

FOTOTEST

DAS UNABHÄNGIGE MAGAZIN FÜR DIGITALE FOTOGRAFIE

GROSSE KAUFBERATUNG

DIE RICHTIGE KAMERA



- Worauf es wirklich ankommt
- Alle Formate und Systeme

FOTOPRAXIS MENSCHEN & REPORTAGE

- 12 Seiten Workshops
- Fotowettbewerb



ERSTER TEST

Canon EOS 70D

Ein neuer Stern am SLR-Himmel!



TEST

System-Kameras

Die neuesten APS-C-Modelle des Marktes



TEST

Lichtstarke Objektive

Reportage-Spezialisten für besondere Fotos



TEST

Kompakte Blitze

Speziell für die neuen APS-C-Kameras

TEST

Profi-Stativ

Die erste Wahl für Amateure



TEST

Stativköpfe

Die besten bis 200 Euro



6/13 November/Dezember • 5⁵⁰€

Österreich 6,- € BeNeLux 6,50 € • Schweiz 11,- sfr



SONY
make.believe

Im Herzen ein Großer

Großer Sensor.
Großartige Bilder.



α NEX-5T

In den kompakten Systemkameras von Sony wird der gleiche große APS-C Sensor verwendet wie in hochklassigen DSLR-Kameras.

sony.de/nex-5t

Nr. 1 Hersteller für Bildsensoren im Bereich Digitalkameras und Camcorder mit 50% Marktanteil - basierend auf einer Studie von Sony im Zeitraum April 2012-März 2013.



NEX-5T

Standard DSLR

Five Long Years



Der Blues-Klassiker, den Eddie Boyd 1952 geschrieben hat, erzählt von fünf Jahren harter Arbeit in einem Stahlwerk ... Ich gebe zu, ganz so hart waren die letzten fünf Jahre im Verlag nicht. Und auch nicht annähernd so trostlos. Aber es waren auch: five long years. Denn zur photokina 2008 erschien **SPIEGELREFLEX digital**. Mit der Ausgabe 1/2011 wurde daraus **FOTOTEST**.

Das Heftkonzept ist geblieben, wie es von Anfang an war. Weil es sich bewährt hat. Aus dem Stand heraus erreichte **SPIEGELREFLEX digital** eine hohe Akzeptanz sowohl bei den Lesern als auch bei der Industrie. Und es wurde auch von der Konkurrenz ernst genommen. Sehr ernst sogar. Allein darüber ließe sich ein Buch schreiben.

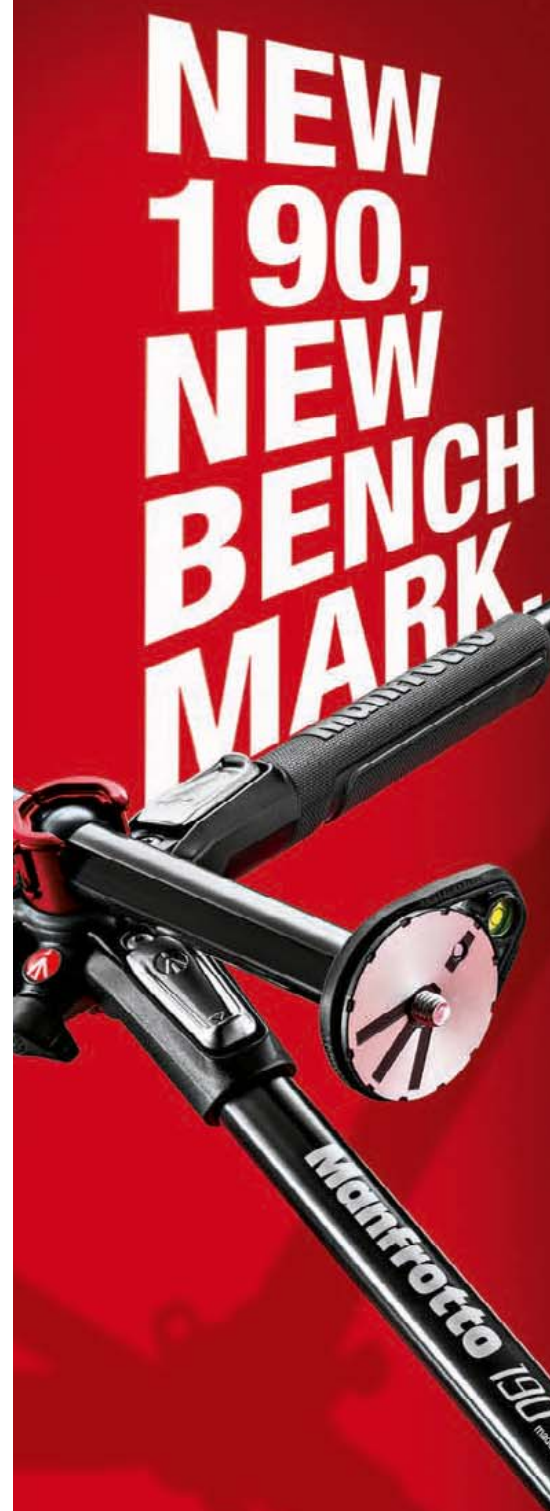
Fest steht: 2008 war die Zeit reif für einen neuen Typus von Fachzeitschrift. Ein auf die Bedürfnisse der Leserschaft maßgeschneidertes Magazin, bei dem sich die Redaktion die Arbeit macht und sie nicht den Lesern überlässt.

Das ist auch bei **FOTOTEST** so geblieben: **FOTOTEST** ist klar, übersichtlich und systematisch strukturiert, so dass sich die Leserinnen und Leser auf Anhieb darin zurechtfinden. Die Heftstruktur haben wir im Editorial zu Heft 5/13 kurz beschrieben, nachzulesen auf unserer Website (www.fototest-magazin.de). Auf jeder Seite hohen Nutzwert zu bieten und das so lesefreundlich, wie nur möglich, das ist nach wie vor das Ziel von **FOTOTEST**. Und das wird so bleiben.

Zum aktuellen Heft. System-Kameras liegen voll im Trend. Das sagen auch die meinungsforschenden Institute und der Handel. „Richtige Kameras“, mit denen auch der Ungeübte alle Motive in den Griff bekommt, sie sind gefragt. Daran kann natürlich auch der erste Teil unserer großen Kaufberatung – ab Seite 26 – nicht vorbei. In weiteren Folgen unserer als Serie angelegten Kaufberatung geben wir Ihnen Tipps und Anregungen, wie Sie garantiert die für Sie passende Kamera finden. Auch für dieses Heft haben wir Kameras, Objektive, Stativ, Kugelköpfe und Blitzgeräte aufwändig für Sie getestet. Außerdem: ein Workshop über die Menschen- und Reportage-Fotografie (ab Seite 48).

Artur Landt

Dr. Artur Landt,
Herausgeber und Chefredakteur



190

Manfrotto's beliebter Klassiker setzt neuen Benchmark: Es ist kompakter, schneller im Aufbau und bietet eine größere Anwendungsvielfalt.



Manfrotto
Imagine More

ALLE TESTS IN DIESER AUSGABE

Kameras

CANON EOS 70D	34
FUJIFILM X-M1	38
SONY ALPHA 3000	36
SONY ALPHA NEX-5T	40

Objektive

CANON EF 1,4/35 mm L USM	64
NIKON AF-S 1,4/50 mm G	67
SIGMA AF 1,4/50 mm EX DG HSM	66
SONY SAL 1,4/35 mm G	65
SONY SAL 1,4/50 mm	68
WALIMEX PRO T-S 3,5/24 mm AS UMC	69

Stative

GIOTTOS VGRN8265	76
ROLLEI FOTOPRO PGC-784	75
VANGUARD ALTAPO 283CT	74

Stativköpfe

BENRO V2	80
GIOTTOS MH 1311	81
ROLLEI FOTOPRO T7	79
SIRUI K-30X	77
TILTALL BH-20	78

Blitze

CANON SPEEDLITE 270 EX II	82
FUJIFILM EF-X20	83
NIKON SPEEDLIGHT SB-300	86
SAMSUNG ED-SEF220A	84
SONY HVL-F20M	85



21 IN LETZTER MINUTE
Noch kurz vor Redaktionsschluss angekommen: Pentax K3 und Nikon D610.



64 LICHTSTARKE WEITWINKEL
Die Klassiker der Reportage-Fotografie im Vergleichstest.

74 STATIVE UND KÖPFE
Modelle für höhere Ansprüche in unserem ultimativen Test.



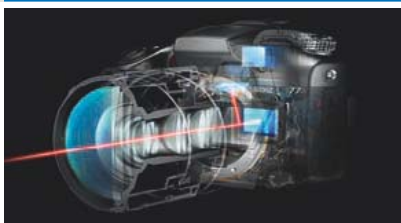
82 AUFSTECKBLITZE
Sind kompakte Blitze für APS-C-Kameras ihr Geld wert?



SO ODER SO Menschen und Reportage, ein spannendes Themengebiet und unser Themenschwerpunkt.

06 News & Trends: Top-Neuheiten
Neue Kameras, Objektive und sinnvolles Zubehör für die Freunde der Fotografie.

KAMERAS 23



26 Ratgeber: Die richtige Kamera
Im ersten Teil der großen Kaufberatung erfahren Sie alles, was Sie über die Wahl der optimalen Kamera wissen müssen.

34 Test: Canon EOS 70D
Wie hell leuchtet der neue Stern am SLR-Himmel? Der erste Test klärt, ob die neue EOS die APS-C-Oberklasse aufmischen kann.

36 Test: Sony Alpha 3000
Sieht aus wie eine Spiegelreflex, ist aber eine spiegellose System-Kamera. Was der Zwitter wirklich taugt, erfahren Sie in unserem Test.

38 Test: Fujifilm X-M1
Die edle spiegellose System-Kamera zeigt sich im Test von ihrer besten Seite.

40 Test: Sony Alpha NEX-5T
Das neueste Mitglied der immer größer werdenden NEX-Familie überrascht mit neuen Features und guter Testleistung.

FOTOPRAXIS 45



48 Workshop I: Aufnahmepraxis
Wie Sie Menschen in der Fremde gekonnt in ihrer Umgebung fotografieren.

52 Workshop II: Lightroom 5
Wie Sie mit dem Buch-Modul anspruchsvolle Fotobücher auf einfache Weise erstellen können, ohne auf die Software der jeweiligen Anbieter zurückgreifen zu müssen.

OBJEKTIVE 61

64 Test: Lichtstarke Weitwinkel (Vollformat)
Als Klassiker der Reportage-Fotografie gelten die Festbrennweiten 1,4/35 mm. Doch wie steht's um die Bildqualität?

66 Test: Lichtstarke Standard-Brennweiten (Vollformat)
Die 1,4/50 mm sind die besseren Standard-Objektive – wenn ihre Abbildungsleistung stimmt.

69 Test: Tilt&Shift (Vollformat)
Ein preiswertes Shift-Objektiv mit professionellen Verstellmöglichkeiten und sehr guter Bildqualität.

ZUBEHÖR 71

74 Test: Stative bis 500 Euro
Die Oberklasse unter sich. Unser Test beantwortet die Frage, wie standfest die Edel-Stative tatsächlich sind.

77 Test: Kugelköpfe bis 200 Euro
Von einem Stativkopf in dieser Preisklasse darf man einiges erwarten. Und die Erwartungen werden voll erfüllt!

82 Test: Blitze ohne Zoom-reflektor (APS-C-Format)
Kompakte Blitze der neuen Generation haben ihren Preis, leisten aber nicht immer das, was sie leisten sollten.

88 Fotowettbewerb
Die besten Leser-Bilder, nach Einsendeschluss auch als **Online-Galerie** auf: www.fototest-magazin.de/fotowettbewerb

IN JEDEM HEFT

- 60 ABO-Bestellung
- 94 Bestenliste
- 97 Testgrundlagen
- 98 Vorschau/Impressum

A child wearing a traditional conical hat is in a small wooden boat on a body of water. The child is looking down, and the background shows a large fishing net and another person in a similar hat. The scene is captured in warm, golden light, likely at sunrise or sunset.

releasefocus

Kreativität auf Profi-Niveau: Der 16 Megapixel X-Trans CMOS II Sensor im APS-C Format und die hochwertigen FUJINON Wechselobjektive ermöglichen brillante Aufnahmen, während der leistungsstarke EXR Prozessor II und der schnelle Autofokus für das nötige Tempo sorgen. Legen Sie den Fokus auf Bildqualität – mit der FUJIFILM X-E2.

X-E2

FUJIFILM
release**creativity**

www.fujifilm.de



Wasserdichte System-Kamera

Nikon 1 AW1

799 €

www.nikon.de

Weltpremieren sind im Fotobereich eher selten. Aber mit der 1 AW1 ist Nikon eine gelungen: Sie ist die erste Kamera mit Wechselobjektiven, die wasserdicht und stoßfest ist. Tauchgänge übersteht sie bis zu einer Tiefe von 15 Metern, Stürze aus bis zu zwei Metern Höhe soll sie aushalten. Wie die anderen Kameras des Nikon 1-Systems hat sie einen präzisen und schnellen Autofokus, der sich für HD-Videos ebenso gut einsetzen lässt wie für Foto-Aufnahmen. Zusammen mit der Kamera stellt Nikon zwei neue Objektive vor, die ebenfalls wasserdicht, stoßfest und frostbeständig sind: Das Zoomobjektiv 1 NIKKOR AW 3,5-5,6/11-27,5 mm (aktuell nur im Kit mit der Kamera verfügbar) und das Weitwinkelobjektiv 1 NIKKOR AW 2,8/10 mm (319 Euro). Die Objektive sind mit allen Kameras der Nikon 1-Serie kompatibel, lassen sich aber nur zusammen mit der neuen Kamera auch im Wasser einsetzen. Die Nikon 1 AW1 hat einen integrierten Blitz, der bei Tauchgängen für eine gleichmäßige Ausleuchtung sorgt. Der CMOS-Sensor der Nikon 1 AW1 im CX-Format hat eine Auflösung von



WELTNEUHEIT Mit der Nikon 1 AW1 kommt die erste wasserdichte und stoßfeste System-Kamera auf den Markt. Sie ist auch frostbeständig und staubdicht.

Technische Daten	Nikon 1 AW1
Sensorauflösung/Bildgröße	14,2 MP / 4.608 x 3.072 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	CMOS / 13,2 x 8,8 mm / 2,7x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	-/-
Sucher/Bildfeldabdeckung	nur Kontrollmonitor
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 160-6.400 / -
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/16.000 s (1/60 s)
Autofokus/Messfelder	Hybrid AF / 135
Bilder pro Sekunde/in Folge	60 / 20 JPEG, k. A. für RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 5 (ISO 100)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 921.000 Pixel
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 60 Bs / H.264 / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Maße (B x H x T)	71,5 x 113,3 x 37,5 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	356 g

14,2 Megapixeln und gibt mit einer maximalen ISO-Einstellung von 6.400 auch schwach beleuchtete Motive naturgetreu wieder. Beeindruckend die Geschwindigkeit der Kamera. Bei deaktiviertem Phasen-Autofokus schafft sie bei voller Auflösung 60 Bilder pro Sekunde, mit automatischer Scharfstellung 15 Bilder pro Sekunde. Bei schwacher Motivbeleuchtung sorgt ein Kontrast-Autofokus für scharfe Bilder. Der integrierte GPS-Sensor kann Bilder mit den geografischen Daten des Aufnahmeorts versehen, WLAN-Anbindung ist mit Hilfe des optionalen Adapters WU-1b möglich. Die Kamera wird in den Farben Schwarz, Weiß und Silber angeboten. Das Objektiv 1 NIKKOR AW 3,5-5,6/11-27,5 gehört zum Standard-Kit, ein Paket, dem zusätzlich das 1 NIKKOR AW 2,8/10 mm beiliegt, kostet 1.019 Euro.



RUNDUMSCHUTZ Auch die neuen Wechselobjektive mit der Zusatzbezeichnung AW sind wasserdicht, stoßfest und frostbeständig.



UMHÜLLT Um die Kamera noch besser zu schützen, bietet Nikon als Zubehör passgenaue Silikonhüllen in verschiedenen Farben an.

Samsung
SMART CAMERA



Usain Bolt

6-facher Goldmedaillengewinner
bei den Olympischen Spielen und Weltrekordhalter

NX300

Shoot fast. Share faster.

Teile den Augenblick – jederzeit und überall.*



*W-LAN oder kompatibles Gerät nötig.

SAMSUNG



System-Kamera Olympus OM-D E-M1 1.499 €

www.olympus.de

Als die perfekte Verbindung von FourThirds und Micro-FourThirds bezeichnet Olympus die OM-D E-M1. Das neue Flaggschiff-Modell hat ein Bajonett für Micro-FourThirds-Objektive, mit dem Adapter MMF-3 Adapter lassen sich daran aber auch herkömmliche FourThirds-Objektive einsetzen. Schnell entschlossene Kunden, die sich vor Ende November für die OM-D E-M1 entscheiden, bekommen diesen Adapter im Wert von 200 Euro gratis zur Kamera dazu. Als Zielgruppe werden Fotografen angegeben, die trotz höchster Qualitätsansprüche eine möglichst kompakte Systemkamera nutzen wollen. Dafür sollen ein neuer 16-Megapixel-Live-MOS-Sensor sowie der Bildprozessor TruePic VII der neuesten Generation die nötigen Voraussetzungen schaffen. Außerdem hat die Kamera laut Herstellerangabe eines der schnellsten Autofokussysteme der Welt. Motive können nicht nur auf dem Bildschirm, sondern auch in einem hochauflösenden elektronischen Sucher mit 1,48-facher Vergrößerung und 2.360.000 Bildpunkten beurteilt werden. Im HDR-Preview-Modus werden darauf HDR-Bilder bereits vor der Aufnahme angezeigt. Um selbst Profiansprüchen gerecht zu werden, ist die E-M1 staub- und spritzwassergeschützt sowie



KLASSISCH Mehrere Einstellräder erlauben es, Bildeinstellungen schnell und zielführend umzusetzen.



DURCHBLICK Zusätzlich zum Kontrollbildschirm gibt es einen elektronischen Sucher.

frostsicher bis Minus 10 Grad. Mit dem Dual Fast AF verfügt die Kamera über das schnellste Autofokus-System, das Olympus jemals entwickelt hat. Es soll sowohl mit MFT- als auch mit FourThirds-Objektiven für schnelles und präzises Scharfstellen sorgen. Ebenfalls kommt der bereits aus anderen OM-D-Modellen bekannte 5-Achsen-Bildstabilisator zum Einsatz. Mit Hilfe eines auf dem Display angezeigten QR-Codes kann die E-M1 unkompliziert drahtlos per WLAN mit einem Smartphone verbunden werden. Darüber lassen sich dann Kameraeinstellungen vornehmen, auch Fernauslösen ist möglich. Besonders interessant: Bei Langzeitbelichtungen wird das Resultat bereits während der Aufzeichnung angezeigt.

Technische Daten	Olympus OM-D E-M1
Sensorauflösung/Bildgröße	16,3 MP / 4.608 x 3.456 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	Live MOS / 17,3 x 13 mm / 2x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	•/-
Sucher/Bildfeldabdeckung	elektronisch (2,36 MP) / 100%
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 200-1.600 / ISO 200-25.600
Verschlusszeiten (Blitzsynchron.)	60-1/8.000 s (1/320 s)
Autofokus/Messfelder	Hybrid AF / 81
Bilder pro Sekunde/in Folge	10 / k. A. für JPEG, 50 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 10 (ISO 200)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 1.037.000 Pixel
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 30 Bs / H.264 / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Maße (B x H x T)	130,4 x 93,5 x 63,1 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	497 g

Fotobücher & Co. Schöne Geschenke

www.cewe.de

Persönliche Geschenke sind die schönsten Geschenke. CEWE bietet dieses Jahr in der Vorweihnachts-Saison viele Möglichkeiten, solche Geschenke zu machen. Im Fokus stehen dabei die neuen Produkte Fotobuch Premium-Matt, Wandkalender A2 Panorama auf Fotopapier und Karten mit einer Videobotschaft. Das Fotobuch wirkt durch die Mattierung der Innenseiten und des Covers besonders hochwertig und ist in den Größen 21 x 28 cm (Hoch- oder Querformat) und 30 x 30 cm verfügbar. Kalender zum selbst gestalten gibt's nun erstmals im Großformat A2 (42 x 59 cm). Selbst gestaltete Grußkarten können durch eine Videobotschaft ergänzt werden. Scannt man den aufgedruckten QR-Code mit einem Smartphone ab, öffnet sich darauf ein Video, das man zuvor auf der Webseite von CEWE hinterlegt hat.



Fotos: Hersteller

Der Moment, in dem Vollformat über sich hinaus wächst.
Für diesen Moment arbeiten wir.



// AMBITION
MADE BY ZEISS



ZEISS Otus 1.4/55

Ein perfektes Bild ist immer die Verbindung aus Können, Präzision und Vertrauen in das richtige Werkzeug. Das gleiche gilt für das perfekte Objektiv. Bei der Entwicklung des neuen Otus 1.4/55 haben wir alles berücksichtigt, was wir in den letzten 120 Jahren über Optik und Mechanik gelernt haben. Nur die besten Materialien und das hochwertigste Glas waren gut genug, um ein Objektiv zu schaffen, das keinerlei Kompromisse eingeht. Und Ihnen alle Möglichkeiten bietet, die Sie bisher nur mit einer Mittelformat-Kamera hatten.

www.zeiss.de/otusambition



We make it visible.



Edelkompakte

LEICA C

600 €

www.leica.de



Die Leica C ist das erste Modell aus einer neuen Produktlinie des Traditionsherstellers. Dank des Leica DC Vario-Summicron 2-5,9/6-42,8 mm-Objektivs (28–200 mm umgerechnet auf das Kleinbildformat) soll die Kamera besonders detailreiche Bilder auf den 12-Megapixel-Sensor bannen. Neu bei Leica ist die Integration von Wi-Fi und NFC (Near Field Communication) zur Verbindung mit Smartphones. Aber nicht nur die Technik überzeugt. Das schlanke Gehäuse wurde – wie auch verschiedenes kameraspezifisches Zubehör – von Audi Design gestaltet. Die Kamera gibt es in den Farbvarianten Light-Gold und Dark-Red. Zusätzlich zum 3-Zoll-Display gibt es einen integrierten elektronischen Sucher. Zur Kamera erhalten die Kunden eine Lizenz der aktuellen Version von Adobe Photoshop Lightroom.

