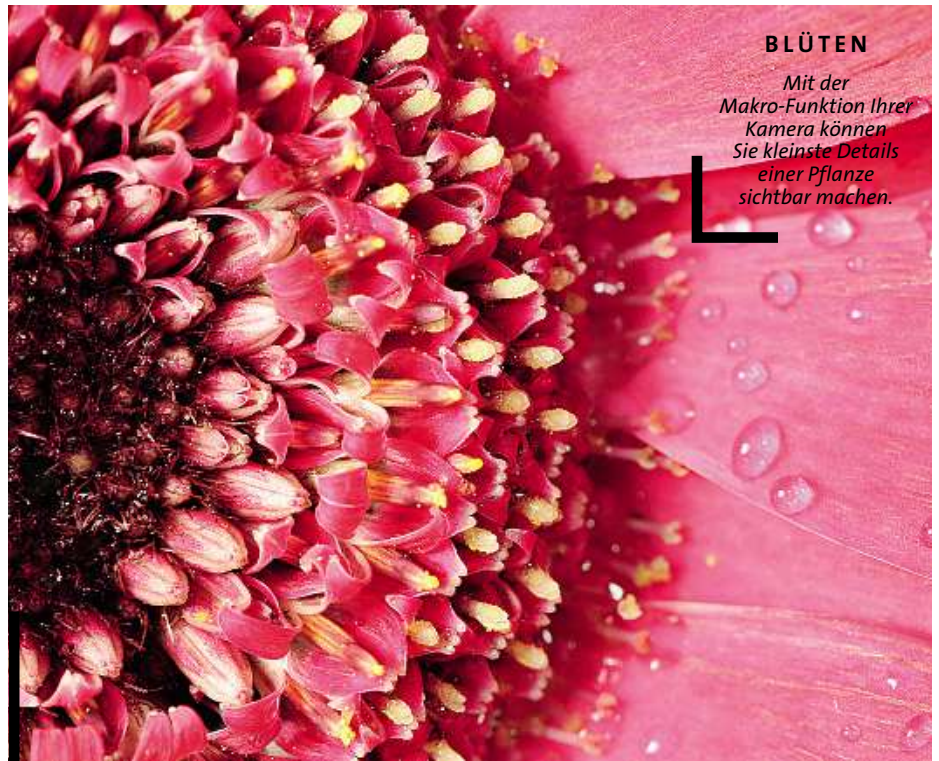
### 2 Kamera-Einstellung

Mit nahezu offener Blende, hier  $f4$ , und einer Brennweite von 105 Millimetern ist ein geringer Schärfebereich garantiert. Für ein klares Ergebnis sollte der ISO-Wert möglichst niedrig eingestellt sein. Im AF-Modus bestimmen Sie das Einzelobjekt, das auf den vorderen Rand der ersten Schale fokussiert. Oder Sie legen die Schärfe manuell und punktgenau fest.



### 3 Lichtaufbau

Mit dem sogenannten „Black Wrap“ können Sie das Licht des Baustrahlers bündeln und erzielen so eine Art Spot. Die biegsame schwarze Alufolie lässt sich um den Strahler wickeln. Ein zweiter Strahler dient als Gegenlicht. Mit dem Backpapier vor dem Strahler wird das Licht weicher und wirkt so wie der Lichteinfall durch ein Küchenfenster.



### BLÜTEN

Mit der Makro-Funktion Ihrer Kamera können Sie kleinste Details einer Pflanze sichtbar machen.

## Makro im Anschnitt

Ein perfekt gewählter Motivbereich ist entscheidend für begeisternde Detailaufnahmen.



### 1 Motiv vorbereiten

Kleinere Blütenblätter wie auch Blütenpollen wirken meist extrem störend im Bild. Vor allem bei Detailaufnahmen, die sich lediglich auf einen Ausschnitt des Motivs konzentrieren. Entfernen Sie daher vorsichtig mit einer Pinzette kleine unvorteilhafte Blätter. Anschließend befreien Sie die Blüte mit einem weichen Pinsel vom Pollenstaub.



### 2 Kamera ausrichten

Die Blüte muss exakt parallel zur Kamera ausgerichtet werden, damit die Schärfe gleichmäßig über das ganze Motiv verteilt ist. Wir haben dafür den Stiel der Pflanze zwischen zwei Ziegelsteine geklemmt.



### 3 Aufnahme-Einstellungen

Gerade bei der Makrofotografie führt die geringste Bewegung zu Unschärfen in der Aufnahme. Daher ist es ratsam, immer mit Selbstauslöser zu arbeiten. Zusätzlich sollten Sie bei der Verwendung einer Spiegelreflexkamera immer die Spiegelvorauslösung aktivieren, um Verwacklungen durch das Klappen des Spiegels zu vermeiden.



### 4 Motiv optimieren

Sobald das Licht ausgerichtet und die gewünschten Kamera-Einstellungen vorgenommen sind, geben Sie Ihrem Motiv den letzten Schliff. Tragen Sie per Sprühflasche Wassertropfen auf die Blütenblätter auf.

### DAS BRAUCHEN SIE

*Zitronen und Limonen, Eiswürfel, kohlensäurehaltiges Wasser sowie einen durchsichtigen Behälter.*



## **Spritzige Früchte**

*Mit grellen Farben und sprudelndem Wasser lassen sich Frische und Aroma vermitteln. Wir zeigen Ihnen, wie das ganz leicht geht.*

In der Werbung sind Aufnahmen von Limonen- und Zitronenscheiben in sprudelndem Wasser als Symbol für eine leckere Erfrischung weit verbreitet. Mit den richtigen Zutaten (siehe Kasten oben) können Sie solche Aufnahmen nachstellen: Licht setzen, Früchte in Scheiben schneiden und mit Eiswürfeln in den Behälter füllen, mit Mineralwasser übergießen, fotografieren – fertig. Wichtig ist, genügend Wasser und Eiswürfel

für mehrere Versuche parat zu haben. Besonders vorsichtig sollten Sie beim Einfüllen des Wassers sein: Sowohl Früchte als auch Eiswürfel treiben nach oben, sprich bei zu forschem Eingießen schwimmen die Fruchtscheiben schnell unkontrolliert durch das Behältnis. Gießen Sie das Mineralwasser deshalb an einer weit von den Früchten entfernten Stelle möglichst langsam ein und verwenden Sie nur so viel Mineralwasser wie nötig.

Sollten Sie über keine Studioausrüstung verfügen, lässt sich das Früchte-Stillleben problemlos auch mit zwei Baustrahlern inszenieren. Um einen Gelbstich auf den Fotos zu vermeiden, ist ein manueller Weißabgleich besonders wichtig. Fotografieren Sie daher lieber in RAW, um Farbstimmung, Kontrast und Schärfe nachträglich am Computer optimieren zu können. Nur Mut: Prickelnde Fotos sind gar nicht schwer! →

## So geht's: Erfrischende Food-Fotografie



### 1 Kameraeinstellung

Schließen Sie die Blende für mehr Schärfentiefe auf f 10 bis f 13. Im Studio empfehlen wir als Belichtungszeit 1/125 Sekunde. Der ISO-Wert sollte niedrig gehalten werden.



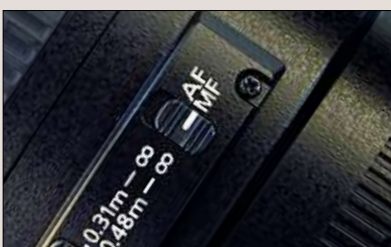
### 2 Lichtsetting aufbauen

Für ein homogenes Ergebnisbild sollten Sie mit weichem Licht arbeiten. Für ausgeglichenes Licht können Sie gegen die weiße Decke blitzen. Leuchten Sie das Behältnis zusätzlich von hinten an.



### 3 Alles auf Start

Befüllen Sie das Gefäß mit Eiswürfeln, schneiden Sie dann die Früchte in Scheiben und drapieren Sie diese nah an der vorderen Glasscheibe. Gießen Sie das Wasser langsam ein.



### 4 Manuell fokussieren

Der AF ist durch das Wasser und die Glasscheibe überfordert. Nutzen Sie ein Stativ und stellen Sie auf manuellen Fokus um. Achten Sie darauf, nachzufokussieren, falls sich die Früchte bewegen.

# Reingefallen

Ins Wasser fallende Früchte sind ein Heidenspaß und machen fotografisch was her. Wenn nur die Sauerei nicht wäre...



### 1 Setting einrichten

Stellen Sie eine Glasschüssel auf einen weißen oder blauen Karton und füllen Sie diese bis zur Hälfte mit Wasser. Legen Sie ein Handtuch bereit, um überschwappendes Wasser aufwischen zu können. Platzieren Sie Ihre Kamera auf einem Stativ, schließen Sie einen Fernauslöser an und stellen Sie sicher, dass die Kamera nicht nass wird.



### 2 Frucht anblitzen

Nutzen Sie einen Systemblitz, um das Bild optisch einzufrieren. Um möglichst konsistente Ergebnisse zu erhalten, sollten Sie den manuellen Blitzmodus aktivieren und die Leistung selbst regulieren. Mit einem Blitzkabel oder einem Funkauslöser können Sie den Blitz entfesselt einsetzen. So lassen sich noch kreativere Fotos erzielen.



### 3 Kamera einstellen

Legen Sie die Frucht in die Mitte der Schüssel und fokussieren Sie diese manuell. Beachten Sie bei der Wahl der Verschlusszeit die Blitzsynchronzeit. Schließen Sie die Blende etwas, um die Frucht auch bei nicht perfekter Position scharf abzubilden. Fotografieren Sie für bestmögliche Bildqualität zudem im RAW-Format.



**PLATSCH!**

Im richtigen Moment abgedrückt, ergibt die ins Wasser fallende Erdbeere ein tolles Motiv.

FOTOS: SEBASTIAN SONNTAG



### NATÜRLICH

Für dieses Porträt wurde kein Blitz verwendet. Viel Tageslicht und ein Reflektor sorgen für warme, natürliche Farben.



Ein Reflektor ist bei Tageslicht-Aufnahmen ein vielfältig einsetzbares Utensil. Er hilft unter anderem, das Motiv aufzuhellen und vor Wind zu schützen.

## Porträt bei Tageslicht

*Auch ohne Kunstlicht lassen sich mit dem richtigen Ansatz schöne Porträtaufnahmen realisieren.*

**E**s muss nicht immer ins Fotostudio gehen. Gerade lichtdurchflutete Räume mit großen Fenstern bieten eine schöne Kombination aus einfallendem Sonnenlicht und gemütlichem Ambiente. Sie verleihen Porträtfotos einen ganz besonderen Charme. Besonders wichtig ist hierbei die geschickte Nutzung der Einrichtung und des Lichts: Direktes Sonnenlicht ist besonders zur Mittagszeit sehr hart und wirft dunkle Schatten. Für eine weiche Lichtstimmung sollten Sie entwe-

der in einem vom Sonnenlicht abgewandten Bereich des Raums fotografieren oder alternativ bis zum Abend warten. Bei schräg einfallendem Licht hilft ein Reflektor, das Modell aufzuhellen oder abzuschatten.

Arbeiten Sie zudem mit der Tiefe des Raums und fotografieren Sie mit offener Blende, um dem Bild diese gewisse Dreidimensionalität zu verleihen. Komponieren Sie vorab aus den zur Verfügung stehenden Einrichtungsgegenständen eine passende Kulisse. →



## So geht's: Personenfotos ohne Studio



### 1 Hochwertiger Boden

Porträtbilder von liegenden Modellen leben vom passenden Untergrund wie diesem hochwertigen Parkettboden.



### 2 Tageslicht

Für Tageslichtaufnahmen in geschlossenen Räumen ist ein großes Fenster nötig. Für die Aufnahme im Liegen war es wichtig, dass das Fenster weit nach unten reicht. Bei seitlichem Lichteinfall hilft ein Reflektor, um alles ideal auszuleuchten.



### 3 Belichtung

Eine offene Blende verstärkt die warme Bildstimmung und zeichnet hübsche Unschärfen. Wir wählten eine Blende von f 3,2. Wolken und wenig Licht machten zudem eine Verschlusszeit von 1/40 Sekunde und ISO 640 nötig.



### 4 Weißabgleich

Die Mischung aus Kunstlicht von innen und Tageslicht von außen überfordert den automatischen Weißabgleich. Stellen Sie den Weißabgleich deshalb manuell auf circa 5.500 Kelvin.

# Natürliche Katzenporträts

Kaum ein anderes Haustier ist so selbstbewusst und elegant wie eine Katze. Ein wundervolles Motiv, aber auch eine Herausforderung für den Fotografen.



### 1 Vertrauen

Zunächst geben Sie dem Tier die Gelegenheit, sich an Sie und Ihre Kamera-Ausrüstung zu gewöhnen. Ein paar Leckerbissen können dies unterstützen. Nähern Sie sich nur langsam und vermeiden Sie laute Geräusche.



### 2 Aufnahmeort

Sie brauchen einen lichtdurchfluteten Bereich, wo sich das Tier frei bewegen kann. Eine Terrassen- oder Balkontür ist ideal. Die Katze wird sich nicht auf Kommando vor die Glasscheibe begeben. Wenn jemand auf der anderen Seite der Scheibe mit einer Schnur hin- und herwedelt, stehen die Chancen aber recht gut.



### 3 Einstellungen

Mit Umgebungslicht zu arbeiten, heißt Kompromisse einzugehen. So mussten wir die ISO auf 1.250 stellen. Mit f 3,5 haben wir die Blende offen gehalten, damit nur das Tier und vor allem die Augen scharf abgebildet sind.



### 4 Perspektive

Knapp über dem Boden erhalten Sie eine Perspektive auf Augenhöhe mit der Katze. Achten Sie beim Fotografieren darauf, dass Sie auf die Augen fokussieren. Nur mit scharf abgebildeten Augen wirkt die Aufnahme später überzeugend. Mit einem Teleobjektiv können Sie genügend Abstand zum Motiv halten.



### RAUBTIERBLICK

Die großen und ausdrucksstarken Augen der Katze müssen scharf abgebildet sein.

FOTOS: SEBASTIAN SONNTAG

## PFLANZEN- STRUKTUR

Feine Verästelungen,  
Blüten und Blätter  
kommen mit dieser  
Methode wunderbar  
zur Geltung.



