

# R!NGFOTO

*Das Magazin*

2,90€ oder gratis bei Ihrem RINGFOTO-Händler

**12**  
**2013**

MIT AKTUELLEN TEST  
BERICHTEN AUS DER  
COLORFOTO

## **DIGITALE FOTOKUNST**

*Mit kreativer Bildbearbeitung  
entstehen völlig neue Werke*

### **DIE SEMI-PROFIS**

Olympus OM-D E-M1  
vs. Canon EOS 70D

### **PRAXISTIPPS**

Produktanwendung  
Canon EOS-ID X





**Claudia Endres**  
Leiterin Marketing/ Vertrieb  
der RINGFOTO-Gruppe

## Viel Zeit, um Fotos zu bearbeiten

*Schon wieder neigt sich ein Jahr dem Ende zu. Die Tage im Dezember sind die kürzesten im Jahr und somit fast ungeeignet für Outdoor-Aktivitäten. Aber viele von uns haben über die letzten Monate hinweg einige Speicherkarten voller Fotos produziert, und es bietet sich gerade jetzt an, sich vor den Rechner zu setzen und die Bilder nachzubearbeiten. Wer neben dem reinen Ordnen und Archivieren etwas Kreatives machen möchte, sollte unbedingt einen Blick in unsere große Praxisstrecke werfen. Dort findet man Tipps und Anregungen, um aus „Standardfotos“ etwas Besonderes oder Ungewöhnliches zu machen. Diese oft aufwendige Arbeit könnte auch noch besser gewürdigt werden, wenn man daraus ein Poster oder eines von vielen Fotogeschenken produzieren lässt. Bei einem Besuch beim Fotofachhändler kann man sich beraten lassen und Anregungen holen. Es gibt fast nichts, was es nicht gibt, um es mit einem Foto zu personalisieren. Wer rechtzeitig bestellt, kann ganz besondere Weihnachtsgeschenke unter den Baum legen – und das völlig ohne Einkaufsstress.*

*Weiterhin gibt es in dieser Ausgabe viele Neuigkeiten aus der Fotowelt und dazu viele Tests, die von einem unabhängigen Testlabor durchgeführt wurden.*

*Frohe Weihnachten, einen guten Rutsch ins neue Jahr und viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen*

*C. Endres*



# 14

## DIGITALE FOTOKUNST

Durch kreative, digitale Bildbearbeitung entstehen interessante Kunstwerke.



# 28

## DIE SEMI-PROFIS

Olympus OM-D E-M1 vs. Canon EOS 70D



## **26** AKTIONSPRODUKT SONY DSC-RX10

# *Inhalt*

<b>EDITORIAL</b>	<b>5</b>
Viel Zeit, um Fotos zu bearbeiten	
<b>NEWS</b>	<b>8</b>
Trends und Neuheiten	
<b>EVENTKALENDER</b>	<b>12</b>
Ausstellungen	
<b>PRAXISTHEMA</b>	<b>14</b>
Digitale Fotokunst	
<b>AKTIONSPRODUKT</b>	<b>26</b>
Sony DSC-RX10	
<b>VERGLEICHSTEST</b>	<b>28</b>
Olympus OM-D E-M1 versus Canon EOS 70D	
<b>PRODUKTANWENDUNG</b>	<b>38</b>
Tipps zur Canon EOS-ID X	
<b>KAMERATEST</b>	<b>44</b>
Canon EOS 70D	
<b>TIPPS VOM DIGIGURU</b>	<b>49</b>
Der Monatskommentar vom Fotoprofi	
<b>IMPRESSUM/VORSCHAU</b>	<b>50</b>
Infos zum Heft	

# Geschenke-Tipps für Weihnachten

## DIGITALRAHMEN MIT PORTRÄT-CHARAKTER

Jeder hält gerne lachende Gesichter von Familie und Freunden, tolle Urlaubsreisen oder schöne Momente in Bildern fest. Doch wohin mit den unzähligen Erinnerungen? Ganz einfach – auf einen digitalen Bilderrahmen, denn dann sind sie immer präsent.

Hama stellt neue Digitalrahmen vor, die weg vom allzu technischen Design gehen und sich wie stilvolle Porträtrahmen in jede Wohnumgebung einfügen. Sowohl das Modell „Vittoria“, das in schwarzer oder weißer Klavierlack-Optik erhältlich ist, als auch der Rahmen „Steel“ im Edelstahl-Design zeigen die Bilder im Hochformat. Darüber hinaus bieten die Rahmen viele weitere praktische Besonderheiten, wie beispielsweise eine automatische Zeitschaltuhr, eine Alarm-Funktion, eine zuschaltbare Kalender- und Uhrzeit-Anzeige sowie einen Lichtsensor zur automatischen Helligkeitsanpassung mit Nachtmodus.

■ [www.hama.de](http://www.hama.de)



## DIE „EHRliche“ STATIVSERIE

Zu jeder guten Foto-/Videoausrüstung gehört ein gutes Stativ, das sich schnell und einfach mit einem Handgriff einstellen lässt und im besten Fall kein Ruckeln im Film verursacht, wenn man gerade durch die Szene schwenkt. Die neue „Delta Pro“-Serie von Hama kommt jetzt mit je einem Stativ für Fotokameras, einem speziell für Videokameras und zwei Universal-Stativen auf den Markt. Die extrem leichte, stabile Aluminium-Konstruktion macht die vier Stative der neuen Serie zum perfekten Begleiter. Damit die dreifach ausziehbaren und stufenweise spreizbaren Stativbeine vor allem auf unebenen Untergründen oder bei Wind eine noch bessere Bodenhaftung haben, ist an der ausfahrbaren Mittelsäule ein Beschwerungshaken angebracht. Bei allen vier Varianten lässt sich die Mittelsäule in Retrostellung drehen, sodass Makroaufnahmen in Bodennähe kein Problem mehr sind.

Bei dem „Delta Pro 180 2D“ kommen Videofilmer voll auf ihre Kosten. Durch den besonders leicht gängigen 2D-Neiger ist es jetzt noch einfacher geworden, die Kamera zu schwenken, ohne danach unerwünschtes Ruckeln im Film zu haben. Die beiden Universal-Stative „Delta Pro 180 3D“ und „Delta Pro 160 3D“ sind mit einem 3D-Neiger ausgestattet und das Fotostativ „Delta Pro 180 Ball“ mit einem 3D-Kugelkopf. Die Angaben 180 und 160 in den Artikelbezeichnungen weisen auf die maximale Höhe von 180 beziehungsweise 160 Zentimetern hin. ■ [www.hama.de](http://www.hama.de)

## ENERGIZER ULTIMATE LITHIUM: TESTSIEGER FÜR PROFI- UND HOBBYFOTOGRAFEN

Als weltweit langlebigste Batterie in Hightech-Geräten ist die Energizer Ultimate Lithium die perfekte Wahl für Fotozubehör und Digitalkameras. Unabhängige Testinstitute wie Stiftung Warentest (1/2010) und Fachmagazine wie CHIP Foto Video (12/2012), haben die Kraftpakete mit Bestnoten bewertet. Die Batterien leisten einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, indem sie aufgrund ihrer Langlebigkeit weniger Abfall verursachen. Weitere Pluspunkte sind das um 33 Prozent reduzierte Gewicht und eine sofortige Leistungsbereitstellung selbst unter Extremtemperaturen von -40 bis zu +60 Grad Celsius.

■ [www.energizer.de](http://www.energizer.de)



## Cullmann Copter

Die Magnesit Copter Stative von Cullmann sind nicht wirklich neu – aber neu aufgelegt. Mit neuem Farbverständnis und neuen Stativköpfen will man Fotografen, Filmer und Smartphone-Nutzer ansprechen.

Zukünftig wird es drei Produktvarianten geben, wobei der Hersteller den Magnesit Copter einmal mit dem Stativkopf CB2.7 und einmal mit dem CB2.3 anbietet. Letzterer ist mit der Schnellkupplungsplatte Cross CX410 ausgestattet. Damit erhebt Cullmann den Anspruch, dass das Mini-Stativ auch nicht nur für Kompaktkameras, sondern auch für System und Spiegelreflex-Modelle geeignet ist. Smartphone-Nutzern bietet man dagegen den Magnesit Copter mobile an. Hier ist statt eines Stativgewindes bzw. einer Schnellkupplungs-Einheit die Smartphone-Halteklammer Cross CX140 angebracht. ■ [www.cullmann.de](http://www.cullmann.de)



# Voigtländer „VM-E Nah<sup>+</sup>“-System-adapter für Sony E-Bajonett

Mit dem integrierten Schneckengang zur Auszugsverlängerung lässt sich mit Voigtländer VM-Objektiven und anderen Objektiven mit Leica M-Bajonett an Sony NEX-Kameras und den neuen Vollformat-Systemkameras Alpha 7 und Alpha 7R auch mit kürzeren Entfernungen fotografieren. Die Auszugsverlängerung um maximal 4 mm macht sich besonders bei Weitwinkel-Objektiven durch eine starke Verkürzung der Mindestentfernung bemerkbar. Die kürzeste Entfernung hängt jeweils von der verwendeten Brennweite ab.

Der Adapter soll ab Dezember erhältlich sein.

■ [www.voigtlaender.de](http://www.voigtlaender.de)



Ihr Maßstab, unser Anspruch: Bis zu fünf Blenden mehr Gestaltungsspielraum.  
B+W XS-Pro ND Vario. Das erste variable Graufilter in XS-Pro Qualität.  
/// DIGITAL! Made in Germany /// [www.schneiderkreuznach.com](http://www.schneiderkreuznach.com)



Wenn Sie sich nach dem Kauf einer STYLUS 1 bis zum 31.01.2014 unter [www.olympus.de/buy-stylus](http://www.olympus.de/buy-stylus) registrieren und den Kaufbeleg auf unserer Webseite hochladen, Sendet Ihnen Olympus den Leder-Trageriemen im Wert von 59,90 € (solange der Vorrat reicht) gratis zu. Die STYLUS 1 ist ab Anfang Dezember bei Ihrem Händler vor Ort erhältlich.



## OLYMPUS STYLUS 1

# Kompaktzoom mit DSLR-Talenten

Hohe Bildqualität dank 1,7 Zoll großem 12-Megapixel-BSI-CMOS-Sensor und aufwendigem 10,7x-Zoom entsprechend 28-300 mm KB-Brennweite bei durchgehender Lichtstärke von f/2,8 sowie RAW-Format verspricht Olympus mit dem neuen Spitzenmodell seines Kompaktkamera-Angebots. Beim Ausschalten fährt das Zoom in den Body zurück, sodass die Stylus 1 mit nur 57 mm Dicke noch in größere Jackentaschen passt.

Für die Signalverarbeitung in der Kamera ist der aus der OM-D E-M5 bekannte schnelle Bildprozessor TruePic VI

zuständig, der auch den schnellen „Fast-AF“ auf Basis der Sensor-Kontrastmessung steuert und Serienbelichtungen mit maximal 7 B/s ermöglicht. Ein elektronischer Sucher mit 480.000 RGB-Pixeln ergänzend zum klappbaren 3-Zoll-LCD-Monitor mit 346.666 RGB-Pixeln, ein Hybrid-Steuerring am Objektiv für Blende, Verschlusszeit, Belichtungszeit und Programm-Shift oder Zoom und Fokus wie schon bei der X-Z2 und ein Zoomhebel für die linke Hand erlauben komfortable und schnelle Bedienung.

■ [www.olympus.de](http://www.olympus.de)



## NIKON D610 VORGESTELLT

# Frühe Modellpflege

Die Ablösung der Nikon D600 durch die Nikon D610 kommt recht schnell, ist die Kamera doch erst seit etwas mehr als einem Jahr auf dem Markt. Auch wenn die Technik der D600 in den Tests überzeugte, haftete der Vollformat-DSLR wegen der anfänglichen Probleme mit der Sensorverschmutzung ein negatives Image an – womöglich einer der Gründe für den schnellen Modellwechsel.

Die Ausstattung der neuen Nikon D610 bietet nur punktuelle Verbesserungen – im Großen und Ganzen ist das Innenleben schon von der D600 her bekannt. Der 24,3-Megapixel-CMOS-Bildsensor der Nikon D610 arbeitet zusammen mit dem Bildprozessor Expeed 3, welcher auch schon in der D4 und der D600 eingesetzt wird. Der Standard-ISO-Bereich der Nikon D610 von ISO 100 - 6.400 ist auf Wunsch manuell von ISO 50 bis 25.600 erweiterbar. Die ISO-Auto-Einstellung kann auf einen bestimmten Bereich eingeschränkt werden. Erste Testbilder mit der Nikon D610 sind bereits vielversprechend.

■ [www.nikon.de](http://www.nikon.de)

# *Sarah Westphal – Timpano*

## *Zeitgenössische Fotokunst trifft alte Meister*

Wallraf-Richartz-Museum & Fondation Corboud, Köln  
[www.wallraf.museum](http://www.wallraf.museum)

**27. SEPTEMBER 2013 – 02. FEBRUAR 2014**

Die großformatigen, oft mehrteiligen Fotografien von Sarah Westphal (geb. 1981, Wermelskirchen) sind rätselhaft und oft auch unheimlich. Faltungen und Spiegelungen, Schleier und Vorhang sind wiederkehrende Motive in ihren Bildern. Auf ebenso tiefgründige wie faszinierende Weise lotet Westphal mit ihren Arbeiten im Wallraf-Richartz-Museum den Themenbereich des Verhüllens und Enthüllens aus.

Damit steht sie in einer langen Tradition: Der Ausstellungstitel „Timpano“ bezieht sich auf eine historische Gattung aufgespannter Textilien, die dem Schutz oder der Verhüllung kostbarer Gemälde dienen.

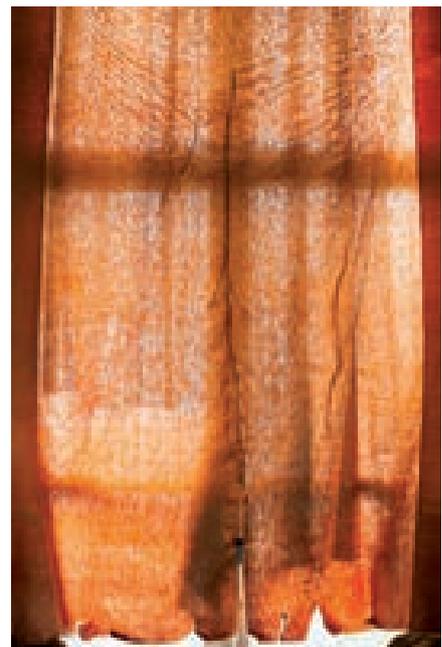
Parallel zu der großen Sonderausstellung „Geheimnisse der Maler“ präsentiert das Wallraf in seiner Mittelalter-Abteilung neun ausgewählte Arbeiten der in Gent und Berlin tätigen Künstlerin. Ihre Fotografien treten dort an die Stelle einiger zurzeit im Untergeschoss gezeigter Hauptwerke wie der „Muttergottes in der Rosenlaube“ von Stefan Lochner. Eindrücklich thematisieren sie deren vorübergehende Abwesenheit und damit gleichsam ein „Fasten des Auges“.