Fotografieren im Studio

Das umfassende Handbuch

39,90 €

www.galileo-design.de

Studioaufnahmen gehören zu den anspruchsvollsten Aufgaben für Fotografen. Michael Papendieck erklärt auf 284 Seiten Schritt für Schritt alle wichtigen Themen aus diesem Bereich. Wie richte ich mein Studio ein? Benötige ich spezielle Hintergründe? Welche Blitzanlagen und Lichtformer gibt es und wie setze ich sie am besten ein? Anschauliche Beispielbilder zeigen, wie konkrete Lichtsituationen eingerichtet werden. In einzelnen Kapiteln wird auf die Einrichtungen verschiedener Lichtsituationen wie Low und High Key eingegangen. Praxisnah wird erklärt, wie sich beim Einrichten eines Studios eine Menge Geld sparen lässt. Das Buch ist ab Ende Oktober erhältlich.



Foto-Drucker

Epson Expression Photo XP-950

400 €

www.epson.de

In höchster Qualität auf großem Format ausgedruckt – so kommen Fotos am besten zur Geltung. Mit dem neuen Expression Photo XP-950 von Epson ist das besonders einfach. Dank eines 8,8 Zentimeter großen Touchscreens und einem intuitiven Menü lassen sich Fotos per PictBridge direkt von der Speicherkarte ausdrucken. Über Wi-Fi und Wi-Fi Direct können Bilder drahtlos vom Smartphone oder vom Tablet aus gedruckt werden, ohne dass dafür ein Router nötig wäre. Der Drucker hat einen Einzug für Spezialpapiere bis zur Größe DIN A3. Durch den Einsatz der Spezialtinten Epson Claria Photo HD Ink in den sechs Farben Schwarz, Cyan, Magenta, Gelb, helles Cyan und helles Magenta geraten die Ausdrücke nicht nur sehr farbecht, sondern sind auch extrem haltbar. Bis zu 300 Jahre sollen die Ausdrücke laut Hersteller halten. Außerdem kann das Gerät scannen und kopieren.





Auch kleine Packmaße können der Auslöser für großartige Fotos sein.

CULLMANN CONCEPT ONE 622T.

Dieses Aluminium-Dreibeinstativ ist der Auftakt zu unserer **völlig neu entwickelten Stativ-Serie CONCEPT ONE**. Es ist enorm leicht und standfest und dabei extrem kompakt. Denn bei einer **Maximalhöhe von 135 cm** beträgt das Packmaß dank der um **180 Grad klappbaren Stativbeine gerade einmal 34 cm**. Darüber hinaus eignet es sich auch für bodennahe Makroaufnahmen und kommt **komplett mit eloxiertem Aluminium-Kugelkopf** inklusive integrierter **Kamera-Schnellkupplung** (Arca-kompatibel). Und das alles mit einer **Herstellergarantie von 10 Jahren**. www.cullmann.de





Superzoom-Kompakte

Ricoh HZ15

129 €

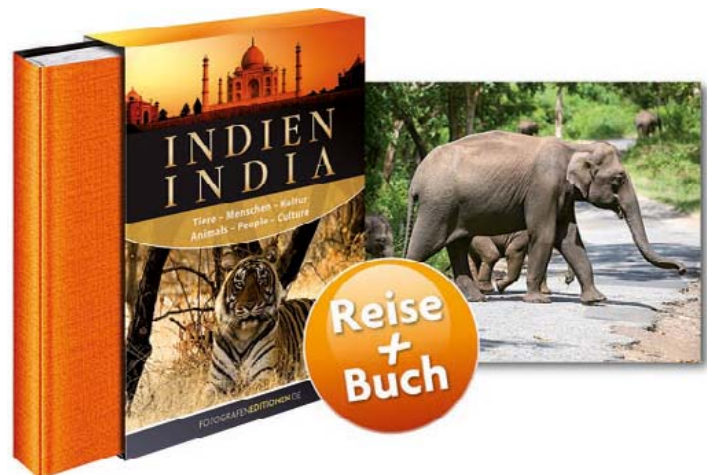
www.ricoh-imaging.de

Mit der HZ15 bringt Ricoh ein neues Modell im beliebten Segment der kompakten Kameras mit großem Zoombereich auf den Markt. Umgerechnet auf das Kleinbildformat deckt die in elegantem Schwarz gehaltene Kamera einen Zoombereich von 24 bis 360 Millimeter ab. Der 1/2,3" CCD Sensor hat eine Auflösung von 16 Megapixeln. Videos werden mit einer Auflösung von 1.280 x 720 Bildpunkten bei 30 Bildern pro Sekunde aufgenommen. Auch Zeitrafferaufnahmen sind mit der Kamera möglich. Bei einem Gewicht von 213 Gramm ist die Kamera nur 108,5 x 60 x 31 mm groß.

Elefant, Tiger und Foto Fotoreisen nach Indien Ab 5.290 €

www.fotografeneditionen.de

Im Frühjahr des kommenden Jahres bietet FOTOGRAFENEDITIONEN.DE drei geführte Fotoreisen nach Indien an. Jede der drei Rundreisen wendet sich an ambitionierte Fotografen, die Ihre Kenntnisse vertiefen und tolle Motive einfangen wollen. Der Clou dabei: Die Teilnehmer können sich selbst an der Gestaltung eines exklusiven Bildbandes beteiligen, in dem die besten Fotos der Reisen veröffentlicht werden. Der Erlös dieses Bildbandes kommt einem Tigerschutz-Projekt zugute. Reise 1 „Kultur, Menschen und Tiger“ findet vom 18. Januar bis 1. Februar statt, Reise 2 „Tiger, Elefanten und Nashörner“ vom 5. bis zum 20. Mai und Reise 3 „Asiatische Löwen und Tiger“ vom 14. bis zum 28. Mai. Auf jeder Reise ist ein professioneller Fotograf dabei.



Neues Tragekonzept Kata Nimble & 3N1

Ab 59,90 €

www.kata-bags.de

Der israelische Taschenspezialist KATA bringt mit dem Modell Nimble eine innovative Umhängetasche mit kompakten Maßen auf den Markt. Der gepolsterte Schultergurt lässt sich kinderleicht von einem Ein-Gurt- in ein

Zwei-Gurt-System umwandeln, was für eine ausgeglichene Gewichtsverteilung sorgt. Der 3N1 mit neuartigem Tragekonzept lässt sich als Slingvariante, in der X-Trageposition oder als normaler Rucksack tragen. Die besonders leichten Taschen sind innen modular aufgebaut und passen sich so perfekt den Bedürfnissen des Fotografen an. Die Nimble-Tasche gibt es in zwei Varianten für 59,90 Euro und 84,90 Euro. Der 3N1-Rucksack wird in vier Größen zwischen 10 und 33 Litern zu Preisen von 99,90 bis 189,90 Euro angeboten.

it's your chance
for a new perspective



Fesselnde Momente festhalten

Beeindruckende Schärfentiefe, extrem hohe Lichtstärke: Mit dem walimex pro 35 mm 1:1,5 VDSLR Objektiv dokumentierst du einmalige Momente mit aufregenden Details und unvergleichlicher Emotion – egal ob als Foto oder Video.

Nutze die Chance und gib deinen Bildern eine neue Perspektive!

www.walimexpro.de



Wetterfeste Blitze

Pentax AF 360FGZII und AF540FGZII

349 € / 499 €

www.ricoh-imaging.de

Auch bei Außenaufnahmen kann ein Blitz gute Dienste leisten, etwa um Motive bei Gegenlicht aufzuhellen. Um den Einsatz auch bei schlechten Wetterbedingungen zu ermöglichen, stellt Pentax zwei Blitzgeräte vor, die wetterfest abgedichtet sind.

Die Leitzahl des AF 360FGZII liegt bei 36, die des AF540FGZII bei 54. Beide Blitze lassen sich

manuell steuern und können auch kabellos eingesetzt werden. Durch eine bessere Abstimmung auf den Kamerasensor soll das P-TTL-System in jeder Aufnahmesituation zu befriedigenden Resultaten führen. Die Reflektoren beider Blitze sind dreh- und schwenkbar, horizontal um 180 Grad und vertikal von -10 bis 90 Grad. Die Reflektoren passen sich

automatisch innerhalb des Zoombereichs von 24 bis 85 mm an (bezogen auf das Klein-

bildformat). Da immer mehr Fotografen auch die Videofunktion ihrer Systemkamera nutzen, ist in beide Blitzgeräte eine LED-Leuchte eingebaut, die sich auch als AF-Hilfslicht nutzen lässt.



Extrem schmal

Hoya Revo

Ab 29,90 €

www.hapa-team.de

Zur neuen Revo-Serie für anspruchsvolle Fotografen gehören drei mehrfach vergütete Filtermodelle: ein UV-, ein zirkularer Pol- und ein Protector-Filter. Das im Super-Multi-Coating-Verfahren (SMC) veredelte Glas reduziert zuverlässig Reflexionen. Es ist in extrem schmale Aluminium-Filterrahmen eingefasst, was die Filter sehr stabil macht. Aufgrund der hohen Transmission der Filter werden Farben brillant und gesättigt dargestellt und der Kontrast wird bestmöglich herausgearbeitet. Die UV-Filter absorbieren fast das gesamte Spektrum an UV-Strahlen, die neuen Revo Pol-Cirkular-Filter beseitigen störende Spiegelungen, je nach Einstellung, nahezu restlos. Die Polfilter kosten – je nach Durchmesser – zwischen 59,90 und 139,90 Euro, die Protector-Filter zwischen 29,90 und 79,90 Euro, die UV Filter gibt es von 34,90 bis 89,90 Euro.



EIZO ColorEdge-Monitore mit höchster Farbverbindlichkeit für kreative Anwender. Wenn Sie sich für einen EIZO ColorEdge-LCD entscheiden, entscheiden Sie sich für absolute Farbverbindlichkeit, detailgenaue Darstellung und bis zu eine Milliarde Farben. Und damit für bessere Ergebnisse. Mehr Infos unter www.eizo.de/coloredge



Farbig Eneloop- Akkus in verschiedenen Farben

24,99 €

www.eneloop.de

Wer regelmäßig mit Akkus operiert, kennt das Problem: Man kann frisch geladene Akkus nicht von leeren unterscheiden. Eine limitierte Sonderedition in acht verschiedenen, modernen Farben schafft Abhilfe. So lassen sich die Akkus in

bewährter Qualität (1900 mAh, Größe AA/Mignon, bis zu 1.800 mal aufladbar, auch nach 5 Jahren Lagerung liefern die Akkus noch 70 Prozent der Ladung) einfach voneinander unterscheiden.

Flexibler Kartenleser Lexar Professional Workflow Reader

75 €

www.lexar.com

Mit dem Professional Workflow Reader können gleichzeitig Bilder von bis zu vier Speicherkarten über einen USB 3.0 Anschluss zum Rechner übertragen werden. Das Gerät besteht aus einem zentralen Hub mit vier Anschlüssen, an denen sich unterschiedliche Lesegeräte anbringen lassen. Derzeit sind Leser für die Standards XQD, UDMA 7 CompactFlash, SDHC UHS-I und SDXC UHS-I verfügbar. Die einzelnen Einschübe kosten zwischen 28 und 42 Euro. Das Gerät kann auch an zukünftige Kartenstandards angepasst werden. Der große Vorteil dieses Systems: Die hohe Übertragungsgeschwindigkeit auch bei paralleler Übertragung von mehreren Quellen sorgt für einen wesentlich schnelleren Workflow – vor allem beim Kopieren von RAW-Daten und Videos. Das wissen nicht nur Profis zu schätzen.





Leichte Beinarbeit B.I.G. TMC-1300 Carbon 2 in 1 **199 €**

www.big-foto.de

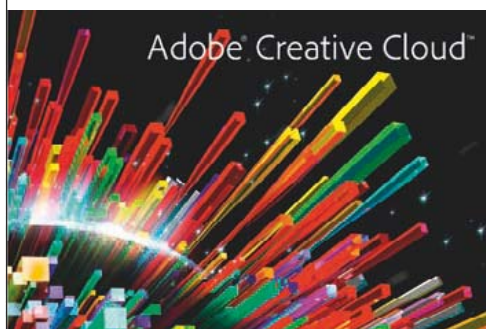


B.I.G. bringt ein neues Carbon-Stativ mit professionellen Features. Da das Stativ aus robustem Carbon gefertigt ist, kann es trotz des geringen Eigengewichts von 1,3 Kilogramm bis zu 15 Kilogramm tragen. Mit wenigen Handgriffen lässt sich das Dreibein in ein Einbein verwandeln. Zum Liefer-

umfang gehört ein stabiler Kugelkopf mit Friktionssystem sowie ein Schnellwechselsystem. Jeweils vier Beinsegmente und die Mittelsäule ermöglichen einen weiten Verstellbereich: Die minimale Höhe beträgt 28 Zentimeter, die maximale 1,67 Meter. Für bodennahe Aufnahmen gehört zusätzlich zur langen Mittelsäule eine kürzere zum Stativ. Beide lassen sich für bodennahe Aufnahmen auch umgekehrt anbringen. Neben Gummifüßen hat das TMC-1300 Carbon auch ausfahrbare Spikes. Das Packmaß beträgt durch eine ausgeklügelte Konstruktion nur 47 Zentimeter. Ein ummanteltes Bein lässt sich abschrauben und wird zusammen mit dem Kugelkopf zu einem soliden Einbeinstativ mit maximal 1,43 Meter Länge. Zum Lieferumfang gehört auch eine Tasche.

Foto-Software Photoshop CC und Lightroom 5 **9,99 € / monatlich**

www.adobe.com



Adobe verabschiedet sich nach und nach von dem Konzept, Software per Lizenz zu verkaufen und schwenkt zu einem Abo-Modell um. Für Besitzer einer älteren Lizenz gibt es nun ein attraktives Angebot: Besitzer von Photoshop CS3 oder höher erhalten ein Abo-Bundle bestehend aus Photoshop CC, Lightroom 5, 20 GB Speicherplatz und Behance Prosite zum Vorzugspreis von monatlich 9,99 Euro (zzgl. MwSt). Wie lange dieses Angebot gültig ist, teilte Adobe allerdings nicht mit.



Projektions-Vorsatz Light Blaster **100 €**

www.enjoyyourcamera.de

Die Idee ist einfach und genial: Der Light Blaster ist ein Projektionsaufsatz, der jeden Systemblitz in einen Diaprojektor verwandelt. Ist der Blitz mit der auslösenden Kamera synchronisiert, können so Bilder auf das Motiv oder den Hintergrund projiziert werden. Dazu wird allerdings noch ein Canon-EOS-Objektiv benötigt, das vorne auf dem Light Blaster angebracht werden kann. Verschiedene Creative Kits mit interessanten Projektions-Motiven sind als Zubehör ebenfalls bei enjoyyourcamera.de erhältlich. Natürlich lassen sich auch eigene Dias mit dem Gerät einsetzen. Das erweitert die kreativen Möglichkeiten im Studio sowie on Location erheblich.



MOMENTE DES JAHRES

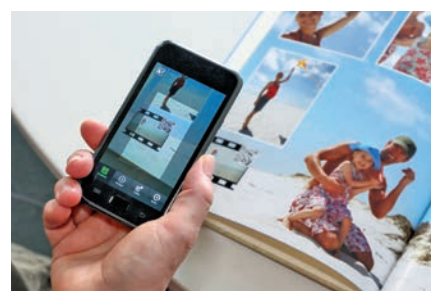
Neue Fotoprodukte von CEWE

Zum Jahresausklang präsentiert CEWE Produktinnovationen, um die besten Fotos aus 2013 in Szene zu setzen. Auch für Filme von Smartphone oder Kamera gibt es neue Möglichkeiten, diese ansprechend aufzubereiten.

SCHLICHTE ELEGANZ: DAS CEWE FOTOBUCH PREMIUM-MATT

Das CEWE FOTOBUCH Premium-Matt wirkt durch seine griffige und dennoch hochwertige Struktur. Porträtfotografien etwa bekommen eine zusätzliche künstlerische Note durch hohe Detailzeichnung und außergewöhnliche Tiefenschärfe. Der Druck erfolgt mit HD-Tinte. Bei Verwendung hochauf-

gelöster Bilddaten erzielt man ein besonders gutes Druckergebnis. Diese Variante ist in den Formaten Groß, Groß Panorama und XL erhältlich.



NEU: VIDEO-EINBINDUNG MIT QR-CODE

Neben Fotos können auch Filme von Smartphone oder Kamera in das CEWE FOTOBUCH oder in CEWE CARDS integriert werden. Besondere Situationen, z. B. aus dem letzten Urlaub, lassen sich einfach besser über Bewegtbild transportieren. Diese Videos können jetzt mittels eines QR-Codes eingefügt und später mit einem entsprechenden Reader auf Smartphone oder Tablet abgespielt werden. Im CEWE FOTOBUCH lassen sich die Videoaufnahmen zudem mit einem Titelfoto oder einem Filmstreifen mit bis zu sechs Fotos abbilden.

+++ CEWE Tipp

Weihnachtsgrüße jetzt als persönliche Videobotschaft mit den CEWE CARDS verschicken: Der Kurzfilm wird in Form eines gedruckten QR-Codes auf der Karte abgebildet. Eine tolle Möglichkeit, um Verwandte und Freunde in der Ferne mit ein paar netten Worten zu überraschen, die in die Kamera gesprochen werden.

Mehr Informationen unter www.cewe.de



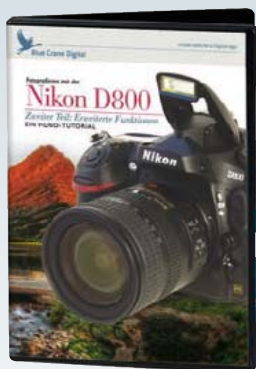
Out of Afrika Gura Gear Ca. 400 €

www.isarfoto.com

Die Rucksäcke und Fototaschen des amerikanischen Herstellers Gura Gear waren hierzulande lange ein Geheimtipp. Ab sofort werden sie in Deutschland über Isarfoto Bothe vertrieben. Der Naturfotograf Andy Biggs entwickelte während einer Afrika-Safari das Konzept für eine Tasche, die genügend Platz für große Teleobjektive bieten, aber trotzdem so kompakt sein sollte, dass sie als Handgepäck bei Flugreisen akzeptiert würde. Außerdem sollte sie leicht und unauffällig sein. Das Resultat war der Kiboko-Rucksack (oben) mit 22 Litern Fassungsvermögen, der alle diese Bedingungen erfüllt. Als Werkstoff kommt mit VX-21 ein hoch belastbares Kunstfasergewebe zum Einsatz. Wer mehr Platz braucht, bekommt mit dem Bataflae (unten) eine vergleichbare Ausstattung, allerdings mit einem Fassungsvermögen von 32 Litern. Alle Gura Gear-Produkte können im Ladengeschäft von Isarfoto gekauft werden, sind aber auch im Online-Shop des Händlers erhältlich.

Workshop Kaiser Video-Tutorial zur Nikon D800 2. Teil 29,99 €

www.kaiser-fototechnik.de



Dieser Video-Workshop ergänzt den ersten Teil, in dem es vor allem um Basiswissen der digitalen Fotografie und die Grundeinstellungen der Nikon D800 ging. Die Video-DVD behandelt in 114 Minuten die Feinheiten der Kameraeinstellungen:

Themen wie HDR-Fotografie, Schärfenachführung, Schärfen- und Auslösepriorität, Mastersteuerung externer Blitzgeräte sowie verschiedene Blitzmodi werden in direkt anwählbaren Kapiteln ausführlich behandelt. Die DVD kann sowohl in DVD-Playern als auch auf PCs mit DVD-Laufwerk wiedergegeben werden.

Stativ-Befestigungssystem Manfrotto TOP LOCK Ab 24,90 €

www.manfrotto.de

Bei professionellen Foto-Shootings kommt es oft auf Sekunden an. Da möchte man keine Zeit beim Anbringen der Kamera auf dem Stativ verlieren. Das neue TOP LOCK-System von Manfrotto soll hier entscheidende Vorteile bringen. Die Wechselplatten sind mit dem Arca-Swiss-System kompatibel, lassen sich aber nicht nur seitlich einschieben, sondern können auch zeitsparend von oben auf das Stativ gesetzt werden. Eine erste Arretierung erfolgt dabei durch einen Sicherungspins automatisch. Die Schnellwechselplatten können schnell und unkompliziert an der Kamera angebracht werden. Ein Aluminium-Adapter sorgt für ein besonders geringes Gewicht bei hoher Stabilität.



Fotos: Hersteller



SIRUI

Stativ & Zubehör für Anspruchsvolle

SIRUI K-30X Kugelkopf

- Leichtgängiger, hoch belastbarer Aluminium Kopf
- 3 Nivellierlibellen für perfekte Ausrichtung
- Separat einstellbare Feinjustierung der Friktion
- 90°-Ausparung für Hochformataufnahmen
- Bodenplatte (ø60mm) 360° drehbar mit Gradskala
- Arca-Swiss kompatible Wechselbasis mit Safety Lock System

Inkl. SIRUI TY-70S Wechselplatte mit Security Pin und Sliding Stopper



44mm



108mm



0,5kg



30kg

SIRUI M-3004X Master Aluminiumstativ

- Dreibeinstativ mit integriertem Einbeinstativ
- Mittelsäule teilbar für bodennahe Aufnahmen
- Einbeinstativ mit Mittelsäule auf 175cm verlängerbar
- Beine komplett umschlagbar für Transport
- Beinwinkel-Lock-Mechanismus – 3 Raststufen
- Gummifüße mit herausdrehbaren Metallspikes
- Abgedichtete Drehverschlüsse – 4 Segmente je Bein

Inkl. Kälteschutzgriffe, Stabilisierungshaken und Tasche



22-32mm



16cm



179cm



57cm



47-149cm



2,3kg



18kg



20/51/83°



sirui.de



Das Beste für Ihre Fotos

Es gibt viele Möglichkeiten, Ihre schönsten Aufnahmen so zur Geltung zu bringen, wie sie es verdienen. Zum Beispiel mit hochwertigen Drucken in ungewöhnlichen Formaten und auf speziellen Materialien.

Auflösung und Bildqualität aktueller Kameras werden von Generation zu Generation immer besser. So entstehen viele Meisterwerke, die viel zu schade dafür sind, nur auf kleinformatigen Abzügen oder dem Bildschirm angeschaut zu werden. Neben Standarddrucken bietet der Anbieter Pixum einige außergewöhnliche Lösungen an, Ihre Bilder in Bestform zu präsentieren.

Für alle Produkte finden Sie auf der Internetseite **www.pixum.de** praktische Gestaltungshelfer, mit denen die Bestellung einfach zu handhaben ist.



Richtig edel ist auch das Pixum **Fotobuch XXL** im Querformat: In der Hardcover-Variante ist es 38 x 29 cm groß. Bei einem Umfang von 26 bis 154 Seiten haben Sie die Wahl zwischen Premium-Papier, hochglanzveredeltem Premium-Papier, glänzendem oder seidenmattem Fotopapier. Die Lay-Flat-Bindung erlaubt beim aufgeklappten Buch eine absolute Planlage – so können Panoramafotos mit bis zu 76 Zentimetern Breite wiedergegeben werden. Für den Einband stehen Hardcover, Leinen oder Kunstleder zur Auswahl. Das Fotobuch XXL gibt es ab 59,99 Euro.