# Kunstvoller Schattenriss

*Aus alltäglichen Objekten Kunst machen? Alles, was Sie brauchen, ist eine Pflanze und ein Blatt Papier.*

Ein perfekt freigestelltes Bild einer interessanten Pflanze wäre doch sicherlich ein schönes Motiv, um es groß gedruckt aufzuhängen oder um es zu verschenken. Auch dafür benötigen Sie weder ein Fotostudio noch aufwendige Lichtinstallationen. Sie erreichen bereits eindrucksvolle Ergebnisse mit einem Blatt Papier im DIN-A3-Format, etwas Tesafilm und der passenden Pflanze. Trockenblumen eignen sich besonders gut für dieses Projekt. Diese finden Sie entweder im nächsten Blumengeschäft oder natürlich auch

an Waldrändern oder auf einer Brachfläche. Ideal für solche Silhouetten sind verzweigte Pflanzen mit interessanten Strukturen, Blüten oder Konturen. Präparieren Sie die Pflanze so, dass sie gut zur Geltung kommt: Zupfen Sie störende Verzweigungen weg und machen Sie die Pflanze damit etwas zweidimensionaler, damit das Scharfstellen einfacher wird. Danach befestigen Sie das Papier an einem Fenster, durch das die Sonne scheint. Platzieren Sie die Pflanze nun davor und legen Sie mit Ihrer Kamera los.

## So geht's: Silhouette



### 1 Mit Papier und Tesafilm

Finden Sie ein passendes, möglichst nach Süden ausgerichtetes Fenster. Dort befestigen Sie nun Ihren Papierbogen mit Tesafilm in der richtigen, sprich der Pflanzhöhe entsprechenden Position. Ein Fenstersims sollte vorhanden sein, damit Sie beim Platzieren Ihres Pflanzenobjekts in jedem Fall über ausreichend Spielraum verfügen.



### 2 Die Pflanze gut platzieren

Um den Stängel der Pflanze fixieren zu können, haben wir einen Anspitzer verwendet. Vasen oder Gläser mit enger Öffnung eignen sich aber ebenso. Etwas Abstand zwischen Objekt und Fenster verhindert, dass die Papierstruktur zu erkennen ist. Und wenn Sie den Stängel zusätzlich mit Tesafilm am Rand fixieren, beugen Sie möglichen Verwacklern vor.



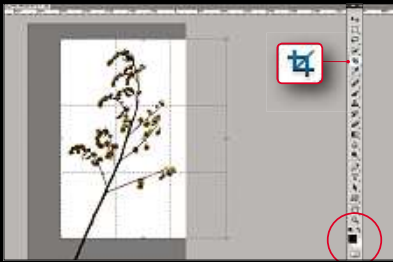
### 3 Kamera-Einstellungen

Meiden Sie die Automatik, da sonst das Papier einen leicht gräulichen Ton zeigt. Wählen Sie daher im manuellen Modus (»M«) die Offenblende und passen Sie die Belichtungszeit so an, dass im Histogramm die Lichter nicht ausreißen – die Kurve sollte bis zum rechten Rand des Histogramms reichen, aber keinesfalls angeschnitten sein.



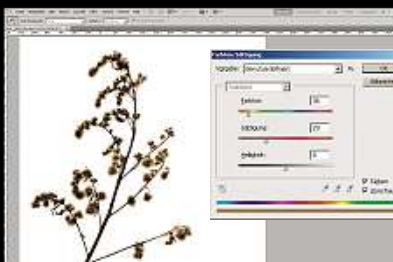
#### 4 Weißer Hintergrund

Per »Tonwertkorrektur« können Sie in der Nachbearbeitung mit Photoshop Unregelmäßigkeiten im Hintergrund entfernen. So optimieren Sie den Weißton. Klicken Sie dafür auf die Weißpunkt-Pipette und dann auf die grauen Stellen. Wenn Sie nun den Schwarz-Regler nach rechts verschieben, wird Ihr Objekt durch das Abdunkeln noch stärker betont.



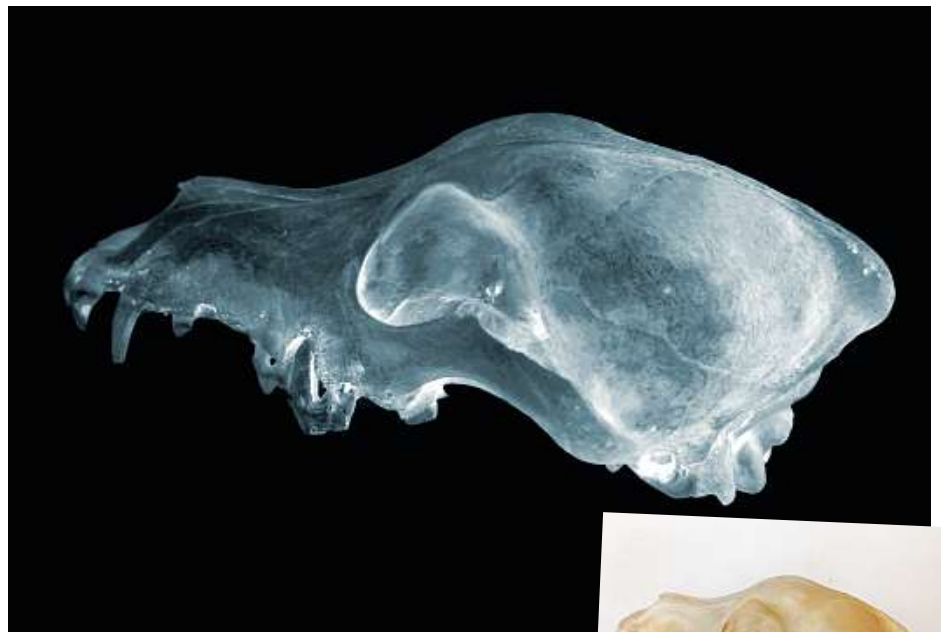
#### 5 Hintergrund anstückeln

Gerade bei Anordnungen wie dieser kann freier Platz die grafische Komposition aufpeppen. Den sogenannten »Negativraum« fügen Sie mit dem »Freistellungswerkzeug« hinzu. Markieren Sie zuerst Ihr Bild und ziehen Sie den Rand außerhalb des Bildbereichs. Weiß sollte dabei als Hintergrundfarbe eingestellt sein, bevor Sie mit [Enter] bestätigen.



#### 6 Farben anpassen

Über »Farbton/Sättigung« können Sie Ihrem Foto nun noch eine Tönung hinzufügen. Lassen Sie auch hier Ihrer Kreativität freien Lauf und passen Sie die Farben gegebenenfalls an die Umgebung an, in der Sie Ihr Kunstwerk später platzieren wollen. Wenn Sie vorher das Kästchen für »Färben« aktivieren, ist der Effekt einfacher zu steuern.



## Röntgen-Effekt

Erinnert an Krankenhaus? Von wegen – das ist Fotokunst! Lassen Sie Ihre Motive mit einem Aufsteckblitz und Photoshop im Röntgen-Look erstrahlen.



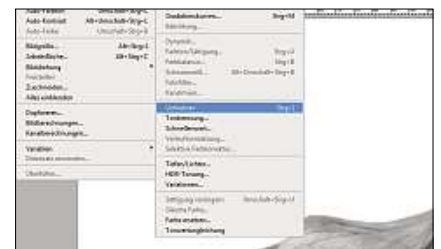
#### 1 Schatten entfernen

Öffnen Sie zunächst das Bild in Photoshop und kopieren Sie die Ebene mit [Strg] + [J]. Übermalen Sie die Schatten mit einem weißen Pinsel. Anschließend erstellen Sie eine Ebenenmaske. Mit einem harten schwarzen Pinsel können Sie eventuell übermalte Stellen präzise wieder freigeben.



#### 2 In Schwarz-Weiß umwandeln

Legen Sie als Nächstes eine »Einstellungsebene« vom Typ »Schwarz-Weiß« an. Sie wirkt sich auf die darunterliegende Ebene aus, ohne diese selbst zu verändern. Passen Sie den Kontrast sowie die Tonwerte an. Bei Fotos von Knochen empfehlen sich sehr helle Rottöne, gepaart mit dunklen Gelbtönen.



#### 3 Bild umkehren

Drücken Sie [Strg] + [Shift] + [E] oder wählen Sie nach Rechtsklick auf eine Ebene »Sichtbare auf eine Ebene reduzieren«, sodass alle Ebenen zusammengeführt werden. Als Nächstes soll das Bild umgekehrt werden. Das geht entweder über »Bild | Korrekturen | Umkehren« oder per [Strg] + [I].



#### 4 Blauen Farbstich hinzufügen

Für den richtigen Röntgen-Look darf ein blauer Farbstich nicht fehlen. Über »Ebene | Neue Füllenebene | Farbfläche« und die Wahl eines türkisblauen Farbtönen lässt sich der gewünschte Effekt erzielen. Wählen Sie als Modus »Ineinanderkopieren« und reduzieren Sie die Deckkraft ein wenig.

## BELEUCHTUNG

Das seitlich einfallende Licht lässt die Früchte im vorderen Bereich appetitlich erstrahlen und sorgt für interessante Schatten und gute Kontraste. Insgesamt ist die Szene mit sehr natürlich wirkendem Licht ausgeleuchtet – passend zum Sujet.

## SCHÄRFE

Um eine etwas größere Schärfenebene zu erreichen, hat der Fotograf die Blende nicht vollständig geöffnet. Dadurch sind viele Elemente des Stilllebens sehr gut zu erkennen. Erst im hinteren Bereich des Korbes nimmt die Schärfe ab.



## ANORDNUNG

Beim Fotografieren eines Stilllebens ist eine harmonische Bildkomposition entscheidend. Die Anordnung der einzelnen Elemente nach Farben und Formen sollte demnach nicht dem Zufall überlassen werden.

## HINTERGRUND

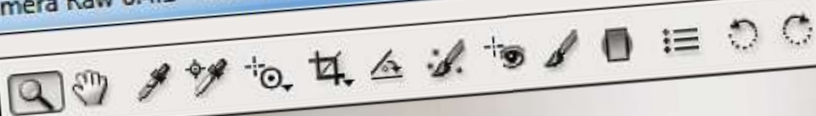
Damit der Hintergrund nicht vom eigentlichen Motiv ablenkt, sollte er möglichst ruhig und unauffällig sein. Die klassische braune Holzfarbe ist in diesem Fall genau die richtige Wahl, da sie zudem die Natürlichkeit und das Ursprüngliche des Motivs betont.

# KLASSISCHES STILLEBEN

*Die bildliche Darstellung von Gegenständen hat eine lange Tradition. Versuchen Sie sich doch einmal mit Ihrer Kamera an einem spätherbstlichen Stillleben.*

## GERADE LINIE

Achten Sie darauf, dass die Kamera gerade ausgerichtet ist. Eine schräge Kante als Übergang vom Boden zur Wand würde hier störend wirken.



# FOTOSCHULE

## RAW

- 1. Teil
- 2. Teil
- 3. Teil
- 4. Teil
- 5. Teil
- 6. Teil
- 7. Teil
- 8. Teil
- 9. Teil
- 10. Teil
- 11. Teil
- 12. Teil**

- GRUNDLAGEN
- BELICHTEN UND FOKUSSIEREN
- DIE WELT DER OBJEKTIVE
- LANDSCHAFT FOTOGRAFIEREN
- FOTOGRAFIEREN AUF REISEN
- MAKRO-FOTOGRAFIE
- PERFEKTE PORTRÄTS
- SCHWARZWEISS
- BLITZEN
- NACHT-FOTOGRAFIE
- BILDBEARBEITUNG
- RAW**

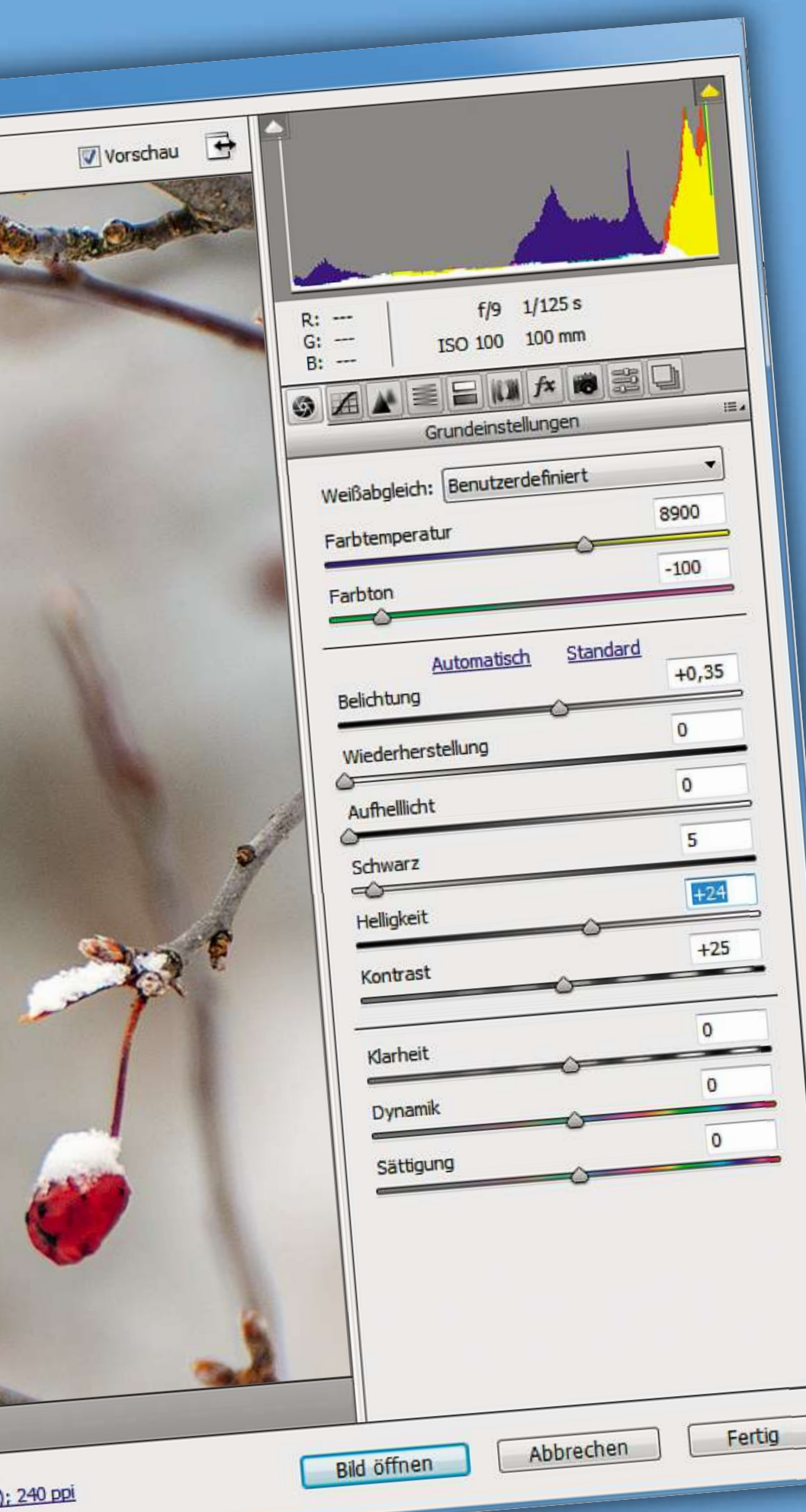


MG\_1770.CR2

10,8%

Adobe RGB (1998); 8 Bit; 3744 x 5616 (21,0 MP)

Bild speichern...