Sarah Westphal, *Folding*, 2010, Fotografie, Lambda Print auf Dibond aufgezogen, 130 x 85 cm,  
 Courtesy Sarah Westphal & Galerie Zink, Berlin



Sarah Westphal, *Kratzer – Scratches*, 2010–2011, Fotografie, Inkjet Print auf Dibond aufgezogen, 128,5 x 86,5 cm,  
 Courtesy Sarah Westphal & Galerie Zink, Berlin



Sarah Westphal, *Stilleven*, 2008, Fotografie, Inkjet Print auf Dibond aufgezogen, 52 x 78 cm,  
 Courtesy Sarah Westphal & Galerie Zink, Berlin

# Guy Bourdin – Retrospektive

Deichtorhallen, Haus der Photographie, Hamburg  
www.deichtorhallen.de

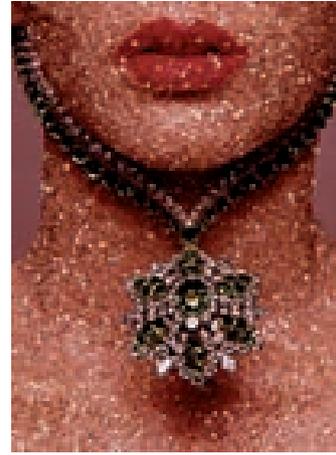
01. NOVEMBER 2013 – 26. JANUAR 2014



Guy Bourdin: o.T., 1954 © The Estate of Guy Bourdin, 2013



Vogue Paris – May 1970 © Estate of Guy Bourdin



Vogue Paris – Dezember 1969. Schmuck: Van Cleef & Arpels Make-up: Serge Lutens © Estate of Guy Bourdin, 2013

Das Werk des legendären französischen Fotografen Guy Bourdin (1928–1991) wird vom 1. November 2013 bis 26. Januar 2014 im Haus der Photographie der Deichtorhallen Hamburg präsentiert. Die Ausstellung stellt sowohl eine Auswahl der beeindruckendsten Modestrecken und Kampagnen Bourdins vor, als auch bisher unveröffentlichtes Material aus seinem persönlichen Archiv. Die Ausstellung zeichnet damit nicht nur das fotografische, malerische und filmische Gesamtwerk Bourdins nach, sondern gibt auch Einblicke in die Arbeits- und Denkweise dieses visionären Image-Makers.

In seiner über 50-jährigen Schaffenszeit hat Bourdin für die führenden Modehäuser und -magazine gearbeitet. Mit dem Blick eines Malers schuf er komplexe Bilder, die in unglaublichen Kompositionen faszinierende Geschichten in Schwarz-Weiß und Farbe erzählen. Er war einer der ersten

Fotografen, der in Werbe- und Modefotografien anstelle eines Produkts eine Erzählung zum Bildinhalt erhob. Mit dem Medium der Modefotografie vermittelte er seine Botschaft und erforschte die zwischen dem Erhabenen und dem Absurden changierenden Bereiche. Berühmt für seine narrativen Bildinhalte und seine surreale Bildsprache, die Verbindung einfacher Objekte mit mehrdeutigen, oft rätselhaften Subtexten, brach Bourdin radikal mit allen Konventionen der Mode- und Werbefotografie. Guy Bourdins Karriere begann in den 1950er-Jahren mit schwarz-weißen Modeaufnahmen für die Pariser Vogue. Es ist nahezu unbekannt, dass die Hälfte von Bourdins Œuvre aus Schwarz-Weiß-Fotografien besteht, die ebenso kraftvoll sind, wie seine bekannten Farbaufnahmen. Diese Farbfotografie steigerte er mit dramatischen kompositorischen Akzenten und intensiver Farbsättigung zur maximalen Ausdruckskraft.

**BESONDERE BILDER MACHEN SIE MIT BESONDEREN OBJEKTIVEN**

**DÖRR**

## DÖRR FISHEYE FÜR SYSTEMKAMERAS

- für spiegellose Systemkameras (DSLM)
- Großer Bildwinkel, ca. 168°
- Stabile Metallfassung
- Manuelle Fokussierung von 0,3m – ∞
- Optik mit Mehrschichtvergütung
- für Sony NEX, Micro 4/3, Fuji X, Canon EOS-M, Nikon 1
- Made in Japan



A photograph of a subway station interior. The ceiling is covered in graffiti, with prominent red and green tags. A staircase with metal railings leads up on the right side. Several bright, rectangular overhead lights illuminate the scene, creating a high-contrast environment. The overall atmosphere is gritty and urban.

# DIGITALE FOTOKUNST



*Der Winter kommt, das Wetter wird schlechter und der engagierte Digitalfotograf verbringt seine Zeit am liebsten vor dem Rechner. Die unzähligen Sommershootings der letzten Monate gehören aufgearbeitet, das Material gesichtet und die besten Bilder nachbearbeitet. Je mehr Zeit und Energie Sie in die Postproduktion stecken, desto eher eröffnet sich auch für Sie das breite Feld der Digitalkunst.*

Eine der Faszinationen der digitalen Bildbearbeitung besteht auch darin, im richtigen Leben eigentlich Unmögliches bildhaft darstellen zu können. Der Farbverlauf in den Tropfen ist allein für sich genommen schon nicht möglich, aber zusammen mit dem Wasserhahn als Ursprung erhält das Bild eine vollkommen surreale Note. Durch den ruhigen grauen Hintergrund kommen die Farben besonders gut zur Geltung.



**i**m weitesten Sinne kann Digitalkunst oder Digiart natürlich erst einmal alles sein, was mithilfe der digitalen Bildbearbeitung auf Grundlage eines Fotos entsteht. Der Kunstbegriff ist hier, wie überall, schwer zu definieren und abzugrenzen. Dabei definiert in der Regel der Betrachter, was er als Kunst betrachtet und nicht der Künstler selbst. Ob Ihre Bildbearbeitungen als künstlerisch angesehen werden, hängt also weniger von Ihren fotografischen und digitalen Nachbearbeitungskünsten ab, als vielmehr von den Erwartungen und dem Wissen Ihrer Betrachter. Für manche Menschen, die wenig mit der Fotografie zu tun haben, ist schon die Verwendung von Effektfiltren, eine Umwandlung in Schwarz-Weiß oder eine Hinterlegung mit Strukturen echte Kunst. Ein Galerist beispielsweise wird die Messlatte dafür deutlich höher ansetzen und nur solche Bilder als Kunst einschätzen, die ihm eine vollkommen neue visuelle Welt eröffnen.

Doch in der Fotografie wird der Begriff Digiart durchaus sehr konkret für eine bestimmte Gruppe von Nachbearbeitungen verwendet, die mehrere Besonderheiten aufweisen. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass ein Bild aus mehreren einzelnen Fotos zusammengesetzt und komponiert wird. Zum zweiten ist wichtig, dass die Bearbeitung auf den ersten – oder zumindest auf den zweiten – Blick auch für den Laien erkennbar ist. Denn Digiart setzt ganz bewusst auf die Verfremdung der Bilder und nicht auf die Optimierung von Fotos unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Vor allem aber werden meist mehrere verschiedene Bildbearbeitungstechniken und -effekte gleichzeitig eingesetzt. Denn der Einsatz einzelner Bearbeitungseffekte wie Color-Key, HDR, Panoramen, Freistellung oder Miniaturisierung wird nur selten zur Digitalkunst gezählt, da diese über vorgefertigte, automatisierte Filter einfach und von jedem zu erreichen sind. Lediglich, wenn einer dieser Effekte extrem stark und auf allerhöchstem technischem Niveau eingesetzt wird, kann dies unter Umständen auch zur Digiart gerechnet werden.

### **Die Realität verfremden**

Generell ist Kunst ein Kulturprodukt, das am Ende eines kreativen Prozesses steht. In dem Begriff steckt bereits die Künstlichkeit als Gegenteil des Natürlichen, Gewohnten. Kunst soll den Betrachter stützen lassen und dazu bringen, sich über etwas zu wundern, sich gedanklich mit dem Bild und den Intentionen des Künstlers auseinanderzusetzen. Auch bei der digitalen Kunst geht es um die Verfremdung der Realität und die Überhöhung einzelner Motive als Mittel der Irritation, um damit eine gezielte Manipulation der Wahrnehmung des Betrachters zu erreichen. Hier werden mit technischen Mitteln Bildelemente miteinander in Be-

## **[In der Praxis] Hardwaretipp Sony NEX-6**

Das Nex-System von Sony verfügt bereits in der Kamera über eine breite Auswahl von komplexen Bildbearbeitungstechniken, die auf die Verrechnung mehrerer Einzelbilder zurückgreifen, wie zum Beispiel Panoramen, HDRI oder Aufnahmen bei wenig Licht. Zusätzlich lassen sich diese Bearbeitungen über Apps mit neuen Techniken erweitern.



## **Vielfalt statt Langeweile...**



### **Die Digitalen Bilderrahmen von BRAUN**

Jeder, der einen digitalen Bilderrahmen sucht, hat andere Ansprüche: Mal ist ein Kleiner zum Betrachten von Familienbildern ideal, mal soll es ein Großer für die imposante Präsentation sein. Das große BRAUN Sortiment bietet hochwertige Displays von 7" bis 32" Bilddiagonale mit umfangreicher Ausstattung zur Wiedergabe von Bildern, Videos und MP3-Musikdateien. Entdecken Sie die Vielfalt.



Technisch vergleichsweise einfach zu realisieren, aber in seiner Wirkung immer wieder stark ist das Bild im Bild. Je realistischer es sich in seine Umgebung einfügt, desto weniger fällt es auf, desto intensiver ist aber auch seine Wirkung. Als Einsatzort für das zweite Bild bieten sich rechteckige Flächen und jede Art von Rahmen an.





## [In der Praxis] **Hardwaretipp** **Panasonic DMC-GX7K**



Die Kameras von Panasonic bringen bereits jede Menge Bildbearbeitungsstile mit, die Sie schon in der Kamera auswählen können. Gerade bei besonderen Farbeffekten wie Cross-Entwicklung, Bleaching oder Retro sowie High- und Low-Key bieten sie viele verschiedene eingebaute Bearbeitungstechniken.



ziehung gesetzt, die im wirklichen Leben nichts miteinander zu tun haben oder zumindest nicht nebeneinander existieren. Das geht von der Montage zweier Bildelemente oder dem Verfrachten eines Motivs in eine unpassende Umgebung bis hin zur Schaffung von vollkommen neuen, fantastischen und surrealen Welten.

### ***Ohne Ziel kein Motiv***

Für die künstlerische Kreation kommen tatsächlich alle Motive infrage, die Sie sich nur vorstellen können. Ob Menschen, Natur, Architektur, Technik oder alltägliche Gegenstände – alles kann verfremdet werden und Mittelpunkt oder Teil einer neuen künstlerischen Welt werden. Jedoch reicht es nicht, einfach nur irgendein Foto zu verfremden – es gehört auch eine Aussage, eine Intention, kurz: ein Ziel dazu. Denn Kunst ist seinem Wesen nach immer auf eine Wirkung beim Betrachter hin ausgerichtet.

Das Ziel muss nicht immer etwas Großes sein, wie beispielsweise auf Umweltverschmutzung, Hunger oder Gewalt in der Welt hinzuweisen. Es können auch kleine Ziele sein: Den Betrachter in eine ganz bestimmte Gefühlslage zu versetzen, ihn zu erschrecken, zu faszinieren oder zum Schmunzeln zu bringen, reicht völlig aus. Ohne eine möglichst genaue Vorstellung von der gewünschten Wirkung werden Sie die einzelnen Komponenten und Bearbeitungstechniken in Ihrem Bild nicht stimmig aufeinander abstimmen können.

Suchen Sie sich also Motive aus, die Sie selbst interessieren. Suchen Sie dazu in sich selbst, in Ihrem eigenen Umfeld, in Ihrer Fantasie. Welche Themen, welche Gefühle, welche Welten faszinieren Sie selbst? Wovon können Sie – in Ihren Bildern – erzählen? Sind Sie eher romantisch oder morbide veranlagt? Lieben Sie Science-Fiction oder Horror? Wofür können Sie sich – und andere – begeistern?



Wenn Sie eine Szenerie für ein Bild aus mehreren Einzelbildern zusammensetzen, sollten diese sich im Ergebnis nahtlos ineinanderfügen. Lichter, Schatten, Lichtfarbe und -richtung, aber auch die Größenverhältnisse und die Perspektive sollten zueinanderpassen. Als Vorlage und um den eigenen Blick zu schärfen, bietet es sich an, tatsächlich in einem Stück entstandene Fotografien zu analysieren.

Diese gedankliche Auseinandersetzung mit sich selbst ist nicht nur wichtig, weil sie Ihren Bildern mehr inhaltliche Tiefe verleiht. Sie hilft Ihnen auch, sich ganz gezielt mit den Dingen zu beschäftigen, die Sie in Ihren Bildern ausdrücken wollen.

Außerdem stecken in jedem Digiart-Bild enorm viel Energie und Zeit. Und damit Sie dabei auch durchhalten und sich die Mühen auch lohnen, sollte das Ergebnis für Sie als Fotografen und Digitalkünstler auch emotional befriedigend sein.

### ***Ohne Idee kein Bild***

Selbst wenn Sie Ihre Motivwelt gefunden haben, stehen Sie immer noch wie der Autor vor einem leeren Blatt Papier. Denn anders als in der normalen Fotografie können Sie sich nicht einfach durch eine Stadt oder Landschaft treiben lassen und mit wachen Augen nach interessanten

Motiven Ausschau halten. Es gilt also, eine Idee für das jeweilige Bild zu finden. Oft stellt sich dieser Schritt als der schwerste heraus.

Natürlich können Sie sich von fremden Fotografen und ihren Bildern inspirieren lassen, achten Sie dann jedoch darauf, dass Sie deren Ideen nicht vollständig übernehmen. Variieren Sie lieber, und kombinieren Sie viele verschiedene Anregungen, die Sie so stark abwandeln, dass Ihr eigener Stil sichtbar wird und das Bild tatsächlich zu Ihrem wird. Oder Sie fangen gleich bei sich selbst an und durchforsten Ihr eigenes Fotoarchiv auf der Suche nach gutem Ausgangsmaterial.

Es gibt aber auch einige Herangehensweisen, die man immer wieder – in vielen Variationen – in der Digiart-Szene findet. Natürlich können die im Folgenden aufgezählten Ansätze nicht vollständig sein, aber sie können Sie vielleicht auf eine Idee bringen, was Sie mit Ihren Bildern anstellen können.



[In der Praxis]

### Hardwaretipp

### Sigma 35mm F1,4 DG HSM

Wenn Sie gezielt für eine Zusammenstellung fotografieren, sollten Sie auf eine Festbrennweite zurückgreifen, um die Verzeichnung jeweils gleich zu halten. Achten Sie aber insbesondere bei Weitwinkelobjektiven darauf, dass Sie den Abstand zu dem jeweiligen Motiv in etwa so wählen, dass er auch dem im Endergebnis entspricht.



- Mit optischen Stolpersteinen irritieren Sie den Betrachter besonders intensiv. Auf den ersten Blick scheint solch ein Bild ganz normal, aber dennoch bleibt der Betrachter länger im Bild. Erst auf den zweiten Blick entdeckt er, dass etwas mit dem Bild nicht stimmt, weil zum Beispiel die Größenverhältnisse, die Perspektive oder die Lichtverhältnisse nicht zueinanderpassen. Solche Effekte können aber auch schnell als Fehler angesehen werden.
- Denselben irritierenden Effekt können Sie auch dadurch erreichen, dass Sie inhaltlich absurde Bildelemente miteinander kombinieren, also Sachen, die einfach nicht zusammenpassen. Zum Beispiel könnten Sie einen Pinguin in einer Wüstenlandschaft verstecken.
- Sie können natürlich auch zueinander passende Bildelemente kombinieren, eines davon jedoch so verstecken, dass es erst auf den zweiten Blick sichtbar wird und so dem Bild eine neue Wendung und zweite Bedeutungsebene gibt. Stellen Sie sich eine grüne Dschungelland-

[In der Praxis] **Hardwaretipp**  
**Manfrotto 190**

Auch ein Stativ ist ungemein nützlich, wenn Sie gezielt für eine Bildkomposition fotografieren. Zum einen können Sie so immer die exakt gleiche Aufnahmehöhe einstellen. Zum anderen ist es einfacher für Sie die Aufnahme mit Ihrer Ideenskizze zu vergleichen, als wenn Sie aus der Hand fotografieren.



schaft vor, in der Sie erst beim zweiten Blick die Augen und Umrisse eines schwarzen Panthers im Schatten entdecken.