Besonders gefragt sind zum Jahreswechsel hin natürlich **Wandkalender**: Mit Größen von A4 über A3 bis hin zu A2 kann man so über das ganze Jahr Freude an seinen Bildern haben – oder diese Freude anderen schenken. Pixum bietet diverse Kalender auf Premium-Papier, mit Hochglanzveredelung und sogar auf echtem Fotopapier an. Die einfachsten Varianten bekommen Sie schon ab 9,99 Euro, Wandkalender auf Fotopapier im A2-Format gibt es für 49,99 Euro. Und wenn Sie schon dabei sind: Ohne großen Aufwand lassen sich auch Terminkalender, Klappkalender oder Küchenkalender mit den einmal ausgewählten Motiven erstellen. Besonders elegant ist der Jahreskalender hinter Acrylglas mit kostenlosem Aufsteller für 12,99 Euro.



Soll ein Bild zum echten Blickfang werden, bietet sich ein Großformat-Druck als **Galerie-Print** an: Dabei wird das Foto hinter 4 Millimeter dickes Acrylglas gedruckt und rückseitig mit einer Alu-Dibond-Platte verstärkt. Die Aufnahmen bekommen so eine beinahe plastisch anmutende Ausstrahlung. Die Formatauswahl ist bei dieser edlen Druckvariante besonders vielfältig: von 30 x 20 cm bis hin zu 150 x 100 cm können Sie aus den unterschiedlichsten Größen wählen und beispielsweise auch quadratische oder Panorama-Formate gestalten. Die Bestellung ist nicht komplizierter als bei anderen Abzügen, das fertige Bild bekommen Sie – inklusive Wandhalterung – innerhalb von etwa sechs Werktagen geliefert. Im Format 120 x 80 erhalten Sie diesen hochwertigen Druck beispielsweise für 283,99 Euro zuzüglich Versand.

+++ in letzter minute +++ in letzter minute +++

Neues Flaggschiff

Pentax K3

1.299 €

www.ricoh-imaging.de



WETTERFEST

Mit 92 Dichtungen gegen Wetter und Staub geschütztes Magnesiumgehäuse.



Die Pentax K-3 ist das neue Spitzenmodell unter den Spiegelreflex-Kameras des Herstellers. In dem mit 92 Dichtungen gegen Wetter und Staub geschützten Magnesiumgehäuse ist ein neu entwickelter APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln untergebracht. Zusammen mit dem ebenfalls neuen Prozessor Prime III soll der für besonders gute Bildqualität sorgen. Darüber hinaus arbeitet das Autofokus-System mit 27 Sensoren, davon 25 Kreuzsensoren. Da kein Tiefpassfilter zum Einsatz kommt, soll die Lichtausbeute besonders hoch sein – die ISO-Einstellung kann bis auf den Wert 51.200 hoch geregelt werden. Gegen verwackelte Bilder arbeitet der beweglich gelagerte Sensor unabhängig vom eingesetzten Objektiv – er soll bis zu 3,5 Lichtwerte ausgleichen können. Zudem kann er, manuell gesteuert, in 24 Stufen den Effekt von Shift-Objektiven nachahmen. Auch die Serienbildfunktion wurde mit bis zu 8,3 Bildern pro Sekunde deutlich verbessert.

Bei Full-HD-Videoaufnahmen, die wahlweise in 60i, 50i, 24p, 25p oder 30p gedreht werden können, lässt sich die Belichtungseinstellung nun manuell vornehmen. Anschlüsse für externe Mikrofone und Kopfhörer sind vorhanden. Pentax-Fans, die das Besondere mögen, werden sich für die „Premium Silver Edition“ interessieren: Von der Kameravariante mit silbernem Gehäuse und Batteriegriff werden weltweit nur 2.000 Exemplare auf den Markt gebracht.

Technische Daten	Pentax K3
Sensorauflösung/Bildgröße	23,35 MP / 6.016 x 4.000 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	CMOS / 23,5 x 15,6 mm / 1,5x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	•/–
Sucher/Bildfeldabdeckung	Pentaprisma / 100%
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 100-51.200 / –
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/8.000 s (1/180 s)
Autofokus/Messfelder	27 (25)
Bilder pro Sekunde/in Folge	8,3 / 60 JPEG, 23 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 13 (ISO 100)
Bildschirm/Auflösung	8,1 cm (3,2 Zoll) / 1.037.0000 Pixel
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 60 Bs / H.264 / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Maße (B x H x T)	131,5 x 100 x 77,5 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	800 g

+++ in letzter minute +++ in letzter minute +++

Günstige Vollformat-Spiegelreflex-Kamera

Nikon D610

1.949 €

www.nikon.de

Die D610 löst die gerade mal ein Jahr alte D600 als Nikons Einstiegskamera in die Vollformat-Klasse ab. Gegenüber dem Vorgängermodell wurde die Serienbildgeschwindigkeit auf 6 Bilder pro Sekunde erhöht. Ebenfalls neu ist der Modus „Leise Auslösung“ – damit fällt man zum Beispiel weniger auf, wenn man in Museen oder bei Veranstaltungen fotografiert. Das Autofokus-System Multi-Cam 4800 arbeitet mit 39 Messfeldern, und kann so sogar mit dem Spitzenmodell D4 mithalten. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit genügt selbst Mondlicht zum präzisen Fokussieren. Beim Fotografieren wie beim Filmen in Full-HD-Qualität kann man wählen, ob der gesamte Vollformat-Sensor genutzt werden soll, oder nur eine reduzierte Fläche im APS-Format – das erweitert die Flexibilität. Mit der D610 lassen sich vollautomatisch Zeitrafferaufnahmen und HDR-Fotos machen, 19 Motivprogramme sorgen dafür, dass die Kamera nicht nur für Foto-Experten ein tolles Werkzeug ist.



BITTE NICHT STÖREN

Neu ist der Modus „Leise Auslösung“ für die diskrete Fotografie z.B. in Kirchen und bei Veranstaltungen.

Das Online-Magazin zur Fotografie.

Täglich aktuell.

Unter www.photoscala.de finden Sie täglich Aktuelles aus dem gesamten Spektrum der Fotografie. Meldungen und Meinungen, Berichte und Kommentare, manches Mal auch Kurioses.

photoscala informiert nicht nur, sondern kommentiert auch kritisch bis sarkastisch; wo notwendig und je nachdem.



photoscala hat ein Konzept.

- Täglich aktuelle Nachrichten zur Fotografie.
- Die ganze Bandbreite der Fotografie - digital und analog: Alles, was aus der Welt des Bildermachens kommt, hat das Potential für eine Meldung (auch aus den Bereichen Forschung, Wirtschaft und „über den Tellerrand“).
- Konsequente und klare Trennung von redaktionellem Text, Pressemeldungen und Werbung.
- Die Redaktion begleitet Entwicklungen auch über den Tag hinaus.

KAMERAS

Fotos: Gromovtaya/Shutterstock.com, Hersteller



PROVOKATIV Könnte es sein, dass die zunehmend offensivere Rauschunterdrückung die Schärfe glättet? Angesichts neuer Beobachtungen in den Tests hat diese Frage durchaus ihre Berechtigung.

Das Ende der Schärfe?

In den vergangenen zwei, drei Jahren haben wir bei den meisten System-Kameras feststellen können, dass die kamerainterne Signalaufbereitung der neuen Generation sehr differenziert arbeitet. Die Rauschunterdrückung verringert die Körnung, ohne die Details glatt zu bügeln. Die Scharfzeichnung bearbeitet sehr effizient bestimmte Kanten und Strukturen nach ihrer Größe und Ausrichtung. Der Kontrast wird nur in den Bereichen mittlerer Helligkeit erhöht, was den visuellen Schärfeeindruck steigert, ohne den Dynamikumfang zu verringern. Das haben wir vor allem bei der diskreten Signalaufbereitung festgestellt, die auch dann im Hintergrund arbeitet, wenn die entsprechenden Einstellungen in der Null-Position sind. Nun testen wir nach wie vor alle Kameras in den Werkseinstellungen und stellen alle Korrekturen auf Null. Und stellen immer häufiger

fest, dass die interne, auch in der OFF-Position nicht abschaltbare Detailaufbereitung bei einigen neuen Kameras tendenziell offensiver abgestimmt ist. Bei der Sony Alpha 3000 (Test ab Seite 36) greift die Rauschunterdrückung ab ISO 400 ein, der VN-Wert (Visual Noise) nimmt ab, die Eingangsdynamik zu. Noch deutlicher tritt dieser Effekt bei der Sony NEX-5T auf (Test ab Seite 40), die dreimal den höchsten Wert von 256 Stufen für die Ausgangsdynamik erreicht. Noch kurioser ist diese Erscheinung bei der Fujifilm X-M1 (Test ab Seite 38), die von ISO 100 bis ISO 3.200 immer den Maximalwert von 256 Stufen erreicht. Das hatten wir noch nie in einem Test. Und sogar bei der Canon EOS 70D (Test ab Seite 34) ist offenbar eine auch bei OFF nicht abschaltbare, diskrete Rauschunterdrückung aktiv, die bereits ab ISO 800 die feinsten Details und Strukturen minimal glättet.

TESTS IN DIESER RUBRIK

SLR-Oberklasse (APS-C-Format)

Canon EOS 70D

Seite 34



Systeme mit Sucher (APS-C-Format)

Sony Alpha 3000

Seite 36



Systeme ohne Sucher (APS-C-Format)

Fujifilm X-M1

Seite 38

Sony Alpha NEX-5T

Seite 40



Glatt gebügelt

Hoffentlich kein neuer Trend: Bei den auf den folgenden Seiten getesteten brandneuen Kameras sind offenbar sowohl eine Rauschunterdrückung als auch eine Detailaufbereitung sogar in der Null-Position immer im Hintergrund aktiv. Die Rauschunterdrückung bügelt die feinen Details und Strukturen glatt, die Detailaufbereitung peppt sie wieder auf. Die Folge: Artefakte, die nicht nur das geschulte Auge sieht.





Serie: Große Kaufberatung
Die richtige Kamera

Teil 1: Grundlagen

Teil 2: Spiegelreflex-Kameras
(FOTOTEST 1/14)

Teil 3: Spiegellose System-Kameras
(FOTOTEST 2/14)

DIE **PERFEKTE** KAMERA FÜR SIE!

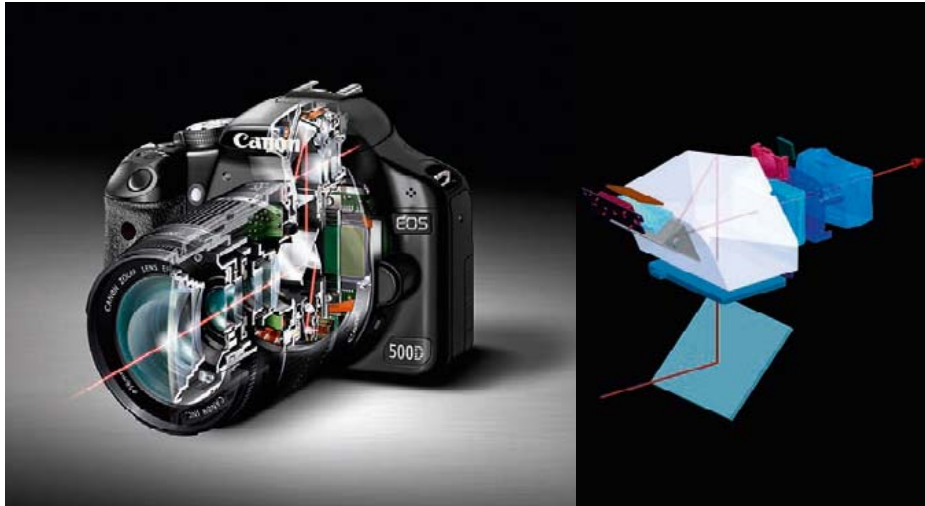
Knipsen kann man mit jedem Smartphone. Aber wer richtig fotografieren will, der braucht eine Digitalkamera. Doch wie findet man die Kamera, die am besten zu einem passt? Wir sagen Ihnen, worauf Sie achten müssen.

Digitalkameras gibt es wie Sand am Meer. In allen Formaten, Pixel- und Preisklassen. Aber wer eine Kamera kauft, ohne sich vorher Gedanken darüber gemacht zu haben, welche Aufgaben sie erfüllen soll, der wird womöglich nicht viel Freude mit ihr haben. Genau das soll unsere große Kaufberatung verhindern. Eine digitale Kamera zu kaufen bedeutet auch, sich für eine bestimmte Art und Weise des Fotografierens zu entscheiden. Daher sollte

der Kamerateyp, auf den Ihre Wahl fällt, perfekt zu Ihnen passen. Und sich für die fotografischen Bereiche eignen, die Sie bevorzugen. Ein paar Überlegungen vor dem Kauf können also nicht schaden: Wie wichtig ist für Sie die Fotografie: Ist sie nur ein Hobby – oder vielleicht doch mehr? Wie hoch sind Ihre Qualitätsansprüche? Welche Motivbereiche liegen Ihnen, welcher Bereich der Fotografie interessiert Sie am meisten?

Die Vorentscheidung

Die erste und wichtigste Entscheidung betrifft die Art der Kamera. Zur Auswahl stehen grundsätzlich verschiedene Gattungen: Spiegelreflex-Kameras, spiegellose System-Kameras mit und ohne Sucher, Bridge- und Kompakt-Kameras. Alle haben ihre Vor- und Nachteile, die zu kennen vor Fehlkäufen schützt. Mittelformat-Kameras bleiben als reine Profi-Geräte bei dieser Kaufberatung außen vor.



SPIEGELREFLEX Bei einer SLR-Kamera wird das vom Objektiv erzeugte Bild über einen Spiegel zum Pentaprismensucher (Skizze) und dann zum Sucherokular geleitet. Bei preiswerten Modellen werden Spiegelflächen statt eines Prismas aus optischem Glas eingesetzt (Röntgendarstellung). Der Strahlengang ist aber identisch.

Spiegelreflex-Kameras

Bei einer SLR-Kamera (Single Lens Reflex, Spiegelreflex) wird das vom Objektiv erzeugte Bild vor der Aufnahme über einen Spiegel zum Pentaprismensucher geleitet (preiswerte Modelle haben einen Spiegelsucher). Das seitenrichtige und aufrechtstehende Sucherbild entspricht im gesamten Entfernungsbereich dem Bildfeld, wobei die Bildfeldabdeckung je nach Kamera zwischen 95 und 100 Prozent variiert.

Sony hat mit seinen SLT-Modellen eine neue Gattung digitaler Kameras eingeführt. SLT steht für Single Lens Translucent Mirror. Ein unbeweglicher, teildurchlässiger Spiegel lässt den größten Teil des Lichts für die Aufnahme durch und reflektiert den anderen für bestimmte Anwendungen. SLT-Kameras sind also echte Spiegelreflex-Kameras. Da der Spiegel aber nicht hoch und zurück klappen muss, kann man sich die aufwändige und verschleißanfällige Mechanik sparen. Und es gibt keine Dunkelfase und keine Zeitverzögerung. Dabei wird das reflektierte Licht permanent zum AF-Modul geleitet, so dass die SLT-Kameras ständig fokussieren können. Die Bildqualität leidet auch nicht darunter, dass nur 70 Prozent des Lichts durch eine teilweise reflektierende Fläche zum Sensor gelangen. Das haben unsere Tests eindeutig bewiesen. Die Sichtqualität der elektronischen (OLED-) Sucher der neuen Generation ist ausgezeichnet. Die SLR-Modelle sind mit einem ➤



PHASENDETEKTION Egal ob im Quer- oder Hochformat, die Sport- und Action-Fotografie ist eine Domäne der SLR-Kameras, weil sie mit einem wesentlich leistungsfähigeren und schnelleren Autofokus-System als die anderen Kamera-Gattungen ausgestattet sind (Phasendetektions-AF).

SLR-KAMERAS VOLLFORMAT

Robuste, leistungsfähige System-Kameras mit Top-Ausstattung für höchste Ansprüche bei der Bildqualität und Aufnahmetechnik. Sehr gute Modellauswahl. Es gibt echte Profi-Boliden. Und Allround-Modelle, die kaum größer und schwerer sind als SLR-Kameras der APS-C-Oberklasse.

➤ Vorteile

- + großes Aufnahmeformat (36 x 24 mm)
- + überragende Bildqualität
- + großes Sucherokular
- + robustes, abgedichtetes Gehäuse mit Metallchassis
- + exzellente Handhabung, zwei Einstellräder, Joystick, u.v.m.
- + minimale Auslöseverzögerung
- + umfassende Bildgestaltung mit Blende und Verschlusszeit
- + Wechselobjektive für alle Motivbereiche (Makro, Shift, Weichzeichner, extreme Weitwinkel und Teles, hohe Lichtstärke)
- + umfangreicher motivbezogener Systemausbau mit Blitzgeräten, Makrozubehör, Filter, u.v.m.
- + üppige technische Grundausstattung auf höchstem Leistungsniveau
- + schneller und präziser Autofokus (Phasendetektions-AF)
- + autofokusgekoppelte Belichtungsmessung
- + kein Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich

❖ Nachteile

- größer, schwerer und teurer als APS-C-Kameras
- auch das Zubehör, vor allem die Objektive sind größer,

- schwerer und teurer als bei APS-C-Kameras
- Helligkeit des Sucherbilds hängt von der Lichtstärke des Objektivs ab (Ausnahme: SLT-Kameras von Sony)
- Spiegelkasten erfordert aufwändige und somit teure Konstruktion der Weitwinkelobjektive (Retrofokus-Konstruktionen)
- Spiegelschlag kann hörbar und spürbar sein

❖ Eignungsprofil

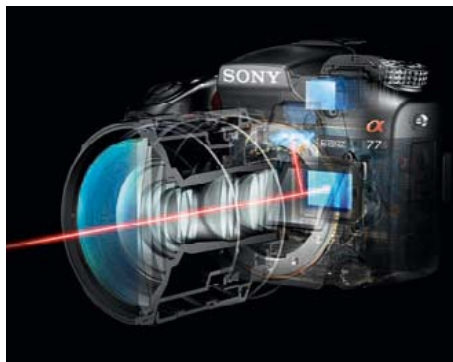
- Profi-Fotografen und solche, die es werden wollen
- engagierte Fotografen mit höheren Ambitionen
- qualitätsbewusste Fotografen, die eine Fotoausstellung anpeilen
- Sport- und Action, Tierfotografie, Reisereportagen, Makrofotografie, Porträts, Architektur, Landschaft, Kinderaufnahmen, Schnappschüsse, experimentelle Fotografie mit Spezialobjektiven

❖ Kamera-Tipps

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Canon EOS 6D | (98,7 Punkte, Test in 1/13) |
| Nikon D600 | (96,3 Punkte, Test in 1/13) |
| Sony SLT Alpha 99 | (95,3 Punkte, Test in 6/12) |



VOLLFORMAT Die Canon EOS 6D ist eine hervorragende Vollformat-SLR, die nur unwesentlich größer und schwerer ist als die APS-C-Kameras der Oberklasse.



UNBEWEGLICH Die SLT-Kameras von Sony sind echte Spiegelreflex-Kameras: Ein unbeweglicher, teildurchlässiger Spiegel lässt den größten Teil des Lichts für die Aufnahme durch und reflektiert den anderen für bestimmte Anwendungen.



SPIEGELLOS Bei spiegellosen System-Kameras ist kein Spiegelkasten vorhanden. Daher lassen sich Objektive mit verkürzter Schnittweite konstruieren.

wesentlich leistungsfähigeren und schnelleren Autofokus-System als die anderen Kamera-Gattungen ausgestattet (Phasendetektions-AF). Dabei tasten mehrere AF-Sensoren das von einer asphärischen Linse geteilte Bild ab. Die Teilbilder (Sekundärbilder) werden nach dem Phasendetektionsprinzip miteinander verglichen. Wenn sie eine identische Helligkeit bei höchstem Kontrast aufweisen, gilt das Bild als scharf, und es werden die Steuersignale für den Stellmotor im Objektiv gegeben.

Auch die AF-gekoppelte Belichtungsmessung ist raffinierter, differenzierter und präziser, so dass sich jede Belichtungssituation in den Griff bekommen lässt. Die Liste der

serienmäßigen Annehmlichkeiten der digitalen SLR-Kameras ist noch länger als bei den anderen Kamera-Gattungen, und das technische Innenleben erreicht bei den meisten Modellen die Ernsthaftigkeit der Profiklasse. Sie bieten durch ihre üppige Ausstattung und die zahlreichen technischen Möglichkeiten die besten Allround-Eigenschaften unter allen Typen von Digital-kameras. SLR-Kameras ermöglichen die totale Kontrolle des Bildaufbaus und den gezielten Einsatz von Blende und Verschlusszeit als Mittel der Bildgestaltung. Der Systemausbau durch Wechselobjektive und Zubehör erweitert die fototechnischen Einsatzmöglichkeiten und erschließt neue An-

wendungsbereiche wie zum Beispiel den Perspektivenausgleich mit Shiftobjektiven bei Architekturaufnahmen, die professionelle Studiofotografie mit Blitzanlagen oder die anspruchsvolle Makro-, Tier- und Sportfotografie.

Spiegellose System-Kameras

Das alles gilt zwar weitgehend auch für diese Gattung, aber die Auswahl an Objektiven und Zubehör sowie die technischen Möglichkeiten sind etwas eingeschränkter als bei den SLR-Modellen. Es gibt spiegellose System-Kameras mit und ohne elektronischen Sucher. Beide Kamera-Arten sind kleiner und leichter als SLR-Kameras. Weit verbreitet bei spiegellosen System-Kameras ist beim AF-System die Messung des Bildkontrastes im Strahlengang über den Bildsensor der Kamera. Dabei erfolgen mehrere Messungen mit verschiedenen Entfernungseinstellungen, um die Position mit dem höchsten Kontrast zu ermitteln (genauer: mit dem höchsten Anteil an hohen Frequenzen). Daher müssen die Fokussierglieder im Objektiv ein paar Mal hin- und her fahren, um die korrekte Einstellung zu finden. Bei hohen Motivkontrasten und guten Lichtverhältnissen erfolgt die Fokussierung sehr präzise. Bei flauen Motiven stoßen die Kontrast-AF-Systeme schnell an ihre Grenzen. Der Hybrid-AF einiger Mo- ➤



KOMPAKTHEIT Die Canon EOS 100D ist die kompakteste und mit rund 400 Gramm auch die leichteste Spiegelreflex-Kamera.