# Was ist eine RAW-Datei?

Die maximale Bildqualität erreichen Sie nur mit dem RAW-Format. Aber was genau ist eine RAW-Datei und was kann man damit machen? Wir zeigen es Ihnen.

## • Der Format-Unterschied: RAW gegen JPEG

Alle RAW-Dateien enthalten 12 Bit beschriebene Daten, die bei einer Aufnahme entstehen. JPEGs sind nur 8 Bit groß. Die meisten Digitalkameras stellen 12 Bit pro Kanal zur Verfügung. Insgesamt also  $2^{12} = 4.096$  mögliche Helligkeitsstufen pro Farbkanal. Je mehr Stufen es sind, desto mehr Bilddetails bekommen Sie. Wenn Sie im JPEG-Format aufnehmen, stehen Ihnen nur  $2^8$ , also 256 „Informationen“ pro Farbkanal zur Verfügung, der Rest wird verworfen. Dadurch haben Sie weniger Bilddetails.

RAW-Dateien geben Ihnen alle Informationen zu den Ton-/Farbreihen. Nach der Bearbeitung in ACR (Adobe Camera Raw, siehe unten) können Sie eine weitere Bearbeitung mit Photoshop wahlweise im 16- oder 8-Bit-Modus fortführen. Da die meisten Monitore nur auf 8 Bit ausgelegt sind, werden Sie aber keinen Unterschied bemerken. Es macht nur Sinn, die Bilder mit 16 Bit zu bearbeiten, wenn Sie eine wirklich ausführliche Bearbeitung vornehmen möchten. Erst nach der Bearbeitung sollten Sie auf 8 Bit wechseln. Denn haben Sie das Bild einmal in 8 Bit konvertiert, gehen die restlichen Daten verloren. Eine Rückumwandlung zu 16 Bit holt die verlorenen gegangenen Daten nicht zurück.

## • Die Bearbeitung von RAW-Bildern verlangt eine spezielle Software

Um RAW-Bilder am Rechner zu entwickeln, ist ein „RAW-Konverter“ erforderlich. Denn nicht jede Software, die JPEGs anzeigt, kommt auch mit Rohdaten zurecht. Der Grund: Jeder Kamerahersteller setzt auf ein proprietäres RAW-Format. Von CR2 über NEF bis hin zu RAW und ORF – ganz schön kryptisch. Die gute Nachricht: Im Lieferumfang RAW-fähiger Kameras befindet sich immer eine Software, die mit den Dateien umgehen kann. Die schlechte Nachricht ist, dass diese Programme häufig bedienerunfreundlich und nicht sonderlich leistungsstark sind. Aber es gibt professionelle Hilfe.

## • Software von Drittanbietern bietet mehr Funktionen

Konverter von Drittherstellern bieten in der Regel deutlich mehr Werkzeuge, wie z. B. Adobe Camera Raw. Dieses Programm unterstützt zudem die RAW-Formate mehrerer Hersteller. Der Konverter ist bequem zu bedienen und kann den höheren Kontrastumfang der RAW-Daten voll ausreizen. Mit dem RAW-Modul – es kann seit Photoshop CS3/Elements 5 sogar JPEGs bearbeiten – erledigen Sie grundlegende Belichtungs- und Farbkorrekturen und übergeben das Bild für den Feinschliff mithilfe von Ebenen, Masken und anderen Funktionen an Photoshop & Co.

# Belichtung und

Schon die Palette »Grundeinstellungen« von Camera Raw hält alle wichtigen Werkzeuge für ein gelungenes Bild bereit.

## Kontrast

Wenn Sie eine Aufnahme zum ersten Mal in Camera Raw öffnen, stehen sämtliche Regler auf »0«. Probieren Sie die automatische Korrektur aus, häufig bringt dies schon ein zufriedenstellendes Ergebnis.

Wenn Sie jedoch nicht mit dem Algorithmus des Programms einverstanden sind, bietet Adobe Camera Raw genügend Werkzeuge, mit denen Sie Ihre Bilder in puncto Belich-

tung, Kontrast, Schärfe, Rauschen und Objektivkorrekturen verbessern können. Generell gilt: Gehen Sie nach der Reihenfolge der Regler in der Palette »Grundeinstellungen«. Damit sind Sie meist auf der sicheren Seite und Sie riskieren nicht, dass Tonwerte links und rechts aus dem Histogramm fallen. Wie Sie die Palette »Grundeinstellungen« für ein gelungenes Bild einsetzen, lesen Sie hier.

### Belichtung

Damit hellen Sie die Aufnahme auf oder dunkeln sie ab. Der Regler arbeitet wie die Belichtung in der Kamera und gibt Werte in „EV“, also Belichtungs-werten, aus. Der Regler ändert vor allem Lichter und helle Mitteltöne.



### Lichter

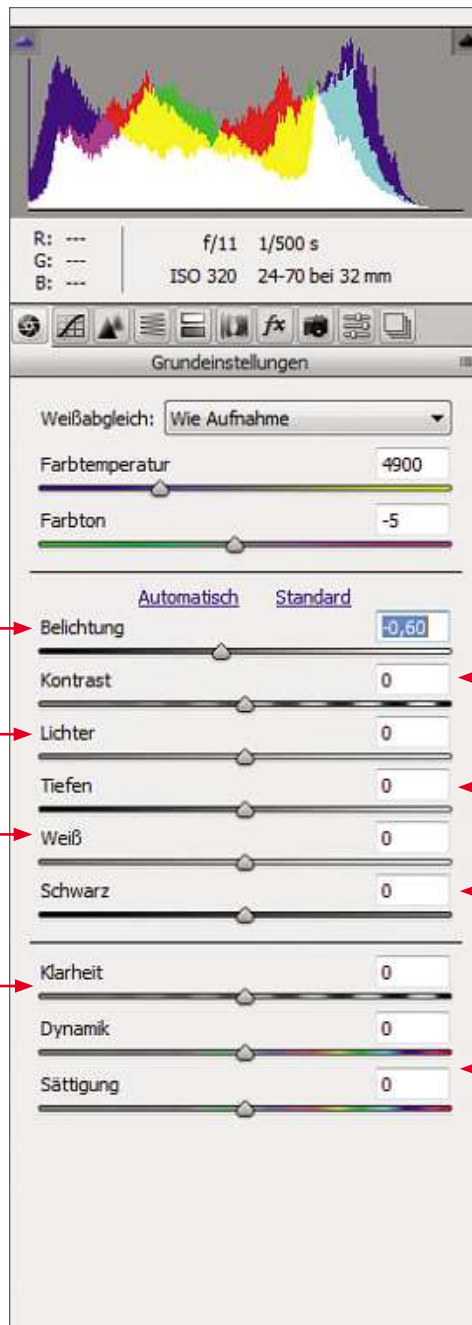
Dieser Schalter regelt helle Tonwerte zurück, sodass ausgefressene Bildbereiche wieder Zeichnung aufweisen. Die Gesamtbelichtung wird dabei nicht beeinflusst. Unter Umständen wirken danach ein paar Kontraste etwas flau.

### Weiß

Hier setzen Sie den Weißpunkt. Dies ist der Tonwert des hellsten Pixels im Bild. Sie können damit unter Umständen Kontraste nach der Korrektur mit »Lichter« zurückholen. Jedoch beschneidet dieser Regler sehr helle Tonwerte.

### Klarheit

Wenn Sie diesen Regler nach rechts schieben, verstärkt sich der Kontrast nur in den Mitteltönen. Das Bild wirkt knackiger und schärfer. »Klarheit« eignet sich vor allem für Fotos mit vielen Details in den mittleren Tonwerten.



### Kontrast

Wenn Sie den »Kontrast« anheben, wirkt sich dies wie eine S-förmige Gradationskurve aus. Die helleren Mitteltöne werden angehoben, die dunkleren Mitteltöne abgesenkt.

### Tiefen

Mit diesem Regler bringen Sie Helligkeit und Farbe in unterbelichtete Bereiche. Lichter und helle Mitteltöne werden nicht verändert. Zu hohe Werte können Kontraste abschwächen.



### Schwarz

Dieser Regler funktioniert wie »Weiß«, nur umgekehrt. Sie setzen damit den Schwarzpunkt, ähnlich wie mit dem Schwarzpunkt-Input-Regler in der Tonwertkorrektur.

### Dynamik, Sättigung

»Sättigung« ändert die Farben wie der gleichnamige Regler in »Farbton/Sättigung« von Photoshop. Anders »Dynamik«: Dieser Regler hebt nur die weniger gesättigten Bereiche an.





# Bildfehler korrigieren

Camera Raw kann Kamera- und Fotofehler beseitigen. Dazu gehören etwa Rote-Augen-Korrektur, Horizont ausrichten oder Schärfen. Hier ein Überblick über die Funktionen von Camera Raw.



## SCHÄRFEN IN CAMERA RAW

Im Reiter »Details« können Sie das Bild schärfen. Die Regler arbeiten ähnlich wie »Unschärf maskieren« oder »Selektiver Scharfzeichner« in Adobe Photoshop. »Stärke« regelt, wie stark der Effekt angewendet wird, »Radius«, wie viele Pixel auf jeder Seite einer Kante geschärft werden. Weniger ist mehr, denn Bilder mit vielen Details profitieren von geringeren Radius-Werten. Ansonsten machen sich störende Halo-Effekte im Bild bemerkbar.



## SENSORFLECKEN BESEITIGEN

Mit »Bereichsreparatur« rücken Sie Flecken im Bild zu Leibe, wie etwa Staub auf dem Sensor sie ins Bild bringt. Aktivieren Sie das Werkzeug und ziehen Sie einen Kreis um den Fleck. Sie sehen einen grünen Ring, aus dem Pixel in den roten Ring über dem Fleck kopiert werden. Sie können die Ringe verschieben, den Druckmesser und die Deckkraft anpassen. Da Flecken meist auf jedem Foto auftauchen, übertragen Sie die Korrektur auf alle Bilder.

## DAS GERADE-AUSRICHTEN-WERKZEUG

Sie können ein Foto in Camera Raw mit einem einzigen Arbeitsschritt beschneiden und ausrichten. Suchen Sie eine Linie im Bild, die eigentlich gerade sein sollte, wie zum Beispiel ein Horizont. Eine solche Linie kann auch vertikal verlaufen wie etwa eine Hausmauer. Aktivieren

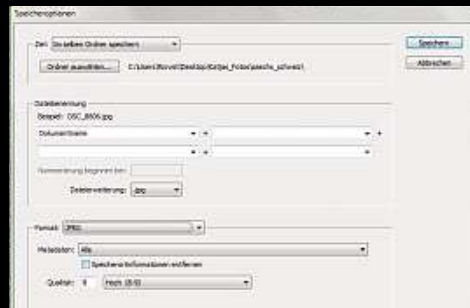


Sie das »Gerade-ausrichten-Werkzeug« aus der Toolbar und ziehen Sie es an der Linie entlang, die später gerade sein soll. Dann richten Sie das Bild mit den Anfassern aus.

## RAUSCHEN REDUZIEREN

Camera Raw bietet in der Palette »Details« fünf Regler, mit denen sich der Rauschfilter an das Bild anpassen lässt. Weil Farbrauschen sich mehr aufdrängt als Helligkeitsrauschen, sind »Farbe: 25« und »Farbdetails: 50« voreingestellt. Die Luminanz-Regler stehen auf »0«.

Meist reichen diese Einstellungen aus, setzen Sie den Rauschfilter nur behutsam ein. Denn mit der Rauschreduzierung gehen auch Schärfe und Zeichnung verloren.



# RAW-Dateien speichern

Das Original können Sie in Camera Raw nicht überschreiben. Was also tun?

Nachdem eine Datei in Camera Raw bearbeitet ist, haben Sie vier Optionen: »Bild öffnen« rechnet die Änderungen ins Foto und öffnet das bearbeitete Bild in Photoshop oder Elements. »Fertig« speichert die neuen Einstellungen und schließt die Datei. Wenn Sie auf »Bild speichern« klicken, können Sie eine Kopie der Datei als DNG, JPEG, TIFF oder PSD speichern, sofern Camera Raw unter Photoshop läuft. Mit »Abbrechen« wird die Datei geschlossen, ohne dass Ihre Änderungen gespeichert werden.

Spannend wird es, wenn Sie dabei die [Alt]-Taste drücken – dann ändern sich nämlich drei dieser vier Optionen. »Abbrechen« wird zu »Zurücksetzen«: Alle in dieser Sitzung vorgenommenen Änderungen werden rückgängig gemacht. »Kopie öffnen« lädt die Datei in Photoshop, ohne dass die in Camera Raw vorgenommenen Änderungen in den RAW-Einstellungen gespeichert werden. »Bild speichern« tut das, was der Name sagt, aber dieses Mal werden die Speicheroptionen übergangen und die zuletzt verwendeten Einstellungen genutzt. Der Dateiname wird dabei um eine Nummer oder einen Buchstaben erweitert.

Welches Format ist nun das beste? Digital Negative (DNG) ist eher ein Archivformat. JPEG, TIFF und Photoshop PSD sind editierbare Bildformate. Das heißt, alle gängigen Bildprogramme können diese Formate öffnen und bearbeiten. Das JPEG-Format ist jedoch verlustbehaftet, da die Datei möglichst klein bleiben soll. Sie können die Stärke der Komprimierung zwischen »0« und der maximalen Komprimierung »12« wählen.

## Wie speichere ich meine RAW-Dateien zukunftssicher?

Leider gibt es keine Garantie, dass RAWs künftig mit Photoshop oder andere Software noch mit allen kommenden Windows- oder Mac-OS-Versionen ausgelesen werden können. Welches Format wird in der Zukunft unterstützt? Adobe DNG ist eine Möglichkeit, da es alle RAW-Vorteile bietet und für alle Formate gilt. Von der Adobe-Website lässt sich ein DNG-Konverter laden. JPEG und TIFF sind aber vermutlich die zukunftssichersten Formate.

# Die Oberfläche von **Adobe Camera Raw**

Adobe Camera Raw hat eine ganze Reihe von Werkzeugen in petto. Entwickeln Sie damit die Farbe und Belichtung Ihrer Aufnahme genau so, wie Sie es sich vorstellen.

## 1. Versionsnummer

Oben links im Fenster sehen Sie die Versionsnummer von Camera Raw sowie – falls Sie eine RAW-Datei geöffnet haben – die Bezeichnung Ihres Kameramodells.

## 2. Filmstreifen

Wenn Sie mehrere Dateien auf einmal öffnen, werden diese als Filmstreifen angezeigt. Sie können ein Bild entwickeln und die Änderungen auf alle anderen Bilder übertragen.