- Kombinieren Sie einzelne Motive so miteinander, dass sie gemeinsam eine neue Assoziation wecken und ein anderes Thema beschreiben als jeweils allein. Wenn Sie zum Beispiel die säuberlich in Reihen angeordneten Schreibtische eines Großraumbüros mit langen Rudern versehen, entsteht dadurch die Assoziation einer Galerie.
- Sie können aber auch pure Emotionswelten erschaffen, einfach, indem Sie bestimmte Bildelemente und Bearbeitungstechniken miteinander kombinieren, die alle zu einer ganz bestimmten Gefühlslage passen. Getreidefelder, eine blonde Frau mit langen Haaren, ein weißes Pferd im Galopp, eine tiefstehende Sonne und jede Menge Gelb und Weichzeichnung in der Bearbeitung lassen ein stark sommerliches Gefühl entstehen.
- Noch einen Schritt weiter gehen Sie, wenn Sie tatsächlich eigene fantastische Welten erschaffen. Szenerien wie im Film brauchen zwar jede Menge Details, wirken dafür aber besonders stark und intensiv – auch weil dabei oft auf bereits bekannte Filmgenres zurückgegriffen werden kann.
- Natürlich können auch Menschen mit einbezogen und mittels digitaler Nachbearbeitung zu etwas ganz anderem transformiert werden. Mit etwas Fantasie und dem richtigen Ausgangsmaterial können Sie eine Meerjungfrau oder einen Zentaur erschaffen.
- Kopieren Sie ein und denselben Menschen mehrfach in eine bestimmte Umgebung. Dabei variieren Sie die jeweiligen Aktivitäten, die Körperhaltung sowie zum Teil auch Kleidung und Frisur.
- Aus einem normalen Porträt wird mittels Nachbearbeitung eine fotografische Karikatur geschaffen. Dabei werden die hervorstechenden Merkmale besonders übertrieben.
- Mit den Mitteln der Fotografie werden berühmte Gemälde nachgestellt. Dabei können Bilder aus allen Epochen der Malerei verwendet werden, von den alten Meistern

bis hin zu den Ex- und Impressionisten oder der zeitgenössischen Malerei. Hierbei kommt es besonders auf eine möglichst exakte Umsetzung des Stils mit eigenen, aktuellen Motiven an, um einen hohen Wiedererkennungswert zu erreichen.

- Sofern die Figur eines Motivs klar erkennbar ist, kann es spannend sein, dieses mit einer neuen Oberfläche zu versehen. So können Sie zum Beispiel eine Giraffe oder ein Auto mit Rasen überziehen.
- Sehr viel Fleißarbeit braucht es, um aus vielen einzelnen Motiven in Mosaiktechnik ein vollkommen anderes zusammenzusetzen. Wenn Sie genügend grüne und braune Autos fotografieren, diese freistellen und neu zusammensetzen, kann daraus zum Beispiel ein Baum entstehen.
- Nicht zuletzt sind immer auch abstrakte Bilder für den Betrachter interessant. Gezielt bearbeitet, können Sie auch wohlbekannte Motive bis hin zur völligen Abstraktion verfremden.

Gleichen Sie diese Bearbeitungsansätze einmal mit Ihren Motiven und Interessen ab. Vielleicht ergibt sich dann ganz schnell eine ganz konkrete Idee für das nächste Bild.

**Schrittweises Vorgehen**

Wenn Sie mit der digitalen Kunst anfangen, werden Sie erst einmal mit den vorhandenen Bildern herumspielen, von einem Bild ausgehen, ausprobieren, was Sie damit alles anstellen können. Das ist auch gut und wichtig, um das Bearbeiten an sich zu üben und in den einzelnen Techniken besser zu werden. Je besser Sie jedoch in der digitalen Bildbearbeitung werden, desto strikter, gezielter und planvoller sollte Ihr Vorgehen jedoch werden, damit Sie nicht durch überflüssiges Herumprobieren unnötig Zeit verlieren.

Gehen Sie Ihr Bild deswegen anders als in der Fotografie an. Starten Sie mit der Idee, und skizzieren Sie das ge-



Die Möglichkeit, fantastische und nicht reale Situationen entstehen zu lassen, bringt die digitale Fotokunst sehr nah an die Malerei heran. Wenn das Ergebnis überzeugen soll, sind die Fähigkeiten, die dafür nötig sind, sogar vergleichbar schwer und brauchen sehr viel Zeit.



Oftmals sind es gar nicht viele einzelne Bildelemente, die zu einer Gesamtaussage kombiniert werden müssen, um ein starkes Bild entstehen zu lassen. Auch in der digitalen Fotokunst gilt manchmal „weniger ist mehr“. Ein Akteur, ein Ort und ein Hintergrund können vollkommen ausreichen.



Selbst wenn Bilder auf den allerersten Blick als unecht und Collage zu erkennen sind, können sie ihren ganz eigenen Reiz entfalten. Gerade, wenn es sich um utopische und visionäre Zusammenstellungen von Orten oder Ereignissen handelt, lassen wir uns gerne in die erdachte Fantasiewelt des Künstlers entführen – wie von einem spannenden Roman.

wünschte Endergebnis. Malen Sie das ruhig mit der Hand oder dem Grafiktablett, sofern Sie zeichnen können. Andernfalls suchen Sie sich erst einmal die wichtigsten Bestandteile des gewünschten Bildes in Bildern zusammen. Greifen Sie dabei auf Ihr eigenes Archiv zurück oder auch auf Bilder aus dem Netz. Denn diese erste Skizze dient nur der Veranschaulichung und der Planung.

Legen Sie jetzt eine Liste mit all den Bildelementen an, die Sie für das Bild benötigen. Bedenken Sie dabei die Größenverhältnisse, und legen Sie eine Lichtrichtung fest. Im nächsten Schritt recherchieren Sie in Ihrem eigenen Fotoarchiv, welche Bilder Sie bereits vorrätig haben. Für die Digiart-Fotografie bietet es sich auf jeden Fall an, viele Details schon einmal auf Vorrat zu fotografieren. Von Strukturen, Büschen, Bäumen, Wetter, Wolken, Details, Straßen, Städten, Brücken, Flüssen und so weiter sollten Sie jede Menge sehr verschiedener Bilder mit vielen Variationen gut verschlagwortet in Ihrer Bilddatenbank haben. Die restlichen Bilder fotografieren Sie dann Stück für Stück ganz gezielt. Dabei müssen vor allem die größeren und deutlich sichtbaren Motive möglichst exakt in das Gesamtbild passen und schon für sich vollkommen stimmig sein. Achten Sie dabei auf Details wie Lichtrichtung, Schattenwurf, Hintergrund, Perspektive und vollständige Abbildung. Fotografieren Sie dabei möglichst mit der gleichen Brennweite, um unterschiedliche Verzerrungen auszuschließen.

Wenn Sie ein bestimmtes Bildelement benötigen, das Sie nicht oder nur sehr schwer fotografieren können, haben Sie zwei Möglichkeiten. Entweder Sie suchen in Bildagenturen nach passenden Bildern und kaufen die Rechte daran. Achten Sie dabei jedoch unbedingt darauf, dass die erworbenen Rechte auch die Bildbearbeitung und die gewünschte Form der Veröffentlichung umfassen. Alternativ können Sie einzelne Details auch mit speziellen Programmen selbst erschaffen, also digital errechnen lassen. Solche speziellen Rendering-Programme gibt es sowohl für 2D- als auch für 3D-Bilder. Es gibt auch Digitalkünstler, die sogar das gesamte Bild rendern. Auch diese

Technik kann Digiart sein, auch wenn sie gar nicht mehr mit den Mitteln der Fotografie erzeugt wurde, sondern lediglich fotorealistisch wirkt.

Sobald Sie die meisten Bilder zusammenhaben, erstellen Sie noch einmal ein grobes Composing, um zu überprüfen, ob die Bilder miteinander harmonieren, zueinander passen oder ob Sie einzelne noch einmal neu fotografieren müssen.

Bearbeiten Sie jedes einzelne Detail auf einer eigenen Ebene in der Bilddatei, damit Sie während der gesamten Bearbeitung flexibel bleiben. Manchmal ist es notwendig, später doch noch einzelne Ebenen auszutauschen oder individuell zu bearbeiten, um sie an das Gesamtbild anzupassen. Sie können diese ruhig miteinander gruppieren, um sie gemeinsam zu bearbeiten, sollten sie aber nicht miteinander verschmelzen, da dieser Schritt nach dem Speichern nicht mehr umkehrbar ist. Für die digitale Kunst ist eine Bildbearbeitungssoftware, welche die Ebenentechnik beherrscht, nahezu unabdingbar. Überprüfen Sie bei jedem Bearbeitungsschritt immer auch kritisch das Gesamtbild, nutzen Sie die Rückgängig-Funktion, um den Unterschied deutlich zu sehen, und geben Sie sich nicht mit dem erstbesten Ergebnis zufrieden.

Die digitale Kunst braucht jede Menge Zeit, sehr viel Geduld und unheimlich viel Übung, damit die einzelnen Details am Ende zusammenpassen. Diese Sorgfalt ist wichtig, denn am stärksten wirkt ein Bild, wenn es für den Betrachter technisch auf den ersten Blick richtig und stimmig erscheint und erst auf den zweiten Blick inhaltlich nicht zueinanderpasst. Natürlich können Sie die einzelnen Elemente auch nur ganz grob zusammenfügen, sodass jeder auf den ersten Blick die Montage erkennt. Dann wird das Ergebnis jedoch unwillkürlich als fehlerhaft angesehen. Die grobe Bearbeitung wird eher auf die mangelnden Fähigkeiten des Bearbeiters zurückgeführt. Das Bild wird nicht als „das war so gewollt“, sondern als „das war nicht gekonnt“ angesehen. Und solche Bilder können kaum noch eine nennenswerte Wirkung erzielen.

cb/gb

Auch die Kombination verschiedenerer Techniken hat ihren enormen Reiz. Fotografieren Sie ruhig – eigene – Zeichnungen ab oder scannen sie ein, um damit das Gesamtergebnis aufzuwerten. Denn Grenzen setzen in der digitalen Fotokunst nur Ihre Fantasie und Ihre technischen Fähigkeiten und Möglichkeiten.



# QUALITÄT ZUM MITNEHMEN

Die Bridgekamera RX10 ist mit ihrem lichtstarken Carl Zeiss Vario-Sonnar T 24-200 Millimeter Zoom, dem großen 1.0 Zoll Exmor R CMOS Sensor und dem hochauflösenden OLED-Sucher ein Premium-Allrounder, der jeder Fotosituation gewachsen ist.

Bislang galt: je größer und schwerer die Kamera, desto besser die Bildqualität. Mit der neuen kompakten Bridgekamera RX10 von Sony ist damit nun Schluss. Das neueste Modell der RX-Familie wiegt weniger als so manches Standardzoom-Objektiv, bietet jedoch bei guter Lichtstärke viel Spielraum in puncto Brennweite. Vom 24-Millimeter-Weitwinkel bis hin zur 200-Millimeter-

Telebrennweite deckt der praktische Alleskönner mit seinem Carl-Zeiss-Objektiv einen großen Teil des relevanten Spektrums für Alltagssituationen ab. Dank der Naheinstellgrenze von drei Zentimetern ist die Kamera auch bestens für Makro-Aufnahmen gerüstet. Die durchgehende Lichtstärke von F2,8 sind Fotografen sonst nur von hochwertigen Wechselobjektiven

gewohnt. Jetzt ist es mit einer Bridgekamera möglich, bei schwierigen Lichtverhältnissen sogar im Telebereich erstklassige Ergebnisse ohne hohe ISO-Werte zu erzielen. Das Freistellen von Motiven gelingt nun über den gesamten Brennweitenbereich. Die sieben Blendenlamellen im Objektiv sorgen für kreisrunde Unschärfe-Effekte – und damit für ein angenehmes

**SPITZENKLASSE**  
Top-Sensor, extrem lichtstark

- Lichtstarke 24 mm Carl-Zeiss Vario-Sonnar T\* Objektiv
- 1" Exmor-R CMOS-Sensor mit 20 MP
- 3,0 Zoll opt. Zoom (umfang: 24-200 mm)



**SONY DSC-RX10**

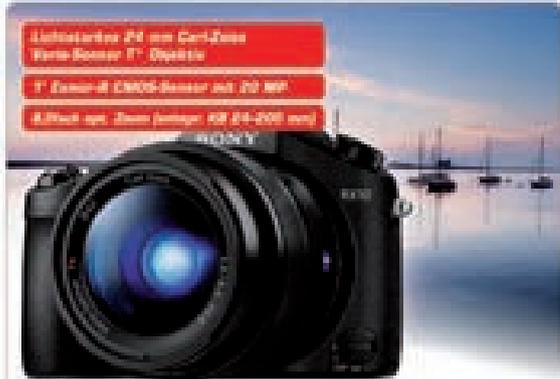
Schwarzes 132 mm Ø Monitor • OLED Sucher • Blenden- und Zoomring • aus. Fernsucher • 100% Sucher • 180° • Eye AF • Filme in Full HD

**1.199,-**

**RING FOTO**  
Sonnens großer Fotohandel

**SPITZENKLASSE**  
Top-Sensor, extrem lichtstark

- Lichtstarke 24 mm Carl-Zeiss Vario-Sonnar T\* Objektiv
- 1" Exmor-R CMOS-Sensor mit 20 MP
- 3,0 Zoll opt. Zoom (umfang: 24-200 mm)



**SONY DSC-RX10**

Schwarzes 132 mm Ø Monitor • OLED Sucher • Blenden- und Zoomring • aus. Fernsucher • 100% Sucher • 180° • Eye AF • Filme in Full HD

**1.199,-**

**PHOTO PORST**

Jetzt bei Ihrem RINGFOTO- und PHOTO PORST-Händler! Achten Sie auf die Plakataktionen und sichern Sie sich die neue SONY DSC-RX10.

**AKTIONS-  
PRODUKT**



Bokeh. Damit Unschärfen nur dann entstehen, wenn sie wirklich gewollt sind, verhindert die optische Bildstabilisierung „Optical SteadyShot“ wirksam Verwackelungen auch bei längeren Belichtungszeiten. Passend zum Hochleistungsobjektiv verfügt die Kamera über den neuen BIONZ X Prozessor. Er ist rund dreimal so schnell wie sein Vorgänger und verarbeitet die Datenflut des extragroßen Bildsensors in weniger als einem Wimpernschlag. Mit 1.0 Zoll ist der Sensor rund viermal größer als der einer gewöhnlichen Kompaktkamera und bietet mit 20 Megapixeln viel Spielraum auch bei der nachträglichen Bildbearbeitung. Der Hightech-Sensor ist wegen seines besonderen Aufbaus besonders lichtempfindlich. Selbst bei Dämmerlicht entgeht ihm kein Detail. Im Zusammenspiel mit dem BIONZ X Prozessor entstehen so besonders rauscharme Fotos. Besonderes Augenmerk haben die Ingenieure von Sony auf den neuen Autofokus der Bridgekamera gelegt: Er arbeitet dank neuer

Direct Drive SSM Mechanik schnell und präzise. Auf Wunsch verfolgt der Autofokus einmal erfasste Objekte auch bei schnellen Bewegungen. Die Schärfenachführung funktioniert sogar, wenn das Motiv kurzzeitig aus dem Bildbereich verschwindet. Bei Porträtaufnahmen ist die automatische Augenerkennung besonders hilfreich. Sie sorgt dafür, dass der Schärfepunkt immer exakt an der richtigen Stelle sitzt. Um nichts dem Zufall zu überlassen, können Fotografen das Spot-Autofokusfeld in drei verschiedenen Größen wählen. Gerade bei Makro-Aufnahmen ist das

besonders praktisch. Filmfreunde freuen sich über erstklassige Videofunktionen. Die Kamera ermöglicht Full-HD-Aufnahmen mit 25 oder 50 Bildern pro Sekunde. Dabei ist der leistungsstarke BIONZ X Prozessor in der Lage, die Bildinformation in jedem einzelnen Pixel in Echtzeit auszulesen, zu verarbeiten und in überzeugende, detailreiche Videos zu übersetzen. Dass kreative Nutzer von der Programmautomatik über Blenden- und Zeitpriorität bis hin zur manuellen Steuerung beim Filmen aus dem Vollen schöpfen können, ist für die Sony Cyber-shot RX10 eine Selbstverständlichkeit.