SLR-KAMERAS APS-C-FORMAT

Universell einsetzbare und beliebig ausbaubare System-Kameras mit üppiger Grundausstattung. Sehr gute Modellauswahl in allen Preisklassen und Leistungsstufen (Ober-, Mittel- und Basisklasse).

☛ Vorteile

- + kleiner, leichter und preiswerter als Vollformat-Kameras
- + ausreichend großes Aufnahmeformat (24 x 14 mm bis 21 x 14 mm)
- + hohe Bildqualität möglich, wenn die kamerainterne Detailaufbereitung gut abgestimmt ist
- + gutes Sucherokular (SLR-Oberklasse)
- + solides Gehäuse (SLR-Oberklasse)
- + sehr gute Handhabung (zwei Einstellräder sind nur in der SLR-Oberklasse Standard)
- + geringe Auslöseverzögerung
- + gute Bildgestaltung mit Blende und Verschlusszeit
- + speziell für APS-C konstruierte Objektive und Blitze sind kleiner, leichter und preiswerter als die für Vollformat-Kameras
- + Wechselobjektive für viele Motivbereiche (Makro, extreme Weitwinkel und Teles, gute Lichtstärke)
- + motivbezogener Systemausbau mit Blitzgeräten, Makrozubehör, Filter u.v.m.
- + üppige technische Grundausstattung auf hohem Leistungsniveau

- + meistens schneller und präziser Autofokus (Phasendetektions-AF)
- + autofocusgekoppelte Belichtungsmessung
- + Bildwinkelgewinn im Telebereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

☛ Nachteile

- von der Oberklasse abgesehen, erreichen Sucherokular und

Gehäuse-Robustheit nicht das Niveau der Vollformat-Kameras

- bei der visuellen Beurteilung der Bildqualität kommen die meisten APS-C-Modelle nicht ganz an das Vollformat heran
- Helligkeit des Sucherbilds hängt von der Lichtstärke des Objektivs ab (Ausnahme: SLT-Kameras von Sony)
- Spiegelkasten erfordert aufwändige und somit teure Konstruktion der Weitwinkelobjektive (Retrofokus-Konstruktionen)
- Spiegelschlag kann mitunter hörbar und spürbar sein
- Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

☛ Eignungsprofil

- ambitionierte Fotografen, die das höhere Gewicht einer Vollformat-Ausrüstung scheuen
- Tier- und Sport-Fotografen, die den Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x für Tele-Aufnahmen nutzen wollen
- Tierfotografie, Sport- und Action, Reisereportagen, Makrofotografie, Landschaft, Kinderaufnahmen, Schnappschüsse

☛ Kamera-Tipps

SLR-Oberklasse

Canon EOS 60D	(96,1 Punkte, Test in 1/11)
Nikon D7100	(95,1 Punkte, Test in 3/13)
Pentax K5iis	(95,0 Punkte, Test in 2/13)
Sony SLT Alpha 77	(93,2 Punkte, Test in 1/12)

SLR-Mittelklasse

Canon EOS 650D	(95,6 Punkte, Test in 5/12)
Sony SLT Alpha 65	(94,4 Punkte, Test in 6/11)
Pentax K-500	(94,3 Punkte, Test in 5/13)
Nikon D5200	(94,1 Punkte, Test in 2/13)

SLR-Basisklasse

Pentax K-500	(93,5 Punkte, Test in 5/13)
Canon EOS 100D	(93,2 Punkte, Test in 4/13)
Nikon D3200	(93,0 Punkte, Test in 4/12)
Sony SLT Alpha 58	(92,7 Punkte, Test in 3/13)



GEHT DOCH Die Samsung NX300 ist ein gutes Beispiel dafür, dass man eine Spiegel- und sucherlose APS-C-Kamera mit Einstellrädern, Direktasten und Blitzschuh ausstatten kann.

SYSTEM-KAMERAS OHNE SUCHER APS-C-FORMAT

Ultraflache Spiegellose Kameras mit sehr guter Ausstattung, aber ohne elektronischem Sucher. Das erschwert nicht nur am Strand die Bildbetrachtung auf dem Monitor, sondern auch in der Stadt, wenn die Sonne scheint. Einige Modelle bieten jedoch die Möglichkeit, einen optionalen elektronischen Sucher einzusetzen. Aber natürlich darf man dann die Frage stellen, warum nicht gleich eine System-Kamera mit eingebautem Sucher kaufen. Ferner ist zu bemängeln, dass bei vielen Modellen die Bedienung der Miniaturisierung zum Opfer gefallen ist. Der große Monitor belegt fast die gesamte Rückseite der Kameras, so dass kaum noch Platz für Bedienelemente bleibt. Bei der ultraflachen Bauweise lassen sich auch Einstellräder auf der Oberseite nur bedingt,

wenn überhaupt, anbringen. Dennoch, die Flachmänner sind vollwertige System-Kameras für alle, die bei der Fotoausrüstung auf Kompaktheit und wenig Gewicht achten.

➤ Vorteile

- + ultraflache, sehr kompakte und leichte Gehäuse
- + hohe Bildqualität möglich, wenn die kamerainterne Detailaufbereitung gut abgestimmt ist
- + kein Spiegelkasten, dadurch kleine, leichte Objektive mit verkürzter Schnittweite möglich
- + ausreichend guter Systemausbau mit Objektiven und Zubehör (aber: siehe unten)
- + recht gute Bedienung, wenn Einstellräder und Direktasten vorhanden sind
- + Bildwinkelgewinn im Telebereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

➤ Nachteile

- kein Sucher, daher schwierige Bildbetrachtung bei Sonne
- Kontrast-AF pumpt meistens, bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Bedienung meistens umständlich, wenn Einstellräder und Direktasten fehlen
- der Systemausbau mit Objektiven und Zubehör ist herstellerabhängig mehr oder weniger gut, aber er bleibt dennoch eindeutig hinter der SLR-Breite zurück
- Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

🔍 Eignungsprofil

- Fotografieren mit gewissen Qualitätsansprüchen, die eine möglichst kleine und leichte System-Kamera suchen
- Fotoanfänger, System-Einsteiger und Technikmuffel
- unbeschwerter Fotografie, wenn man unterwegs ist, aber der fehlende Sucher erschwert die Bildbetrachtung bei hellem Umgebungslicht

📷 Kamera-Tipps

Samsung NX 300	(95,7 Punkte, Test in 4/13)
Samsung NX 2000	(95,2 Punkte, Test in 4/13)
Sony Alpha NEX-5R	(92,5 Punkte, Test in 1/13)



SUCHER Der elektronische Sucher leistet gute Dienste, aber die winzigen Spiegellosen System-Kameras lassen sich meistens nur mit spitzen Fingern bedienen.

SYSTEM-KAMERAS MIT SUCHER APS-C-FORMAT

Relativ kleine Spiegellose Modelle mit elektronischem Sucher und sehr guter Ausstattung. Der Sucher leistet gute Dienste bei hellem Umgebungslicht und ermöglicht die von SLR-Kameras gewohnte Haltung. Da kein Spiegelkasten vorhanden ist, lassen sich (Weitwinkel-)Objektive mit verkürzter Schnittweite konstruieren. Diese sind kleiner, leichter und preiswerter als die Retrofokus-Objektive für SLR-Kameras.

➤ Vorteile

- + kompakte, leichte, recht flache Gehäuse
- + hohe Bildqualität möglich, wenn die kamerainterne Detail-

- aufbereitung gut abgestimmt ist
- + kein Spiegelkasten, dadurch kleine, leichte Objektive mit verkürzter Schnittweite möglich
- + sehr guter elektronischer Sucher (wenn hochauflösend und mit großem Okular; Hybrid-Sucher bei Fujifilm)
- + Einblenden aller Informationen in den Sucher (Gitter, Wasserwaage, Bildkontrolle, u.v.m.)
- + ausreichend guter Systemausbau mit Objektiven und Zubehör (aber: siehe unten)
- + gute Bedienung, wenn Einstellräder und Direktasten vorhanden sind
- + Bildwinkelgewinn im Telebereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

➤ Nachteile

- schwacher elektronischer Sucher (wenn pixelig und mit kleinem Okular)
- Bildaufbau im Sucher nicht in Echtzeit
- Kontrast-AF pumpt meistens, bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Bedienung kann umständlich sein, wenn Einstellräder und Direktasten fehlen
- der Systemausbau mit Objektiven und Zubehör ist herstellerabhängig mehr oder weniger gut, aber er bleibt dennoch eindeutig hinter der SLR-Breite zurück
- Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich (Crop-Faktor 1,5x bis 1,7x)

🔍 Eignungsprofil

- Fotografieren mit gewissen Qualitätsansprüchen, die das Gewicht einer SLR-Ausrüstung scheuen
- Fotoanfänger, System-Einsteiger und Technikmuffel
- Reisefotografie, aber darüber hinaus gute Allround-Kameras für die meisten Motivbereiche

📷 Kamera-Tipps

Samsung NX20	(95,9 Punkte, Test in 1/13)
Fujifilm X-E1	(94,5 Punkte, Test in 1/13)
Sony Alpha NEX-7	(93,9 Punkte, Test in 3/12)

KOSTENLOSE
Pampas II 15
Tasche beim
Kauf eines
Alta Pro 263AGH
Stativkits!*



Alta Pro 263 AGH



Auf vielfachen Wunsch haben wir unser preisgekröntes Alta Pro 263AT Stativ mit dem GH-100 Stativkopf vereint. Das Alta Pro Stativ verfügt über eine bisher unerreichte Stabilität und Flexibilität und ermöglicht völlig neue Blickwinkel. Das innovative MACC-System ermöglicht es dem Benutzer die Mittelsäule um 180 Grad horizontal und vertikal zu bewegen, so dass Makrofotografie und Weitwinkelaufnahmen ein Kinderspiel sind. Das ISSL-System positioniert die Mittelsäule in Sekunden in der gewünschten Position, ohne dass die Stabilität des Stativs beeinträchtigt wird.

*Weitere Informationen:

giftswithpurchases.vanguardworld.de



VANGUARD®

SYSTEM-KAMERAS MIT SUCHER MICRO-FOURTHIRDS

Das 2002 eingeführte FourThirds-System definiert die mechanischen und optischen System-Standards wie Sensor-Größe, Bildkreis, Auflagemaß, Bajonett, Strahlengang oder Auflösung. Das Bajonett beispielsweise muss doppelt so groß sein wie die Formatdiagonale, damit sich ein nahezu telezentrischer Strahlengang realisieren lässt. Und genau das ist beim Micro-FourThirds-Format nicht der Fall. Die Sensor-Größe ist mit 17,3 x 13 mm zwar gleich groß geblieben, aber das Bajonett ist kleiner. Die Bezeichnung geht auf ein historisches Vorbild aus den 50er Jahren zurück: Die Mutter aller modernen Bildspeicher-Röhren war die 4/3-Zoll-Röhre Vidikon. Sie galt als die 1-Zoll-Röhre schlechthin, denn konstruktionsbedingt ließen sich nur etwa 2/3 der Bildhöhe für die Bildaufzeichnung nutzen. Daher brauchte man 4/3 um auf 3/3 = 1 Zoll zu kommen. Das Seitenverhältnis ist aber ebenfalls 4:3. Dadurch lässt sich zwar der Bildkreis der Objektive besser als bei den länglichen Formaten ausnutzen, aber für die Bildgestaltung ist das weder Fisch noch Fleisch. Und Full-HD-Monitore und Flachbildfernseher sind ja ohnehin im Panorama-Format und die 4:3-Bilder werden mit seitlichen Balken gezeigt. Fotobücher und Fotopapiere sind üblicherweise ebenfalls länglich.

➤ Vorteile

- + das 17,3 x 13 mm Format ist gerade noch groß genug für eine gute Bildqualität, wenn die kamerainterne Detailaufbereitung gut abgestimmt ist
- + das Seitenverhältnis von 4:3 nutzt den Bildkreis der Objektive sehr gut aus
- + es gibt Kameras, die auch Profi-Anforderungen gerecht werden
- + sehr guter elektronischer Sucher (wenn hochauflösend und mit großem Okular)
- + Einblenden aller Informationen in den Sucher (Gitter, Wasserwaage, Bildkontrolle, u.v.m.)
- + guter Systemausbau mit Objektiven und Zubehör (aber: siehe unten)
- + gute Bedienung, wenn Einstellräder und Direkttasten vorhanden sind
- + Bildwinkelgewinn im Telebereich (Crop-Faktor 2x)



PROFI-ANSPRÜCHE Die M-FT-Kamera Panasonic Lumix GH3 hat einen Druckgusskern aus einer Magnesium-Legierung und ist außerdem noch wetterfest abgedichtet.

➤ Nachteile

- das Seitenverhältnis von 4:3 gilt als eher langweilig für die Bildgestaltung (länglichere Formate bringen mehr Spannung und Dynamik ins Bild)
- das Seitenverhältnis von 4:3 stimmt nicht mit den gängigen Ausgabemedien überein (Full-HD-Monitore, Fotobücher, Fotopapiere)
- schwacher elektronischer Sucher (wenn pixelig und mit kleinem Okular)
- Bildaufbau im Sucher nicht in Echtzeit
- Kontrast-AF pumpt meistens bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Bedienung kann umständlich sein, wenn Einstellräder und Direkttasten fehlen
- der Systemausbau mit Objektiven und Zubehör ist gut, bleibt aber er hinter der SLR-Breite zurück
- Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich (Crop-Faktor 2x)

➤ Eignungsprofil

- Fotografen, die aus dem kleinen Format alles herausholen wollen
- Fotografen, die eine kompakte Kamera suchen, die auch Profi-Anforderungen erfüllt

➤ Kamera-Tipps

Panasonic Lumix GH3	(97,0 Punkte, Test in 1/13)
Olympus OM-D E-M5	(96,3 Punkte, Test in 4/12)
Panasonic Lumix G6	(94,6 Punkte, Test in 4/13)



SPIEGELLOS Die M-FT-Kameras ohne Spiegelkasten lassen sich sehr flach konstruieren. Die Hinterlinsen der Objektive ragen fast bis zum Sensor ins Gehäuse hinein.

SYSTEM-KAMERAS OHNE SUCHER MICRO-FOURTHIRDS

Die oben beschriebenen Eigenschaften des Micro-FourThirds-Formats gelten auch hier. Die Modelle ohne Sucher sind klein, leicht und kompakt, aber der Monitor lässt sich bei hellem Umgebungslicht nicht gut betrachten. Auch die Bedienung ist aufgrund der kleinen Gehäuse-dimensionen nicht immer einfach.

➤ Vorteile

- + das 17,3 x 13 mm Format ist ein guter Kompromiss zwischen Sensor-Größe und Bildqualität
- + das Seitenverhältnis von 4:3 nutzt den Bildkreis der Objektive sehr gut aus
- + recht guter Systemausbau mit Objektiven und Zubehör (aber: siehe unten)
- + mitunter gute Bedienung, wenn Einstellräder und Direkttasten vorhanden sind
- + Bildwinkelgewinn im Telebereich (Crop-Faktor 2x)

➤ Nachteile

- das Seitenverhältnis von 4:3 gilt nicht gerade als spannend bei der Bildgestaltung und stimmt nicht mit den gängigen Ausgabemedien überein
- Kontrast-AF pumpt meistens, bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Bedienung ist meistens umständlich, weil Einstellräder und Direkttasten weitgehend fehlen
- der Systemausbau mit Objektiven und Zubehör ist relativ gut, bleibt aber er hinter der SLR-Breite zurück
- Bildwinkelverlust im Weitwinkelbereich (Crop-Faktor 2x)

➤ Eignungsprofil

- Fotografen, die sich weitgehend auf Automatikfunktionen verlassen und kaum manuelle Einstellungen durchführen
- Fotografen, die bei möglichst geringem Gewicht und kompakten Dimensionen der Kamera auf eine gute Bildqualität nicht verzichten möchten

➤ Kamera-Tipps

Olympus PEN E-P5	(94,9 Punkte, Test in 5/13)
Panasonic Lumix GX1	(94,3 Punkte, Test in 3/12)
Panasonic Lumix GF6	(92,6 Punkte, Test in 5/13)

delle vereint das Phasendetektion-System der SLR-Kameras mit dem Kontrast-AF-System. Das Phasendetektion-System ermittelt den Abstand zum Motiv, der Kontrast-AF übernimmt dann die präzise Feinfokussierung. Das alles geht sehr schnell und leise, aber der Kontrast-AF „pumpt“ meistens kurz, bevor er sich für die richtige Schärfen-ebene entscheidet.

Kompakt-Kameras

Das sind kleine, leichte Modelle ohne Wechselobjektive. Sie sind entweder mit einem Zoom oder einer Festbrennweite ausgestattet. Hochwertige Kompakte können auch einen eingebauten Sucher haben (elektronisch, optisch oder hybrid). Sie sind auch ohne Vorkenntnisse relativ einfach zu bedienen. Man kann sie praktisch immer dabei haben, so dass kein Erinnerungsfo-to mehr versäumt wird. Bereits beim Kauf der Kameras sollte man auf den Brennweitenbereich des Objektivs, genauer auf das optische Zoom achten und die Prioritäten den eigenen Vorlieben entsprechend im Weitwinkel- oder Telebereich setzen. Digitalzooms vergrößern nur den mittlere

ren Bildausschnitt, dabei wird die fehlende Bildinformation interpoliert. Das Ergebnis: eine drastisch verschlechterte Bildqualität.

Bridge-Kameras

Sie bilden eine Brücke zwischen den Spiegelreflex- und den Kompakt-Kameras. Sie sind mit einem fest eingebauten Mega-Zoom sowie einem zusätzlichen Monitor im Sucher ausgestattet. Der All-in-One-Kameratyp verbindet die Vorteile einer SLR-Kamera (Blick durch den Sucher, Kamerahaltung) mit den Vorteilen einer kompakten Zoomkamera, bei der man immer alles dabei hat und sich nicht um Wechselobjektive und sonstiges Zubehör kümmern muss. Der zusätzliche, im Sucher eingebaute Monitor ermöglicht einerseits die von SLR-Kameras gewohnte Haltung und Handhabung, andererseits ist der Bildaufbau langsamer, das Sucherbild und das Okular kleiner und weniger brillant als bei einer SLR-/SLT- oder System-Kamera.

Das Format

Eine weitere, wichtige Vorentscheidung betrifft das Aufnahmeformat (eine Übersicht

über die gängigen Sensorgrößen und Aufnahmeformate finden Sie im Infokasten auf dieser Seite).

Die Aufnahmeformate sind nur bedingt an bestimmte Kamera-Gattungen gebunden. Spiegellose System-Kameras mit und ohne Spiegel gibt es beispielsweise mit APS-C-, Micro-FourThirds und Mini-Sensoren. Und APS-C- sowie Vollformat-Sensoren sind nicht nur bei Spiegelreflex-Kameras, sondern auch bei ein paar Edelkompakten im Einsatz. So wie die Laufkultur eines Motors >



MIT SPITZEN FINGERN Die Bedienung der winzigen Kameras mit Mini-Sensoren erfordert viel Fingerspitzengefühl.

SYSTEM-KAMERAS MIT/OHNE SUCHER MINI-SENSOREN

Die Winzlinge sind sehr gut ausgestattet und passen samt Objektiv in jede Hosentasche. Die Miniaturisierung hat aber keinen guten Einfluss auf die

Bedienung und die Bildqualität. Die Sensoren sind zwischen 13,2 x 8,8 mm und 6,17 x 4,55 mm klein, was Crop-Faktoren von 2,7x und 5,53x implizieren. Diese Kameras haben sicher einen gewissen Spaßfaktor, können aber bei der Bildqualität nicht mit den größeren Aufnahmeformaten mithalten.

➤ Vorteile

- + winzige Kameras mit großem Spaßfaktor
- + Gehäuse und Zubehör sind extrem klein und leicht
- + kompakte, leichte Telezooms dank Crop-Faktoren von 2,7x und 5,53x
- + Modelle mit Sucher lassen sich auch bei grellem Licht einwandfrei einsetzen

➤ Nachteile

- die Bildqualität erreicht nicht das Niveau der größeren Aufnahmeformate
- die ultrakompakten Gehäuse lassen sich nicht wirklich gut bedienen
- Wechselobjektive und sonstiges Zubehör sind noch in der Ausbauphase
- Kontrast-AF pumpt, bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Einschränkungen bei der Bildgestaltung mit Blende (große Schärfentiefe, alles von vorne bis hinten ist scharf)

➤ Eignungsprofil

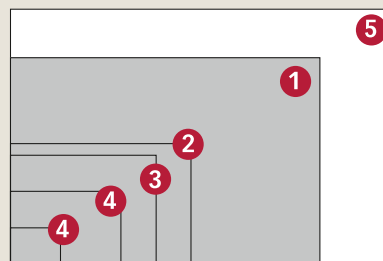
- Spaß-Fotografen, die mit der kleinstmöglichen Fotoausrüstung unterwegs sein wollen

➤ Kamera-Tipps

Nikon 1 V2	(mit Sucher, 88,1 P, Test in 2/13)
Nikon 1 J2	(ohne Sucher, 89,7 P, Test in 1/13)
Pentax Q10	(ohne Sucher, 80,4 P, Test in 1/13)

SENSORGRÖSSEN: EINE ÜBERSICHT

Ausgangspunkt für die Klassifizierung ist das gute, alte Kleinbildformat mit 24 x 36 Millimeter, das wir vom analogen Film her kennen. Aktuell gibt es drei mehr oder weniger normierte Sensorgrößen sowie zwei weitere Kategorien:



Sensorgrößen (Originalgrößen)

1. VOLLFORMATSENSOREN haben eine Größe von **36 x 24 Millimeter**. In der digitalen Fotografie ist es üblich, die lange Seite zuerst zu nennen, der Sensor ist also nicht im Hochformat eingebaut. Vollformatkameras haben keinen Verlängerungsfaktor für die Objektive. Kameras mit APS-H-Sensoren von 28,1 x 18,7 Millimeter, wie die Canon EOS-1D Mark IV, haben einen Verlängerungsfaktor von 1,3x.

2. APS-C-SENSOREN messen zwischen **24 x 16** und **21 x 14 Millimeter**. Die kleineren Sensoren haben Verlängerungsfaktoren von 1,5x bis 1,7x.

3. FOURTHIRDS und **MICRO-FOURTHIRDS** sind offene Standards, die alle wichtigen mechanischen und optischen Parameter definieren. Die FourThirds- und Micro-FourThirds-Sensoren haben genaue Abmessungen: **17,3 x 13 Millimeter**. Sie implizieren einen Verlängerungsfaktor von 2x.

4. MINI-SENSOREN haben keine genau definierten Größen, sie variieren beispielsweise zwischen **13,2 x 8,8 Millimeter** und Crop-Faktor 2,7x beim Nikon 1 System und **6,17 x 4,55 Millimeter** und Crop-Faktor 5,53x bei der Pentax Q.