## 3. Speicheroptionen

In den »Speicheroptionen« legen Sie beispielsweise das Format oder den Ordner zum Speichern der Bilddaten fest.

## 4. Arbeitsablauf

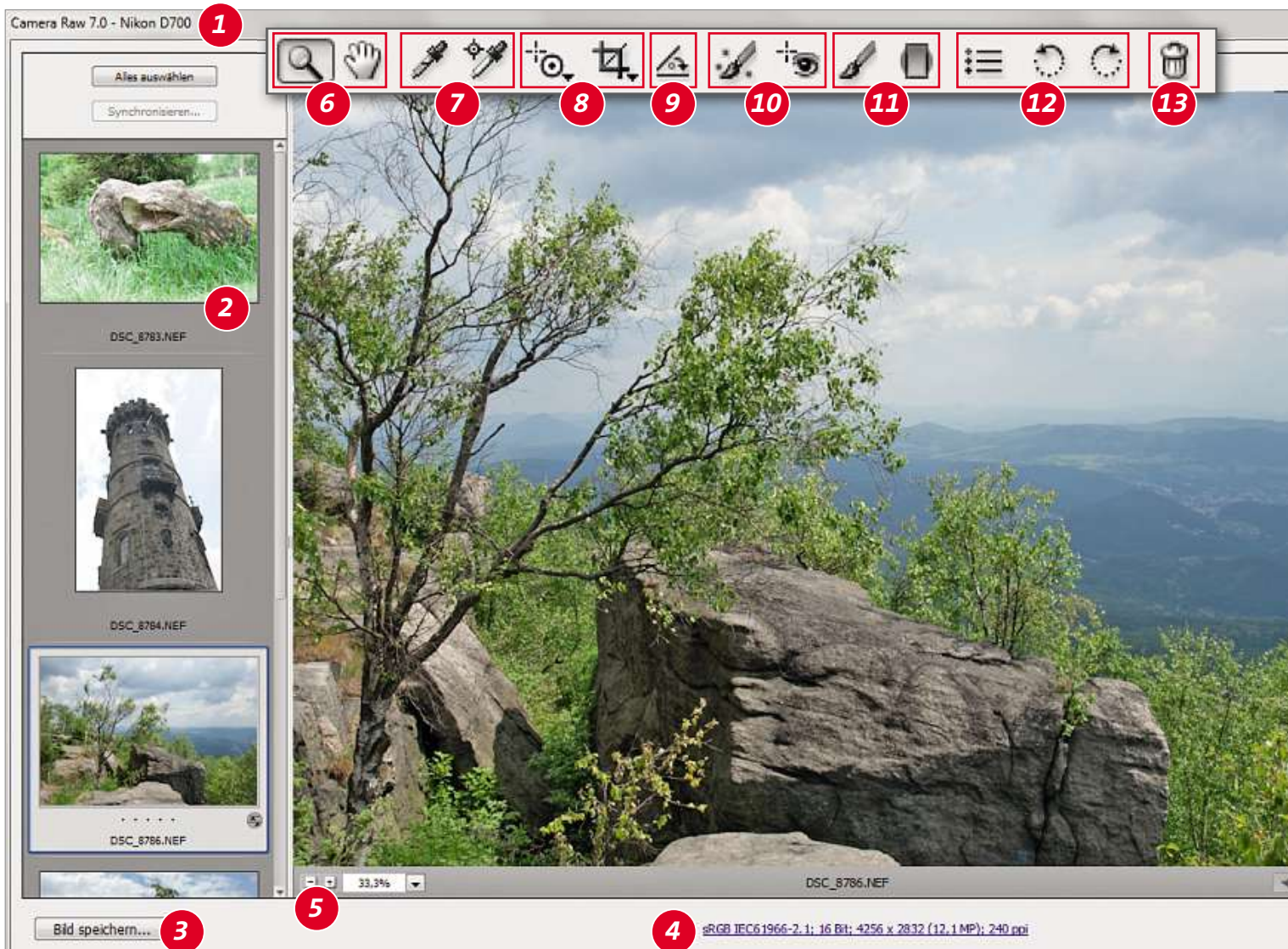
Hier öffnen Sie die »Arbeitsablauf-Optionen«. In Photoshop Elements können Sie nur die Farbtiefe einstellen.

## 5. Zoom

Mit dem Listenfeld oder den Plus- und Minus-Buttons zoomen Sie hinein oder aus dem Bild heraus. Einige Effekte rechnet Camera Raw nur bei 100-Prozent-Ansicht ins Bild.

## 6. Zoom- und Hand-Werkzeug

»Zoomwerkzeug« und »Hand-Werkzeug« sind Ihnen bereits aus Photoshop und Elements bekannt. Sie lassen sich sogar mit den gleichen Tastenkürzeln – [Z] und [H] – aufrufen.



# In RAW fotografieren

Mit RAW lassen sich viele Feinheiten festhalten. Rohdaten sind jedoch kein Allheilmittel gegen Fotofehler. Worauf Sie beim Fotografieren in RAW achten müssen.

Keine Frage: Mit RAW-Daten lassen sich Motive in hervorragender Qualität aufnehmen. Trotzdem garantiert RAW nicht, dass Fotos gelingen. Aus einer guten Aufnahme lässt sich dank des großen Pixelvorrats einer RAW-Datei das Motiv vielleicht perfekt herausarbeiten. Aber wenn die Grundlagen nicht stimmen, helfen auch die rohen Sensordaten nicht weiter.

## • Was geht – und was nicht

Wenn Sie in RAW fotografieren, müssen Sie sich wenig um Weißabgleich, Kontrast, Sättigung und Schärfe sorgen. Diese Parameter werden zusätzlich gespeichert und für eine schnelle Vorschau ins Bild gerechnet. Im RAW-Konverter können Sie diese Einstellungen ohne großen Verlust an Bildqualität anpassen, deshalb belassen Sie es hier einfach bei der Automatik der Kamera. Schärfe meint übrigens die kamerainterne Schärfung, wie sie zum Beispiel bei JPEGs erfolgt. Den Fokus einer Aufnahme sowie die Schärfentiefe, die durch die Blende beeinflusst wird, sollten Sie weiterhin mit Bedacht wählen, da sich dies kaum nachträglich anpassen lässt. Der große Unterschied zwischen RAW und JPEG beim Fotografieren liegt in den Belichtungseinstellungen.

## • Belichtung auf die hellen Bildbereiche abstimmen

Bei Digitalkameras fressen die Lichter schneller aus als bei Analogmodellen. Wer aber die Aufnahme komplett unterbelichtet, handelt sich Rauschen ein. In den Tiefen nehmen Digicams generell weniger Details auf, und wenn Sie versuchen, die Schatten aufzuhellen, fallen die Artefakte stärker auf als in den Lichtern. Artefakte bedeuten hier: farbige, helle oder dunkle Störpixel, Posterisation und Farbbanding. Achten Sie also auf eine möglichst ausgewogene Belichtung heller Motivbereiche. Behalten Sie so viele Tonwerte auf der rechten Seite des Histogramms wie möglich und reizen Sie die Lichter aus. Es ist besser, behutsam abzdunkeln als die Schatten gewaltsam anzuheben.

## 7. Weißabgleich-Pipette

Die Weißabgleich-Pipette entfernt per Mausklick Farbstiche. Mit dem »Farbaufnahme-Werkzeug« behalten Sie die Farbwerte von wichtigen Punkten auf dem Radar.

## 8. Selektive Anpassung

»Selektive Anpassung« kann ebenso wie ein Maskierungswerkzeug Änderungen auf einen Bildbereich beschränken. Das »Freistellungswerkzeug« zeigt den Beschnitt an, beschneidet das Bild aber erst, wenn Sie auf »Bild öffnen« klicken.

## 9. Gerade-Ausrichten-Werkzeug

Kippt der Berg nach links oder rechts? Um den Horizont zu begradigen, ziehen Sie das »Gerade-Ausrichten-Werkzeug« an einer Linie entlang, die eigentlich gerade sein sollte.

## 10. Bereichsreparatur

Die »Bereichsreparatur« entfernt Kratzer und kleinere Flecken. Das Werkzeug »Rote-Augen-Korrektur« macht, was der Name vermuten lässt und behebt die häufig durch Blitzlicht verursachten roten Augen.

## 11. Korrekturpinsel

Die Werkzeuge »Korrekturpinsel« und »Verlaufsfilter« lassen sich ebenfalls lokal, also auf bestimmte Bildbereiche beschränkt auftragen. Alle diese lokalen Werkzeuge haben mit der Version 5 Einzug in Camera Raw gehalten.

## 12. Voreinstellungen

Klicken Sie auf das Menü-Icon, um die Voreinstellungen zu öffnen. Hier können Sie dann festlegen, ob Camera Raw JPEG-Dateien standardmäßig öffnen soll.

## 13. Papierkorb

Wenn Sie Bilder im Filmstreifen-Modus geöffnet haben, markieren Sie mit einem Klick auf den Papierkorb das Bild zum Löschen.

## 14. Vorschau

Indem Sie die Vorschau aktivieren und deaktivieren, lässt sich das Bild mit und ohne Änderungen betrachten.

## 15. Exif-Daten

Hier werden die Exif-Daten angezeigt. Wenn Sie mit der Maus über das Bild fahren, liest Camera Raw links daneben die RGB-Werte der jeweiligen Pixel aus.

## 16. Regler

Folgen Sie der Reihenfolge der Regler, damit erzielen Sie meist gute Ergebnisse.

## 17. Histogramm

Das Histogramm zeigt die Tonwertverteilung an. Mit den kleinen Dreiecken links und rechts aktivieren Sie die Clipping-Warnung.

## 18. Reglerkombinationen

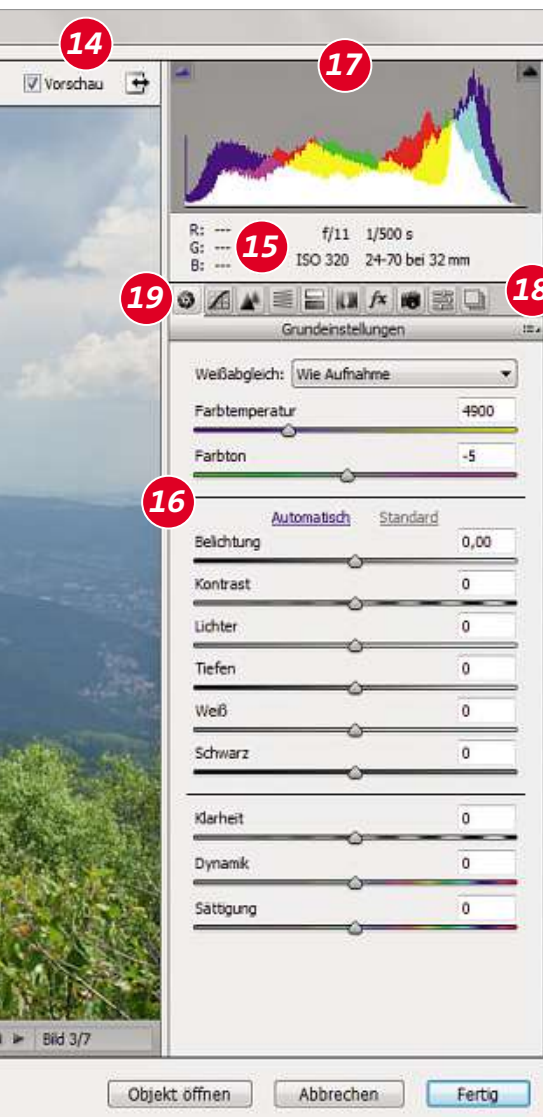
Laden Sie hier das Einstellungs Menü, um einige Reglerkombinationen per Klick ins Bild rechnen zu lassen.

## 19. Namen

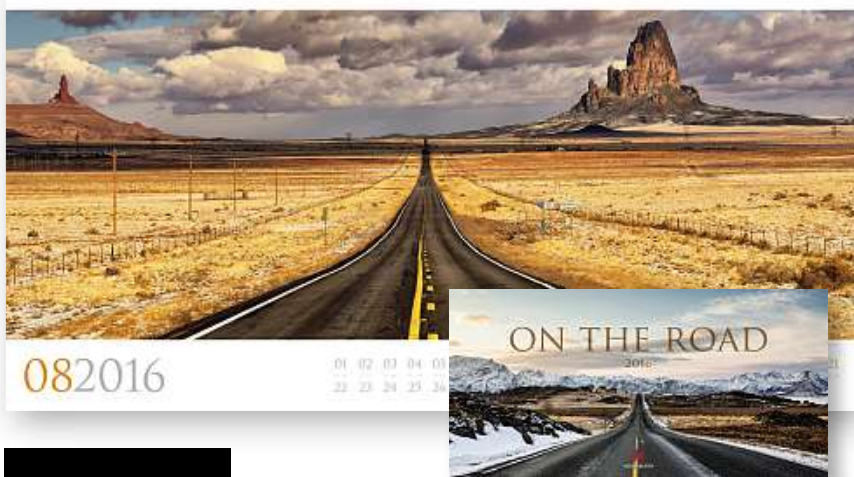
Die Symbole sind nicht sehr aufschlussreich. Fahren Sie mit der Maus darüber, um sich ihre Namen anzeigen zu lassen.

## Wie nimmt die Kamera RAW auf?

Das Bild entsteht zunächst auf dem Sensor. Im nächsten Schritt liest die Kamera die Sensordaten auf der Basis des ISO-Werts aus. Nun speichert die Kamera die für eine RAW-Entwicklung relevanten Daten wie Weißabgleich, Sättigung und Schärfung. Der Fotograf entwickelt das Foto dann in der digitalen Dunkelkammer am Rechner – mit Adobe Camera Raw.



# Jahreskalender 2016 für Fotofreunde



FOTOS: ACKERMANN KUNSTVERLAG

**ON THE ROAD**  
 Diverse,  
 12 Kalenderblätter,  
 Ackermann Kunstverlag,  
 66 x 33 cm,  
 24,95 Euro

**Die Straße gleitet fort und fort:** Allen, die mit Fernweh zu kämpfen haben, bietet der Kalender „On the Road“ vielleicht Aufmunterung. Die Bilder hier zeigen endlose Straßen – von den USA über Norwegen bis hin nach Taiwan. Bei genauerem Betrachten bekommt man schnell das Gefühl, auf (oder zumindest direkt neben) diesen Straßen zu stehen – um zu schauen, wohin einen die eigenen Füße tragen werden.

**Fotokunst für Architekturfans:** Fast wie gemalt wirken die Fotos im Kalender „Spuren der Zeit“. Verschiedene Fotografen haben verfallende oder heruntergekommene Innenräume abgelichtet – vom Hotelfoyer bis zum Schwimmbad. Anschließend wurden die Bilder am Computer überarbeitet, wodurch die Farben besonders betont werden.