#### **SONY DSC-RX10**

<b>Sensor</b>	Typ 1.0 (13,2 x 8,8 mm) Exmor R CMOS Bildsensor, Bildformat 3:2, ca. 20,2 Mio. Pixel
<b>Brennweite</b>	24 - 200 mm, (entspricht 35 mm Film Brennweite)
<b>Wechselspeicher</b>	SD-Karten, Memory Stick
<b>Videoaufzeichnung</b>	AVCHD: 28M PS (1920 x 1080, 60p/50p) / 24M FX (1920 x 1080, 60i/50i) / 17M FH (1920 x 1080, 60i/50i) / 24M FX (1920 x 1080, 24p/25p) / 17M FH (1920 x 1080, 24p/25p) MP4: 12M (1440 x 1080, 30 Bilder pro Sekunde/25 Bilder pro Sekunde) / 3M VGA (640 x 480, 30 Bilder pro Sekunde/25 Bilder pro Sekunde)
<b>Lichtstärke</b>	F2,8 konstant
<b>Lichtempfindlichkeit</b>	ISO 125 - 12800
<b>Display</b>	7,5 cm / 1.228.800 Bildpunkte / TFT LCD / neigbar (bis ca. 84 Grad, nach unten ca. 43 Grad)



# DIE SEMI-PROFIS

*Mit der OM-D E-M1 präsentiert Olympus das neue Micro-Four-Thirds-Topmodell und zugleich den E5-Nachfolger. Ein neuer Sensor soll beide Systeme zusammenführen. Canon setzt in der 70D ebenfalls auf eine neue Sensorgeometrie, um den Kontrastautofokus zu beschleunigen.*

**OLYMPUS OM-D E-M1  
VERSUS  
CANON EOS 70D**



CANON EOS 70D  
Dreh- und An-  
gel-punkt der Be-  
dienung an der  
Rückseite ist der  
8-Wege-Rich-  
tungsschalter; das  
umgebende Rad wird  
mit dem Daumen  
bedient. Praktisch  
ist der Drehschalter  
rechts neben dem  
Suchereinblick mit  
integrierter Start-/  
Stop-Taste für Live-  
View und Video.



mit der OM-D E-M1 will Olympus die Vorteile des Four-Thirds- und Micro-Four-Thirds-Systems in einem Modell vereinen und beide Systeme zusammenführen. Die OM-D E-M1 löst so die E5 ab und ergänzt die OM-D-Baureihe nach oben um ein neues Topmodell. Kernstück der OM-D E-M1 ist ein neuer 16-Megapixel-Sensor mit speziellen Phasen-AF-Pixeln, der für Micro-Four-Thirds-Objektive ein Kontrast-AF-Signal liefert, aber für Four-Thirds-Objektive (E-Objektive) ein Phasen-AF-Signal. Per Adapter ange-setzte E-Objektive können so über den Phasen-AF des Sensors schnell fokussiert werden.

Grundsätzlich sind die Motoren in den Objektiven entweder für den Phasen-AF (E-Objektive) oder den Kontrast-AF (Micro-Four-Thirds-Objektive) opti-miert, was eine Barriere zwischen den Systemen errichtet, die Olympus so auflöst. Wie alle Micro-Four-Thirds-Kameras verzichtet die OM-D E-M1 auf einen Spiegel und damit auch auf den optischen Sucher, den ein ausgezeichneter elektronischer ersetzt. Als SLR-Kamera geht bei diesem Ver-gleichstest die ebenfalls neue Canon EOS 70D ins Rennen: Eine Spiegellose mit Four-Thirds-Sensor tritt gegen eine klassische SLR mit APS-C-Sensor an – das verspricht jede Menge Reibungs-

punkte. Zumal die Canon mit einem kleinen Vorsprung bei der Nennauf-lösung – 20 gegenüber 16 Megapixeln – und einem erheblichen Preisvorteil ins Rennen geht. Zudem erhältlich ist die Olympus als Kit mit Standardzoom in zwei Varianten – mit dem 3,5–6,3/12–50 mm (24–100 mm KB-äquiv.) und mit dem neuen lichtstarken 2,8/12–40 mm (24–80 mm KB-äquiv.). Die 12–40-mm-Optik wirkt mechanisch sehr wertig.

**Gehäuse im Vergleich**

Mit ihren zahlreichen Einstellrädern unterstreicht die OM-D E-M1 bereits optisch den semiprofessionellen An-spruch. Hierzu trägt auch der Hand-griff bei, der anders als bei der E-M5 nicht nur angedeutet, sondern weit nach vorne gezogen ist. Das Gehä-use besteht aus Aluminium; es wirkt zugleich edel und robust. Der Body ist nicht nur gegen Staub und Spritz-wasser abgedichtet, sondern soll bis -10 °C zuverlässig arbeiten. Staub- und spritzwassergeschützt sind auch die Standardzooms 3,5–6,3/ 12–50 mm und 2,8/12–40 mm. Anstatt eines in-tegrierten Ausklappblitzgeräts wie bei der EOS 70D bekommt man hier einen kleinen Systemblitz zum Aufstecken (LZ 10/ISO 200) mitgeliefert. Im direkten Vergleich mit dem Canon-Gehäuse wirkt die Olympus noch etwas filigraner, als es die tatsächli-chen Größenunterschiede vermuten lassen: Die EOS ist 9 mm breiter, 10 mm höher und 16 mm tiefer, außerdem rund 250 g schwerer. Vor allem von oben betrachtet wirkt die EOS deutlich wuchtiger. Den verwendeten Material-mix beschreibt Canon als „Aluminium-legierung mit glasfaserverstärktem Polycarbonat“.

Der Body liegt aufgrund seiner rauen Oberflächenbeschichtung gut in der Hand; er ist gegen Staub und Spritz-wasser abgedichtet. Angenehme haptische Qualitäten kann man der EOS wie der OM-D E-M1 bescheinigen. Entscheiden Sie also selbst, ob Sie bei einer Kamera lieber etwas mehr in der Hand haben wollen oder den kleineren, leichteren Gegenentwurf bevorzugen. Kombiniert man die OM-D E-M1 über Adapter (MMF-1) mit einem Four-Thirds-Objektiv wie dem Zuiko Digital 2,8–3,5/14–54 mm, hat man plötzlich



1. Zonen-AF: Die Messfeldgruppen umfassen vier Felder (links, rechts, oben, unten) oder neun Felder, wenn man die Mitte wählt.
2. Auch der Quick-Modus mit Dunkelpause beim Fokussieren gehört zum AF-Repertoire der 70D.
3. Ein eingebautes WLAN-Modul zur Kommunikation mit einem Smartphone ist bei der EOS wie bei der OM-D E-M1 integriert.



deutlich mehr Masse in der Hand. Und man fühlt sich ein wenig an die NEX-Modelle von Sony erinnert, bei denen die Objektive im Vergleich zu den Gehäusen ebenfalls ziemlich voluminös wirken. Dank eingebautem WLAN-Modul erlauben beide Kontrahenten die zeitgemäße Kommunikation mit einem kompatiblen Smartphone oder Tablet, um dieses z.B. als Fernbedienung mit Live-Monitor zu verwenden. Bei Canon ist dafür die Android-App „EOS Remote“ zuständig; die entsprechende Olympus-App war während des Testzeitraums noch nicht verfügbar. Der



**BERÜHREN ERLAUBT**  
Einen Monitor mit Touch-Funktion besitzen die EOS wie die OM-D. Neben der Anwahl von Funktionen und Einstellarbeiten ist auch Touch-AF mit/ohne Auslösefunktion möglich.

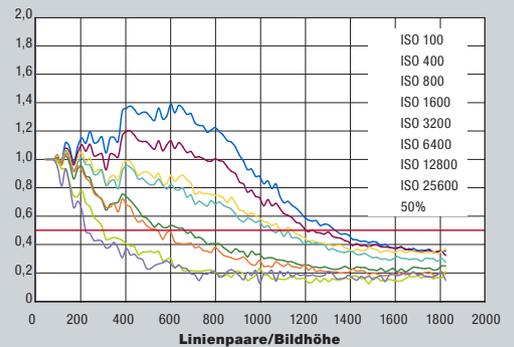
**CANON EOS 70D**  
Das Belichtungsprogrammrad ist dank Entriegelungstaste gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert. Im Gegensatz zur Olympus verfügt die EOS über ein zusätzliches LC-Display an der Oberseite mit zugeordneten Funktionstasten.

Verbindungsaufbau zwischen Kamera und Smartphone soll laut Hersteller ganz einfach über einen am Kameramonitor angezeigten QR-Code möglich sein, der mit dem Smartphone gescannt wird. Zusätzlich punktet die Olympus mit einem im Gehäuse eingebauten Bildstabilisator, den man bereits von der E-M5 kennt. Der Stabilisator arbeitet mittels Sensor-Shift und erlaubt die Bildstabilisierung auf fünf Achsen: Drehbewegungen um die vertikale und horizontale Achse – die übliche Form der Bildstabilisierung – ergänzt durch horizontale wie vertikale Verschiebungen. Die fünfte Achse sind Drehbewegungen um die optische Achse.

### Autofokus-Technik

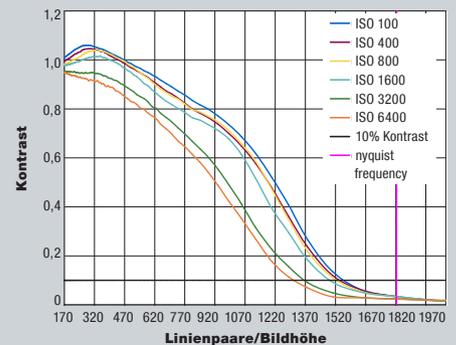
Beide Kameras können mit fortschrittlicher AF-Technik punkten. Für den Sucherbetrieb bietet die EOS 70D den für SLR-Kameras typischen Phasen-AF mit Sensormodul im Gehäuse. Alle 19 AF-Punkte sind Kreuzsensoren; die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit

# EOS 70D IM TEST



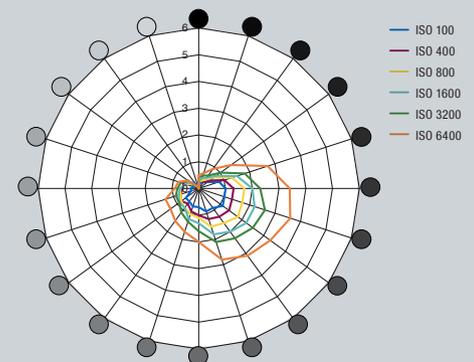
### Dead Leaves

Bei der EOS äußern sich angehobene Farbkontraste vor allem bei ISO 100, wie der Kurvenanstieg zwischen 400 und 600 Linienpaaren belegt. Der stärkste Rückgang der Dead-Leaves-Werte ist zwischen ISO 1600 (blaugrün) und ISO 3200 (grün) zu verzeichnen.



### Auflösung

Auffallend ist der hohe Verlauf der Auflösungskurven bei größeren Strukturen zwischen 170 und 320 Linienpaaren – vergleichen Sie die Kurven der OM-D, die deutlich unter 1,0 bleiben. Dafür fallen die Kurven bei der EOS im Gesamtverlauf steiler ab.



### Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

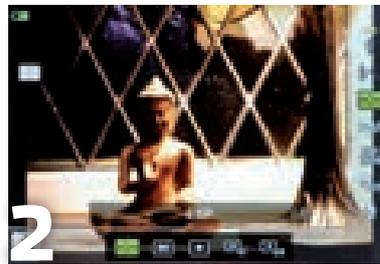
Alles in allem rauscht die EOS etwas mehr als ihre Konkurrentin von Olympus, was allerdings erst ab ISO 3200 deutlich auffällt. Dafür bildet die Kamera bestimmte Strukturen (siehe Testbilder) ab ISO 800 weniger verwaschen ab als die OM-D.

OM-D E-M1  
Besonders praktisch ist der Wahlschalter (1/2) an der AEL-/AFL-Taste, mit dem sich die Funktionalität der Einstellräder umstellen lässt: In Position 1 lassen sich Zeit/Blende und Belichtungskorrektur verstellen, in Position 2 Weißabgleich und ISO-Wert. Der Kontrast-AF bietet 81 Messfelder, die sich einzeln anwählen lassen.



beträgt 0,35/0,45 s bei 1000/30 Lux. Zum anderen findet sich der erstmals bei Canon eingesetzte Sensor-AF vom Typ „Dual Pixel CMOS AF“: Jedes Pixel am Bildsensor der EOS besteht aus zwei Fotodioden, die zur Fokussierung separat und zum Erzeugen von Bild-daten gemeinsam ausgelesen werden. Der Dual Pixel CMOS AF deckt laut Hersteller etwa 80 Prozent der Live-Bild-Ansicht in der Horizontalen wie in der Vertikalen ab. Das heißt, dass die außerhalb dieses Bereichs liegenden Pixel zwar ebenfalls „Dual-Pixel“ sind, nicht aber zur AF-Berechnung herangezogen werden.

Die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit im Live-View beträgt enttäuschende 1,17 s. Dennoch konnten wir beim Arbeiten mit kontinuierlichem Autofokus ein deutliches Plus feststellen, etwa bei der Verfolgung bewegter Objekte im Live-View-Modus oder beim Filmen. In Kombination mit einem STM-Objektiv (EFS 3,5-5,6/18-55 mm IS STM) arbeitete der permanente Autofokus ohne Ruckeln oder Pumpen und nahezu geräuschlos. Der Sensor-AF lässt sich als Mehrfeld- und Einzelpunkt-Autofokus konfigurieren oder mit Gesichtserkennung inklusive AF-Verfolgung verwenden. Ergänzend bietet die EOS den etwas betagten „Quick-Modus“ mit 19-Punkte-AF und Dunkelpause beim Scharfstellen.



1. Variante A des Einstellmonitors: Vollflächige Anzeige der Funktionsfelder, die sich mittels Rad, Richtungstaste oder Touchscreen anwählen lassen.

2. Variante B des Einstellmonitors: Am Balken rechts wählt man das Funktionsfeld, am unteren Balken die gewünschte Einstellung.

3. „Farbgestalter“: Mithilfe der beiden Einstellräder an der Oberseite der Kamera können Farbbastimmung und -sättigung eingestellt werden.

Auch die Olympus beherrscht den Phasen-AF am Bildsensor, allerdings auf andere Art als die Canon. Innerhalb eines zentralen Bereichs im Live-Bild – geschätzt etwa ein gutes Drittel des Bildfelds – werden die Grünpixel durch Autofokuspixel ersetzt (siehe Grafik). Die an diesen Stellen fehlenden Farbkanalinformationen werden durch Interpolation aus den benachbarten Pixeln ergänzt.

Theoretisch könnte dies zu Einbußen bei der Auflösung führen, was angesichts der hohen Auflösungswerte der OM-D E-M1 aber keinen Anlass zur Kritik gibt. Beim Phasen-AF stehen maximal 37 AF-Punkte zur Verfügung. Alternativ bietet die Olympus einen Kontrast-AF mit 81 Fokuspunkten. Manuell wählen kann der Anwender zwischen den beiden AF-Methoden nicht – das macht die Kamera selbst. Das heißt: Wird die OM-D E-M1 mit MFT-Objektiven und kontinuierlichem Autofokus betrieben, wechselt sie je nach Motiv und Laune zwischen beiden Methoden hin und her; beim One-Shot-Autofokus kommt dagegen ausschließlich der Kontrast-AF zum Zug. Wird wiederum ein Four-Thirds-Objektiv an die Kamera adaptiert, ist immer der Phasen-AF aktiv, da die Motoren der Four-Thirds-Objektive für den Phasen-AF ausgelegt sind.

Noch wichtiger ist freilich die Frage, wie schnell der „Dual Fast AF“ der Olympus tatsächlich scharfstellt. Hut ab, kann man da nur sagen: Mit dem für die Labormessung verwendeten MFT-Objektiv 3,5-6,3/12-50 mm beträgt die Auslöseverzögerung inklusive AF nur 0,17/0,32 s bei 1000/30 Lux – da haben die meisten SLR-Kameras das Nachsehen. Etwas träger verhält sich die Kamera mit einem adaptierten Four-Thirds-Objektiv wie dem 2,8-3,5/14-54 mm. Für eine Objektivadaption sind 0,47/0,56 s jedoch gute Werte, wenn man bedenkt, dass eine Nikon D7100 mit 0,43/0,59 s auch nicht schneller ist. Was der Sensor-AF der Olympus an Schnelligkeit und Präzision zu bieten hat, lässt sich derzeit kaum überbieten. Auch beim Serienbildtempo hat die E-M1 mit 10 B/s im Vergleich zur EOS (rund 7 B/s) die Nase vorn, wengleich Letztere mehr Bilder nacheinander (19 statt 10) verarbeiten kann.