5. MITTELFORMAT-SENSOREN sind meistens **größer als 45 x 30 Millimeter** und haben keinen Verlängerungsfaktor im eigentlichen Sinn, weil sie ja größer als die Vollformat-Sensoren sind.

mit dem Hubraum besser wird, nimmt die Bildqualität mit dem Aufnahmeformat zu. Diese Faustregel gilt im Prinzip noch immer (Ausnahmen bestätigen bekanntlich nur die Regel). Die bessere Qualität will freilich

immer erkaufte sein: Ein hubraumstarker Motor mit sechs oder acht Zylindern ist groß, schwer, teuer und hat im Leerlauf einen höheren Spritverbrauch als kleinhubige Varianten. Auch die Kameras und ➤

BEFREE. Das neue Stativ für die Reisefotografie.

Sehr leicht & kompakt, eine einfache Bedienung aller Elemente sowie eine erstaunliche Stabilität. Mit neuer patentierter Beinmechanik, Beine im 180 Grad Winkel klappbar garantieren ein kleines Packmaß.



Inklusive Transport-Tasche



Kugelkopf mit Schnellwechselplatte (200PL)



Schnelle Bedienung der Beinelemente



180 Grad - Beinmechanismus



befree



Manfrotto
Imagine More

Manfrotto™
A Vitec Group brand

manfrotto.de



WELTREKORD Die Bridge-Kamera Panasonic Lumix FZ72 stellt mit dem Zoom 20-1.200 mm einen neuen Weltrekord auf.

BRIDGE-KAMERAS

Bridge-Kameras wollen eine Brücke zwischen Spiegelreflex- und Kompakt-Kameras bauen. Sie treten mit dem Anspruch an, das Beste aus beiden Welten zu vereinen. Sie sind mit einem fest eingebauten XXL-Zoom sowie einem zusätzlichen Monitor im Sucher ausgestattet. Dieser Kamerateyp verbindet die Vorteile einer SLR-Kamera (Übereinstimmung von Sucherbild und Bildausschnitt, Kamerahaltung) mit den Vorteilen einer kompakten Zoomkamera, bei der man immer alles dabei hat und sich nicht um Wech-

selobjektive und sonstiges Zubehör kümmern muss.

➤ Vorteile

- + exzellente Allrounder: kleiner und leichter als eine Spiegelreflex, vielseitiger und leistungsfähiger als eine Kompakte
- + dank Sucher und Handgriff kann man sie wie eine Spiegelreflex halten und bedienen
- + riesiger Zoombereich, vom Weitwinkel- bis zum Super-Tele
- + eingebauter Bildstabilisator

➤ Nachteile

- der extreme Weitwinkelbereich wird meistens nicht erreicht
- der elektronische Sucher ist nicht sehr hoch auflösend und das Sucherokular klein
- Kontrast-AF pumpt, bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Einschränkungen bei der Bildgestaltung mit Blende (große Schärfentiefe, alles von vorne bis hinten ist scharf)
- Systemausbau auf Blitzgeräte und Konverterlinsen beschränkt

➤ Eignungsprofil

- unbeschwerte Reisefotografie
- Fotografieren, die immer alles dabei haben möchten, ohne schwer zu tragen oder sich nicht zwischen einer SLR-Kamera und einer kompakten Zoomkamera entscheiden können

➤ Kamera-Tipps

Panasonic Lumix FZ72 (Weltrekord-Zoom 20-1.200 mm)
Fujifilm X-S1 (Zoom 24-624 mm)
Canon PowerShot SX50 HS (Zoom 24-1.200 mm)

KOMPAKT-KAMERAS

Digitale Kompakt-Kameras sind kleine, leichte, vollautomatisierte Modelle mit Autofokus, Rückseiten-Monitor und eingebautem Blitz. Einige haben auch einen Sucher. Sie sind auch ohne Vorkenntnisse relativ einfach zu bedienen. Man kann sie praktisch immer dabei haben, so dass kein Erinnerungsfoto mehr versäumt wird. Bereits beim Kauf der Kameras sollte man auf den Brennweitenbereich des Objektivs, genauer auf das optische Zoom achten und die Prioritäten den eigenen Vorlieben entsprechend im Weitwinkel- oder Telebereich setzen. Das Digital-zoom kann man gleich vergessen, weil dabei nur der mittlere Bildausschnitt vergrößert und die fehlende Bildinformation interpoliert wird, was die Bildqualität drastisch verschlechtert. Edelkompakte mit Festbrennweite sind qualitativ hochwertig, bieten aber durch die Beschränkung auf eine einzige Brennweite weniger Möglichkeiten der Bildgestaltung.

➤ Vorteile

- + klein, leicht, passen jede Hand- oder Hosentasche
- + Kompakte mit Sucher sind etwas größer, aber damit kann man auch bei grellem Umgebungslicht einwandfrei fotografieren
- + es gibt Modelle mit XXL-Zoom vom Weitwinkel- bis zum Telebereich
- + Edelkompakte sind mitunter mit größeren Sensoren im APS-C- oder sogar im Vollformat ausgestattet
- + meistens einfache, intuitive Bedienung auch ohne Vorkenntnisse

➤ Nachteile

- Rückseiten-Monitor lässt sich bei grellem Umgebungslicht kaum betrachten
- Kontrast-AF pumpt bevor er die richtige Schärfe einstellt
- Einschränkungen bei der Bildgestaltung mit Blende (große Schärfentiefe, alles von vorne bis hinten ist scharf) und Verschlusszeit



VOLL DEN DURCHBLICK Die Nikon Coolpix P7800 ist eine Kompakte mit einem 28-200 mm Zoom und einem hochauflösenden elektronischen Sucher mit 921.000 Pixel.

- Zubehör sehr begrenzt vorhanden
- Blitzschuh nur bei den Topmodellen

➤ Eignungsprofil

- Technikmuffel, die eine bessere Fotoqualität als mit den Smartphones anstreben
- Fotografieren, die eine Kamera suchen, die man immer dabei hat und keine Motive mehr verpasst
- als Zweitkamera auf Reisen oder bei einem Spaziergang in der Stadt, wenn die SLR-Ausrüstung im Hotel-Safe bleibt

➤ Kamera-Tipps

Panasonic Lumix TZ41 (Zoom 24-480 mm, 18 MP)
Olympus Stylus Traveller SH-50 (Zoom 25-600 mm)
Sony Cyber-shot RX1 (Vollformat-Sensor mit 24 MP, Zeiss 2/35 mm)
Nikon Coolpix A (APS-C-Sensor mit 16 MP, Nikkor 2,8/28 mm)
Nikon Coolpix P7800 (elektronischer Sucher 0,9 MP, Zoom 28-200 mm)
Fujifilm X100 / X100S / X10 / X20 (hochwertige Modelle mit Hybrid-Sucher)
Canon PowerShot G1X / G16 (Top-Zoomkompakte mit optischem Sucher)

Objektive werden mit dem Aufnahmeformat größer und teurer. Folgekosten und Gewicht wachsen ebenfalls. Wer sich trotzdem für ein größeres Aufnahmeformat entscheidet, wird oft mit einer nicht für möglich gehaltenen Qualitätssteigerung belohnt. Einen Grundsatzbeitrag über Sensorgrößen und Aufnahmeformate finden Sie in FOTO-TEST 1/12 ab Seite 28.

Die Auflösung

Das gilt prinzipiell auch für die Sensorauflösung. Je höher die Anzahl der Bildpunkte (Pixel), mit der ein Bildsensor das Motiv erfasst, desto besser die Detail- und Farbwiedergabe. Die kleinsten Motivdetails werden im Bild sauber aufgelöst, die Farben differenziert wiedergegeben, die Farbübergänge verlaufen sanft und harmonisch.

Aber: Je kleiner die Abmessungen der Sensoren und je höher die Auflösung, desto kleiner die Pixel. Neben der Pixelgröße spielt auch der Pixel-Pitch eine entscheidende Rolle bei der tatsächlichen optisch-physikalischen Auflösung.

Als Pixel-Pitch wird der Abstand der Pixel-Mittelpunkte bezeichnet. Der Pixel-Pitch bestimmt die Wellenlänge oder die Abtastfrequenz des Bildsensors und somit auch die Auflösung und die Beugung. Diese systembedingten Nachteile der hohen Packungsdichten bei relativ kleinen Sensorabmessungen lassen sich mittlerweile recht gut in den Griff bekommen, wenn Sensor, kamerainterne Signalaufbereitung und Objektiv optimal aufeinander abgestimmt sind. Einen Grundsatzbeitrag über die Auflösung finden Sie in FOTOTEST 5/13 ab Seite 24.

FAZIT

Vollformat-Kameras liefern aufgrund ihrer Sensor-Größe eine überragende Bildqualität. Die besten APS-C-Kameras erreichen zwar nicht ganz dieses Qualitätsniveau, sind aber kleiner, leichter und preiswerter als die Vollformat-Modelle. Für ambitionierte Fotografen führt an einer Spiegelreflex-Kamera im APS-C- oder Vollformat nach wie vor kein Weg vorbei. Spiegellose System-Kameras sind eine Option für alle, die eine Bildqualität auf APS-C-Niveau mit kompakten und leichten Modellen erreichen möchten. Bridge-Kameras eignen sich bestens als Zweit- oder Reserve-Kameras auf Reisen. Und eine feine Zoomkompakte braucht jeder, der bei einem Spaziergang in einer fremden Stadt nicht immer gleich das ganze SLR-Arsenal mitschleppen will. Das kann dann im Hotel-Safe bleiben.

Artur Landt



Ihre Chronik für die Wand

TIPA AWARD 2013

„Best Photo Lab Worldwide“

AUSGEZEICHNET VON DEN REDAKTIONEN
28 FÜHRENDER FOTO MAGAZINE



Direktdruck auf Alu-Dibond

Das Material: robust, leicht und edel durch schwarzen Kunststoffkern plus zwei dünne Aluminiumschichten. Der Druck: scharf, brillant und unempfindlich durch modernsten UV-Direktdruck. Das Ergebnis: Ihre persönliche Chronik, dauerhaft schön!

ab
3,90

1. Chronik zusammenstellen
2. Bilddateien hochladen
3. Zentimetergenaue Wunschformate wählen

CANON EOS 70D

Einzeltest Spitzenleistung durch die Bank. Bringt die Profi-Fotografie ins APS-C-Format.



FOTOTEST
SUPER 96,2 Punkte
 ★★★★★ 6/2013
HIGHLIGHT

Das Gehäuse ist aus Aluminium und glasfaserverstärktem Polycarbonat gefertigt und mit Silikon-Dichtungen auf dem Niveau der EOS-1N abgedichtet. Das erfüllt schon Profi-Anforderungen. Ebenso wie der Prismensucher aus optischem Glas mit großem Okular und 98 Prozent Bildfeldabdeckung. Auf der Einstellscheibe lassen sich Gitternetz und Wasserwaage einblenden, so dass es keine Ausreden mehr gibt für verkannte Fotos. Vom Feinsten ist auch der schwenkbare Monitor mit hoher Auf-

lösung und sinnvollen Touch-Funktionen. So kann man bei der Wiedergabe per Gestensteuerung in die Bilder hineinzoomen und den Bildausschnitt beliebig bewegen. Bei der Aufnahme kann man im Quick-Menü die Funktionen mit dem Finger antippen, aufrufen und einstellen. Das alles geht

so schnell und sicher wie bei den besten Smartphones. Die konventionelle Bedienung lässt ebenfalls keine Wünsche offen. Mit Programmwahlrad, Einstellrad, Daumenrad, das die Wippe umschließt, alphanumerischem Display und Quick-Funktion lässt sich die Kamera einwandfrei bedienen. Das Gehäuse ist griffig armiert, die Bedienelemente optimal positioniert. Bei Fotos

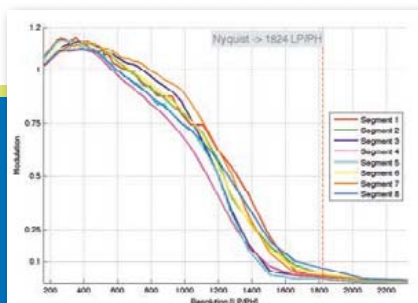
durch den Sucher arbeitet die EOS 70D mit dem bewährten AF-System mit separatem AF-CMOS-Sensor im Kameraboden. Alle 19 AF-Messfelder sind Kreuzsensoren, die auf jede Art von Struktur, unabhängig von ihrer Ausrichtung, fokussieren können.

Bei Live-Bild-Fotos und Videos kommt das neue AF-System zum Einsatz. Der Dual Pixel CMOS AF nutzt das Prinzip der Phasendetektion auf dem neuen CMOS-Bildsensor. Seine effektive Auflösung wird mit 20,2 Megapixel angegeben, tatsächlich befinden sich 40,3 Fotodioden auf der Sensorfläche. Denn jedes Pixel besteht aus je zwei Fotodioden, die für die Bildaufzeichnung zusammen ausgelesen wer-

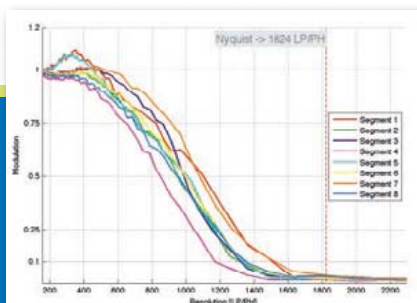


TOP IN FORM Die EOS 70D setzt bei der Ergonomie neue Maßstäbe bei den APS-C-Kameras. Sie ist dem Fotografen buchstäblich in die Hand gebaut, die Bedienelemente sind einwandfrei geformt und dort platziert, wo man sie als erstes sucht. In allen anderen Testdisziplinen erreicht sie auch Spitzenwerte.

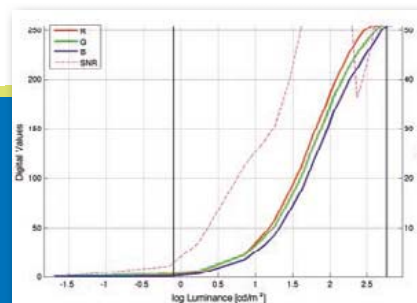
den. Auf einer zentralen Sensorfläche von 80 Prozent können die Fotodioden für die Phasen-Unterschiede auch separat ausgelesen werden. Das Pixel-Splitting scheint sich nicht negativ auf die Bildqualität auszuwirken, aber in den diversen Diagrammen erkennt man schon die Zeichen einer offensiven Signalaufbereitung. So arbeitet eine auch bei OFF nicht abschaltbare diskrete Rauschunterdrückung immer im Hintergrund, die bereits ab ISO 800 die feinsten Details minimal glättet. Aber erst ab ISO 3.200 wird dieser Effekt auch für Laien schwach sichtbar. Bis ISO 1.600 ist die Bildqualität sehr konstant auf einem hohen Niveau. Die Bildgröße lässt sogar Vergleiche zum Vollformat zu. ISO 3.200 und 6.400 sind trotz Schwächen voll zu gebrauchen, erst ab ISO 12.800 ist Vorsicht geboten.



MTF ISO 100 Hohe und trotz offensiver Detailaufbereitung recht gleichmäßige, kaum richtungsabhängige Auflösung.



MTF ISO 3.200 Gute Auflösung, aber deutlich offensivere Detailaufbereitung, sehr zackiger Kurvenverlauf (durch Pixel-Splitting bedingt?).



OECD ISO 100 Guter Dynamikumfang, großer Signal-Rausch-Abstand, etwas Rauschunterdrückung im Bereich der hellen Tonwerte.



DETAIL ISO 100 Hervorragende Detailauflösung, kaum sichtbare Artefakte.



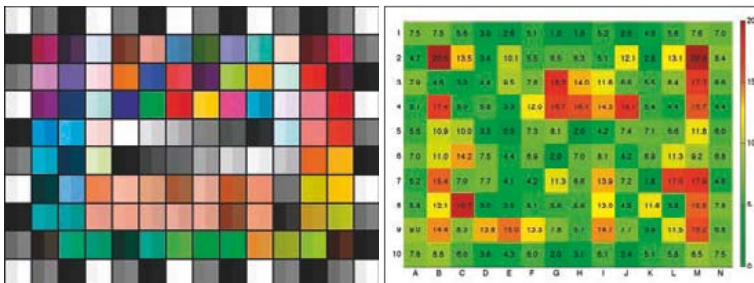
DETAIL ISO 800 Hohe Auflösung, Rauschunterdrückung glättet die Details minimal.



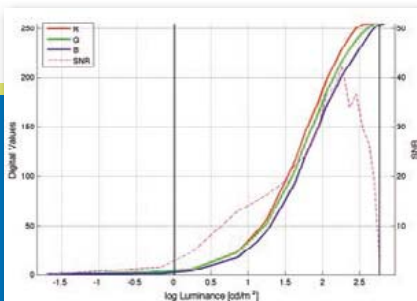
DETAIL ISO 3.200 Rauschen schwach sichtbar, Details erscheinen etwas geglättet.



DETAIL ISO 25.600 Schwache Auflösung, starkes Rauschen – muss nicht sein.



FARBWIEDERGABE Links: Jedes Feld ist unterteilt in Original (rechte Hälfte) und Kamerawiedergabe (linke H.). Rechts: die Messwerte bedeuten grün=ok, rot=abweichend.



OECD ISO 3.200 Die SNR-Kurve unterschneidet trotz Rauschunterdrückung das RGB-Signal im sichtbaren Bereich. Guter Dynamikumfang.

Messwerte bei ISO	6.400	12.800	25.600
Auflösung (% Nyquist) (in Linienpaaren/Bildhöhe)	73%	65%	51%
Bildrauschen (als VN = Visual Noise)	2,0	2,0	2,8
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik in Blendenstufen)	8,58	8,06	7,41
Bildkontrast (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	254,7	254,0	253,0
Weißabgleich (DeltaRGB)	7,5	8,8	9,7

OHNE WERTUNG Bis ISO 12.800 respektable Werte für die hohen ISO-Stufen. Finger weg von ISO 25.600.



CANON EOS 70D

€ 1.100

Technische Daten

Sensorauflösung/Bildgröße	20,2 MP / 5.472 x 3.648 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	CMOS / 22,5 x 15 mm / 1,6x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	-/•
Sucher/Bildfeldabdeckung	Pentaprisma / 98%
Programm-/Zeit-/Blendenautomatik	•/•/•
Motivprogramme/Vollauto-/manuelle Belichtung	•/•/•
Belichtungsmessung: Mehrfeld/Integral/Selektiv/Spot	•/•/•/•
Belichtungskorrektur/-reihen	•/•
Weißabgleich: manuell/Kelvin	•/•/•/•
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 100-12.800 / ISO 100-25.600
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/8.000 s (1/250 s)
AF-Messfelder (Kreuzsensoren)	19 (19)
Bilder pro Sekunde/in Folge	7 / 65 JPEG, 16 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 12 (ISO 100)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 1.040.000 Pixel
Live-Bild/mit Autofokus	•/• (Phasen-AF mit Dual Pixel CMOS)
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 30, 25, 24 Bs / H.264 / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Akku-Typ/-Leistung (CIPA)	Lithium-Ionen / 920 Bilder
Maße (B x H x T)	139 x 104,3 x 78,5 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	755 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.824 LP/BH)

Objektiv im Test	Canon EF-S 2,8/60 mm Macro USM					
Messwerte bei ISO	100	200	400	800	1.600	3.200
Auflösung (% Nyquist) max. 20 P (in Linienpaaren/Bildhöhe)	86%	86%	86%	85%	83%	75%
Bildrauschen max. 15 P (als VN = Visual Noise)	0,7	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
Belichtungsumfang max. 10 P (Eingangsdynamik, Blendenstufen)	9,55	9,62	9,54	9,40	9,33	9,15
Bildkontrast max. 5 P (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	255,0	254,9	254,9	254,9	255,0	254,9
Weißabgleich (DeltaRGB) max. 5 P	8,4	8,6	8,5	8,2	7,9	7,8
Farbwiedergabe (DeltaE) max. 5 P	8,1					4,4
AF m. Auslöseverzögerung (50 mm Standardzoom) max. 10 P	0,27 s					10

Testurteil

Bildqualität max. 60 P **sehr gut 55,4 + 1 P**

Labormessungen: Auflösung, Rauschen, Eingangs-/Ausgangsdynamik, Weißabgleich, Farbwiedergabe. Ausgezeichnete Messwerte in fast allen Testdisziplinen. Dafür vergeben wir einen Bonus, wie immer ab 18 MP, wenn die Leistung stimmt.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **super 9,8 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Bis ISO 1.600 hohe Auflösung, kein sichtbares Rauschen, großer Dynamik-Umfang. Ab ISO 3.200 nimmt das Rauschen zu und die Auflösung ab.

Autofokus max. 10 P **super 10 P**

Labormessungen: AF-Geschwindigkeit mit Auslöseverzögerung: von unendlich auf 1,5 Meter gemessen. Sowohl das konventionelle als auch das neue AF-System mit Phasenerkennung am CMOS-Sensor (Live-Bild/Video) fokussiert schnell, sanft, leise.

Bedienung max. 10 P **super 10 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Programmwahlrad, Einstellrad, Daumenrad, Wippe, Schwenk-Monitor mit Touchfunktionen, alphanumerisches Display, 23 Individualfunktionen, etc.

Ausstattung max. 10 P **super 10 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Neuartiges Phasen-AF-System mit Dual Pixel CMOS, Staub-/Spritzwasserschutz, Wasserwaage/Gitter im Sucher eingeblenet. Wi-Fi-Modul.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 44. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

96,2
Gesamtwertung

SONY ALPHA 3000

Einzeltest Schaf im Wolfspelz: Im Gewand einer Spiegelreflex stecken der Sucher einer Bridge-Kamera und die Bedienelemente einer Kompakten. Aber bei der Bildqualität ist die A3000 ein Wolf im Schafspelz.



FOTOTEST
SEHR GUT 88,8 Punkte
 ★★★★★ 6/2013
HIGHLIGHT

Die neue Sony A3000 sieht aus wie eine SLR-/SLT-Kamera: Das weckt Erwartungen. Die werden auf den ersten Blick auch erfüllt, weil die A3000 wie eine Spiegelreflex in der Hand liegt. Der Handgriff ist groß, ergonomisch geformt und rutschfest gummiert. Das griffige Programmwahlrad ist ein weiterer Ergonomie-Klassiker aus der SLR-Welt, mit dem man die Belichtungsprogramme einwandfrei einstellen kann. Dank des Suchers kann man mit der A3000 wie mit einer SLR-Kamera fotografieren. Das bezieht sich aber nur auf die Kamerahaltung. Denn beim Blick

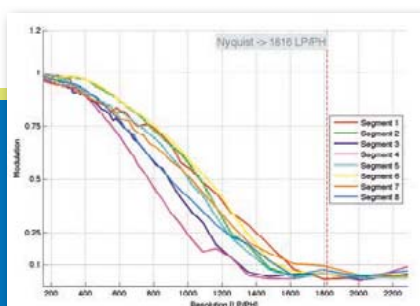
durch den Sucher ist es aus mit der SLR-Herrlichkeit. Das Sucher-Okular ist mickrig, der elektronische Sucher mit 0,2 Megapixel schwach auflösend. Der OLED-Sucher der Sony NEX-6 oder A77 bringt es auf 2,36 Megapixel. Auch der Rückseiten-Monitor bleibt mit 230.400 Pixel hinter den klassenüblichen 921.600 Pixel, wie bei der NEX-5T.