**SPUREN DER ZEIT 2016**  
 Diverse,  
 12 Kalenderblätter,  
 Dumont Kalenderverlag,  
 58 x 49 cm,  
 29 Euro

FOTO: DUMONT



FOTOS: H. HIRLER/EDITION PANORAMA

**BÄUME**  
 Helmut Hirler,  
 12 Kalenderblätter,  
 Edition Panorama,  
 115 x 48 cm,  
 100 Euro

**Verblüffende Infrarotkunst:** Wer die Infrarotfotografie beherrscht, kann etwas wunderbar mysteriös und verträumt darstellen. So auch der mehrfach ausgezeichnete Fotograf Helmut Hirler. In seinem aktuellen Kalender „Bäume“ beweist er, wie außergewöhnlich die Natur sein kann. Bei der riesigen Breite von über einem Meter kommen die Bilder besonders gut zur Geltung. Mit 100 Euro ist dieser auf 999 Stück limitierte Edelkalender jedoch nicht gerade preisgünstig.



Von Klippen stürzen und zwischen Gletscherspalten hängen – der Kalender „Sport Extrem 2016“ bietet spektakuläre Aufnahmen.



FOTOS: DIMITRIOS KONTIZAS (SPRINGER, FLIEGER); JAN CREUE (KLETTERER)

**SPORT EXTREM  
2016**

Stefan Pielow (Hrsg.),  
12 Kalenderblätter,  
Becker Joest Volk Verlag,  
58 x 48 cm,  
29,95 Euro

# Pure Adrenalinkicks

Für den Wandkalender „Sport Extrem 2016“ bediente sich der Becker Joest Volk Verlag an Aufnahmen aus dem Bildband „Sport“, den der Verlag im Vorjahr veröffentlicht hat. Dieser Bildband, ein Compendium der Sportfotografie, ist randvoll mit tollen Aufnahmen: vom muskelbepackten Amateurboxer bis hin zur fußballbegeisterten Angela Merkel auf der VIP-Tribüne. Doch Bilder dieser Art werden Sie im neuen Kalender nicht finden. Denn wie der Titel vermuten lässt, ist „Sport Extrem 2016“ zu hundert Prozent mit Action geladen. Hier wird gesprungen, geklettert, geradelt und gelaufen. Es sind aber nicht zwingend die Sportarten, die sich mit „extrem“ betiteln ließen – das wahrhaftig Au-

ßergewöhnliche sind eher die ausgewählten Orte, an denen die Sportler ihrer Leidenschaft nachgehen. Die ewig lange Serpentinstraße, die ein Radfahrer mitten im Hochgebirge entlangradelt, ist da noch vergleichsweise harmlos. Andere Sportler bezwingen Eisklippen, Wüsten, Megawellen, antarktische Eisschollen oder vereiste Steilwände. Was schnell übersehen wird: Damit solche großartigen Aufnahmen gelingen, muss sich auch der Fotograf auf riskantes Territorium wie Gebirge oder Gewässer wagen. Mit anderen Worten: ein Adrenalinkick für alle Beteiligten. Ein wirklich großartiger und atemberaubender Kalender! Lediglich ein paar Infos zu jedem Bild wären schön gewesen.





# TIPPS VOM

# DIGIGURU

MARTIN  
WAGNER

Technikspezialist der  
RINGFOTO-Gruppe,  
Past President DIMA

„Töne sind  
höhere Worte.“

ROBERT SCHUMANN

... und gute Töne werden wichtiger! Immer mehr Kameras zeichnen hervorragende Videobilder auf, zum Teil sogar in Ultra HD (4K). Und dabei spielt auch Audio eine wesentliche Rolle. So wie wir verschiedene Objektive zum Fotografieren benötigen, brauchen wir für optimalen Ton auch verschiedene Mikrofone. Die in die Kameras eingebauten Mini-Tonfänger sind in der Regel nur ein Notbehelf. Glücklicherweise gibt es mittlerweile aber viele für DSLR-, DSLM- und Kompaktkameras optimierte Mikrofone sowie eine Reihe spezieller Audiorekorder – optimal für alle, die für spätere Diaschauen Töne sammeln möchten. Einen guten Überblick über aktuelle Audiotechnik für Fotografen und Videofilmer erhalten Sie übrigens beim RINGFOTO-Händler Ihres Vertrauens. Fragen Sie ihn am besten gleich nach den neuesten Entwicklungen.



## Video braucht Audio

Ob Aufsteckmikrofon oder handlicher Rekorder – für schlechten Ton gibt es jedenfalls keine echte Entschuldigung mehr © Hören Sie bei Rode Soundbooth Broadcast doch einmal, wie gut sich die Welt durch ein professionelles Mikrofon anhört: [http://de.rote.com/soundbooth\\_broadcast](http://de.rote.com/soundbooth_broadcast)



FOTOS: MARTIN WAGNER/RINGFOTO

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



# LUFTBILDER MIT

*Diese Fotos sind echt abgehoben: So gelangen Ihnen tolle Bilder und Videos aus der Luft.*

# FOTOKOPTERN

Über den Wolken schweben und die Welt einmal mit ganz anderen Augen sehen: Mit einem Fotokopter ist das kein Problem. Die Fotokopter, auch Quadrocopter oder Multikopter genannt, sind unbemannte Fluggeräte mit in der Regel vier Propellern. Gesteuert werden sie über eine Fernbedienung vom Boden aus. Je nach Tragkraft können sie problemlos eine Kamera mitnehmen, wenn sie die nicht sowieso schon als Bordmittel dabei haben. Tolle Modelle sind zum Beispiel die Typhoon-Multikopter Q500 G und Q500 4K von Yuneec.

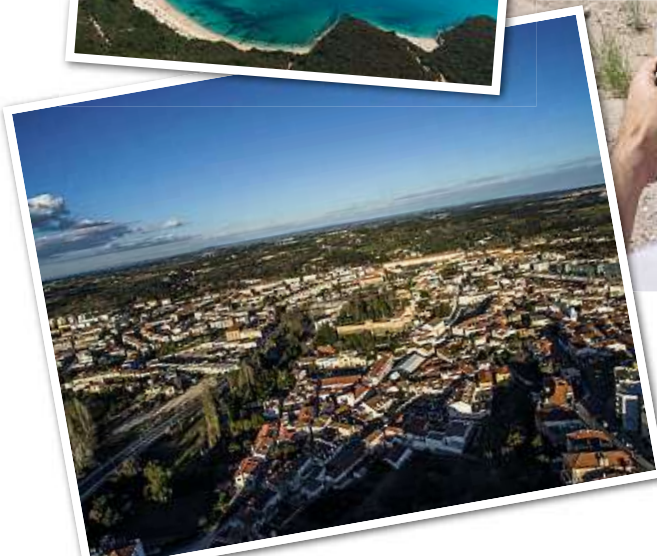
## Leistungsstarke Kamera

Die Yuneec-Multikopter werden nach dem Prinzip „Ready to fly“ konzipiert: Beim Typhoon Q500 G sitzt ein sich selbst stabilisierendes GB203, ein Drei-Achsen-Gimbal, fest an der Unterseite und trägt zum Beispiel eine GoPro Hero sicher und wackelfrei durch die Lüfte. Ideal also auch für einen Flug bei etwas windigeren Bedingungen.

Wer keine GoPro-Kamera hat, kann den Multikopter Typhoon Q500 4K erwerben: Dann liegt im Paket die 4K Kamera CGO3. Die hat einen 115-Grad-Winkel und eine Linse mit fixiertem Fokus. Der Vorteil: Bilder

YUNEEC  
TYPHOON  
Q500 4K

UVP: 1.299 Euro



**Atemberaubend:** Die Bilder aus der Luft sind spektakulär. Bis zu 122 Meter Flughöhe sind mit der Typhoon kein Problem.

FOTOS: YUNEEC (7); FILIPE ABREU/GOSOLO.PT (LUFTAUFNAHMEN)



**Tragkraft:** Die Propeller des Typhoon Q500 tragen bis zu 1,7 Kilo und rotieren den Fotokopter mit einer Geschwindigkeit von bis zu 65 Grad pro Sekunde.

**Genug Energie:** Der 5.300-mAh-Akku hält der Fotokopter bis zu 25 Minuten lang in der Luft. Ladegeräte für daheim und das Auto sind mit dabei.



## Typhoon Q500 4K auf einen Blick

- Flugzeit: bis zu 25 Minuten
- Größe: 21 × 42 Zentimeter
- Gewicht ohne Akku und Zuladung: 1,2 Kilogramm
- Maximale Flughöhe: 122 Meter (einstellbar über das Interface)
- Maximale Steigrate: drei Meter pro Sekunde
- Flug mit GPS-Unterstützung möglich

in JPEG oder RAW mit zwölf Megapixeln und 4K-Videos nimmt diese leistungsstarke Kompaktkamera parallel auf. Auch eine Zeitlupe ist mit an Bord: 120 Bilder pro Sekunde in Full-HD zeigen jedes Detail.

Darüber hinaus lassen sich sämtliche Einstellungen vornehmen, die für professionelle Bilder nötig sind. Zum Beispiel kann der Weißabgleich eingestellt werden. Die Belichtung lässt sich automatisch aber auch manuell kontrollieren – ebenso die Einstellungen für ISO-Empfindlichkeit und Verschlusszeit. Fertig konfiguriert und gestartet bleibt der Multi-Kopter bis zu 25 Minuten lang in der Luft.

### Liveübertragung

Die Bilder der 4K-Kamera CGO3 werden aus der Luft direkt per 5.8GHz Wi-Fi Link live an die Fernbedienung und Bodenstation ST10+ übertragen (beim Typhoon Q500 G für GoPro-Kameras wird dazu das „MK58 Digital Video Downlink“-Modul mitgeliefert). Der Funkkontakt überbrückt dabei Entfernungen von bis zu 400 Metern. Das Display der Bodenstation hat eine Größe von 5,5 Zoll (13,9 cm) und eine Auflösung von 854 x 480 Pixeln und ist damit gut geeignet, um auch vom Boden aus den Überblick zu behalten.

**Alles im Blick:** Die Kamera CGO3 nimmt Videos in 4K oder Fotos in RAW im festen Weitwinkel von 115 Grad auf.



**Frei von Vibrationen:** Der Drei-Achsen-Gimbal GB203 hält auch GoPro-Kameras sicher und ruhig in der Luft. Er kann sowohl an dem Fotokopter als auch am Steady-Grip montiert werden.

## Darauf sollten Sie achten

### Haftpflichtversicherung

Der Flug mit einem Fotokopter ist prinzipiell versicherungspflichtig – unabhängig, ob man sie privat oder gewerblich benutzt. In der Regel reicht es, die private Haftpflichtversicherung dahingehend zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen oder zu erweitern.

### Flugorte und Flughöhen

Die gesetzlichen Bestimmungen sind eindeutig: Ohne Sondergenehmigung darf nur im „unkontrollierten Luftraum“ geflogen werden. Dieser endet in einer Höhe von 762 Metern über dem Boden. Allerdings wird unter bestimmten Umständen die Höhe des unkontrollierten Flugraums noch weiter eingeschränkt, zum Beispiel in der Nähe von Flug-

plätzen oder Militäranlagen. Darüber hinaus kann die maximale Flughöhe auch durch die Haftpflichtversicherung vorgegeben sein. Hier ist jeder Pilot selbst verpflichtet, sich vor dem Start die entsprechenden Informationen für sein Fluggebiet einzuholen. Die Yuneec-Produkte sind so programmiert, dass die Fotokopter in „No-Fly-Zones“ (u. a. Flughäfen, Atomkraftwerke) nicht starten können.

### Gesetzliche Bestimmungen

Grundsätzlich sind bei ausschließlich privater Nutzung keine Genehmigungen bei einem Aufstiegs-gewicht bis zu fünf Kilo erforderlich. Bei gewerblicher Nutzung jedoch ist stets eine Genehmigung beim Luftfahrtbundesamt des jeweiligen Bundeslandes einzuholen.





**Konsequent:** Optimal vor Staub und Spritzwasser geschützt; das Gehäuse hat darüber hinaus Dichtungen für die Einstellräder auf der Oberseite.

**Kontraststark:** Das als Touchscreen ausgeführte LC-Display bildet Motive messerscharf ab. Dazu lässt es sich ausschwenken und in jede beliebige Position drehen.

**Klappbar:** Für Makros oder ähnlich bodennahe Motive lässt sich der Sucher um 90 Grad hochklappen.

**Komfortabel:** Zum Einstellen beispielsweise des Autofokus-Modus muss man bei der Lumix GX8 nicht extra ins Menü.

**Reichhaltig:** Ob Quickmenü oder zahlreiche programmierbare »Fn«-Tasten – die GX8 lässt sich sehr flott und individuell bedienen.

**LUMIX  
DMC-GX8**  
UVP: 1.199 Euro

# DSLM DER EXTRAKLASSE

*Ob spritzwassergeschütztes Gehäuse, 4K-Modus, riesiger Sucher oder das rasante Tempo – die Panasonic Lumix GX8 zeigt beeindruckende Leistungen.*



**Automatisch:** Ein Augensensor ist für die Aktivierung des hochauflösenden OLED-Suchers zuständig.

**Solide Ausbeute:** Der Energiespeicher der GX8 schafft rund 290 bis 570 Bilder. Ein guter Durchschnitt.



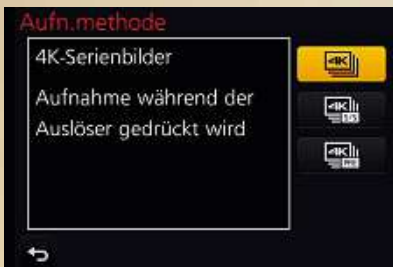
**Klasse:** Der bis 90 Grad hochklappbare Sucher vergrößert nun 0,77-fach. Eine größere Augenmuschel ist optional erhältlich.