# OM-D E-M1 IM TEST



## Sucher und Monitor

Besonders augenfällig sind die Unterschiede bei der Suchertechnik. Die EOS 70D ist mit einem Pentaprismensucher ausgestattet. Dessen effektive Suchervergrößerung beträgt 0,58-fach, die Bildfeldabdeckung 98 Prozent. Eine LCD-Mattscheibe erlaubt das Einblenden eines Gitters. Bei der Olympus steht ein elektronischer Sucher (EVF) mit einer hohen Auflösung von 786 667 RGB-Pixeln, 100% Bildfeldabdeckung und 0,74-facher Suchervergrößerung bereit.



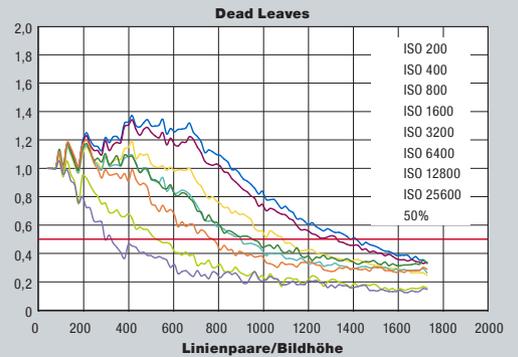
### MINI-BLITZ IM LIEFERUMFANG

Das mitgelieferte Mini-Blitzgerät wird wie üblich auf den Blitzschuh gesteckt und koppelt zur Stromversorgung mit dem Zubehöranschluss an der Kamerarückseite.

### OM-D-EM1

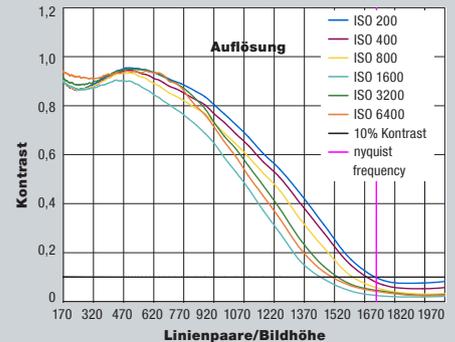
Zwischen den beiden Einstellrädern (rechts) sitzt die Taste Fn2, mit der sich u.a. die Lichter-/Schattenkorrektur oder der „Farbgestalter“ aktivieren lässt. An der linken Seite finden sich zwei Direktzugriffstasten – für Belichtungsmessmethode/AF-Modus (unten) sowie HDR, Einzel-/Reihenbild und Selbstauslöser (oben).

Im visuellen Vergleich – die eine Kamera am linken, die andere am rechten Auge – ist der Olympus-EVF deutlich größer als der SLR-Sucher der EOS 70D. Selbst im Vergleich zu einer Vollformatkamera wie der EOS 6D (0,69x) oder Nikon D600 (0,70x) bietet der Olympus-Sucher noch einen erkennbaren Formatvorteil und prinzipbedingte Stärken – vor allem die präzise Bildkontrolle vor bzw. direkt nach der Aufnahme und bessere Motivbeurteilung bei schlechtem Licht. Wichtigster Vorteil des SLR-Suchers: Er benötigt weniger Strom. Dennoch ist die Olympus in der Sucherdisziplin klarer Sieger, zumal der hier verbaute EVF das Motiv ziemlich natürlich und nahezu verzögerungsfrei darstellt; die Zeitverzögerung gibt der Hersteller mit 0,29 ms an. Ein Augensensor schaltet das Live-Bild am TFT-Monitor ab, wenn sich das Auge dem Sucherfenster nähert. Die Unterschiede beim TFT-Monitor fallen weniger ins Gewicht – jeweils 3 Zoll (7,6 bzw. 7,7 cm) Diagonale und



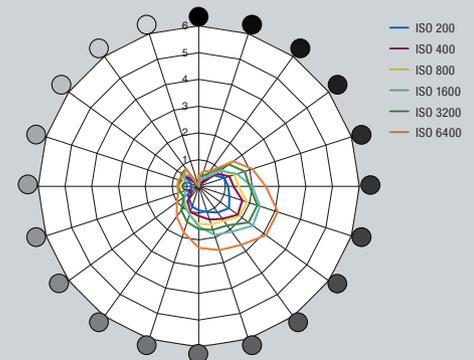
## Dead Leaves

Die OM-D hebt die Farbkontraste vor allem bei ISO 100 und 400 stark über den Wert 1,0 an, der für den Ausgangskontrast des Motivs steht. Bei ISO 1600 und 3200 verlaufen die Kurven fast deckungsgleich, fallen ansonsten aber von einer ISO-Stufe zur nächsten gleichmäßig ab.



## Auflösung

Aus 16 Megapixel Nennauflösung holt der Bildsensor der OM-D eine hohe Auflösung von maximal rund 1700 LP/BH bei ISO 100/400. Am stärksten fällt die Auflösung nicht etwa bei ISO 6400 (orange), sondern überraschenderweise bei ISO 1600 (blaugrün) ab.



## Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Bis ISO 800 tritt das Rauschen nicht störend in Erscheinung, erst ab ISO 1600 steigt der VN-Wert deutlich über 1,0. Ab ISO 3200 rauscht die Kamera zwar merkbar, aber deutlich weniger als die Konkurrenz von Canon.



**SPIEGELLOS KONTRA SLR**  
Anders als beim SLR-Prinzip steht beim MFT-System nur der Verschluss zwischen Linsensystem und Bildsensor. Schwenkspiegel und Pentaprisma entfallen, was kompaktere Gehäuse und ein geringeres Aufmaß ermöglicht.

**OMD E-M1**  
Der Batteriehandgriff HLD-7 erleichtert Hochformataufnahmen durch einen zusätzlichen Auslöser sowie je zwei Einstellräder und Funktionstasten. Wie das E-M1-Gehäuse selbst ist der Batteriehandgriff gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet und „frostsicher“ bis -10 °C.

eine Auflösung von 346 667 (EOS) bzw. 345 667 Bildpunkten (OM-D). Beide Monitore sind touchfähig und erlauben somit auch das Fokussieren eines Motivdetails durch Antippen mit dem Finger, was bei aktiviertem Touch-Auslöser gleich zur Aufnahme führt. Der Monitor der Olympus lässt sich aus dem Gehäuse klappen und nach oben oder unten verschwenken, während man den EOS-Monitor auch um seine Achse drehen kann, was unter anderem Selbstporträts mit Live-View-Kontrolle ermöglicht.

### **Belichtungsfunktionen**

Die Belichtungsfunktionen beider Kameras sind umfassend. Belichtungsprogramme werden bei beiden Modellen über ein Moduswahlrad mit Verriegelungsmöglichkeit eingestellt. Neben Standardprogrammen (Auto, P, A, S, M) finden sich diverse Motivprogramme (Scenes), bei der Olympus ergänzt durch Art-Filter zum Aufpeppen von Motiven.

Bewegte Bilder nehmen beide Kameras maximal in Full HD (1920 x 1080 Pixel) und mit 30 Vollbildern pro Sekunde auf. Verschlusszeiten werden zwischen 1/8000 s und 30 s (EOS) bzw. 60 s (OM-D) elektronisch gesteuert; die Olympus glänzt überdies mit einer sehr kurzen Blitzsynchronzeit von 1/300 s (EOS: 1/250 s). Die ISO-Einstellung lässt sich bei beiden Kameras bis 25 600 hochschrauben. Das ISO-Minimum ist bei der EOS mit 100, bei der E-M1 mit 200 definiert, lässt sich aber auf „ISO Low“ (entspricht ISO 100) erweitern.

Neben Matrix- und Integralmessung (mittenbetont) bietet die EOS die Wahl zwischen selektiver Messung (ca. 7,7 Prozent des Bildfelds) und Spotmessung (ca. 3 Prozent). Die Olympus hat neben Matrix-, Spot- und mittenbetonter Integralmessung eine spezielle Lichter- und Schatten-Spotmessung im Programm. Neben diversen Bracketing-Optionen (Belichtung, Blitz, Weißabgleich) bieten beide Modelle die

Möglichkeit von Mehrfachbelichtungen und eine HDR-Automatik.

Zu den Spezialitäten der Olympus gehören „Live Bulb“ oder „Live-Time“ für Langzeitbelichtungen: Während der Belichtung kann man am Monitor oder im EVF beobachten, wie sich das Bild „entwickelt“. Neu bei der E-M1 ist die Korrekturfunktion „Helllicht-/Schattenkorrektur“. Wenn sie aktiviert ist, lässt sich auf Knopfdruck eine Gradationskurve in den Monitor bzw. Sucher einblenden. Durch Drehen am vorderen bzw. hinteren Einstellrad kann man die Kurve um einen zentralen Ankerpunkt herum für die Lichter- und Schattenregionen gezielt verbiegen. Ganz ähnlich funktioniert der „Farbgestalter“. Ist dieser aktiv, verändert man mit dem vorderen Drehrad die Farbabstimmung und mit dem hinteren die Farbsättigung – hübsch gelöst. Ein Live-Histogramm bieten EOS und OM-D gleichermaßen; Lichter- und Schattenwarnungen im Live-Bild gibt es dagegen nur bei der Olympus.



### **CANON EOS 70D**

Der 3-Zoll-Monitor lässt sich aus dem Gehäuse schwenken und um seine eigene Achse drehen. Damit wird jede sinnvolle Betrachtungsposition möglich, auch für Selbstporträts mit Gesichtskontrolle.



## Bedienkonzept

Schwer zu sagen, welche der beiden Kandidatinnen sich leichter bzw. besser bedienen lässt. Bei der EOS bürgt die gelungene Mischung aus Bedientasten, Einstellrädern und Quick-Info-Monitor für einfache Bedienbarkeit. Als zentrales Bedienelement dient das kombinierte Drehrad mit Richtungswippe und Set-Taste in der Mitte. Im Quickmenü wählt man mit der Richtungswippe die Funktion und ändert per Rad die gewünschte Einstellung, alternativ ist Touch-Bedienung möglich. Unübertroffen übersichtlich ist der Aufbau der Menüs bei der Canon; fast alles erschließt sich auf den ersten Blick und ist bestens lesbar. Ergänzend zum Monitor an der Rückseite hat die EOS ein LC-Display an der Oberseite als Anzeigeinstrument. Bei der OM-D E-M1 dient dagegen der Monitor oder EVF als Kontrollzentrum. Am TFT-Monitor lassen recht kleine Schrifttypen die Menüs zunächst kryptischer erscheinen als bei der EOS. Nach etwas Eingewöhnung – je nach Seheleistung des Anwenders durch eine Lesebrille unterstützt – erschließt sich aber auch die Bedienlogik der OM-D. Zwei Einstellräder und diverse Tasten – darunter drei konfigurierbare Funktionstasten, eine davon am Objektiv – unterstützen die intuitive Bedienung. Den allseits beliebten Einstellmonitor gibt es bei der OM-D in zwei Varianten: Zum einen lässt sich der Monitor – ähnlich wie bei der EOS – vollflächig zur Anzeige von Funktionsfeldern verwenden, zwischen denen man per Richtungstaste, Einstellrad oder Touch-Funktion hin- und herwechseln kann, um dann Einstellungen zu verändern. Die zweite Variante ergänzt das Live-Bild am Monitor oder im EVF durch einen horizontalen und vertikalen Randbalken mit Informationen. Der vertikale Balken zeigt die Funktionsfelder, der horizontale Balken die Einstelloptionen.

## Bildqualität

Mit 16-Megapixel-Sensor und TruePic-VII-Bildprozessor schafft die OM-D E-M1 auf fast allen ISO-Stufen eine höhere ge-

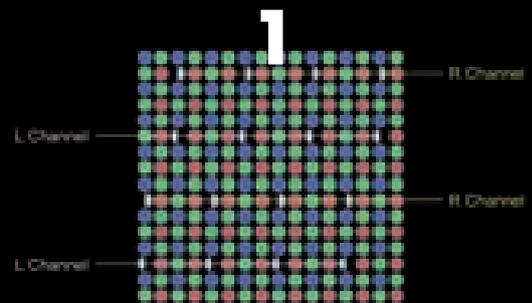
messene Auflösung als die EOS (20 MP/Digic-5+) – die Differenz beträgt maximal rund 200 LP/BH bei ISO 6400. Hier spielt mit, dass wir die Auflösung entsprechend den Normen auf der Bildhöhe messen. Gleiche Pixelzahl in der Fläche vorausgesetzt, hat ein 4/3-Sensor im Vergleich mehr Pixel auf der Bildhöhe als der 3/2-Sensor in APS-C-Kameras. In der Fläche arbeitet die Canon mit 20% mehr Pixeln, auf der Bildhöhe mit 5%. Die Dead-Leaves-Werte bewegen sich bei beiden Kameras auf einem hohen Niveau, wobei die Olympus in dieser Hinsicht ab ISO 3200 und darüber etwas im Vorteil ist. Allerdings zieht die Olympus den Kontrast auch stärker an, was negativ in die Punktwertung einfließt. Erstaunlich ist die hohe Dynamik der OM-D E-M1, zwischen 11 und 13 Blenden im Bereich von ISO 200 bis 1600. Die EOS muss sich dagegen mit Maximalwerten zwischen 9 und 10 Blenden begnügen. Beim Rauschverhalten und bei den Texturverlusten überwiegen die Gemeinsamkeiten, mit unterschiedlichen Gewichtungen auf einzelnen ISO-Stufen. Grundsätzlich kann man der EOS eine

ZU DEN TESTBILDERN  
Generell fällt die höhere Dynamik der OM-D auf; Schattenbereiche (schwarze Haare) weisen mehr Zeichnung auf. Feine Strukturen werden bis ISO 400 vergleichbar dargestellt, was auch für das Rauschen gilt. Bei ISO 800 rauscht die EOS etwas mehr, stellt aber die Grasstruktur besser dar; beide Tendenzen sind bei ISO 1600 nochmals verstärkt zu beobachten (wobei die Canon auf dieser ISO-Stufe insgesamt etwas besser ist). Bei ISO 3200 zeigen beide deutliche Texturverluste (Gras); das insgesamt bessere Bild aber liefert jetzt die OM-D, vor allem wegen des geringeren Rauschens.

## INFO

### Phasen-AF am Sensor

Bei der Olympus OM-D E-M1 wird eine nicht näher definierte Anzahl von Grünpixeln zum Realisieren des Phasen-AFs am Bildsensor herangezogen (Bild 1). Innerhalb der dafür vorgesehenen Sensorfläche stehen maximal 37 AF-Messfelder zur Verfügung (Bild 2), wobei jedes AF-Messfeld auf die Daten mehrerer Phasen-AF-Pixel zugreift. Wo Grünpixel durch den Phasen-AF-Pixel ersetzt werden, berechnet der Bildprozessor die fehlende Farbkanalinformation durch Interpolation aus den umgebenden Pixeln. Ein Kontrast-AF am Bildsensor mit 81 Messfeldern ergänzt den Phasen-AF. Bei der Canon EOS 70D besteht jedes Pixel am Sensor aus zwei Fotodioden, die zur Fokussierung separat und zum Erzeugen von Bilddaten gemeinsam ausgelesen werden (Bild 3). Bei 40 Millionen Fotodioden beträgt die Nennauflösung somit „nur“ 20 Millionen Pixel.



Die beiden Fotodioden werden zur Fokussierung voneinander unabhängig und zum Erzeugen von Bilddaten gemeinsam ausgelesen.

etwas natürlichere Darstellung bescheidenen, was vor allem beim Porträttestbild erkennbar wird. Die Olympus greift zum Teil erkennbar mehr in das Bildgeschehen ein, was wohl dem kleineren Sensor geschuldet ist. Am Ende ein Kopf-an-Kopf-Rennen mit Unterschieden, aber ohne Sieger oder Verlierer.