Ein Vorteil der spiegellosen System-Kameras ist die ultraflache Bauweise. Durch ihre bauchige Gehäuseform liegt die A3000 besser in der Hand als die Flachmänner, aber der Sinn

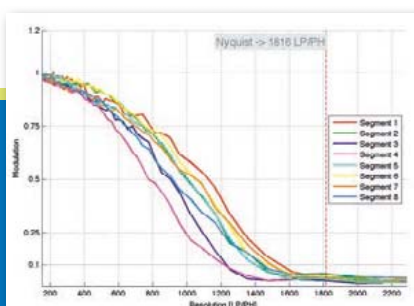
der Konstruktion ohne Spiegelkasten wird ad absurdum geführt. Auch der Kamera-Blitz mit Leitzahl 4 bei ISO 100 hat eher eine Alibi-Funktion. Die Unzulänglichkeiten des Suchers und des Monitors haben wir schon erwähnt. Gut, die A3000 wird zum absoluten Kampfpfeil angeboten, das Kit mit dem 18-55er OSS-Zoom gibt es schon ab 359 Euro im Online-Handel. Umso erstaunlicher, dass Sony einen 20 Megapixel-Bildsensor in die A3000 eingebaut hat, der eine noch erstaunlichere Bildqualität liefert. Von ISO 100 bis ISO 1.600 ist die Auflösung sehr gut und konstant. Die Kamera kann hohe Motivkontraste erfassen und mit sattem Schwarz wiedergeben. Das Rauschverhalten ist vorbildlich, wobei ab ISO 400 eine nicht abschaltbare, diskrete Rauschunterdrückung im Hintergrund arbeitet, die auch die Eingangsdynamik und die Auflösung beeinflusst. Ab ISO 3.200 nehmen die Auflösung ab und das Rauschen zu. Eine nicht abschaltbare, diskrete Rauschunterdrückung bügelt die feinen Details und Strukturen zunehmend glatt und reichert die Bilder mit Artefakten an.



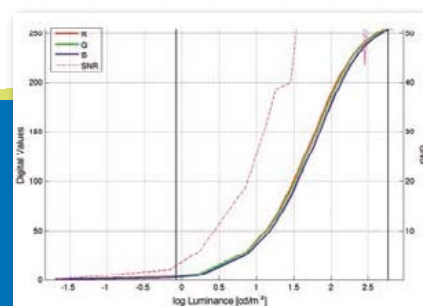
MEHR SCHEIN ALS SEIN Der Monitor ist starr und es gibt zwei Menü-Punkte weniger als bei der NEX-5T. Auch die Apps- und Wi-Fi-Funktionen fehlen, ansonsten gibt es bei den Bedienelementen und der Menüführung auf der Rückseite keine nennenswerten Unterschiede zwischen der A3000 und der NEX-5T. Auf der Oberseite fehlen das zweite Einstellrad und die Fn-Taste der NEX-5T, was die Bedienung und den direkten Zugriff auf wichtige Funktionen erschwert. Die Fn-Funktion lässt sich auf die ISO-Position des Drehrads legen, aber dann müsste man sinnvollerweise die untere Taste mit der ISO-Einstellung belegen. Mickriges Sucher-Okular, schwach auflösender Sucher.



MTF ISO 100 Hohe, richtungsabhängige Auflösung mit schwachen Spuren von Detailaufbereitung in den MTF-Kurven.



MTF ISO 3.200 Gute Auflösung, aber der etwas zackige Kurvenverlauf verrät die kamerainterne Signalaufbereitung.



OECD ISO 100 Fast perfekter Weißabgleich, großer Signal-Rausch-Abstand, gute Eingangs- und hervorragende Ausgangsdynamik.



SONY ALPHA 3000 (KIT 18-55 OSS; E-MOUNT) €370

Technische Daten

Sensorauflösung/Bildgröße	20,1 MP / 5.456 x 3.632 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	Exmor CMOS / 23,5 x 15,6 mm / 1,5x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	-/•
Sucher/Bildfeldabdeckung	elektronisch (0,2 MP) / 100%
Programm-/Zeit-/Blendenautomatik	•/•/•
Motivprogramme/Vollauto-matik/manuelle Belichtung	•/•/•
Belichtungsmessung: Mehrfeld/Integral/Selektiv/Spot	•/•/-/•
Belichtungskorrektur/-reihen	•/•
Weißabgleich: manuell/Kelvin Weißabgleichskorrektur/-reihen	•/•/•/-
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 100-16.000 / -
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/4.000 s (1/160 s)
Autofokus/Messfelder	Kontrast-AF / 25
Bilder pro Sekunde/in Folge	2,5 (3,5) / 13 JPEG, 5 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 4 (ISO 100)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 230.400 Pixel
Live-Bild/mit Autofokus	•/•
Video Format/Bildfrequenz/ bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 25p, 50i / AVCHD / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Akku-Typ/-Leistung (CIPA)	Lithium-Ionen / 470 Bilder
Maße (B x H x T)	128 x 90,9 x 85,5 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	411 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.860 LP/BH)

Objektiv im Test		Sony SEL E 3,5/30 mm Macro					
Messwerte bei ISO		100	200	400	800	1.600	3.200
Auflösung (% Nyquist) (in Linienpaaren/Bildhöhe)	max. 20 P	82%	84%	84%	81%	82%	79%
		1488	1525	1516	1464	1494	1427
Bildrauschen (als VN = Visual Noise)	max. 15 P	0,6	0,7	0,6	0,8	1,0	1,2
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik, Blendenstufen)	max. 10 P	9,45	9,33	9,61	9,32	8,97	8,50
Bildkontrast (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	max. 5 P	255,8	255,8	255,7	255,6	255,4	255,0
Weißabgleich (DeltaRGB)	max. 5 P	2,7	2,7	3,2	3,2	2,9	2,6
Farbwiedergabe (DeltaE)	max. 5 P	7,6					4,5
AF m. Auslöseverzögerung (50 mm Standardzoom)	max. 10 P	0,36 s					9,4

Testurteil

Bildqualität max. 60 P **sehr gut 55,9 P**

Labormessungen: Auflösung, Rauschen, Eingangs-/Ausgangsdynamik, Weißabgleich, Farbwiedergabe. Insgesamt sehr konstante Leistung in allen Testdisziplinen auf einem hohen Niveau. Bei ISO 400 setzt eine diskrete Rauschunterdrückung ein.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **sehr gut 8,5 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Bis ISO 1.600 sehr gute Detailwiedergabe, kein sichtbares Rauschen, Artefakte vernachlässigbar. Ab ISO 3.200 nehmen Rauschen und Artefakte zu.

Autofokus max. 10 P **sehr gut 9,4 P**

Labormessungen: AF-Geschwindigkeit mit Auslöseverzögerung: von unendlich auf 1,5 Meter gemessen. Der Kontrast-AF fokussiert zwar kurz hin und her bevor er sich für die richtige Schärfe entscheidet, aber die gemessene Zeit kann sich sehen lassen.

Bedienung max. 10 P **gut 7,5 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Vor dem Hintergrund der Zielgruppe bewertet, ist die an Kompakte angelehnte Bedienung gerade noch gut. SLR-Kamerahaltung möglich.

Ausstattung max. 10 P **gut 7,5 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Insgesamt gut ausgestattet, aber Sucher, Monitor, Blitz sind schwach auf der Brust. HDR-Funktion, Multi Interface Shoe (Blitz- und Zubehör-Schuh).

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 44. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

88,8
Gesamtwertung



DETAIL ISO 100 Sehr gute Detailauflösung, keine störende Artefakte.



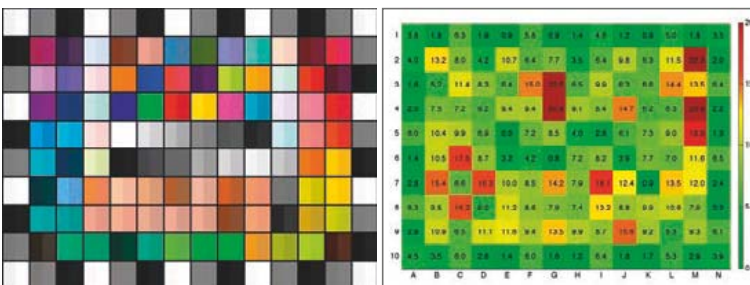
DETAIL ISO 800 Kaum schwächer als bei ISO 100, eine reife Leistung.



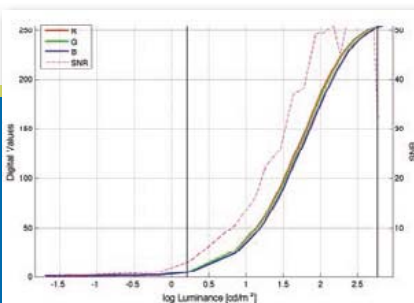
DETAIL ISO 3.200 Die diskrete Rauschunterdrückung bügelt die gute Auflösung glatt.



DETAIL ISO 16.000 Rauschunterdrückung und Artefakte verunzeln das Bild.



FARBWIEDERGABE Links: Jedes Feld ist unterteilt in Original (rechte Hälfte) und Kamera-wiedergabe (linke H.). Rechts: die Messwerte bedeuten grün=ok, rot=abweichend.



OECE ISO 3.200 In dunklen Bereichen kann das Rauschen sichtbar werden, dort tangiert die SNR-Kurve das RGB-Signal.

Messwerte bei ISO	6.400	12.800	16.000
Auflösung (% Nyquist) (in Linien- paaren/Bildhöhe)	67%	59%	57%
	1223	1067	1037
Bildrauschen (als VN = Visual Noise)	1,2	1,5	1,6
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik in Blendenstufen)	8,27	7,85	7,46
Bildkontrast (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	254,7	254,0	253,3
Weißabgleich (DeltaRGB)	2,7	3,7	4,4

OHNE WERTUNG Top-Werte für die hohen ISO-Zahlen, aber die kamerainterne Detailaufbereitung verunzelt die Bilder.



FUJIFILM X-M1

Platz 1 Die maximale Punktzahl in den Disziplinen Auflösung, Rauschen und Ausgangsdynamik verdankt sich auch der offensiven Signalaufbereitung.

Die neue Fujifilm X-M1 ist mit dem X-Trans CMOS-Sensor ausgestattet, der durch seine Farbfilteranordnung das Tiefpassfilter überflüssig macht. Das bewirkt einerseits eine extrem hohe Auflösung im gesamten ISO-Bereich, weil überhaupt keine Frequenzen gesperrt werden. Werte von bis zu 111 Prozent der theoretischen Maximalauflösung

des Sensors bedeuten aber auch, dass die Bilddatei mehr Informationen als das Motiv enthält. Das sind Aliasing-Artefakte, die aufgrund der ausbleibenden Tiefpassfilterung entstehen.

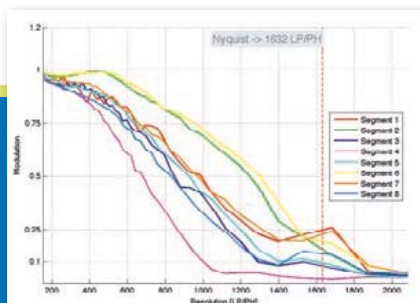
Die kamerainterne Signalaufbereitung der X-M1 ist sehr offensiv abgestimmt. Sie lässt sich nicht ganz abschalten, denn sie arbeitet immer diskret im Hintergrund, auch wenn alle Regler auf Null stehen. Wenn das geschulte Auge in den Bildern gezielt nach Moiré und Aliasing sucht, entdeckt es die diversen Artefakte, aber sie treten nicht einzeln auf, sondern überlagern sich und verleihen den Bildern einen mitunter nicht ganz natürlichen Bildeindruck. Kein Wunder, denn die Anzeichen einer sehr offensiven Signalaufbereitung sind untrüglich: Von ISO 100 bis ISO 3.200 erreicht die Kamera Werte von 93 bis 111 Prozent der Nyquist-Frequenz und die maximale Anzahl von 256 Stufen bei der Ausgangsdynamik. Das hatten wir bislang bei keiner anderen Kamera im Test. Aber dennoch: Gemessen ist gemessen, und das führt zu der hohen Punktezahl, zumal die Schwächen bei

der visuellen Beurteilung nicht so gravierend sind, dass eine generelle Abwertung erfolgen müsste.

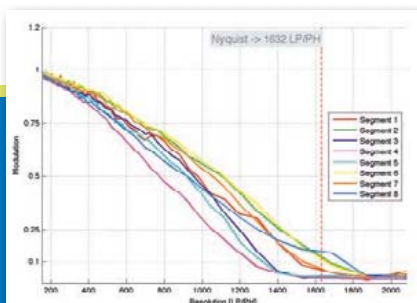
Die Fujifilm X-M1 liegt recht gut in der Hand, die Vorderseite ist samt angedeutetem Handgriff griffig armiert, auf der Rückseite gibt es eine Daumenmulde. Das Programmwahlrad bietet einen schnellen und übersichtlichen Zugriff auf die Belichtungsprogramme. Das Einstellrad auf der Oberseite lässt sich einwandfrei bedienen. Ein zweites Einstellrad ist vertikal angeordnet und mit einem Druckpunkt versehen. Die Fn-Taste lässt sich mit einer Funktion individuell belegen. Das Quick-Menü ruft alle relevanten Kameraeinstellungen übersichtlich auf. Dabei ist die zuletzt getätigte Einstellung aktiv, so dass man eine oft gebrauchte Funktion schnell erreicht. Das Menü ist besser aufgebaut als bei der Sony NEX-5T, was die Navigation erleichtert. Der Klapp-Monitor ist hoch auflösend und brillant, aber bei hellem Umgebungslicht vermisst man schon einen Sucher. Und das nicht nur am Strand, sondern auch in der Stadt.



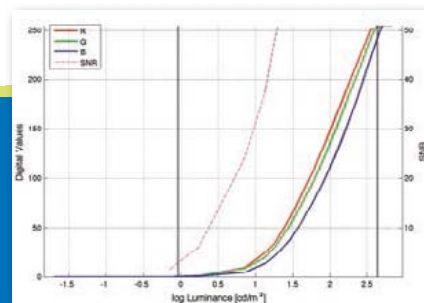
EINHÄNDIG Mit Programmwahlrad, zwei Einstellrädern, eins davon mit Druckfunktion, Tasten mit Direktfunktionen, Quick-Menü und individuell belegbarer Fn-Taste lässt sich die X-M1 gut mit einer Hand bedienen. Der Monitor ist klappbar und liefert ein brillantes Bild.



MTF ISO 100 Extrem hohe, stark richtungsabhängige Auflösung, sehr offensive Detailaufbereitung (108% der Nyquist-Frequenz).



MTF ISO 3.200 Etwas dezentere Detailaufbereitung als bis ISO 400, hohe Auflösung mit geringerer Richtungsabhängigkeit.



OECF ISO 100 Auch bei der SNR-Kurve ist die starke Signalaufbereitung zu sehen. Maximale Ausgangsdynamik von 256 Stufen.



DETAIL ISO 100 Hohe Auflösung, aber die Details wirken nicht ganz natürlich.



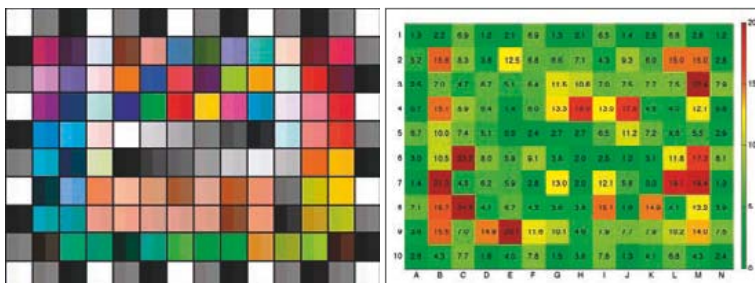
DETAIL ISO 800 Einwandfreie Auflösung, etwas natürlichere Detailwiedergabe.



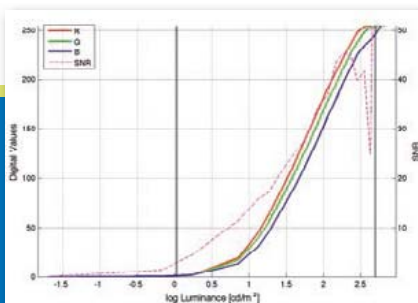
DETAIL ISO 3.200 Minimales Rauschen, der letzte Kick fehlt trotz guter Auflösung.



DETAIL ISO 25.600 Starkes Rauschen, aber gut erkennbare Details.



FARBWIEDERGABE Links: Jedes Feld ist unterteilt in Original (rechte Hälfte) und Kamera-wiedergabe (linke H.). Rechts: die Messwerte bedeuten grün=ok, rot=abweichend.



OECE ISO 3.200 Maximale Ausgangsdynamik von 256 Stufen. Das Rauschen kann in hellen Tonwert-Bereichen sichtbar werden.

Messwerte bei ISO	6.400	12.800	25.600
Auflösung (% Nyquist) (in Linienpaaren/Bildhöhe)	93%	91%	77%
Bildrauschen (als VN = Visual Noise)	1,3	1,9	2,6
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik in Blendenstufen)	8,43	7,70	6,86
Bildkontrast (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	255,7	254,9	252,7
Weißabgleich (DeltaRGB)	8,2	7,9	9,2

OHNE WERTUNG Top-Messwerte für die hohen ISO-Stufen, aber durch offene Signalaufbereitung erreicht.



FUJIFILM X-M1

€ 690

Technische Daten

Sensorauflösung/Bildgröße	16,3 MP / 4.896 x 3.264 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	X-Trans CMOS / 23,6 x 15,6 mm / 1,5x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	-/-
Sucher/Bildfeldabdeckung	-/-
Programm-/Zeit-/Blendenautomatik	•/•/•
Motivprogramme/Vollauto-matik/manuelle Belichtung	•/•/•
Belichtungsmessung: Mehrfeld/Integral/Selektiv/Spot	•/•/•/•
Belichtungskorrektur/-reihen	•/•
Weißabgleich: manuell/Kelvin	•/•/•/-
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 200-6.400 / ISO 100-25.600
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/4.000 s (1/180 s)
Autofokus/Messfelder	Kontrast-AF / 49
Bilder pro Sekunde/in Folge	6 / 30 JPEG, 10 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	LZ 7 (ISO 200)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 920.000 Pixel
Live-Bild/mit Autofokus	•/•
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 30 Bs / H.264 / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Akku-Typ/-Leistung (CIPA)	Lithium-Ionen / 350 Bilder
Maße (B x H x T)	116,9 x 66,5 x 39 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	330 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.632 LP/BH)

Objektiv im Test	Fujinon Super EBC XC 3,5-5,6/16-50 mm OIS					
Messwerte bei ISO	100	200	400	800	1.600	3.200 Punkte
Auflösung (% Nyquist) max. 20 P (in Linienpaaren/Bildhöhe)	108%	110%	111%	99%	98%	93%
	1770	1801	1809	1616	1594	1522
Bildrauschen max. 15 P (als VN = Visual Noise)	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1
Belichtungsumfang max. 10 P (Eingangsdynamik, Blendenstufen)	8,88	9,36	9,38	9,45	9,19	8,85
Bildkontrast max. 5 P (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	256,0	256,0	256,0	256,0	256,0	256,0
Weißabgleich (DeltaRGB) max. 5 P	10,9	12,4	11,8	12,0	9,7	8,7
Farbwiedergabe (DeltaE) max. 5 P	7,3					4,5
AF m. Auslöseverzögerung (50 mm Standardzoom) max. 10 P	0,37 s					9,3

Testurteil

Bildqualität max. 60 P **super 57,4 P**

Labormessungen: Auflösung, Rauschen, Eingangs-/Ausgangsdynamik, Weißabgleich, Farbwiedergabe. Kein Tiefpassfilter und offensive Detailaufbereitung führen zu Werten jenseits der Nyquist-Frequenz. Rauschen, Ausgangsdynamik: Top!

Visueller Bildeindruck max. 10 P **sehr gut 8,8 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Die Artefakte halten sich in Grenzen, obwohl die X-M1 kein Tiefpassfilter hat. Detailauflösung ist sehr gut, die Gesamtwirkung aber nicht optimal.

Autofokus max. 10 P **sehr gut 9,3 P**

Labormessungen: AF-Geschwindigkeit mit Auslöseverzögerung: von unendlich auf 1,5 Meter gemessen. Der Kontrast-AF pumpt nur geringfügig und springt recht schnell in die Schärfe. Die AF-Messfelder kann man in fünf Größen einstellen.

Bedienung max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Programmwahlrad, zwei Einstellräder, eins davon mit Druckfunktion, Quick-Menü, Fn-Taste individuell belegbar, gute Menüführung.

Ausstattung max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Schwenkbarer Monitor, diverse Bracketing-Funktionen, Wi-Fi-Modul, Blitzschuh, Filtereffekte, Filmsimulationen, Mini-Blitz im Gehäusedeckel.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 44. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

93,5
Gesamtwertung

SONY ALPHA NEX-5T



FOTOTEST
SUPER 92,4 Punkte
★★★★★ 6/2013
HIGHLIGHT

Platz 2 Überflieger bei Bildqualität, Ausstattung und Autofokus. Die Bedienung holt die NEX-5T in die Niederungen des Fotoalltags herunter.

Die neue NEX-5T ist üppig ausgestattet, sogar die Module für die kabellose Datenübertragung via Wi-Fi und NFC (Near Field Communication) sind an Bord. Ein Mini-Blitz mit Leitzahl 7 bei ISO 100 wird mitgeliefert. Im Datenblatt der Kamera wird beim Lieferumfang ein Netzteil AC-UB10 angegeben. Der lag unserer Testkamera nicht bei, wir mussten die Kamera über das mitge-

lieferte Micro-USB-Kabel am Computer laden. Das betrachten wir als Rückschritt. Wir finden, dass ein separates Ladegerät in jedem Fall zum Lieferumfang gehören sollte.