**Ergonomisch:** Belichtungskorrektur- und Moduswahlrad übereinander, Videoknopf neu positioniert – gute Verbesserungen.

## Die Panasonic Lumix GX8 auf einen Blick

- 20,2 Megapixel (5.184 × 3.888 Pixel)
- NMOS-Sensor
- ISO 100–25.600
- 3,0-Zoll-Display (1.040.000 Pixel)



**Auswahl in 4K:** Die GX8 bietet drei Optionen für Fotoserien in 4K-Auflösung und arbeitet mit bis zu 25 Bildern/s.



**Konfigurieren:** Häufig genutzte Funktionen können individuell auf bis zu zehn »Fn«-Tasten gelegt werden.



**Stabil:** Nach der GX7 ist die GX8 die zweite Panasonic-DSLM mit eingebautem Bildstabilisator.

Das kantige Gehäuse macht was her. Gegenüber dem Vorgängermodell GX7 ist es um einiges gewachsen und erweist sich als noch robuster und umfassend spritzwassergeschützt. Dabei bleibt es stets angenehm griffig. Obwohl größer und auch gut 80 Gramm schwerer, liegt die GX8 dank der Griffwölbung bestens in der Hand. Und auch was die auf dem Gehäuse platzierten Bedienelemente angeht, ist eine Menge passiert. Vieles davon ist sozusagen „ergonomisch wertvoll“. So liegt der Auslöser nun auf dem Handgriff – der Zeigefinger findet ihn quasi blind. Ähnlich vorteilhaft: Links neben dem prominenten zweiten Wahlrad auf der Gehäuseoberseite sitzt nun eine Kombination aus dem Moduswahlrad und einem darunterliegenden Einstellrad für die Belichtungskorrektur. Diese Umgestaltung kostete Platz – und so besitzt die GX8 keinen Klappblitz mehr. Schlimm? Wir meinen: nicht wirklich. Wer diese Kamera erwirbt, wird eher – wenn überhaupt – mit einem Blitzgerät arbeiten. Direkt unter dem Blitzschuh befindet sich auf der Rückseite noch ein Schalter für die AF-Modi.

## REKORD BEI DER SENSORAUFLÖSUNG

Doch was Verbesserungen und Weiterentwicklung angeht, ist dies nur der Anfang. So feiert in der Lumix GX8 erstmals ein 20 Mega-

pixel auflösender Four-Thirds-Sensor Premiere. Ihm hat der Hersteller einen ebenfalls neuen, leistungsstärkeren Prozessor zur Seite gestellt. Die Kombination liefert eine beachtliche Leistung ab – mit einer von Panasonic-DSLMs bislang nicht erreichten Kantenschärfe, die erst bei ISO 3.200 etwas nachgibt. Bis zu dieser Stufe bleibt auch das Bildrauschen unter kritischen Werten.

## LEISTUNGSSTARKE KOMBINATION

Damit übertrifft die GX8 in diesen Disziplinen sogar das hauseigene Spitzenmodell GH4. Jedoch hat diese Kamera im Hinblick auf die Detailtreue nach wie vor die Nase vorn. Man kann also gespannt sein, wie diesbezüglich die Messergebnisse bei zukünftigen Panasonic-Modellen mit dem neuen Sensor-Prozessor-Gespann ausfallen werden. Das Potenzial ist auf jeden Fall vorhanden.

Ein beeindruckendes Niveau bieten der Sucher sowie auch das Display der GX8. Schwer zu sagen, was mehr begeistert: der messerscharfe und mit 0,77-facher Vergrößerung riesige OLED-Sucher, der sich zudem um 90 Grad stufenlos hochklappen lässt? Oder das 1,04 Millionen Subpixel auflösende 3,0-Zoll-LCD mit Touch- und Schwenkfunktion? Eine sensorbasierte Bildstabilisation ist, wie schon bei der Vorgängerin, ebenfalls an Bord.

*Die Lumix GX8 ist ein Top-Angebot für ambitionierte Fotografen.*

Doch Panasonic hat eine fulminante Neuerung im Angebot: Statt wie bei der GX7 den Verwacklungsschutz zu deaktivieren, wenn ein Objektiv mit Bildstabilisator verwendet wird, verdoppelt sich bei der GX8 die Leistung: Die Funktion „Dual IS“ kombiniert beide Stabilisatoren miteinander. Dafür bedarf es nur eines Firmware-Updates für entsprechende Lumix G OIS-Objektive. Die entsprechenden Updates sind aktuell verfügbar.

Ein weiteres Ausstattungsmerkmal, mit dem das neue Lumix-Modell punkten kann, ist der weiterentwickelte Autofokus. Die GX8 verfügt nicht nur über die 49 Autofokus-Sensoren der GH4, vielmehr kommt zudem auch eine Technologie namens „Depth From Defocus“ zum Einsatz. Diese ermittelt den Abstand zum Motiv, indem sie die unterschiedlichen Schärfestufen zweier defokussierter Bilder auswertet – und das, während sie gleichzeitig die optischen Eigenschaften des verwendeten Objektivs berücksichtigt.

Innovationen zuhauf also. Nicht alle sind aber so auffällig wie die schon von der G70 (Test in Ausgabe 09/2015) bekannten 4K-Fotomodi. Diese verlangen aber nach einem Ersatzakku sowie einer kraftvollen SDHX-Speicherkarte.

### UMFANGREICHES PAKET FÜR HOBBYFILMER

Die Lumix GX8 kann mit vielen professionellen Video-Funktionen aufwarten. Allen voran die hohe 4K-Auflösung bei wahlweise 24 und 25 Bildern pro Sekunde und einer Datenrate von bis zu 100 Mbit/s. Für eine flüssige Aufzeichnung empfiehlt Panasonic eine SD-Speicherkarte der UHS I U3-Klasse. Wer gerne mit 50 Bildern in der Sekunde drehen möchte, um daraus zum Beispiel Zeitlupen zu generieren, der kann mit der Full-HD-Auf-

lösung arbeiten. Wie üblich bei Panasonic bietet auch die GX8 eine volle manuelle Kontrolle der wichtigsten Aufnahmeparameter einschließlich Blende, Belichtungszeit und ISO. Der Fokuspunkt kann komfortabel per Touchscreen direkt auf dem Display verlagert werden. Das geht übrigens auch während der Filmaufnahme. Die Stabilisation per beweglich gelagertem Sensor macht im Videomodus einen tollen Job und beruhigt die Aufnahme schon im Livebild sichtbar. Für eine möglichst gute Tonaufnahme gibt es einen Mikrofonanschluss (2,5-mm-Klinke). Auf einen externen Audio-Ausgang für Kopfhörer wurde dagegen verzichtet.

### RECHT KOSTSPIELIG, ABER TOP

Je länger man sich mit der Panasonic GX8 befasst, desto mehr Freude hat man an diesem rundum gelungenen Kameramodell. Der Fotograf entdeckt nämlich das volle Potenzial, sobald sich die Bedienung erschließt und er mit der Kamera fotografiert – auch öfter mal mit dem klappbaren Sucher.

Und dann sind da ja noch Feinheiten, die man erst nach und nach entdeckt: etwa dass man auf Punkt-AF mit in der Größe bestimmtem Feld umstellen kann, dass mit der dazugehörigen App (Android/iOS) ein Fernsteuern mit Livebild-Übertragung möglich ist und vieles mehr. Die GX8 erreicht verdient eine Spitzenplatzierung. Da stört auch der relativ hohe Preis von 1.199 Euro (UVP ohne Objektiv) nicht sonderlich.

### UNSER FAZIT

- ➔ **Riesiger Sucher, erstklassiges LCD, innovativer Bildstabilisator**
- ➔ **Videoauslöser suboptimal platziert, kein Aufhellblitz**

#### Gute Kombination:

Mit dem 14-140-mm-Zoom wird die GX8 zu einem flexiblen Werkzeug für ambitionierte Filmer.



### PANASONIC LUMIX GX8

UVP (Body)	1.199 Euro
UVP mit 14-140 Lumix G Vario	1.599 Euro

TECHNISCHE DATEN	
Maximale Auflösung	5.184 × 3.888 Pixel
Effektive Pixel	20,2 Millionen
Sensor (Typ / Größe)	NMOS / 17,3 × 13,0 mm
Bajonett	Micro Four Thirds
Bildstabilisator / Sensorreinigung	• / •
Autofokus-Sensoren (davon Kreuzsensoren)	49 (0)
Sucher (Art)	elektron. Livesucher
Bildfeld-Abdeckung / Vergrößerung	100 Prozent / 0,77-fach
Display (Größe / Auflösung)	3,0 Zoll / 1.040.000 Pixel
Verschlusszeiten	1/16.000–60 s
ISO-Bereich	100–25.600
Kürzeste Blitzsynchronisation	1/250 s
Belichtungsmessung	1.728-Zonen-Multi-Pattern-Sensing-System
Weißabgleich	2 Presets / mit Kelvinstufen / manueller Weißpunkt
Bildformate	RAW + JPEG, RAW, JPEG
Video-Auflösung	2.160p
Blitz integriert / Leitzahl / Blitzanschluss	- / - / -
Speichermedium	SDXC
Video- / HDMI-Ausgang	• / •
Akku-Typ / Energie / Preis (ca.)	DMW-BLC12E / 8,6 Wh / 50 Euro
Gehäusematerial	Magnesiumlegierung
Gehäuse abgedichtet	•
Abmessungen (B × H × T)	133 × 78 × 63 mm
Gewicht Body	483 g

MESSWERTE (GETESTET MIT PANASONIC LUMIX 1,7/20)	
Auflösung bei ISO min / 400 / 800 / 1.600 / 3.200 <sup>(1)</sup>	1.899 / 1.894 / 1.826 / 1.793 / 1.729 Lp/Bh
Rauschen am Monitor bei ISO min/400/800/1.600/3.200 <sup>(2)</sup>	0,9 / 1,2 / 1,4 / 1,8 / 1,6 VN
Rauschen im Druck bei ISO min/400/800/1.600/3.200 <sup>(3)</sup>	0,6 / 0,7 / 0,8 / 1,0 / 1,0 VN
Detailtreue bei ISO min/400/800/1.600/3.200 <sup>(4)</sup>	72 / 75 / 73 / 74 / 77 Prozent
Dynamikumfang bei ISO min/400/800/1.600/3.200	10,33 / 11 / 9,67 / 9 / 9,33 Blendenstufen
Farbabweichung DeltaE bei Tageslicht <sup>(5)</sup>	11 dE
Auslöse- / Einschaltzeit mit manuellem Fokus	0,1 / 1,3 s
Serienbildgeschwindigkeit RAW / JPEG	8,6 / 8,6 B/s
Serienbildanzahl RAW / JPEG	37 / speicherabhängig
Anzahl Bilder (min. / max.)	280 / 550
Anzahl Bilder im Live-View-Modus (min. / max.)	290 / 570

WERTUNG <sup>(6)</sup>	
Bildqualität	84 ●●●●○
Ausstattung / Handling	95 ●●●●●
Geschwindigkeit	87 ●●●●○
<b>GESAMTWERTUNG</b>	<b>88,9 %</b> ●●●●○
Testurteil	<b>GUT</b>

(1) Gemessen nach ISO 15739. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen. (2) Gemessen nach ISO 15739. Je höher der Wert, desto höher das Rauschen bei einem DIN-A3-Ausdruck. (3) Je höher der Wert, desto mehr Details bleiben erhalten. (4) Je höher der Wert, desto mehr Details bleiben erhalten. (5) Je niedriger der Wert, desto geringer die Abweichung vom Sollwert in Helligkeitsstufen bezogen auf 16 Bit je Farbkanal. (6) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Bildqualität: 45 Prozent, Ausstattung/Handling: 40 Prozent, Geschwindigkeit: 15 Prozent.

# Bildqualität in Labor & Praxis

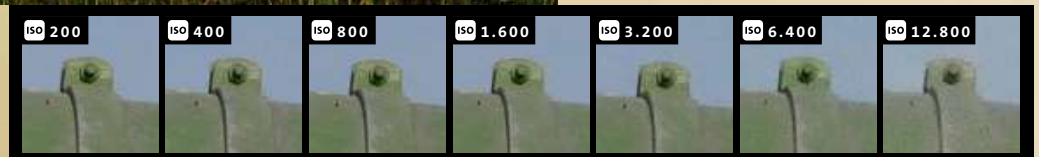
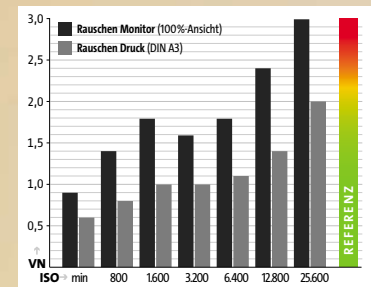
20 Megapixel in einer Micro-Four-Thirds-Kamera – der neu entwickelte Live-MOS-Sensor soll die beste Bildqualität bei Lumix-DSLMs bringen. Das wollten wir genau wissen.

PANASONIC GX8 MIT LUMIX G VARIO F/2,8 12-35 MM ← 64 MM (KB) F 20 1/60 SEK ISO 200



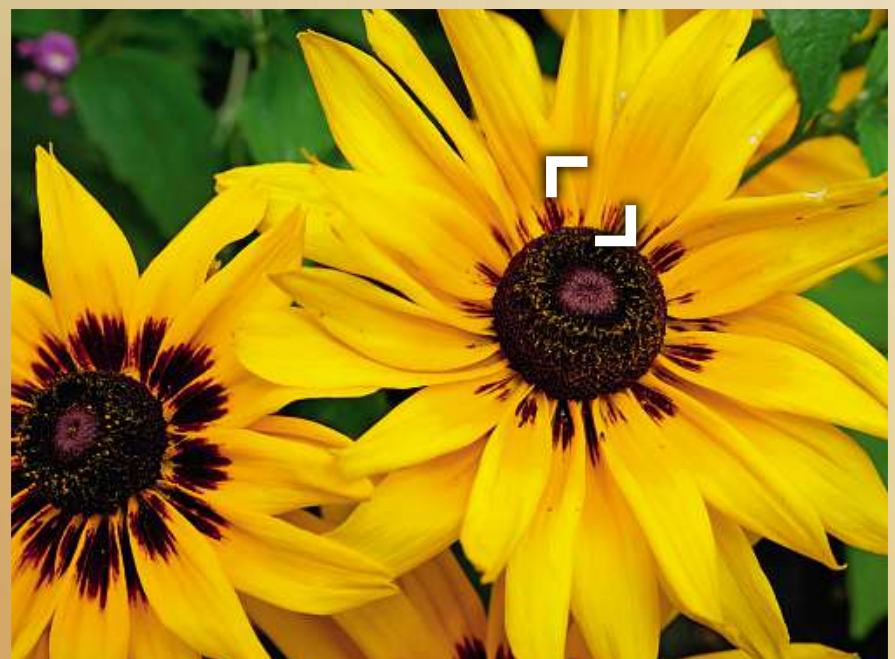
## Bildrauschen: Selbst bei ISO 3.200 relativ unkritisch

Die gegenüber der Vorgängerin vier Megapixel höhere Auflösung führt nicht zu mehr Bildrauschen. Weder der Himmel noch die Metallflächen unseres Motivs zeigen bis ISO 3.200 auffällige Störpixel – eine Bestätigung der Labormessungen. Da bis zu dieser Stufe auch die Detailtreue hoch bleibt, haben Fotografen mehr Spielraum. Bei ISO 6.400 macht sich dann allerdings so langsam die Auswirkung des Weichzeichnungsfilters bemerkbar. Bis dahin aber: saubere Arbeit seitens der GX8.