## FAZIT

Mit der OM-D E-M1 kommt nicht nur das neue Topmodell der Micro-Four-Thirds-Reihe von Olympus, sondern die wohl überzeugendste Digitalkamera, die der Hersteller bisher gebaut hat – dies gilt für Ausstattung und Bildqualität gleichermaßen. Dass damit das Ende der SLR-Ära (E-Serie) bei Olympus eingeläutet wird, dürfte den Nostalgiker mehr schmerzen als den Pragmatiker. Denn die OM-D E-M1 ist angenehm kompakt, aber nicht zu klein. Sie ist kein Spielzeug, sondern eine ausgewachsene Systemkamera mit einem attraktiven Objektivangebot, ein semiprofessionelles Werkzeug auf Augenhöhe mit den SLR-Modellen der APS-C-Klasse bis 1500 Euro. E-Objektive können mit guten AF-Leistungen eingesetzt werden, und weil der Sensor-AF der Olympus schnell und zugleich präzise ist, entfällt ein wichtiges Argument für das SLR-Konzept mit Phasen-Sensor im Kameragehäuse. Die Canon muss der Olympus bei den klassischen SLR-Tugenden AF-Geschwindigkeit und Sucher den Vortritt lassen, doch bietet sie auf der Ausstattungsseite als Plus den eingebauten Blitz und ein Topdisplay zusätzlich zum rückseitigen Display. Auch bei der Bedienung punktet die Canon mit einem besonders intuitiven Konzept, während die Olympus ihr besonders kompaktes Gehäuse ins Feld führt. Viele Direktzugriffe bieten beide. Im Vergleich zum 18-Megapixel-Sensor der aktuellen Canon-APS-C-Modelle legt der neue bei der Bildqualität noch etwas zu. Im Vergleich zu Olympus ist die Auflösung der Canon etwas niedriger, aber die Abstimmung auch moderater. Am Ende holen beide trotz der Unterschiede die gleich hohe Punktzahl. ks

## CANON EOS 70D

## OLYMPUS OM-D E-M1

UVP des Herstellers	1099 Euro	1499 Euro
<b>BILDSSENSOR/DATEI</b>		
Auflösung (nicht interpoliert)	5472 x 3648 Pixel	4608 x 3456 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	4,1 µm, f6,7	3,8 µm, f6,2
Sensorgroße, Bildwinkelfaktor	22,5 x 15,0 mm, 1,6x	17,3 x 13,0 mm, 2,0x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –	CMOS, Sensorreinigung, Bildstabilisator
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW+JPEG	JPEG, RAW, RAW+JPEG
<b>AUFNAHMESTEUERUNG</b>		
Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 19 Felder, davon 19 Kreuzsens., MF	–, –
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (Live-View)	Hybrid-AF (Kontrast- und Phasen-AF) Kontrast-AF, Phasen-AF, MF (Lupe)	Hybrid-AF (Kontrast- und Phasen-AF) Kontrast-AF: 81 Felder, Phasen-AF: 37 Felder, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/8000–30 s, Blitz 1/250 s, B	1/8000–60 s, Blitz 1/320 s, B
Belichtungsmessung: mittlenbetont, Spot, Matrix	mittlenbetont, Spot, Matrix	mittlenbetont, Spot, Matrix mit 324 Feldern
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±5 Blenden, ±3 Stufen	±5 Blenden, ±3 Stufen
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100–25600	ISO-Auto einstellbar, 100–25600
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur, Reihe	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur, Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichten-/Schattenkorrektur, Rauschfilter	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichten-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
<b>SUCHER/MONITOR/DISPLAY</b>		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	SLR-Sucher, Gitter, 98 %, 0,95, eff. 0,58, –	elektron. Sucher, 786667 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, 1,48, eff. 0,74, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", touch, 346 667 RGB-Bildpunkte, verstellbar	3,0", touch, 345 667 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung	Live-View, Histogramm, –, –	Live-View, Histogramm, Lichtenwarnung, Schattenwarnung
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarnung	Histogramm, Lichtenwarnung	Histogramm, Lichtenwarnung, Schattenwarnung
<b>ANSCHLÜSSE UND WEITERE AUSSTATTUNG</b>		
Bajonett, Speicher, Akku	Canon EF, SDHC/SDXC, Li-Ion	Micro-Four-Thirds, SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh	–, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, TV, WLAN, HDMI	USB 2.0, TV, WLAN, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbilder/s, 30 min, AF	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbilder/s, 29 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	–, Spritzwasserschutz
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	139 x 104 x 79 mm, 755 g	130 x 94 x 63 mm, 497 g
<b>BILDQUALITÄT</b>		
Objektiv für Aufhebungs-/AF-Messung	Canon EF 2,5/50/ Canon EF 2,8/24-70	Olympus M.Zuiko 2,8/60/ Olympus Zuiko 2,8-3,5/14-54 II
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / – / –	– / – / – / – / – / – / –
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / – / –	– / – / – / – / – / – / –
	LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble	LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1575 / 1333 / 0,7 / 0,6 / 9,7	1738 / 1387 / 0,4 / 0,8 / 13,3
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1554 / 1205 / 0,9 / 0,9 / 9,3	1700 / 1327 / 0,5 / 0,9 / 12,0
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1534 / 1094 / 1,1 / 1,1 / 9,0	1616 / 1086 / 0,5 / 1,1 / 11,0
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1497 / 1051 / 1,1 / 1,2 / 9,3	1454 / 899 / 1,3 / 1,3 / 11,0
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1368 / 662 / 1,9 / 1,4 / 9,0	1548 / 953 / 1,8 / 1,4 / 10,0
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1317 / 538 / 2,7 / 2,0 / 8,3	1519 / 774 / 2,1 / 1,8 / 9,3
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1163 / 300 / 2,0 / 2,0 / 7,7	1323 / 525 / 3,4 / 2,2 / 8,0
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	12,2 / 12,2 / 11,9 / 11,9	11,6 / 11,6 / 11,8 / 11,9
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	1 DeltaRGB / LZ 9	1 DeltaRGB /
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	35 / 30,5 / 27,5 / 24 / 19 / 15,5 Punkte	35 / 31,5 / 27,5 / 22 / 18 / 14 Punkte
<b>BEDIENUNG/PERFORMANCE</b>		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	7,0 B/s, bis Karte voll	11,2 B/s, 10 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	6,9 B/s, 19 Bilder in Serie	10,0 B/s, 10 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,7 s	0,9 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,35 / 0,45 / 1,17 s 6 Punkte	0,17 / 0,32 / – s 7,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	12,0 Punkte	11,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)	18 Punkte	19 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>53,5 PUNKTE 8 PKT. ÜBER DURCHSCHNITT</b>	<b>53,5 PUNKTE 8 PKT. ÜBER DURCHSCHNITT</b>

# HIGH-SPEED

*Tipps zur Canon EOS-1D X. Maximilian Weinzierl hat Canons derzeitiges Geschwindigkeits-Flaggschiff an einem Motiv getestet, bei dem die äußerst robuste Profikamera ihre Vorzüge voll ausspielen kann: waghalsige BMX-Jumps mit Stephan Götz.*

**PRAXISTIPPS  
IM ÜBERBLICK**

- bis zu 14 Bilder/s schnell
- Fernsteuerung per Ethernet
- 61-AF-Felder und Joystick
- Outdoor-Blitzen per Funk

**BILDNACHWEIS**

Sämtliche hier gezeigten Bilder (außer den Produktabbildungen) sind Originalaufnahmen mit der Canon EOS-1D X und den professionellen Objektiven EF 2,8/14 mm L II USM, EF 2,8/16-35 mm L II USM und EF 2,8/24-70 mm L II USM.

Wer sie in die Hand nimmt, fühlt sofort, das ist ein Profiwerkzeug. Ein Gehäuse zum Zupacken: harte rauhe Oberfläche, schwergewichtig, großer Griff mit anatomisch richtiger Daumenlage, zusätzlicher Hochformatgriff, dazu zweiter Auslöser und zweiter Multi-Controll-Joystick. Das große zentrale Schnellwahl-Rändelrad ist im Hoch- und Querformat gleichermaßen gut erreichbar. Großer 3,2-Zoll-LC-Monitor mit gehärtetem Antireflexglas und – äußerst praktisch – stabilem Ethernet-Anschluss zum einfachen und schnellen Datenaustausch. Die inneren Werte: Vollformat-CMOS-Sensor mit 18 MP Auflösung, bis zu 14 Bilder pro Sekunde im High-speed-Modus und 61-Punkt-Autofokus; ISO-Bereich 100 bis 51 200 bzw. H 204 800. Mit Höchstgeschwindigkeit nimmt das „Schnellfeuergewehr“ etwa 35 RAW-Bilder hintereinander auf, ehe dann der Speichervorgang einsetzt. Prädestiniert ist die Kamera für rasante Bewegungsabfolgen, bei denen genau die richtige Phase im Bild festgehalten werden soll. Das macht eine Menge Spaß, produziert aber auch eine Menge Daten. Man legt sich am besten gleich möglichst große Speicherkarten zu. mw





STEPHAN GÖTZ, 22  
seit neun Jahren BMX-Fahrer aus  
Leidenschaft. Das Rad bestimmt sein  
Leben, selbst im Job – er ist Postbote auf  
dem Fahrrad – und in der Freizeit sowieso.  
Nach eigenen Aussagen ein Adrenalin-  
Junkie mit großem Spaß am Risiko; so  
verbringt er jede freie Minute im Dirtpark,  
auf „street“ oder auf der Rampe, um  
seine Tricks und Stunts zu perfektio-  
nieren. Er beteiligt sich erfolgreich an  
Wettbewerben und hat sich gerade in der  
Weltmeisterschaft im BMX Freestyle,  
dem BMX-Worlds Street Pro Contest  
in Köln, für den 5. Platz qualifiziert.  
Infos unter: [facebook.com/  
Goetzbmx](https://facebook.com/Goetzbmx)



# FUNKTIONEN AUF EINEN BLICK



## Bedienelemente Rückseite

1. Menütaaste zum Aufruf der einzelnen Einstellmöglichkeiten in Zusammenarbeit mit Schnellwahlrad und Hauptwahlrad 2. Infotaste; bei Aufnahme: Aufnahmefunktionen wie Belichtung etc. und Wasserwaage; bei Wiedergabe: wechselnde Anzeige der Aufnahmeparameter 3. Live-View 4. AF-ON-Taste zum Starten der Autofokuseinstellung 5. AF-Lock 6. AF-Messfeldwahl 7. Multi-Controller: Joystick 8. Q-Taste zur Schnelleinstellung der wichtigsten Aufnahmeparameter 9. Schnellwahlrad 10. Set-Taste zum Bestätigen der Einstellungen 11. Touch-Pad beim Filmen 12. wie 7. für Hochformat 13. Hauptschalter 14. 15. 16. wie 4., 5., 6. für Hochformat 17. Lautsprecher 18. Entriegelung der Kartenslot-Abdeckung 19. Mikrofon 20. Bildschutz und Memo-Sprachaufnahme 21. Löschtaste 22. Taste für Index/Vergrößerung/Verkleinerung 23. Taste zum Auswählen von Karten-/Bildgröße 24. Hinteres LCD-Panel 25. Bild-Wiedergabetaste 26. LED-Anzeige LAN-Netzwerk



## Bedienelemente Oberseite

1. Taste für Displaybeleuchtung 2. Taste für Weißabgleich zusammen mit Schnellwahlrad 3. Taste für AF-Bereich-Auswahlmodus, Multifunktion und Multi-Spotmessung, Start einer Movie-Aufnahme 4. Auslösetaste 5. Hauptwahlrad 6. Belichtungskorrektur: -3 bis +3 Stufen zusammen mit dem Hauptwahlrad oder Schnellwahlrad 7. ISO-Empfindlichkeits-einstellung zusammen mit dem Hauptwahlrad oder Schnellwahlrad 8. Obere LCD-Anzeige 9. Unter der abziehbaren Gummi-Augenmuschel: Hebel für Okularverschluss 10. Blitz- und Zubehörschuh, Blitzkontakte zur Steuerung von Aufsatzblitzgeräten 11. Unter der abziehbaren Gummi-Augenmuschel: Knopf zur Dioptrien-einstellung -3,0 bis +1,0 12. Auswahl-taste für Messmethode (Hauptwahlrad) und Blitzkorrektur (Schnellwahlrad) 13. AF-Drive-Taste für AF-Modus (Hauptwahlrad) und Betriebsart (Schnellwahlrad) 14. Aufnahmemodus: M, A, T, P, Bulb 13. und 14. gleichzeitig gedrückt: Einstellung der Belichtungsreihen

# 14 BILDER/S + AF-KONFIGURATION

**1. Perfekt in der Luft stehend**  
Aufgenommen mit dem Canon EF 2,8/16-35 L II USM



**2.**



## Zum richtigen Augenblick

Die Canon EOS-ID X ist mit bis zu 14 Bildern im High-Speed-Modus (voll geladener Akku vorausgesetzt) momentan die schnellste Vollformat-Spiegelreflexkamera auf dem Markt. Je mehr Fotos die Kamera von einem schnell ablaufenden Ereignis anfertigen kann, desto eher besteht die Möglichkeit, dass genau der richtige Zeitpunkt – dieser magische Augenblick, der die gesamte Szenerie optimal repräsentiert – in einem der Bilder eingefangen werden kann. Der Fotograf braucht dann nur im Nachhinein aus dem Bilderpool den perfekten „Schuss“ (Abb. 1) auszuwählen. Mit dem Bildmaterial lassen sich dann in Photoshop mittels Ebenentechnik mehrere typische Bewegungsphasen in einem einzigen Bild kombinieren (Abb. 2), wobei aus der Vielzahl von aufeinanderfolgenden Bildern (Bewegungsphasen) die Versionen ausgesucht werden können, die sich am wenigsten überschneiden.

**3.**



## Der Schärfe-Fall

Neu: Alle AF-Funktionen befinden sich – schnell griffbereit und übersichtlich – in einem separaten AF-Einstellungsmenü (AF1 bis AF5). Der Reiter AF1 beinhaltet das „AF Configuration Tool“ mit dem unterschiedliche, auf die Bewegung eines Motivs abgestimmte Autofokusfälle (6 Cases) vorgewählt werden können. Hier: Case 3 fokussiert das Motiv sofort, wenn es mit einem der AF-Felder zur Deckung kommt. Ideal, wenn das Motiv plötzlich im Bild erscheint und sich auf die Kamera zubewegt. Wird die Info-Taste gedrückt, während eine der Case-Einstellungen im Menü angezeigt wird, erscheint eine kurze Beschreibung dazu.