Das spiegellose Gehäuse ist sehr flach, aber der Handgriff so ausgeformt und gummiert, dass man die Kamera noch einigermaßen gut in der Hand halten kann. Für die Bedienelemente bleibt auch bei der NEX-5T kaum Platz, ein Programmwahlrad fehlt. Immerhin wird beim Druck auf die Mode-Taste die grafische Darstellung eines Programmwahlrads auf dem Monitor eingeblendet. Ein feine Sache sind die zwei Einstellräder, siehe Bild unten. Einzig die untere Taste auf der Rückseite lässt sich individuell belegen, wobei man allerdings über die Auswahl der angebotenen Funktionen streiten kann. Mit der Fn-Taste auf der Oberseite hat man einen recht schnellen Zugriff

auf wichtige Funktionen. Das ist sehr sinnvoll, denn die Menünavigation ist einigermaßen umständlich und kaum besser als bei einer Kompakten. Allein im Menü **Einstellung** (einem von sieben) gibt es 71 einzelne Menüpunkte mit mehreren Einstelloptionen.

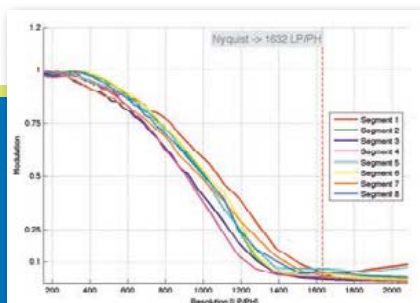
Der Fast-Hybrid-Autofokus, ein Zwitter aus Phasendetektion- und Kontrast-AF, fokussiert zwar schnell, leise und präzise, aber der Kontrast-AF pumpt einmal kurz, bevor er sich für die richtige Schärfe entscheidet.

Die Bildqualität lässt bis ISO 1.600 keine Wünsche offen. Die Auflösung ist hoch und extrem konstant, das Rauschen niedrig und ohne jede Bedeutung. Der Dynamikumfang ist sehr groß, die Kamera kann kontrastreiche Motive gut erfassen und in vollem Umfang mit sattem Schwarz wiedergeben.

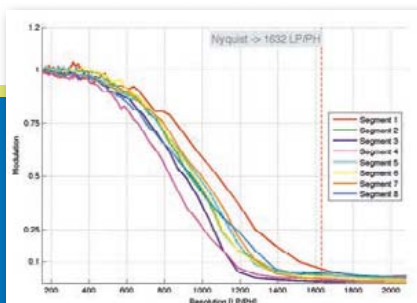
Der automatische Weißabgleich arbeitet tadellos. Ab ISO 3.200 wird die kamerainterne Signalaufbereitung offensiver, die Artefakte werden zunehmend stärker sichtbar. Auch das Rauschen nimmt zu und die Auflösung ab. Die Bilder sind aber noch brauchbar.



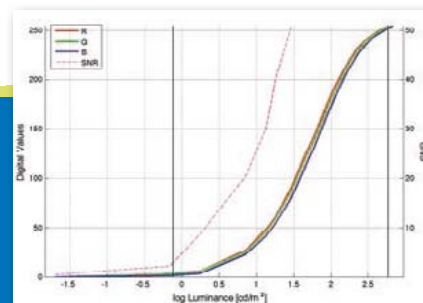
MINIMALISTISCH Der schwenkbare Monitor ist hoch auflösend und bietet auch Touchscreen-Funktionen. Das eigentliche Monitorbild ist mit einer Diagonalen von 6,6 Zentimeter jedoch recht klein, weil die rechte Seite des Bildschirms für die virtuelle Beschriftung der Tasten verwendet wird. Bei der Fujifilm X-M1 ist die effektiv genutzte Bilddiagonale mit 7,5 Zentimeter sichtbar größer. Für die Bedienelemente bleibt aber auch bei der NEX-5T kaum Platz. Das Einstellrad auf der Rückseite hat vier Druckpositionen für Direktfunktionen und lässt sich gut bedienen. Sehr gut gelungen ist das Einstellrad auf der Oberseite.



MTF ISO 100 Sehr gute, gering richtungsabhängige Auflösung, minimale Spuren der Detailaufbereitung im Kurvenverlauf sichtbar.



MTF ISO 3.200 Gute Auflösung, aber der zackige Kurvenverlauf ist ein deutlicher Hinweis auf die Detailaufbereitung.



OECF ISO 100 Großer Signal-Rausch-Abstand, maximale Ausgangsdynamik, sehr gute Eingangs-dynamik, einwandfreier Weißabgleich.



DETAIL ISO 100 Hohe Auflösung, Artefakte erkennt nur das geschulte Auge.



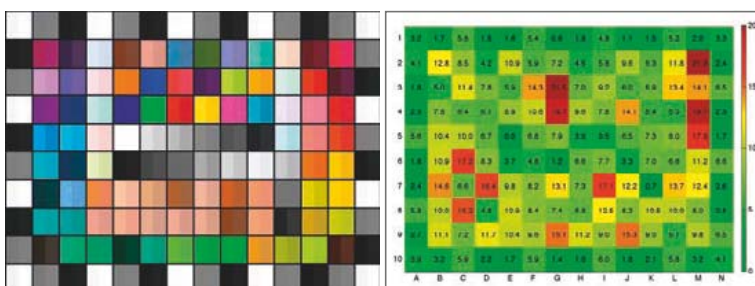
DETAIL ISO 800 Praktisch kein sichtbarer Unterschied zu ISO 100 – Kompliment!



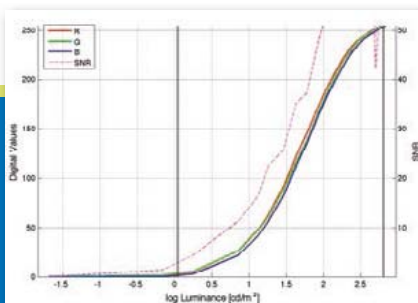
DETAIL ISO 3.200 Sehr gute Auflösung, aber flächiges, unschönes Rauschen.



DETAIL ISO 25.600 Zur Not brauchbar, aber voll mit Rauschen und Artefakten.



FARBWIEDERGABE Links: Jedes Feld ist unterteilt in Original (rechte Hälfte) und Kamera-wiedergabe (linke H.). Rechts: die Messwerte bedeuten grün=ok, rot=abweichend.



OECE ISO 3.200 Das Rauschen kann in dunklen Flächen schwach sichtbar werden. Sehr guter Dynamikumfang und Weißabgleich.

Messwerte bei ISO	6.400	12.800	25.600
Auflösung (% Nyquist) (in Linienpaaren/Bildhöhe)	79%	66%	55%
Bildrauschen (als VN = Visual Noise)	1,4	1,4	1,8
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik in Blendenstufen)	8,77	8,15	7,52
Bildkontrast (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	254,9	254,6	254,5
Weißabgleich (DeltaRGB)	3,2	4,0	5,4

OHNE WERTUNG Sehr respektable Werte für die hohen ISO-Stufen. In den Bildern hinterlässt aber die offensive Signalaufbereitung ihre Spuren.



SONY ALPHA NEX-5T (KIT 16-50 mm)

€650

Technische Daten

Sensorauflösung/Bildgröße	16,1 MP / 4.912 x 3.264 Pixel
Bildsensor/Größe/Cropfaktor	Exmor CMOS / 23,5 x 15,6 mm / 1,5x
Bilddateiformate	JPEG, RAW
Bildstabilisator Sensor/Obj.	–/•
Sucher/Bildfeldabdeckung	–/– (optional FDA-EV1, FDA-SV1)
Programm-/Zeit-/Blendenautomatik	•/•/•
Motivprogramme/Vollauto-matik/manuelle Belichtung	•/•/•
Belichtungsmessung: Mehrfeld/Integral/Selektiv/Spot	•/•/–/•
Belichtungskorrektur/-reihen	•/•
Weißabgleich: manuell/Kelvin	•/•/•/–
Weißabgleichskorrektur/-reihen	•/•/•/–
Empfindlichkeit/Erweiterung	ISO 100-25.600 / –
Verschlusszeiten (Blitzsynchr.)	30-1/4.000 s (1/160 s)
Autofokus/Messfelder	Hybrid-AF / 99 Phasendet.; 25 Kontrast-AF
Bilder pro Sekunde/in Folge	10 / 11 JPEG, 11 RAW
Kamerablitz: Leitzahl (bei ISO)	– / mitgeliefert LZ 7 (ISO 100)
Bildschirm/Auflösung	7,62 cm (3 Zoll) / 921.600 Pixel
Live-Bild/mit Autofokus	•/•
Video Format/Bildfrequenz/bester Codec/Ton	Full HD (1920 x 1080) / 50p, 25p, 50i / AVCHD / Stereo
Speicherkarten	SD, SDHC, SDXC
Akku-Typ/-Leistung (CIPA)	Lithium-Ionen / 330 Bilder
Maße (B x H x T)	110,8 x 58,8 x 38,9 mm
Gewicht Gehäuse+Akku+Karte	276 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.632 LP/BH)

Objektiv im Test	Sony SEL E 3,5/30 mm Macro					
Messwerte bei ISO	100	200	400	800	1.600	3.200
Auflösung (% Nyquist) max. 20 P (in Linienpaaren/Bildhöhe)	83%	83%	83%	83%	83%	80%
Bildrauschen max. 15 P (als VN = Visual Noise)	0,6	0,7	0,6	0,8	0,9	1,1
Belichtungsumfang max. 10 P (Eingangsdynamik, Blendenstufen)	9,59	9,48	10,99	10,19	9,40	9,17
Bildkontrast max. 5 P (Ausgangsdynamik, 256 Stufen)	256,0	255,5	256,0	256,0	255,5	255,3
Weißabgleich (DeltaRGB) max. 5 P	3,1	3,0	3,1	3,0	2,9	2,8
Farbwiedergabe (DeltaE) max. 5 P	7,5					4,5
AF m. Auslöseverzögerung (50 mm Standardzoom) max. 10 P	0,32 s					9,8

Testurteil

Bildqualität max. 60 P **super 56,3 P**

Labormessungen: Auflösung, Rauschen, Eingangs-/Ausgangsdynamik, Weißabgleich, Farbwiedergabe. Bis ISO 1.600 extrem konstante Auflösung, Rauschen unter der sichtbaren Schwelle, sehr großer Dynamikumfang, tadelloser Weißabgleich.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **sehr gut 8,8 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Einwandfreie Bildqualität bis ISO 1.600, Artefakte erkennt nur das geschulte Auge. Ab ISO 3.200 deutlich sichtbare Spuren der Signalaufbereitung.

Autofokus max. 10 P **super 9,8 P**

Labormessungen: AF-Geschwindigkeit mit Auslöseverzögerung: von unendlich auf 1,5 Meter gemessen. Der Fast-Hybrid-Autofokus arbeitet sehr schnell, leise und präzise, der Kontrast-AF pumpt einmal kurz, bevor er die richtige Schärfe einstellt.

Bedienung max. 10 P **gut 8,2 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Ausgeformter Handgriff, zwei Einstellräder, aber kaum Direktasten und eine Menüführung auf Kompakt-Kamera-Niveau.

Ausstattung max. 10 P **sehr gut 9,3 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Schwenkbarer Touchscreen, HDR-Funktionen, optionaler elektronischer und optischer Sucher, NFC-/Wi-Fi-Funktionen, 10 Bilder/Sekunde.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 44. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

92,4
Gesamtwertung

Qualitäts-Objektive von TAMRON



SUPER PERFORMANCE FÜR IHRE SPIEGELREFLEXKAMERA

GIPFELTREFFEN IN

SP

SP 70-200mm F/2.8 Di VC* USD

- Hohe Lichtstärke ■ Sehr hohe Schärfe, Auflösung und Brillanz
- Ultraschallmotor (USD) ■ VC Bildstabilisator ■ Spritzwasserschutz

SP 24-70mm F/2.8 Di VC* USD

- Hohe Lichtstärke ■ Super-Performance-Objektiv ■ Ultraschallmotor (USD)
- VC Bildstabilisator ■ Spritzwasserschutz

SP 90mm F/2.8 Di VC* USD MACRO 1:1

- Hohe Lichtstärke ■ Abbildungsmaßstab 1:1 ■ Ultraschallmotor (USD)
- VC Bildstabilisator ■ Spritzwasserschutz



Registrierung auf:
www.5years.tamron.de



Tamron SP 70-200 mm F2.8 Di VC USD
SP 70-200mm: European
Zoom Lens 2013-2014



Tamron SP 24-70mm F2.8 Di VC USD
SP 24-70mm:
European Lens 2012-2013



Tamron SP 90 mm F2.8 Di VC USD Macro 1:1
SP 24-70mm:
European Lens 2013-2014



* Der Sony Anschluss wird ohne VC Bildstabilisator geliefert, da digitale Spiegelreflexkameras von Sony mit einem internen Bildstabilisator ausgestattet sind. Das „VC“ in der Produktbezeichnung entfällt.

Aktuelle Preise unter:

fotokoch.de

Wählen Sie Ihre Traumkombination:



699,-

Nikon D5200 mit Tamron 18-200mm

F/3.5-6.3 XR Di II

Digitale Spiegelreflexkamera mit 24,1 Millionen Pixel APS-C-Sensor. ISO Empfindlichkeit 100 - 6.400, bis zu 5,5 Bilder pro Sekunde, 1080p Full-HD-Videos.

Inklusive 11,1-fachem Tamron-Mega-zoomobjektiv 18-200mm XR Di II.



999,-

Nikon D7000 mit Tamron 18-270mm

F/3.5-6.3 Di II VC PZD

Digitale Spiegelreflexkamera mit 16,2 Millionen Pixel APS-C-Sensor. ISO Empfindlichkeit 100 - 6.400, Gehäuse aus Magnesiumlegierung, Doppel-SD-Speicherkartenfach

Inklusive 15-fachem Tamron-Mega-zoomobjektiv 18-270mm mit Bildstabilisator und PZD-Ultraschallmotor.



2499,-

Nikon D600 mit Tamron 24-70mm

F/2.8 Di VC USD

Digitale Spiegelreflexkamera mit 24,3 Millionen Pixel Vollformat-Sensor. Extrem leicht (nur 760g), 1080p Full-HD-Videos.

Inklusive lichtstarkem Tamron SP 24-70mm mit Bildstabilisator und USD-Ultraschallmotor.



629,-

Canon EOS 100D mit Tamron 18-200mm

F/3.5-6.3 XR Di II

Sehr kompakte, digitale Spiegelreflexkamera mit 18 Millionen Pixel APS-C-Sensor. Intuitiver Touchscreen, automatische Motiverkennung, 1080p Full-HD-Videos.

Inklusive 11,1-fachem Tamron-Mega-zoomobjektiv 18-200mm XR Di II.



999,-

Canon EOS 60D mit Tamron 18-270mm

F/3.5-6.3 Di II VC PZD

Digitale Spiegelreflexkamera mit 18 Millionen Pixel APS-C-Sensor. Dreh- und schwenkbarer 7,7 cm LCD-Monitor, ISO 100-6.400, 1080p Full-HD-Videos.

Inklusive 15-fachem Tamron-Mega-zoomobjektiv 18-270mm mit Bildstabilisator und PZD-Ultraschallmotor.



2499,-

Canon EOS 6D mit Tamron 24-70mm

F/2.8 Di VC USD

Digitale Spiegelreflexkamera mit 20,2 Millionen Pixel Vollformat-Sensor. GPS für Standortdaten, Datentransfer und Steuerung per WLAN, 1080p Full-HD-Videos.

Inklusive lichtstarkem Tamron SP 24-70mm mit Bildstabilisator und USD-Ultraschallmotor.

**5 JAHRE
GARANTIE**

5 JAHRE GARANTIE

Die Qualität von Tamron-Objektiven ist schon von jeher ausgezeichnet. Aus diesem Grund bietet Tamron in Europa eine Garantieverweiterung auf fünf Jahre bei erfolgreicher Produktregistrierung innerhalb von zwei Monaten. Mehr Informationen unter www.5years.tamron.de

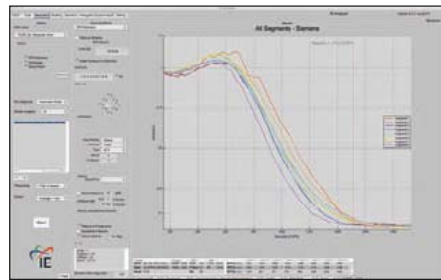
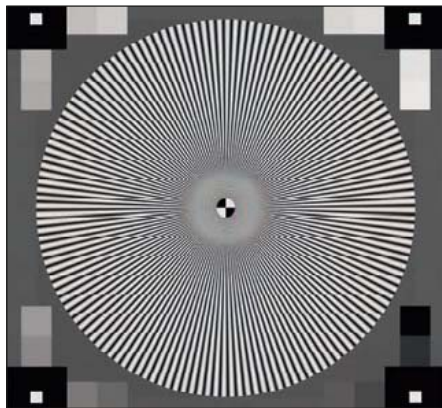
Alle Preise inklusive MwSt. Versandkostenfreie Lieferung. Angebot gültig bis 30. November 2013. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Besuchen Sie uns auch in Düsseldorf:

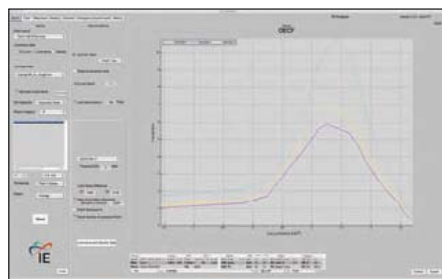
FOTO KOCH
Schadowstr. 60/62 • Düsseldorf

FOTO·TV·HIFI·VIDEO
KOCH
www.fotokoch.de

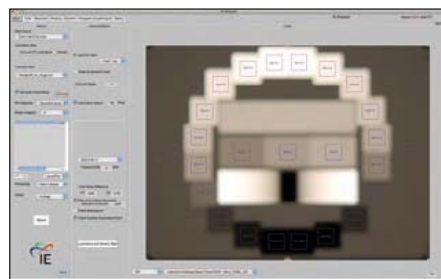
So testen wir Kameras



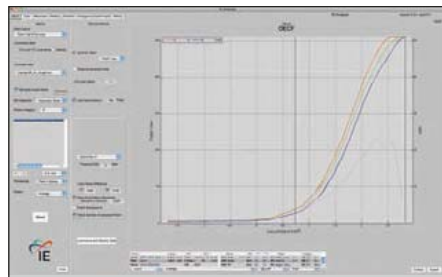
AUFLÖSUNG: Bei Systemkameras messen wir die Auflösung im zentralen Siemensstern in acht Segmenten bei allen ISO-Stufen. Bei Kompakten: 9 Sterne bei 3 Brennweiten.



RAUSCHEN: Wir bestimmen sowohl das Signal-Rausch-Verhältnis als auch den VN-Wert (visual noise) für drei unterschiedliche Ausgabegrößen bei allen ISO-Stufen.



DYNAMIK: Der Belichtungsumfang gibt in Blendenstufen an, welchen Motivkontrast die Kamera erfassen kann. Der Bildkontrast zeigt die wiedergegebenen Helligkeitsstufen.



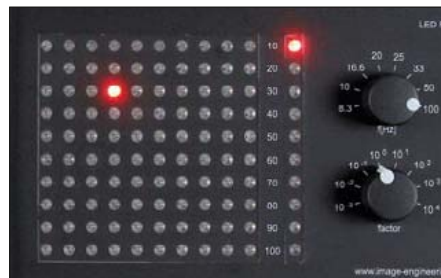
WEISSABGLEICH: Der Abstand der RGB-Kurven der OECF (opto electronic conversion function) zeigt, wie gut oder schlecht der Weißabgleich der Kameras arbeitet.



FARBWIEDERGABE: Mit dem ColorChecker DC von Gretag Macbeth als Testchart ermitteln wir Farbgenauigkeit, Farbton und Sättigung in jedem einzelnen Farbfeld.



VISUELLER EINDRUCK: Die Ergebnisse der Labormessungen verifizieren wir durch Aufnahmen von Alltagsgegenständen unter gleich bleibenden Tageslichtbedingungen.



AUTOFOKUS: Mit einem Präzisionsmessgerät messen wir die AF-Geschwindigkeit mit Auslöseverzögerung, wobei die Kamera von unendlich auf 1,5 Meter fokussiert.

AUFLÖSUNG: Die Fähigkeit eines digitalen Aufnahmesystems, bestehend aus Kamera und Objektiv, feinste und dicht beieinander liegende Details des Aufnahmeobjekts aufzulösen und getrennt wiederzugeben. Wir messen die Auflösung in Linienpaaren pro Bildhöhe (LP/BH). Um Kameras mit unterschiedlichen Sensor-Auflösungen miteinander vergleichen zu können, geben wir zusätzlich an, wie viel Prozent der theoretischen Maximalauflösung des Bildsensors (Nyquist-Frequenz) erreicht werden. Das geht in die Punktwertung ein. Wir messen die System-Kameras bei allen ISO-Stufen, bewerten jedoch nur die Messwerte bis ISO 3.200, um gleiche Bedingungen für alle Prüflinge zu schaffen. Für die Testaufnahmen setzen wir ein Makro-Objektiv bei Blende 5,6 ein und werten nur die Bildmitte aus. Bei neuen Systemen ohne Makro-Objektiv wird die beste Festbrennweite eingesetzt. Bei Kompaktkameras messen wir das Zoom bei drei Brennweiten im ganzen Bildfeld. Dieser zusätzliche Objektiventest ist erforderlich, weil man das Objektiv nicht auswechseln kann.

RAUSCHEN: Noise, unerwünschtes Störsignal, bei dem in homogenen Bildflächen in Farbe oder Helligkeit abweichende Pixel, ähnlich einer Körnung, sichtbar werden. Es kann als Helligkeits-, Farb-, oder Kompressionsrauschen auftreten.

BELICHTUNGSUMFANG: Eingangsdynamik, Angabe in Blendenstufen über den vom System erfassten Kontrast. Wenn der Motivkontrast höher als der Dynamikumfang der Kamera ist, können Lichter ausfressen oder Schatten zulaufen. Die Daten werden aus der OECF gewonnen.

BILDKONTRAST: Ausgangsdynamik, gibt den Unterschied zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle im Bild an. Im Idealfall werden alle Stufen von Null in den Schatten bis 255 in den hellen Bereichen übertragen, was satte Schwärzen und eine fein nuancierte Wiedergabe der Tonwerte bewirkt. Im Idealfall werden 256 Stufen erreicht. Die Daten werden aus der OECF gewonnen.

WEISSABGLEICH: Kompensiert die durch das Aufnahmelicht verursachten Farbverschiebungen, damit ein Bild auch bei unterschiedlichen Lichtquellen neutral abgebildet werden kann.

FARBWIEDERGABE: Zeigt, wie korrekt die kamerainterne Farbverarbeitung die Originalfarben wiedergibt.

FOTOPRAXIS

Fotos: Sergey Uryadnikov/Shutterstock.com, Hersteller



BESSER NICHT BLITZEN Wer die Stimmung einer Szene bei natürlichem Licht einfangen will, sollte auf Blitzlicht verzichten und am besten freihändig fotografieren.