## Auflösung: Scharfe Kanten, aber nur eine durchschnittliche Detailtreue

Gut 1.900 Linienpaare pro Bildhöhe bis ISO 400 und selbst bei ISO 3.200 noch über 1.700 Linienpaare – der neue Sensor erreicht die beste bislang an einer Lumix-DSLM gemessene Kantenschärfe. Genau genommen ist das natürlich keine Überraschung, da der verbaute Sensor mit effektiv 20 Megapixel zugleich auch die höchste bislang erreichte Auflösung auf dem kleinen Four-Thirds-Sensor mitbringt. In dieser Hinsicht lässt die GX8 sogar Panasonics Top-Modell Lumix GH4 hinter sich.



## Differenziert:

Überzeugende Schärfeleistung. Diese Aufnahme war dank Windstille bequem aus der Hand möglich.



# TOP-KAMERAS

*Sie suchen noch ein passendes Weihnachtsgeschenk? Diese Kompaktkameras sorgen garantiert für Freude.*

## ALS GESCHENK



### **Auf Spitzenniveau**

#### **SONY CYBER-SHOT DSC-RX100 IV**

- 20,0 Megapixel
- 24 bis 70 Millimeter, f 1,8–2,8
- ISO 80 bis 25.600
- Ultra-HD-Video (4K)

Mit dieser hochwertigen Kompaktkamera verschenken Sie ein besonders feines Stückameratechnik. Die RX100 IV besitzt ein lichtstarkes 2,9-fach-Zoom und einen Bildstabilisator. Der elektronische Sucher ist ausklappbar.

UVP: 1.149 Euro

## Lichtstark & klein

### CANON POWERSHOT G5 X

- 20,9 Megapixel
- 24 bis 100 Millimeter, f 1,8–2,8
- ISO 125 bis 12.800
- 3,0-Zoll-Display (1,04 Mio. Subpixel)

Canons neue Profi-Kompaktkamera besitzt ein lichtstarkes 24-mm-Weitwinkel-Objektiv mit 4,2-fach-Zoom. Weitere Highlights sind der hochauflösende elektronische Sucher und das markante Design.

UVP: 789 Euro



## Schmuckstückchen

### PANASONIC LUMIX DMC-LX100

- 12,7 Megapixel
- 24 bis 75 Millimeter, f 1,7–2,8
- ISO 200 bis 25.600
- Ultra-HD-Video (4K)

Die Panasonic LX100 gehört zu den leistungsstärksten Edel-Kompaktkameras. Im Inneren sorgt ein großer Four-Thirds-Sensor für sehr gute Bildqualität. Nicht zuletzt bietet die Kamera hochauflösende 4K-Videoaufnahmen.

UVP: 799 Euro

## DSLR-Alternative

### OLYMPUS STYLUS 1S

- 12 Megapixel
- 28 bis 300 Millimeter, f 2,8
- ISO 100 bis 12.800
- 3,0-Zoll-Touchscreen

Als rundum überzeugende Bridge-Kamera besitzt die Stylus 1S eine hohe Lichtstärke und fotografiert recht flott. Das 10,7-fach-Zoom behält die gute Lichtstärke f 2,8 bis in den Telebereich.

UVP: 499 Euro



## Ideal für Einsteiger

### NIKON COOLPIX S9900

- 15,9 Megapixel
- 25 bis 750 Millimeter, f 3,7–6,4
- ISO 125 bis 6.400
- 3,0-Zoll-Display

Ein smartes Powerpaket in einem handlichen Gehäuse: Die Reisezoom-Kamera Coolpix S9900 bietet ein 30-fach-Zoom und einen schwenkbaren LC-Monitor. Auch GPS, Wi-Fi und NFC sind mit an Bord.

UVP: 329 Euro



# VARIABLE GRAUFILTER

Möchten Sie die Belichtungszeit verlängern, ohne aber die Blende zu ändern, dann sind Neutraldichtefilter praktisch. Wir stellen die besten vor.



## B+W ND-Vario MRC Nano 77mm

- UVP: 287 Euro
- Dichte: 0,3–1,5 ND

Der deutsche Hersteller B+W lässt nur eine Abdunklung von maximal fünf Lichtwerten zu. Eine kluge Entscheidung, denn durch die geringere Maximalabdunklung werden Farbverschiebungen oder das bei Vario-dichtefiltern typische schwarze Kreuz in der Bildmitte vermieden. Die Verstellung erfolgt stufenlos, wobei eine Skala einen ungefähren Anhaltspunkt liefert.



Minimale Abdunklung

Maximale Abdunklung



Nutzbare Einstellung

**OHNE EXTREME:** Da die Abdunklung auf fünf Lichtwerte begrenzt ist, schlägt sich der Neutraldichtefilter in Schärfe und Leistung bestens.

TESTURTEIL: **SEHR GUT**



## COKIN Pure Harmonie ND X 77mm

- UVP: 219,90 Euro
- Dichte: 0,3–2,4 ND

Der Filter von Cokin wird in einer eleganten Kunststoffverpackung geliefert. Mit bis zu acht Lichtwerten liefert er einen großen Einstellungsumfang. Empfehlenswert ist allerdings nur eine Abdunklung um bis zu fünf Lichtwerte, darüber treten Farbverschiebungen auf. Auch kann – wie unten gezeigt – eine stärker werdende punktuelle Abdunklung des Bildes entstehen.



Minimale Abdunklung

Maximale Abdunklung



Nutzbare Einstellung

**KLARES BILD:** Das Modell von Cokin zeigt bei wenig bis mittlerer Abdunklung eine gute Leistung; die Maximalstellung sollten Sie jedoch meiden.

TESTURTEIL: **GUT**



## HAMA ND2-400 Vario Graufilter 77mm

- UVP: 99 Euro
- Dichte: 0,3–2,7 ND

Hama bietet mit dem Vario-Graufilter einen günstigen Filter für viele Objektivdurchmesser an. Bis zu acht Stufen lassen sich einstellen, die Aufnahme bleibt aber nur bis etwa Stufe vier farbneutral und gleichmäßig abgedunkelt. Danach tritt eine starke Kreuzbildung auf, die das Bild zunehmend unbrauchbar macht. Die Schärfeleistung ist durchwachsen.



Minimale Abdunklung

Maximale Abdunklung



Nutzbare Einstellung

**GÜNSTIG:** Der größte Vorteil des Hama-Filters ist sein Preis. Dafür bezahlt der Fotograf aber mit durchwachsener Schärfeleistung in allen Stufen.

TESTURTEIL: **BEFRIEDIGEND**

# Darauf sollten Sie beim Kauf achten

Grau- oder ND-Filter dürfen, egal ob Schraub- oder Stecksystem, nach wie vor als nützliches Zubehörteil in jeder Fototasche gelten. Mit diesen getönten Gläsern lassen sich auch bei Tageslicht längere Verschlusszeiten realisieren, da die Lichtmenge, die auf den Sensor trifft, verringert wird. So gelingen besondere Effekte wie das Weichzeichnen fließenden Wassers oder auch das Verschwindenlassen bewegter Objekte in Stadt- oder Landschaftsaufnahmen.

Größter Nachteil herkömmlicher Graufilter ist die fest vorgegebene Stärke. Dies hat zur Folge, dass in der Fototasche eigentlich mehrere Filter in unterschiedlicher Dichte zu finden sein müssten. Die variablen Neutraldichtefilter schaffen hier, zumindest was die Praktikabilität angeht, etwas Abhilfe. Dabei ist in zwei Glasscheiben hintereinander jeweils ein feines schwarzes Gitter eingearbeitet. Dreht man die äußere Scheibe gegen die innere, überkreuzen sich die Gitter zunehmend. Dadurch gewinnt der Filter an Dichte, das Bild wird dunkler und die Belichtungszeit kann verlän-

gert werden. Bisher sind bis zu elf Lichtwerte möglich, sprich, am hellen Tag lässt sich eine Verschlusszeit von 1/250 Sekunde ohne Filter durch einen ND-Filter auf bis zu acht Sekunden verlängern.

Gerade Neutraldichtefilter mit großen Einstellbereichen neigen allerdings zu Farbstichen und starken Schärfeverlusten im Bild. Zusätzlich taucht bei manchen Filtern bei einer starken Abdunklung ein charakteristisches schwarzes Kreuz in der Bildmitte auf. Bilder, die in diesem Modus geschossen werden, sind dann unbrauchbar.



## HOYA Variable Density 3-400 77mm

- UVP: 144,90 Euro
- Dichte: 0,5–2,7 ND

Auch der Hoya-Filter wird in einer schicken runden Verpackung aus Kunststoff geliefert. Schärfe und Farbneutralität sind exzellent, nur in der maximal möglichen Abdunklung tritt das charakteristische dunkle Kreuz in der Bildmitte auf. Die sechs Stufen vorher werden dagegen sehr gleichmäßig abgedunkelt. Der Filter beeinflusst die Farbwiedergabe nicht.



Minimale Abdunklung



Maximale Abdunklung



Nutzbare Einstellung

**SCHARF:** Bis zur mittleren Abdunklung liefert der Filter knackscharfe Aufnahmen. Nur die maximale Abdunklung ist nicht zu gebrauchen.

TESTURTEIL: **SEHR GUT**



## KENKO PL Fader ND3- ND400 77mm

- Dichte: 0,5–2,7 ND

Der japanische Hersteller Kenko zeigt mit seinem variablen ND-Filter gute Qualität. Praktisch ist der großzügige Verstellgriff des Filters, der das Verdrehen sehr einfach gestaltet – jedoch gleichzeitig ein Anbringen von Sonnenblenden an das Objektiv verhindert. Der Filter liefert scharfe Ergebnisse, wenn die Maximalstellung vermieden wird.



Minimale Abdunklung



Maximale Abdunklung



Nutzbare Einstellung

**MITTELKLASSE:** Sowohl der Preis als auch die Qualität des Filters sind in Ordnung. Die nutzbare Einstellung zeigt ein scharfes Bild.

TESTURTEIL: **GUT**

## So testen wir: ND-Filter in der Praxis

Für ein vergleichbares Ergebnis stellten wir sicher, dass sich das Motiv während des Tests nicht oder nur kaum verändert. Dazu gehören auch derselbe Kamerastandpunkt, der durch ein Stativ gewährleistet wurde, sowie die gleichen Kameraeinstellungen während jeder Abdunklungsstufe der Filter. Um den Effekt bestmöglich abbilden zu können, suchten wir uns ein kleines Gewässer. Da einige Skalen auf den Filtern nicht genau angezeichnet waren, haben wir uns bei den eingestellten Werten auf die von der Kamera gelieferte Belichtungsmessung verlassen. Fotografiert wurde mit allen einstellbaren Abdunklungen jedes Filters, dann folgte der Vergleich der Ergebnisse am Rechner. Die ursprüngliche Aufnahme (1/250 s, Blende f 11 und ISO 200) oben dient dazu, den Einfluss der Filter auf Farbe und Schärfe einschätzen zu können.



# MAKROS FÜR EXTREM **SCHARFE DETAILS**

*Makro-Objektive verfügen über die Fähigkeit, winzige Dinge in Originalgröße abzubilden. Doch das ist nicht alles: Sie setzen auch Bestwerte in der Schärfelageistung.*



## **Worauf Sie beim Kauf achten sollten**



**Vergrößerung:** Manche Hersteller geben im Anzeigefenster Aufschluss über den aktuellen Abbildungsmaßstab.

**Schneller:** Bei vielen Makro-Objektiven lässt sich der Bereich, in dem der Autofokus sein Ziel sucht, eingrenzen.

**Beruhigend:** Ein Stabilisator hilft insbesondere bei Makros aus der Hand. Auf dem Stativ wird er besser deaktiviert.

# Top-Objektive für Canon APS-C



## SIGMA 2,8/150 MM EX DG OS HSM APO MACRO

- UVP: 1.299 Euro
- 72 mm Filterdurchmesser
- Mit Bildstabilisator
- 80 x 150 mm / 1.180 Gramm

Das Sigma 150 Millimeter erreicht in allen vier Kategorien sehr gute Ergebnisse. Darüber hinaus setzt das Objektiv in puncto Auflösung den Bestwert über alle Modelle, die wir am Canon-APS-C-Gehäuse gemessen haben. Glänzen kann das Sigma insbesondere mit einem kaum nennenswerten Schärfeabfall in den Ecken und einer erstklassigen Objektivgüte. Unsere Testaufnahmen zeigen praktisch keine Verzeichnung, einen nur leichten Helligkeitsverlust in den Ecken bei Offenblende sowie minimale Farbsäume; diese fallen aber auch kaum ins Gewicht. Aufseiten der Ausstattung kann das Makro-Objektiv von Sigma mit einem Ultraschallmotor und einem eingebauten Bildstabilisator punkten. Der Autofokus arbeitet zudem flott und zuverlässig. Wenn der Preis nicht stört, kann daher bedenkenlos zugreifen.



- ⬆️ Sehr gut in allen Belangen
- ⬆️ Top-Schärfeleistung bis in die Ecken
- ⬇️ Mit über einem Kilogramm kein Leichtgewicht

## TAMRON SP 2,8/90 MM DI VC USD MACRO

- UVP: 1.149 Euro
- 58 mm Filterdurchmesser
- Mit Bildstabilisator
- 76 x 123 mm / 550 Gramm

Das Tamron 90 Millimeter auf dem 2. Platz überzeugt mit einem umfangreichen Gesamtpaket zu einem moderaten Preis. Der eingebaute Ultraschallmotor verrichtet angenehm leise seinen Dienst und erweist sich dabei als so treffsicher, dass die Optik in dieser Kategorie nur knapp den Bestwert verpasst. Um Verwacklungen zu vermeiden, kann der Fotograf über einen seitlich platzierten Schalter den eingebauten Bildstabilisator aktivieren. Auch im Labor macht das Makro eine gute Figur: Die Schärfeleistung fällt im Zentrum zwar nicht ganz so hoch aus wie beim Testsieger, die Auflösung in den Ecken sinkt aber ebenfalls nur geringfügig ab. Sehr gut gefällt uns auch die verzeichnungsfreie Abbildung an den Rändern. Echter Pluspunkt: Dank der guten Bildqualität eignet sich Tamrons Kandidat auch ideal für Porträts.