# FERNSTEUERUNG



## *Sprung über die Kamera*

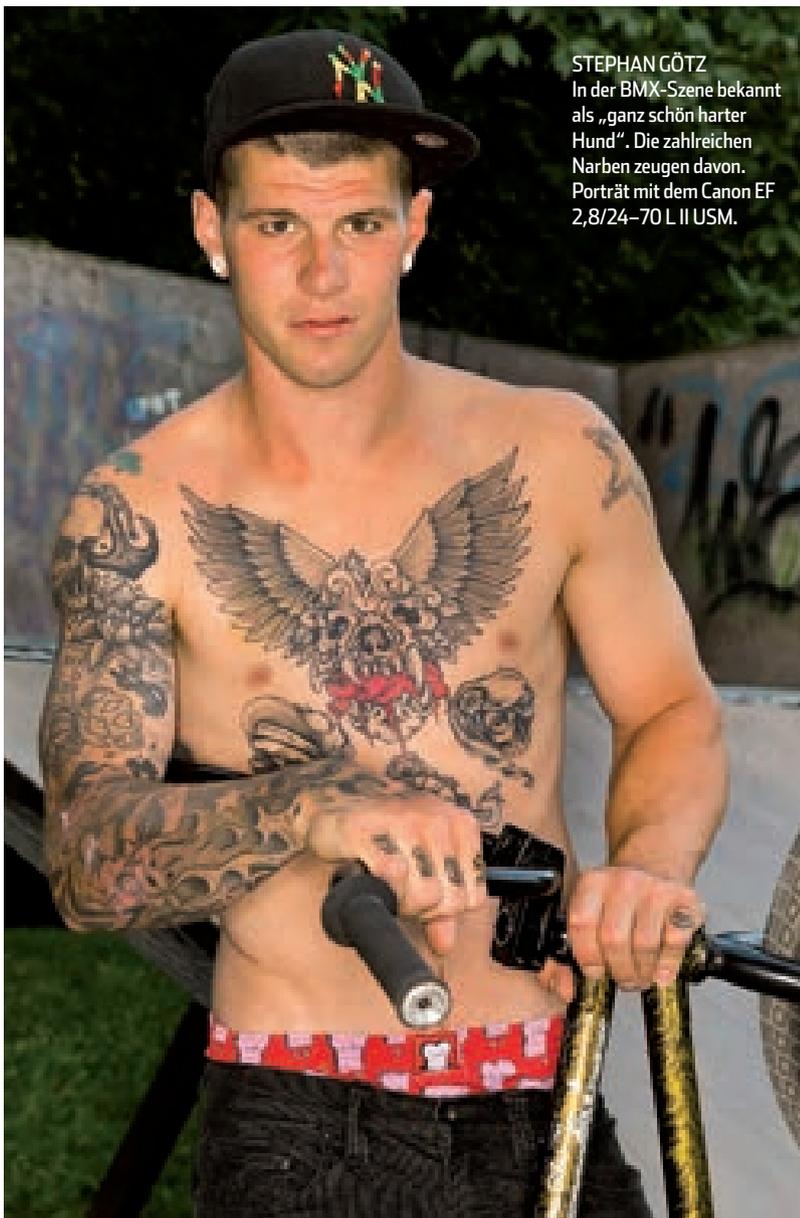
Aufgenommen mit dem Canon EF 14/2,8 L II USM



## *Stabile Datenverbindung und manuelle Schärfe*

Die Kamera hat eine RJ-45-Schnittstelle eingebaut (Abb. 3), zum Anschluss eines Ethernet-Kabels. Sehr angenehm: Dadurch, dass der Stecker fest einrastet, gibt es keine gelegentlichen Kontaktprobleme durch nicht festsitzende Kabel, wie das bei einer USB-Kameraverbindung manchmal der Fall ist. Mit dem EOS-Utility wird die Kamera kabelgebunden – hier mit einem Mac Book Pro (Abb. 1) – gesteuert bzw. kontrolliert. Sämtliche Einstellungen der Kamera und des Live-View stehen dabei ohne Einschränkung zur Verfügung. Bei Bild 2 auf dieser Seite kam das Ultraweitwinkel-Objektiv Canon EF 2,8/14 mm L II USM zum Einsatz. Mit dem extremen Bildwinkel von 114 Grad ist es ideal geeignet für Aufnahmen, die den Fahrer mit BMX-Rad aus kurzer Distanz abbilden (Abb. 2 ist das Ergebnis aus dem Aufbau von Abb. 1). Die Schärfe ist hier manuell auf ca. 1 m eingestellt, da bereits aus der Abblendung des Objektivs auf 5,6 eine Schärfentiefe resultiert, mit der der Fahrer in jedem Fall erfasst wird. Unschärfen kommen hierbei eher durch eine zu lange Belichtungszeit zustande (Bild 2: 1/4000 s, ISO 1250).

# 61 AF-FELDER & JOYSTICK



STEPHAN GÖTZ  
In der BMX-Szene bekannt als „ganz schön harter Hund“. Die zahlreichen Narben zeugen davon. Porträt mit dem Canon EF 2,8/24-70 L II USM.

## **Mehr AF-Felder und Multi-Controller**

In der Canon EOS-1D X beträgt die Anzahl der AF-Felder 61, 41 davon sind Kreuzsensoren, 5 sind Doppelkreuzsensoren. Ein dichtes Netz aus AF-Punkten hat nicht nur eine exaktere Präzision bei der Schärfeeinstellung zur Folge, sondern bringt auch eine Steigerung der AF-Verfolger-Geschwindigkeit. Und mit dem Multi-Controller, der praktischerweise als kleiner, mit dem Daumen sehr gut bedienbarer Joystick ausgelegt ist, kann das AF-Feld sehr intuitiv und schnell auf das bildwichtige Detail verschoben werden. Mit einem kurzen Druck auf den Joystick springt das AF-Feld in die Suchermitte zurück, mit einem nochmaligen Druck sofort wieder in die zuletzt eingestellte AF-Position.

## **Alles in allem: eine gute Figur**

Das Canon-Flaggschiff macht nicht nur bei High-Speed-Aufnahmen eine gute Figur. Auch bei wohlgestalteten Einzelshots wie bei diesem Outdoor-Porträt zeigt der 18,1-MP-Vollformat-CMOS-Sensor, was in ihm steckt: detailgenaue, außergewöhnlich rauscharme und hochauflösende Bilder selbst bei problematischen Lichtverhältnissen. Bestens geeignet für extragroße Ausdrücke wie fürs Star-Poster in Lebensgröße. Beim obigen Foto kam Canons Profi-Standardzoom EF 2,8/24-70 mm L II USM zum Einsatz, ein Hochleistungsobjektiv, das zusammen mit der EOS-1D X zeigt, was an Bildschärfe möglich ist, und eine hervorragende Abbildungsqualität liefert (hier bei: Bl. 8, 1/50 s, ISO 100).

# TIPP

## **Blitzgeräte funkgesteuert**



Bei dieser Aufnahmeserie wurden zwei Canon-Speedlite-600EX-RT-Blitzgeräte für zusätzliche Lichteffekte über den Speedlite Transmitter ST-E3-RT kabellos E-TTL II gesteuert. Outdoor ist die Funksteuerung einer IR-Steuerung deutlich überlegen, vor allem bei direkter Sonneneinstrahlung. Die zwei Speedlite 600EX-RT waren auf Stativen im Set positioniert, sie ließen sich in einem Abstand von über 15 m zuverlässig ansteuern, auch ohne direkten Sichtkontakt.



## **Film vom Making-of**

Florian Christian Käser, mein Assistent bei diesem Projekt, hat eindrucksvolle Filmszenen von der actionreichen Fotoproduktion gedreht, siehe: <http://youtu.be/IIQKiQIbDW8>.



# AUTOFOKUS-TUN

**Canon EOS 70D.** Mit der EOS 70D toppt Canon die in die Jahre gekommene EOS 60D. Kernstück der erweiterten Ausstattung ist der Dual Pixel CMOS AF, der die automatische Fokussierung beim Live-View und Filmen auf Trab bringen soll. Für den ersten Praxistest stand uns ein Vorserienmodell zur Verfügung.

**VORDER- UND RÜCKSEITE**  
Das Gehäuse der EOS 70D wirkt im Vergleich zu dem der 60D nahezu unverändert, ist allerdings – wenn man die Herstellerangaben zugrundelegt – rund 5 mm schmaler. Nach der EOS 6D ist die 70D die zweite Canon-SLR mit eingebautem WLAN-Modul, was z.B. die Fernsteuerung durch ein Smartphone erlaubt. Von der EOS 7D übernommen wurde der praktische Drehschalter rechts neben dem Suchereinblick mit integrierter Start-/Stop-Taste für Live-View und Video.



bisher bildete die EOS 60D die Brücke zwischen den Canon-Modellen der Einsteigerklasse und den semiprofessionell orientierten Mittelklassemodellen EOS 7D und 6D. Zudem läutete die EOS 60D, zur photokina 2010 vorgestellt, die Ära der verstellbaren Monitore bei Canon ein. Einen Schwenkmonitor findet man heute auch bei den führenden Einsteigermodellen EOS 600D und 700D. Und natürlich bei der neuen EOS 70D, die als Nachfolgerin der 60D auf den Markt kommt. Im Vergleich zur 60D wurden die Nennauflösung von 18 auf

20 Megapixel und das Serienbildtempo erhöht – von etwa 5 auf 7 Bilder pro Sekunde. Bis zu 65 JPEG- und 16 RAW-Aufnahmen sollen damit in direkter Folge möglich sein (Herstellerangaben). Die dafür nötige Rechenleistung schafft ein Digic-5-Bildprozessor mit 14-Bit-Signalverarbeitung; ISO-Werte lassen sich zwischen 100 und 12 800 (erweiterbar bis ISO 25 600) einstellen.

## Die AF-Technik der EOS 70D

Am deutlichsten zugelegt aber hat die EOS 70D bei der Autofokustechnik. Der im SLR-Sucherbetrieb aktive Phasen-

AF verfügt jetzt über 19 AF-Punkte, allesamt Kreuzsensoren, für Objektive bis zu einer Lichtstärke von 1:5,6. Das zentrale AF-Messfeld ist als hochempfindlicher diagonaler Kreuzsensor für eine Lichtstärke bis 1:2,8 ausgelegt. In dieser Hinsicht zieht die EOS 70D mit der größeren Schwester 7D gleich und übertrifft die 60D deutlich; die muss nämlich mit 9 AF-Punkten inklusive eines zentralen Kreuzsensors auskommen. Noch mehr technische Raffinesse verspricht freilich der Dual Pixel CMOS AF, den Canon mit der 70D erstmals vorstellt. Zielvorgabe war eine deutlich

# ING



beschleunigte Fokussierung im Live-View- und Videobetrieb im Vergleich zur 60D und anderen SLR-Kameras. Alle 20 Millionen effektiven Pixel der 70D bestehen aus jeweils zwei Fotodioden, die für den Phasen-AF separat und zum Erzeugen von Bilddaten gemeinsam ausgelesen werden (siehe Kasten auf Seite 48).

### **Deutlich an Tempo zugelegt**

Die ersten Praxistests – aufgrund des Vorserienmodells noch nicht durch Messungen bestätigt – deuten auf ei-

nen ungewöhnlich zügig arbeitenden Sensor-AF hin, der kaum noch hinter dem Phasen-AF im Sucherbetrieb zurückbleibt. Besonders ausgeprägt ist der Tempovorteil beim Arbeiten mit kontinuierlichem AF. Dies kommt zum einen beim Fotografieren bewegter Objekte im Live-View-Modus zum Tragen, zum anderen beim Filmen. In Kombination mit einem STM-Objektiv (EFS 3,5–5,6/18–55 mm IS STM) arbeitete der permanente Autofokus ohne Ruckeln oder Pumpen und nahezu geräuschlos – ein Meilenstein im



Vergleich zu anderen Canon-Modellen und eine Herausforderung für die wenigen Konkurrenten mit ebenfalls schnellem Kontrast-AF wie die Olympus OM-D. Ein wenig verwunderlich ist, dass der Hersteller unter den AF-Methoden im Live-View nach wie vor auch den „Quick-Modus“ mit 19-Punkte-AF und Dunkelpause beim Scharfstellen anbietet – angesichts des schnellen Sensor-AFs eigentlich verzichtbar. Der Sensor-AF lässt sich als Mehrfeld- und Einzelpunkt-Autofokus konfigurieren oder mit Gesichtserkennung inklusive AF-Verfolgung verwenden.

### **Kaum modifiziertes Gehäuse**

Die 70D hat ein im Vergleich zur 60D nur wenig modifiziertes, rund 5 mm schmaleres Gehäuse; das Gewicht bleibt mit 755 g unverändert. Den verwendeten Materialmix beschreibt der Hersteller als „Aluminiumlegierung mit glasfaserverstärktem Polycarbonat“. Der Body liegt aufgrund seiner rauen Oberflächenbeschichtung gut in der

DER TOUCHSCREEN wertet das ohnehin gute Bedienkonzept der Kamera weiter auf. Das gilt für Einstellungen – hier am Quick-Info-Monitor – ebenso wie für das punktgenaue Bestimmen des AF-Punkts mit der Fingerspitze.

DRAUFSICHT Das Belichtungsprogrammrad ist dank Entriegelungstaste gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert. Rechts und links vom Blitzschuh sind die Schalllöcher des Stereomikrofons (mono bei 60D) zu sehen. Klassentypisch ist das LC-Display rechts mit zugeordneten Funktionstasten, neu die Taste für die AF-Konfiguration zwischen Auslöser und Einstellrad.



DER 3-ZOLL-MONITOR lässt sich aus dem Gehäuse schwenken und um seine eigene Achse drehen. Damit wird jede sinnvolle Betrachtungsposition möglich.





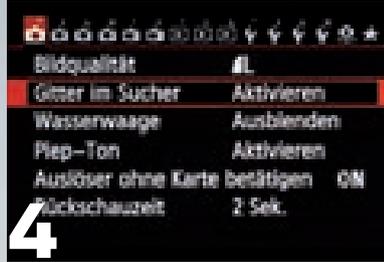
Hand. Er ist gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet. Das eingebaute Blitzgerät lässt sich auch als Master beim drahtlosen Blitzen in E-TTL-II-Technik verwenden. Bei der Bildfeldabdeckung hat die Kamera mit 98 Prozent im Vergleich zur D60 (96 Prozent) ein wenig zugelegt, nicht aber bei der effektiven Suchervergrößerung, die nach wie vor bei 0,56-fach liegt. Neu ist allerdings die LCD-Mattscheibe, die etwa das Einblenden eines Gitters in den Sucher erlaubt; dafür lassen sich die Sucherscheiben im Gegensatz zur 60D nicht wechseln. Der schwenk- und drehbar gelagerte TFT-Monitor bietet eine hohe Auflösung von 346 700 RGB-Bildpunkten und ist als Touchscreen ausgelegt. Zudem besitzt die Kamera das klassentypische LC-Display an der Oberseite mit zugeordneten Funktionstasten (AF, Drive, ISO, Belichtungsmessmethode). Erfreulicherweise ist die EOS 70D nach der 6D das zweite Canon-Modell mit integriertem WLAN. Über die App „EOS Remote“ lässt

sich ein Smartphone oder Tablet mit Android-Betriebssystem zur Kamera-Fernbedienung mit Live-Bild-Kontrolle umfunktionieren. Und wenn Sie wollen, können Sie über das Smartphone die Bilder dann auch gleich online stellen. Die EOS-Remote-App ist in aktualisierter Form bereits im App Store erhältlich; mit dem Vorserienmodell ließ sich die Verbindung allerdings noch nicht aufbauen.

### **Neue Taste für AF-Konfiguration**

Bei Anzahl und Anordnung der Bedienelemente gibt es einige Änderungen, die über rein kosmetische Korrekturen hinausgehen: Neu ist bei der 70D die AF-Taste zwischen Auslöser und vorderem Einstellrad. Über diese Taste lassen sich drei Autofokus-Konfigurationen wählen: AF-Feld-Automatik mit 19 Feldern, manuelle AF-Zonen-Wahl und Einzelfeld-AF. Beim Zonen- bzw. Einzelfeld-AF kann man mittels Drehrad oder Richtungstasten (links/rechts/

diagonal) komfortabel AF-Felder bzw. Zonen anwählen. Von der 7D übernommen wurde der praktische Umschalt-Hebel für Live-View- und Videomodus mit integrierter Start-/Stopptaste rechts vom Suchereinblick. Er vereinfacht vor allem den Wechsel zum Film (max. 1920 x 1080 p), weil man den Videomodus nicht wie bei anderen Canon-Modellen erst als Aufnahmebetriebsart am Programmradschleife wählen muss. Das Programmradschleife lässt sich (wie bei der 60D) erst nach Drücken einer Entriegelungstaste drehen und bietet Zugriff auf die verfügbaren Belichtungsprogramme, darunter Voll-, Programm-, Zeit- und Blendenautomatik, manuelle Zeit-/Blendeneinstellung, sieben Motivprogramme (SCN) und ein Individualspeicher (C). Die TTL-Offenblendenmessung mit 63 Dual-Layer-Messsektoren lässt keine Wünsche offen: Neben Matrix- und Integralmessung (mittenbetont) bietet die Kamera die Wahl zwischen selektiver Messung (ca. 7,7 Prozent des Bildfelds) und Spot-

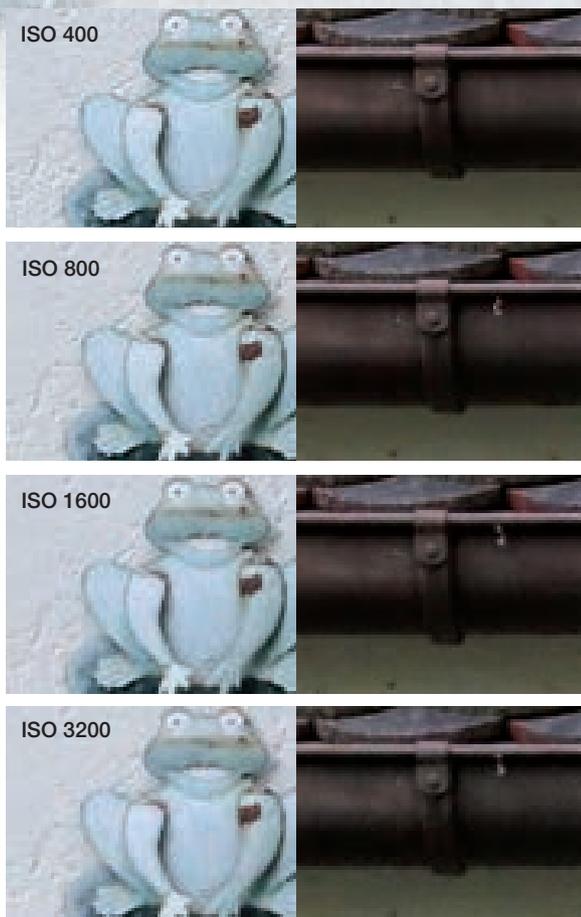


## Monitorbilder

1. Neben drei Varianten des Sensor-AFs gibt es im Live-View nach wie vor den Quick-Modus mit Phasen-AF und Dunkelpause.
2. Zonen-AF: Die Messfeldgruppen umfassen vier Felder (links, rechts, oben, unten) oder neun Felder, wenn man die Mitte auswählt.
3. Belichtungsreihen sind jetzt mit bis zu sieben Aufnahmen möglich. Blitzbelichtungsreihen funktionieren nur in Verbindung mit externem Speedlite.
4. Dank LCD-Mattscheibe lassen sich nun Gitterlinien in den Sucher einblenden. Dafür gibt's keine Wechselsmattscheiben wie bei der 60D.

## ISO-Vergleich

Bitte beachten: Die ISO-Vergleichsaufnahmen stammen von einem Vorserienmodell der EOS 70D.



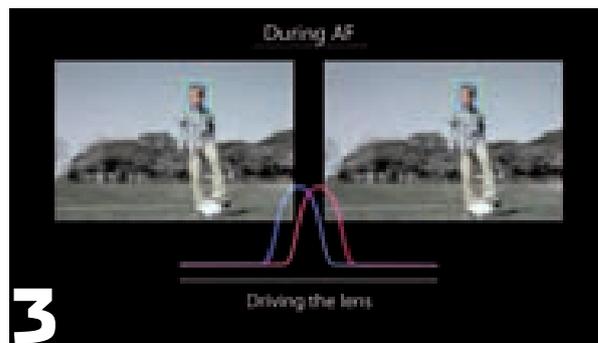
## CANON EOS 70D

<b>Bildsensor</b>	20,2 Megapixel, CMOS, 22,5 x 15 mm (APS-C), 5472 x 3648 Pixel
<b>Empfindlichkeit</b>	ISO auto 100–12.800, erweiterbar auf 25 600
<b>Dateiformat</b>	JPEG, RAW, RAW+JPEG
<b>HD-Video</b>	1920 x 1080p, 30/25/24 B/s, MOV (H.264), Stereoton
<b>Autofokus</b>	TTL-Phasendetektion, 19 Kreuzsensoren, Selektiv-, Spot-AF, Prädiktions-AF; Live-View mit „Dual Pixel CMOS AF“ mit Flexi-Zone Multi/Single, AF-Tracking, Gesichtserkennung, Quick-Modus mit Phasendetektion
<b>Belichtungsmessung</b>	Matrix (63 Felder), integral.-mittenbetont, selektiv, Spot
<b>Belichtungssteuerung</b>	Motivprogramme, P, Av, Tv, M, Belichtungskorrektur ±5 EV, Belichtungsreihen (±3 EV/ Weißabgleich), Blitzbelichtungsreihen mit ext. Speedlite (±3EV), HDR-Automatik, Mehrfachbelichtung, Bildstile, Digitaleffekte
<b>Verschluss/Zeiten</b>	elektronisch gesteuert, 1/8000 – 30, B, X=1/250 s
<b>Serienbilder</b>	max. 7 B/s (65 JPC, 16 RAW), Timersteuerung
<b>Monitor</b>	Live-View, 3-Zoll-LCD-Monitor, 306 700 RGB-Pixel, dreh- und schwenkbar
<b>Sucher</b>	Pentaprisma, 98% Bildfeld, Vergrößerung 0,56x eff., Gitterlinien einblendbar, elektronische Wasserwaage
<b>Schnittstellen</b>	miniHDMI, Hi-Speed USB, Mikro (3,5 mm Klinke)
<b>Speichermedien</b>	SD/SDHC/SDXC
<b>Sonstige Ausstattung</b>	Sensorreinigung, staub- und spritzwassergeschützt, „Leise“-Modus, Blitz integriert, LZ12/27-mm-Ausleuchtung, kabellose TTL-Blitzsteuerung, Wi-Fi
<b>Energieversorgung</b>	Lithium-Ionen-Akku LP-E6, ca. 900 Aufnahmen
<b>Objektivanschluss</b>	Canon EF-Bajonett
<b>Maße und Gewicht</b>	139 x 104 x 79 mm, 755 g
<b>UVP</b>	<b>1099 EURO</b>

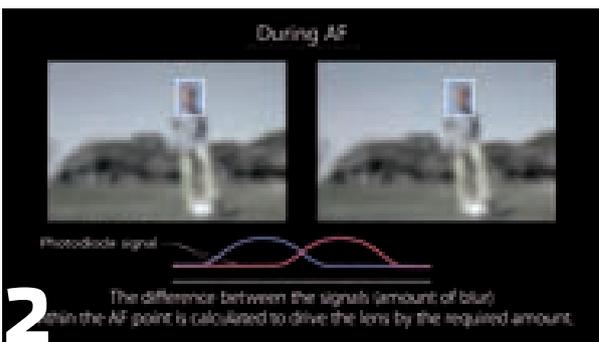
## WISSEN



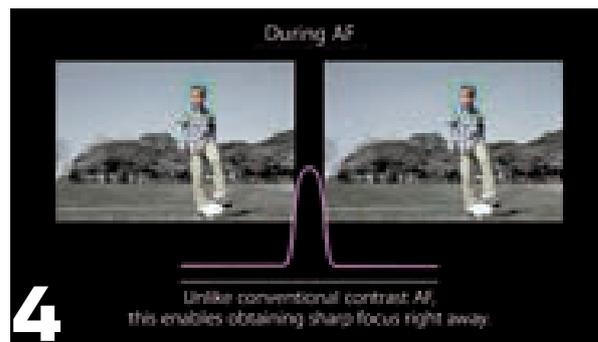
1 Die beiden Fotodioden arbeiten unabhängig voneinander. Jede von ihnen ist in der Lage, das Licht separat aufzunehmen.



3 Steuerung des Objektivs während der automatischen Fokussierung.



2 Der Unterschied zwischen den Signalen (Grad an Unschärfe) innerhalb des AF-Punkts wird berechnet, um das Objektiv entsprechend zu steuern.



4 Im Unterschied zum konventionellen Kontrast-AF wird es dadurch möglich, den exakten Schärfepunkt sofort zu bestimmen.

### Dual Pixel CMOS AF

Jedes Pixel am Bildsensor der EOS 70D besteht aus zwei Fotodioden, die zur Fokussierung separat und zum Erzeugen von Bilddaten gemeinsam ausgelesen werden. Bei 40 Millionen Fotodioden beträgt die Nenauflösung somit 20 Millionen Pixel. Der Phasen-AF wird dadurch realisiert, dass jede der beiden Fotodioden eines Pixels jeweils die Hälfte der Bildinformation aufnimmt, die durch die darüber liegende Mikrolinse kommt (Bild 1). Durch Abgleich der von beiden Fotodioden erzeugten Bilder werden die Phasen-

unterschiede ermittelt, der exakte Schärfepunkt bestimmt und der Fokusantrieb des Objektivs entsprechend angesteuert (Bilder 2 bis 4). Der Dual Pixel CMOS AF soll laut Canon etwa 80 Prozent der Live-Bild-Ansicht in der Horizontalen wie in der Vertikalen abdecken. Das heißt, dass die außerhalb dieses Bereichs liegenden Pixel zwar ebenfalls „Dual-Pixel“ sind, nicht aber zur AF-Berechnung herangezogen werden. Über die Gründe – z.B. mögliche Messungenauigkeiten durch Vignettierung – kann man nur spekulieren.

messung (ca. 3 Prozent). Automatische Belichtungsreihen sind jetzt mit bis zu sieben Aufnahmen möglich, und im Mehrfachbelichtungsmodus können bis zu neun Aufnahmen überlagert werden; auch gibt es eine HDR-Automatik auf Basis von drei Einzelbelichtungen, für die sich eine Spreizung von ein, zwei und drei Blenden einstellen lässt.

### Bedienung erster Klasse

Die gelungene Mischung aus Funktionstasten, Einstellrädern, übersichtlichem Hauptmenü und Quick-Info-Monitor bürgt bei den EOS-Modellen für einfache Bedienbarkeit. Als zentrales Bedienelement dient bei der EOS 60D/70D das kombinierte Drehrad mit Richtungswippe und Set-Taste in der

Mitte. Damit hat man alles beisammen, was pro Arbeitsgang benötigt wird. So wählt man etwa im Quickmenü mit der Richtungswippe die Funktion und ändert per Rad die gewünschte Einstellung. Ein unbürokratisches Konzept, das durch die alternative Touch-Bedienung noch erheblich aufgewertet wird. Häufig erweist sich das Tippen mit dem Finger nämlich als die schnellere Methode im Vergleich zur fummelig-kleinen Richtungswippe innerhalb des Drehrads. Zudem bietet sich die Möglichkeit, im Live-View den AF-Punkt mit der Fingerspitze zu bestimmen, was bei aktiviertem Touch-Auslöser gleich zu einer Aufnahme führt. Auch frühere Touchscreen-Muffel dürften diese vom Smartphone inzwischen gewohnte Bedienvariante nicht verschmähen.



### FAZIT

Mit der EOS 70D hat Canon das bereits überzeugende Konzept der 60D verfeinert und auf ein neues technisches Niveau gehoben. Der Dual Pixel CMOS AF offenbart sich bereits beim Vorserienmodell als klarer Fortschritt. Der Sucherbetrieb mit Phasen-AF wird dadurch zwar (noch) nicht obsolet – der Zugewinn an Einstellgeschwindigkeit und Fokussiergenauigkeit beim Live-View und Filmen ist aber beträchtlich. Man darf gespannt sein, ob die 70D auch bei der Bildqualität neue Akzente setzen kann. Wir warten gespannt auf ein Seriengerät. ks



Foto: Annette Krausbocker

# Tipps vom Digiguru

Martin Wagner Technikspezialist der RINGFOTO-Gruppe PMA • Past President DIMA

## „AUF DIE EXPLOSION DER UNBEGRENZTEN MÖGLICHKEITEN FOLGT DIE IMPLOSION IHRER BEHERRSCHUNG.“ – KURT WEIDEMANN

*Unwahrscheinlich, was heute in Kameras hineingepackt wird – auch ich kann mich für die Vielzahl neuer Funktionen begeistern. Aber nicht selten sehne ich mich nach der Einfachheit der gestalterischen Fotografie zurück – zum entschleunigten, müßigen Fotografieren. Als hätten es die Hersteller gehört, kommen zu diesem Weihnachtsfest eine ganze Reihe von Kameras und Zubehör, die diesen Trend aufgreifen; Kameras, die die Konzentration auf des Wesentliche, das Bild bringen (wenn man will, mit jeder Menge fortschrittlicher Funktionen gepaart).*

*Stellvertretend möchte ich an dieser Stelle drei Kameras nennen, vielleicht ist auch etwas für Ihren Gabentisch dabei:*

*Zunächst die Olympus Stylus 1, die mein geliebtes OM-D-Kleid trägt, aber als Bridgekamera etwas für gehobene Einsteiger und auch perfekt als „Immer-dabei-Kamera“ für Nutzer großer Kameras prima geeignet ist.*

*Dann wird etwas Neues von Nikon kommen, eine Kamera, bei der ich mich als Gitarrenliebhaber frage, ob es diese Kamera auch in „Road-Worn“ gibt, einer Ausführung, die so tut, als sei die Kamera schon durch zahlreiche Krisengebiete gereist.*

*Und zu guter Letzt die traumhafte Sony Alpha 7(R), die einen Vollformatsensor in einer Systemkamera vereint und damit eine Vielzahl toller Objektive wieder zum Leben erweckt, in einem Gehäuse, das dafür gebaut zu sein erscheint – ich freu mich drauf!*



Scannen Sie den QR-Code, um zu sehen, wie Objektive mit M-Anschluss mit dem Voigtländer Nah+-Adapter für neuen Glanz sorgen.



# STILLEBEN

*Für faszinierende Stilleben braucht man kein Studio und auch keine große Lichtanlage, sondern nur jede Menge Ideen und einen scharfen Blick für Details: Welche Gegenstände ergeben ein stimmiges Bild? Wie arrangiert man die Gegenstände? Wie führen Sie das Licht? Unsere Fotoprofis geben Ihnen in der nächsten Ausgabe die wichtigsten Tipps.*

und vieles mehr...

## IMPRESSUM

**Bereichsleiter Corporate Publishing & Media Services:** Richard Spitz

**Leitung Redaktion und Creation Corporate Publishing & Media Services:**  
Anja Deininger, (v. i. S. d. P.)  
**Stellvertretende Leitung Redaktion und Creation Corporate Publishing & Media Services:**  
Manuel Álvarez

**Chefredakteur Ringfoto Magazin & alle Varianten:**  
Manuel Álvarez (mar)

### REDAKTION

**Redaktion:** Manuel Álvarez (mar), Cora Banek (cb), Georg Banek (gb), Anja Deininger (ad), Horst Gottfried (hg), Karl Stechl (ks), Maximilian Weinzierl (mw)  
**Unabhängiges Testinstitut:**  
Image Engineering Dietmar Wüller  
**Layout, Titel-Layout:** Max Russo  
**Digitale Bildbearbeitung:** Barbara Klinzer  
**Schlusskorrektur:** Astrid Hillmer-Bruer

**Anschrift der Redaktion:**  
Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar,  
Tel. (089) 25556-1111, Fax (089) 25556-1186,  
(RINGFOTO Magazin und PHOTO PORST  
Magazin erscheinen monatlich)  
**Ihr Kontakt zur Redaktion:**  
Redaktion-Ringfoto@wekanet.de

### ANZEIGENABTEILUNG

**Ihr Kontakt zum Anzeigenteam:**  
Gerlinde Drobe, Sabine Steinbach,  
Tel. (089) 25556-1171, Fax (089) 25556-1196

**Anzeigenleitung (verantwortl. f. Anzeigen):**  
Richard Spitz, Tel. (089) 25556-1108  
rspitz@wekanet.de

**Anzeigenberatung & Verkauf**  
Munich Media Sales  
Niggelstraße 20A  
80999 München  
Marcus Tütsch  
Telefon: (089) 908 99 651  
Mobil: 0152 335 225 57  
Telefax: (089) 921 85 910  
marcus.tuetsch@munich-media-sales.de

**Abo- und Bestellservice für Fotohändler:**  
Jürgen Ausetl, Tel. (089) 25556-11 72,  
jausetl@wekanet.de

**Fotohändleranfragen, Fotohändlerbetreuung  
und Beratung zu Werbemitteln:**  
Jürgen Ausetl, Tel. (089) 25556-11 72,  
jausetl@wekanet.de

### VERLAG

**Leitung Herstellung:** Marion Stephan  
**Audience Development Manager:** Philip Lenz

**Geschäftsführer:**  
Wolfgang Materna, Werner Mützel, Kai Riecke  
**Anschrift des Verlags:**  
WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH,  
Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar,  
Tel. (089) 25556-10 00, Fax (089) 25556-11 99

### DRUCK

L.N. Schaffrath DruckMedien GmbH & Co. KG,  
Marktweg 42-50, 47608 Geldern

Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der  
Lieferungspflicht, Ersatzansprüche können nicht  
anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten.  
© by WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH. Die Zeitschrift  
und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen  
sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der  
gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung  
ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Für unverlangt  
eingesandte Manuskripte und Bilder übernimmt der  
Verlag keine Haftung. Anspruch auf Ausfallhonorar,  
Archivgebühren und dergleichen besteht nicht.  
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.