- ⬆️ Leichter und kompakter als der Testsieger und dabei ähnlich gut
- ⬇️ Es kann zu Farbsäumen mit einer Breite von 0,8 Pixeln kommen

## MAKRO-OBJEKTIVE FÜR CANON APS-C IM ÜBERBLICK

Top	Produkt	UVP	Gesamtwertung <sup>(1)</sup>	Auflösung	Objektivgüte	Ausstattung	Autofokus	Sensorgroße	Autofokus-Motor	Bildstabilisator	Filtergröße	Größe, Gewicht
1	Sigma 2,8/150 mm EX DG OS HSM APO Macro	1.299 Euro	97,6 % ●●●●●	100	99	92	92	Kleinbild	Ultraschall	●	72 mm	80 x 150 mm, 1.180 g
2	Tamron SP 2,8/90 mm Di VC USD Macro	1.149 Euro	95,2 % ●●●●●	95	97	92	98	Kleinbild	Ultraschall	●	58 mm	76 x 123 mm, 550 g
3	Sigma 2,8/105 mm EX DG OS HSM Makro	899 Euro	94,2 % ●●●●●	93	98	92	97	Kleinbild	Ultraschall	●	62 mm	78 x 126 mm, 850 g
4	Canon EF 2,8/100 mm L IS USM Macro	959 Euro	93,6 % ●●●●●	91	98	92	99	Kleinbild	Ultraschall	●	67 mm	78 x 123 mm, 625 g
5	Tokina AT-X 2,8/100 mm Pro D Macro	459 Euro	92,6 % ●●●●●	96	100	75	83	Kleinbild	●	—	55 mm	73 x 95 mm, 540 g
6	Sigma 2,8/180 mm EX DG OS HSM Macro	2.099 Euro	92,1 % ●●●●●	96	98	92	59	Kleinbild	Ultraschall	●	86 mm	95 x 204 mm, 1.640 g
7	Canon EF 2,8/100 mm USM Macro	549 Euro	90,2 % ●●●●●	90	99	75	93	Kleinbild	Ultraschall	—	58 mm	79 x 119 mm, 580 g
8	Canon EF-S 2,8/60 mm USM Macro	509 Euro	89,6 % ●●●●○	90	96	83	82	APS-C	Ultraschall	—	52 mm	73 x 70 mm, 335 g
9	Tamron SP AF 2/60 mm Di II LD Macro	699 Euro	87,2 % ●●●●○	89	88	75	97	APS-C	●	—	55 mm	73 x 80 mm, 400 g
10	Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro	599 Euro	86,4 % ●●●●○	88	99	75	62	Kleinbild	●	—	55 mm	72 x 97 mm, 405 g

(1) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Auflösung: 50 Prozent, Objektivgüte: 25 Prozent, Ausstattung: 15 Prozent, Autofokus: 10 Prozent. Dabei beziehen sich die erreichten Punkte nicht auf die harten

# Starke Makros für Nikon APS-C



## TAMRON SP 2,8/90 MM DI VC USD MACRO

- UVP: 1.149 Euro
- 58 mm Filterdurchmesser
- Mit Bildstabilisator
- 76 x 123 mm / 550 Gramm

Die 97,4 Prozent in der Gesamtwertung lassen keinen Zweifel: Das Tamron 90-Millimeter überzeugt mit einer erstklassigen Leistung und erobert den ersten Platz unserer Tabelle der besten Makros für Nikon-APS-C-DSLRs. Den Testsieg verdankt die Optik in erster Linie ihrem Bestwert in der Ausstattung. Mit einer hohen Lichtstärke f/2,8, einem Bildstabilisator, einem Ultraschallmotor und einer mitgelieferten Gegenlichtblende ist praktisch alles da, um professionell arbeiten zu können. Diesem Anspruch werden auch die Messergebnisse gerecht: Die hohe Schärfeleistung im Zentrum fällt in den Ecken nur geringfügig ab. Verzeichnung ist bei diesem Objektiv kein Thema. Das beliebte 90-mm-Makro-Objektiv von Tamron wurde mit diesem Modell zeitgemäß überarbeitet: Der AF agiert schnell und zielsicher.



- ⬆ Spitzenwerte in allen Kategorien
- ⬆ Klasse Abbildungsleistung
- ⬆ Bildstabilisator
- ⬇ Farbsäume mit einer Breite von 0,7 Pixeln möglich

## NIKON AF-S DX NIKKOR 2,8/40 MM G MICRO

- UVP: 279 Euro
- 52 mm Filterdurchmesser
- Ohne Bildstabilisator
- 69 x 65 mm / 235 Gramm

Kein Konkurrent ist leichter und kompakter als das Nikkor 40-Millimeter. Für gerade mal 279 Euro bietet es einen preiswerten Einstieg in die Fotografie der kleinen Dinge. Dabei muss es sich vor den brennweitenstärkeren Kontrahenten keineswegs verstecken. Dank einer durchweg sehenswerten Leistung in allen Kategorien sichert sich das 40-Millimeter den vierten Platz. Ein Grund für das gute Abschneiden ist die hohe Schärfeleistung im Bildzentrum – und das nicht nur zweifach abgeblendet. Auch bei Offenblende liefert die Optik knackscharfe Aufnahmen. Nikon integriert einen Ultraschallmotor, verzichtet aber auf den Bildstabilisator. Das Stativ also nicht vergessen. Kleines Manko: Durch den kurzen Arbeitsabstand ist die Optik nicht für Tier-Makros geeignet. Wen das nicht stört, der erhält ein preiswertes Makro-Objektiv.



- ⬆ Sehr gute Leistung für ein so leichtes und kompaktes Objektiv
- ⬇ Arbeitsabstand zu kurz für Makros von scheuen Tieren

## MAKRO-OBJEKTIVE FÜR NIKON APS-C IM ÜBERBLICK

Top	Produkt	UVP	Gesamtwertung (1)	Auflösung	Objektivgüte	Ausstattung	Autofokus	Sensorgroße	Autofokus-Motor	Bildstabilisator	Filtergröße	Größe, Gewicht
1	Tamron SP 2,8/90 mm Di VC USD Macro	1149 Euro	97,4 %	97	98	100	91	Kleinbild	Ultraschall	•	58 mm	76 x 123 mm, 550 g
2	Sigma 2,8/105 mm EX DG OS HSM Makro	899 Euro	95,5 %	100	98	100	62	Kleinbild	Ultraschall	•	62 mm	78 x 126 mm, 725 g
3	Tokina AT-X 2,8/100 mm Pro D Macro	459 Euro	95,0 %	100	98	82	81	Kleinbild	•	–	55 mm	74 x 95 mm, 540 g
4	Nikon AF-S DX Nikkor 2,8/40 mm G Micro	279 Euro	93,0 %	93	95	91	90	APS-C	Ultraschall	–	52 mm	69 x 65 mm, 235 g
5	Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro	599 Euro	92,6 %	100	96	82	66	Kleinbild	•	–	55 mm	72 x 97 mm, 400 g
6	Nikon AF-S Nikkor 2,8/105 mm G IF-ED VR Micro	969 Euro	92,0 %	93	95	100	68	Kleinbild	Ultraschall	•	62 mm	83 x 116 mm, 750 g
7	Nikon AF-S Nikkor 2,8/60 mm G ED Micro	629 Euro	87,9 %	82	95	91	94	Kleinbild	Ultraschall	–	62 mm	73 x 89 mm, 425 g
8	Tamron SP AF 2/60 mm Di II LD Macro	699 Euro	87,6 %	91	84	82	88	APS-C	•	–	55 mm	73 x 80 mm, 350 g
9	Nikon AF-S DX Nikkor 3,5/85 mm G ED VR Micro	569 Euro	84,5 %	80	91	91	80	APS-C	Ultraschall	•	52 mm	73 x 99 mm, 355 g

(1) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Auflösung: 50 Prozent, Objektivgüte: 25 Prozent, Ausstattung: 15 Prozent, Autofokus: 10 Prozent. Dabei beziehen sich die erreichten Punkte nicht auf die harten Messwerte, sondern besagen, wie gut das Objektiv verglichen mit allen anderen an diesem Bajonett gemessenen Objektiven abschneidet. • ja – nein

# Ideale Makro-Linsen für Sony APS-C



## SIGMA 105 MM F/2,8 EX DG OS HSM MAKRO

- UVP: 899 Euro
- 62 mm Filterdurchmesser
- Mit Bildstabilisator
- 78 x 126 mm / 725 Gramm

Das Makro-Objektiv Sigma 105 Millimeter hat am Sony-Bajonett deutlich die Nase vorn. Es erzielt im Testlabor den Bestwert in der Auflösungswertung und erreicht auch in allen anderen Kategorien über 90 Punkte. Neben der hohen Auflösung im Bildzentrum gefällt vor allem der sehr geringe Schärfeabfall in den Ecken. Selbst bei Offenblende sinkt die gemessene Auflösung von der Mitte bis zum Rand nur um rund 100 Linienpaare pro Bildhöhe. Makro-Fotografen werden sicher zufrieden sein: Die Abbildungsfehler sind nahezu vernachlässigbar. Die Verzeichnung ist praktisch gleich null. Zur Ausstattung gehören ein Ultraschallmotor und ein Bildstabilisator. Der Autofokus braucht teils etwas lange, trifft aber meist gut. Zudem ist der Preis von 899 Euro ein faires Angebot – Platz eins für das Sigma ist absolut in Ordnung.



- ⬆️ Top-Auflösung
- ⬆️ Nahezu verzeichnungsfrei
- ⬆️ Ultraschall-AF
- ⬇️ Gehört zu den größeren und etwas schwereren Makros

## TAMRON SP AF 2,8/90 MM DI MACRO

- UVP: 599 Euro
- 55 mm Filterdurchmesser
- Ohne Bildstabilisator
- 72 x 97 mm / 405 Gramm

Auch wenn unser Testsieger für nur 899 Euro bereits ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zu bieten hat, lassen sich im Makro-Segment für Sony A-Mount noch ein paar Euro sparen. Zum Beispiel mit dem bereits etwas betagten, aber nach wie vor soliden Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro für nur 599 Euro. Der Klassiker ist als digitale Version erhältlich. Die gemessene Auflösung im Bildzentrum ist top – solange zweifach abgeblendet wird. Bei Offenblende f 2,8 zeigt sich das Objektiv etwas schwächer. In den Ecken geht ebenfalls sichtlich mehr Schärfe verloren als beim Testsieger. Punkten kann das Tamron dank einer kaum nennenswerten Verzeichnung und einer niedrigen Vignettierung. Der Autofokus (ohne Ultraschallmotor) lag hin und wieder daneben, blieb aber noch im Rahmen.



- ⬆️ Kaum Verzeichnung
- ⬆️ Kaum Vignettierung
- ⬆️ Preiswert im Handel
- ⬇️ Schärfeabfall in den Ecken
- ⬇️ Farbsäume bei Offenblende

## MAKRO-OBJEKTIVE FÜR SONY APS-C IM ÜBERBLICK

Top	Produkt	UVP	Gesamtwertung (1)	Auflösung	Objektivgüte	Ausstattung	Autofokus	Sensorgroße	Autofokus-Motor	Bildstabilisator	Filtergröße	Größe, Gewicht
1	Sigma 105 mm f/2,8 EX DG OS HSM Makro	899 Euro	96,5 % ●●●●●	100	94	92	92	Kleinbild	Ultraschall	●	62 mm	78 x 126 mm, 725 g
2	Sigma 150 mm f/2,8 EX DG OS HSM Makro	1.299 Euro	92,1 % ●●●●●	92	93	92	92	Kleinbild	Ultraschall	●	72 mm	80 x 150 mm, 1.180 g
3	Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro	1.149 Euro	91,9 % ●●●●●	93	91	92	87	Kleinbild	Ultraschall	—	58 mm	76 x 123 mm, 550 g
4	Sony SAL 2,8/100 mm Macro	849 Euro	91,6 % ●●●●●	91	99	83	92	Kleinbild	●	—	55 mm	75 x 99 mm, 505 g
5	Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro	599 Euro	87,8 % ●●●●○	89	94	83	71	Kleinbild	●	—	55 mm	72 x 97 mm, 405 g
6	Sony 50 mm f/2,8 Makro	499 Euro	87,6 % ●●●●○	85	95	75	99	Kleinbild	●	—	55 mm	72 x 60 mm, 295 g
7	Tamron SP AF 2/60mm Di II Macro	699 Euro	78,5 % ●●●●○	76	75	83	91	APS-C	●	—	55 mm	73 x 80 mm, 400 g

(1) Die Gesamtwertung setzt sich zusammen aus Auflösung: 50 Prozent, Objektivgüte: 25 Prozent, Ausstattung: 15 Prozent, Autofokus: 10 Prozent. Dabei beziehen sich die erreichten Punkte nicht auf die harten Messwerte, sondern besagen, wie gut das Objektiv verglichen mit allen anderen an diesem Bajonett gemessenen Objektiven abschneidet. ● ja — nein

**SPECIAL**  
**FILMEN MIT**  
**DSLR & DSLM**

Sie haben eine Systemkamera mit Video-funktion, sind aber unsicher, wie Sie dieses Feature optimal nutzen sollen? Kein Problem! Wir haben für Sie die wichtigsten Tipps und Tricks für unterhaltsame Film-aufnahmen zusammengestellt.

IN DER  
 NÄCHSTEN  
 AUSGABE



**TEST**  
**SONY RX10 II**

Klasse Bildqualität, flottes Tempo, Ultra-HD (4K) und viele Profi-Features – die Edel-Bridge-kamera Sony Cyber-shot RX10 II macht im Test auch als Videokamera starken Eindruck.



**FOTOSCHULE**  
**MOTIVE SEHEN**

Tolle Fotomotive gibt es (fast) überall zu entdecken. In der nächsten Ausgabe zeigen wir Ihnen einige Kniffe, wie Sie alltägliche Dinge großartig in Szene setzen. Lesen Sie, wie Sie Ihren Blick für das Wesentliche schärfen.



FOTOS: ISTOCKPHOTO/MICHAEL UTECH (WASSERFALL); DIGITAL CAMERA MAGAZINE/FUTURE PUBLISHING LTD. (ZAPFEN/2); NIKON, SONY (KAMERAS)

**Impressum**

**Verlag und Produktion:**

CHIP Communications GmbH,  
 St.-Martin-Straße 66, 81541 München

Geschäftsführung: Thomas Koelzer (CEO),  
 Markus Scheuermann (COO)

Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt: Alleinige Gesellschafterin ist die Burda Tech Holding GmbH mit Sitz in der St.-Martin-Straße 66, 81541 München

**Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:**

Florian Schuster  
**Art Director:** Stephanie Schönberger  
**Projektmanagement:** Claudia Sorowka  
**Leiter Vertrieb & Produktmanagement:** Andreas Laube

**Verantwortlich für den Anzeigenteil:**

Burda Community Network GmbH, Kai Sahlfeld  
**Anzeigenverkauf:** Erik Wicha, Director Sales,  
 Telefon: (089) 746 42-326, ewicha@chip.de

**Herstellung:** Frank Schormüller,  
 Vogel Business Media GmbH & Co. KG,  
 97064 Würzburg

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

**Im Auftrag von:**  
 RINGFOTO GmbH & Co.  
 ALFO Marketing KG  
 Benno-Strauß-Str. 39  
 90763 Fürth