Aus der Hand

In der Reportage-Fotografie wird gerne aus der Hand fotografiert. Am besten mit hochlichtstarken Objektiven mit Anfangsöffnung 1:1,4. Diese sind ideal für Porträts, Reportagen in Innenräumen, Konzert- und Theaterfotografie, vor allem dann, wenn eine vorgefundene Lichtstimmung „eingefangen“ werden soll (Available-Light-Fotografie).

Bei offener Blende lassen sich aber bei wenig Licht nicht immer kurze Verschlusszeiten für verwacklungsfreie Freihandaufnahmen realisieren. Aufgrund der großen Anfangsöffnung kann man normalerweise keinen Bildstabilisator einbauen, das würde den Strahlengang einschnüren. Eine höhere ISO-Einstellung bewirkt kürzere Verschlusszeiten. Bei guten Kameras der neuen Generation kann man ohne Bedenken ISO 800 oder 1.600 einstellen, ohne dass die Auflösung sinkt und das Rauschen zunimmt.

Als Anhaltswert für verwacklungsfreie Fotos aus der Hand dient eine Faustregel: Die Verschlusszeit sollte kürzer als der Kehrwert der Brennweite sein. Demnach könnte man mit 1/60 s bei Brennweite 50 mm scharfe Bilder schießen. Bei sehr kurzen und sehr langen Brennweiten gilt die Bauernregel nicht mehr. Denn mit 1/15 s bei Brennweite 15 mm oder

mit einer 1/500 s bei Brennweite 500 mm werden kaum scharfe Fotos aus der Hand gelingen. Verrissene Bilder erkennt man an Doppel- oder Mehrfachkonturen. Sie entstehen meistens dann, wenn die Verschlusszeit für die Brennweite zu lang ist.

Sehr verlockend ist es, beispielsweise ein 1,4/50 mm-Objektiv an einer APS-C-Kamera einzusetzen. Bei einem Crop-Faktor von 1,6x verwandelt sich das Normalobjektiv in ein Porträt-Tele 1,4/80 mm. Die Brennweite ist jedoch eine Objektivkonstante, die durch das Aufnahmeformat nicht verändert wird, 50 mm bleiben also 50 mm – aber der formatbezogene Bildwinkel an der APS-C-Kamera entspricht dem der Brennweite 80 mm.

Es ist auch wichtig zu wissen, dass die Verwacklungsgefahr nicht der Brennweite 50 mm, sondern der Brennweite 80 mm entspricht. Das hat wiederum mit dem Bildwinkel, genauer mit der Winkelgeschwindigkeit zu tun – also mit dem Weg, den der Verwackler in der Bildebene zurücklegt. FOTOTEST gibt bei allen Objektiven die auf das Kleinbildformat bezogene Brennweite an. Damit können Sie sowohl den Bildwinkel als auch die Verwacklungsgefahr besser einschätzen.

THEMEN IN DIESER RUBRIK



Workshop I Aufnahmepraxis

Wie Sie Menschen in der Fremde gekonnt in ihrer Umgebung fotografieren. Alles darüber ab: Seite 48



Workshop II Lightroom 5

Mit dem Buch-Modul in Lightroom anspruchsvolle Fotobücher auf einfache Weise erstellen. Seite 54



Fotowettbewerb Die besten Leserfotos

Seite 88

Service Bestenliste

Seite 94

Noch eine Schippe drauf



Anspruchsvolle Menschen- und Reportage-Fotografie ist ein hartes Stück Arbeit für alle Fotografinnen und Fotografen. Auf den folgenden Seiten finden Sie Anregungen und Tipps, die Ihnen die fotografische Arbeit in der Fremde erleichtern sollen.





GESICHTER DER WELT

Ein Workshop von Michaela Hanke

Menschen in fremden Ländern zu porträtieren ist immer eine große Herausforderung. Zu einer optimalen Reisevorbereitung gehört, dass Sie Ihr Vorhaben gut durchdenken und im voraus planen. Ein bisschen Üben vor der eigenen Haustür kann auch nicht schaden. Wir geben konkrete Tipps für die Bildgestaltung, Kameraeinstellungen und die optimale Motivsuche. Und wenn Sie die Menschen in ihrem Umfeld fotografieren, verleihen Sie den Bildern einen Reportagecharakter.

Fotos: Michaela Hanke



KINDERSTARS

Vor dem Kinoerfolg »Slumdog Millionaire« konnte man in Dharavi, Mumbais größtem Slumviertel, noch ohne spezielle Erlaubnis fotografieren. Um ein Gesicht in der Menge zu betonen, wählte ich den Jungen mit dem roten Hemd aus. Der Rest der lustigen Bande tritt aufgrund der monochromen Farbigkeit in den Hintergrund.

50 mm (APS-C) | 1/200 s | f2,5 | ISO 200

FOTOGRAFIEREN IN DER FREMDE

In diesem Workshop soll es nicht darum gehen, sich selbst oder den Reisepartner möglichst geschickt in Szene zu setzen. Vielmehr möchte ich Sie dazu ermuntern, auf Reisen die Menschen zu fotografieren, die Sie faszinieren oder die Sie besonders interessant finden. Ihre Intuition wird Ihnen eine große Hilfe sein, wenn Sie sich auf diese anspruchsvolle Disziplin der Porträt- und Reportagefotografie einlassen. Sie werden sich prinzipiell leichter tun, wenn Sie Freundlichkeit ausstrahlen und echtes Interesse für Ihr Gegenüber signalisieren. Was sind Sie für ein Typ? Interessieren Sie sich vielleicht doch mehr für die Architektur oder die Geschichte eines Landes? Wollen Sie im Urlaub lieber abschalten oder gerne fremde Menschen in ihren alltäglichen Lebenssituationen kennenlernen?

Ich bevorzuge zum Beispiel, den Menschen persönlich in die Augen zu sehen und meine Bilder mit Erinnerungen an diesen oft nur kurzen Austausch zu verknüpfen. Als Belohnung winkt neben einem authentischen Porträt auch eine kleine Geschichte einer oftmals besonderen Begegnung.

Manchmal eröffnet sich dabei auch die Möglichkeit, das »Modell« im richtigen Licht seiner Persönlichkeit erscheinen zu lassen. Vielen Fotografen reicht es, um eine Fotoerlaubnis zu bitten. Das ist natürlich das notwendige Minimum, wenn Sie mit den Bildern eine mögliche Veröffentlichung bezwecken. Nach meiner Auffassung verpassen Sie aber die einmalige Chance auf ein weiterführendes Gespräch und neue, spannende Motive.

VORBEREITUNG

Üben Sie vor Reiseantritt, bevor Sie sich in einem fremden Land selbst auf die Probe stellen. Vielleicht haben Sie ja Lust, Porträtaufnahmen von Touristen in Ihrer Stadt oder der näheren Umgebung zu machen. Ich selbst lebe in einer Weltkulturerbe-Stadt, in der Touristen keine Seltenheit sind. Regelmäßig trainiere ich meine Ansprache und fotografiere

Menschen aus aller Welt direkt vor meiner Haustür. Dabei helfen eine offene Kommunikation und Sprachkenntnisse, die Sie auf freundliche und charmante Weise bei Ihren Kontaktversuchen zu Hause und dann natürlich auch in der Fremde einsetzen sollten.

Haben Sie keine Angst, verjagt oder beschimpft zu werden! Ich selbst habe solche Ängste schon zuhauf durchgestanden und bin immer noch aufgeregt, wenn ich einen mir unbekannten Menschen anspreche. Hier lautet die oberste Regel: Respekt. Sie haben gute Absichten, ein echtes Interesse an dem Menschen, den Sie fotografieren möchten und können deshalb locker und authentisch sein. Wenn Ihnen das als Begründung nicht reicht, könnten Sie sich beim nächsten Mal doch einfach angehende Fotograf/in vorstellen, der/die für sein/ihr Portfolio Motive sammelt.

Manchmal beruhigt es das Gewissen, wenn Sie dafür eine Gegenleistung anbieten können. In Bolivien bekam eines meiner Modelle ein kleines Entgelt, Kinder in Nepal ein paar Süßigkeiten. Ein Stück Obst oder ein Bleistift wären vielleicht besser gewesen, aber man hat ja nicht immer alles dabei. Oft empfinden Kinder Obst allerdings nicht wirklich als Belohnung, sie wollen lieber ein Bonbon.

Aus eigener Erfahrung weiß ich, welch magische Kraft ein sich selbst auferlegtes Fotoprojekt haben kann. Ein konkreter Auftrag nimmt einem Ängste und Hemmungen, in einem fremden Land auf Menschen zuzugehen, die einem völlig fremd sind. Man verspürt einen gewissen positiven Zwang, das Motiv nicht entwischen zu lassen. Erteilen Sie sich deshalb selbst einen Auftrag, und Sie werden den

DER MIT DEM FARBPUDER

Der Junge auf dem Markt in Kathmandu verkaufte Tika-Farbpuder, und ich war hingerissen. So ein hübscher Kerl!

Schüchtern lächelte er in meine Richtung. Bei einer solchen Einladung überlege ich nicht lange und löse aus. Falls sich später noch ein Kontakt ergibt und dabei bessere Motive entstehen, kann ich die ersten Schnappschüsse ja jederzeit wieder löschen.

50 mm (APS-C) | 1/100 s | f5,6 | ISO 100





SCHWESTERNLIEBE Die nepalesischen Schwestern stehen sich sehr nah, was durch den eng gefassten Bildausschnitt und die zärtliche Pose besonders gut zum Ausdruck kommt. Für dieses Porträt folgte ich der Einladung der kleinen Schwester, ihre Familie kennenzulernen. 50 mm (APS-C) | 1/80 s | f3,2 | ISO 100



RESPEKT Die Familienälteste wollte ich in einer natürlichen Pose fotografieren. Die Aufnahme im dunklen Haus konnte nur mit weit geöffneter Blende und lichtstarkem Objektiv gelingen. 50 mm (APS-C) | 1/100 s | f1,4 | ISO 400

Mut für Wege der Kommunikation finden, von denen Sie bei Reiseantritt noch nichts ahnten.

INS GESPRÄCH KOMMEN

Ich gehe davon aus, dass Sie, wie ich, nicht aller Welt Sprachen mächtig sind. Zumindest grundlegende Englisch- und Spanischkenntnisse sollten Sie aber mitbringen, wenn die Reise nach Südamerika geht. Einige Worte in der jeweiligen Landessprache wirken oft Wunder und sind wahre Eisbrecher. Begrüßungsworte finden Sie in jedem Reiseführer, manchmal sogar in Lautschrift. Formulieren Sie in der jeweiligen Landessprache Ihren Wunsch, zu fo-

tografieren. Den Fotoapparat als eindeutigen Hinweis darauf, was Sie vorhaben, haben Sie ja schon für jeden sichtbar um den Hals hängen. Wenn Sie die Aussprache nicht gut genug beherrschen, schreiben Sie Ihre Bitte auf ein Blatt Papier: »Please, can I take a picture of you?«, »Se puede tomar una foto, por favor?« Sie müssen ja auch nicht gleich mit der Tür ins Haus fallen. Kommen Sie mit den Menschen in Kontakt, indem Sie auf etwas zeigen und sagen Sie, was Ihnen besonders gefällt: »I really like the color of your shirt«, »Me gusta mucho el color«. Oft reicht auch ein einziges Wort, wenn Sie auf etwas Bestimmtes mit dem Fin-

ger deuten: »Beautiful!«, »Bonito!« Aber Vorsicht! In manchen Kulturen wird das Deuten mit dem Zeigefinger nicht gern gesehen. Studieren Sie dazu bitte Ihren Reiseführer. Wenn Sie mit einer Reisegruppe und einem lokalen Guide unterwegs sind, lassen Sie sich helfen. Die Sprachbarrieren in Ländern wie Nepal sind enorm, gerade dann, wenn man den Kontakt zur ärmeren Bevölkerung sucht. Als ich im Himalaya auf dem Annapurna-Treck mit zwei Trägern unterwegs war, unterstützten diese mich regelmäßig als Übersetzer. Mit ihrer Hilfe konnte ich viele schöne Porträts bei den Bergvölkern machen.

EINTAUCHEN IN DAS LEBEN DER MENSCHEN

Besonders lohnenswert ist es, sich für das Lebensumfeld der Menschen zu interessieren. Gerade in Asien werden Sie schnell von Menschen in deren Zuhause eingeladen. Als ich in Kathmandu in einen voll besetzten Bus stieg, ahnte ich noch nichts von meinem Glück. Wenig später setzte sich ein junges Mädchen zu mir und lud mich nach einem kurzen Gespräch ein, ihre Familie zu besuchen. Ich sollte unbedingt ihre zwei Jahre ältere Schwester kennenlernen. Ich stieg ein paar Haltestellen früher als geplant mit ihr aus und beschloss, von dort mein Tagesziel zu erwandern. Man stellte mich der gesamten Familie vor und tupfte mir ein Tilaka aus Farbpuder auf die Stirn. Die Schwestern wollte ich unbedingt zusammen fotografieren. Da die Sonne weit oben am Himmel stand, wählte ich für meine Aufnahme die überdachte Veranda, um harte Kontraste in den schönen Gesichtern zu vermeiden. Ein Familienfoto war mein Dankeschön für diesen unvergesslichen Nachmittag.

ANDERE LÄNDER, GANZ ANDERE SITTEN

Manchmal bietet der kulturelle Rahmen eines Landes kaum oder nur wenig Spielraum für die Fotografie. In arabischen Ländern sollten Sie sich unbedingt kundig machen, ob und wenn ja wie Sie Menschen porträtieren dürfen. Weitere Einschränkungen begegnen Ihnen in Afrika. Ich erinnere mich noch genau an den Angstschweiß, der mich überkam, als ich mit dem Telezoom auf die Bewohner eines Townships in Südafrika zielte. Ich hatte plötzlich große Skrupel, die Armut der Menschen ungefragt festzuhalten. In Kapstadt fotografierte ich dann lieber aus dem Auto heraus. Eine besondere Aufnahme gelang mir so von einem Einheimischen, der vor einer blauen Wand ein Nickerchen machte. Im Zusammenspiel mit seiner Bekleidung entsprach die Farbgestaltung des Bildes der südafrikanischen National-

Fotos: Michaela Hanke

flagge. Nehmen Sie auf jeden Fall ein Objektiv mit einem guten Telebereich mit auf die Reise. Manchmal ist es einfach notwendig, einen Sicherheitsabstand zum Motiv zu wahren. Ich würde aus Respekt keine Menschen bei einer Partie Schach oder bei einem Ritual unterbrechen. Wenn ich unentdeckt bleiben möchte oder einfach nicht stören will, kann ich jederzeit Porträts auch aus der Entfernung oder im Vorbeigehen fotografieren.

Die eigene seelische und körperliche Verfassung ist ebenfalls ein nicht zu unterschätzendes Kriterium bei der Porträtfotografie. Als ich durch Indien reiste, was sehr ermüdend und anstrengend sein kann, fühlte ich mich manchmal nicht bereit für das Bad in der Menge. Oft wird man stundenlang belagert, besonders Kinder stürzen ungebremst auf einen zu. In solchen Fällen brauchen Sie viel Geduld und Energie. Trotzdem ist mir gerade in Indien das Fotografieren von Menschen besonders leichtgefallen. Diese gute Erfahrung habe ich auch in asiatischen Ländern gemacht. Trotz Sprachbarriere empfanden die Menschen das Fotografieren immer als eine willkommene Abwechslung. Bereitwillige Modelle für Ihre Motive finden Sie überall in der Welt. Aber für erste Schritte in der Reiseporträt-Fotografie sind Reisen in Länder das Mittel der Wahl, deren Bewohner dafür bekannt sind, nichts dagegen zu haben fotografiert zu werden.

MOTIVSUCHE UND PROJEKTE

Wenn Ihnen die Reisefotografie im Blut liegt, werden Sie das kennen: Sie sind an einem



SÜDAFRIKA

Für diese Aufnahme in Kapstadt bat ich meinen Reisebegleiter, ein paar Mal um den Block zu fahren – bis ich mit dem Ergebnis zufrieden war. Bestimmte Länder verlangen eben nach besonderen Maßnahmen. Wichtig ist es, sich stets der Grenzen bewusst zu sein.

50 mm (APS-C) | 1/2000 s | f5,6 | ISO 200 | Bildausschnitt

neuen Ort, und alles um Sie herum verwandelt sich in ein Motiv. Ich bin oft so verzückt, dass ich fast meinen Kopf verliere und am liebsten sofort loslegen möchte. Warum widerstehen? Es tut so gut, wenigstens ein paar Schnappschüsse »im Kasten« zu haben.

Etwas konzeptioneller an die Sache heranzugehen, kann natürlich auch nicht schaden. Deshalb stehen Motivplanung und bildgestalterische Konzepte für Reiseporträts im Fokus dieses Workshops. Betrachten Sie Ihre nächste Reise doch einmal aus einem anderen

Blickwinkel: Planen Sie ein konkretes Projekt und richten Sie die Motivsuche danach aus. Sie werden sehen, Sie werden innerlich ganz anders aufgestellt und weniger gehemmt sein, fremde Menschen anzusprechen.

ANREGUNGEN FÜR PROJEKTE FINDEN

Ideen für interessante Reiseprojekte können spontan vor Ort entstehen oder durch gezielte Vorbereitung. Im Vorfeld einer Reise besuche ich deshalb gern Ausstellungen, Diavorträge oder blättere in Bildbänden und Reisebüchern.

SPONTANITÄT BEIM SHOOTING

Um Ihre Modelle möglichst natürlich abbilden zu können, sollten Sie einige Tricks auf Lager haben, die Sie dann spontan im passenden Moment abrufen können. Um den direkten Kamerablick zu vermeiden, lenken Sie die Menschen ab und drücken dann »rein zufällig« auf den Auslöser. Bringen Sie die Menschen zum Lachen, denn Lachfalten sind etwas Wunderbares. Lockern Sie die Stimmung auf, indem Sie z.B. etwas erzählen, ein Gespräch beginnen oder auch einmal über sich selbst lachen. Schauen Sie genau hin, und lassen Sie stets den Finger auf dem Auslöser. Authentische Porträts entstehen oft in dem Moment, in dem ein aufgesetztes Lächeln verschwindet. Zeigen Sie im Anschluss die entstandenen Bilder, denn oft wollen die Menschen noch mal fotografiert werden, um es besser zu machen.



SAD – HAPPY Links: In der Schule des Waisenhauses saßen die Kinder manchmal einfach nur so da. An solchen (authentischen) Aufnahmen war ich sehr interessiert. Rechts: Sobald ich die Kinder mit einer lustigen Geschichte oder einem Lied animierte, schauten sie fröhlich in die Kamera oder schnitten Grimassen.

50 mm (APS-C) | 1/100 s | f5 | ISO 200

RECHTLICHE FRAGEN

Wenn Sie als Amateurfotograf »einfach so« Menschen auf Reisen, auf der Straße respektive in der Öffentlichkeit fotografieren, bedarf es einer Einwilligung der abgebildeten Person(en). Die vorherige oder auch nachträgliche Zustimmung zum Bild sollten Sie sich also unbedingt mündlich einholen. Fotografen, die ihre Reiseporträts veröffentlichen möchten, benötigen zusätzlich eine schriftliche Freigabe. Ich drucke mir zu diesem Zweck ein Freigabeformular aus und führe stets genügend Kopien mit mir. Je nach Situation reichen mir auch die mündliche Zustimmung und die Kontaktdaten der Person(en). Wichtig ist eine gut leserliche E-Mail-Adresse. Wenn sich eine Veröffentlichung anbahnt, schreibe ich die Person(en) mit dem Wunschbild an und bitte um eine schriftliche Freigabe. Das hat in den letzten Jahren prima funktioniert. Facebook hilft auch bei der Vernetzung mit Reisebekanntschaften, vorausgesetzt, Sie befürworten das. Auch die Bitte, ein Bild zu mailen oder per Post zu versenden, erreicht mich oft.



AUF DER HÖHE In Kambodscha leben die Menschen in den schwimmenden Dörfern am See Tonle Sap in Stelzen-Häuser.
50 mm (APS-C) | 1/80 s | f8 | ISO 200 | Serie



IN JODHPUR In Indien teilen viele Familien ihr Leben mit ihren Kühen und leben auf engstem Raum friedlich zusammen.
50 mm (APS-C) | 1/125 s | f2,5 | ISO 400 | Serie



SARI-SHOP

Bei diesem Porträt eines Sariverkäufers in Jodhpur, Indien, war es mir wichtig, das Sarigeschäft mit einzubeziehen. Zusätzliche Dynamik erhält das Bild durch die senkrechten Linien, das Hochformat und die Körperhaltung des Verkäufers.

50 mm (APS-C) | 1/100 s | f1,8 | ISO 400 | Kunstlicht

Dabei kommen mir erste Bildideen. Die Motivplanung fällt mir immer dann besonders leicht, wenn durch einen Auftrag bestimmte Inhalte vorgegeben werden. Bildagenturen, Reisemagazine, Reiseveranstalter oder ähnliche Auftraggeber haben meistens ganz konkrete Vorstellungen von ihren Wunschnativen. So weiß ich, auf welche Inhalte ich mich fokussieren sollte. Ich bereite dann eine Shooting-Liste vor und beginne zu planen, an welchem Ort und zu welcher Tageszeit ich die Motive abarbeiten werde. Dieses Prinzip können Sie übernehmen: Fragen Sie sich, welche Themen für Ihren Reiseblog, eine Ausstellung oder einen möglichen Vortrag besonders interessant sein könnten. Denken Sie über Porträtserien nach, die Sie schon einmal irgendwo gesehen haben.

EIN LANGZEITPROJEKT BEGINNEN

Um die unterschiedlichen Lebensbedingungen von Menschen zu dokumentieren, habe ich vor einigen Jahren damit begonnen, Familien in verschiedensten Ländern vor ihrem Haus, in ihrem Garten oder in dem dazugehörigen Innenhof zu fotografieren. Dabei versuche ich auf besondere Details zu achten, die uns in westlichen Ländern oft unbekannt sind. Vielleicht starten Sie beispielsweise mit der Idee, Tankstellen in den unterschiedlichsten Winkeln dieser Welt abzulichten. Dieses spannende Thema schlug mir vor einigen Jahren ein Freund vor, der bereits einige skurrile Tankwarte in Australien und Amerika fotografiert hatte. Beginnen Sie auf Ihrer nächsten Reise doch einmal mit einem konkreten Projekt, das Sie im Vorfeld geplant haben.

INHALTLICHE KONZEPTE

In einem fremden Land lauern fotografische Inhalte an jeder Ecke. Für wirklich interessante Bildinhalte gibt es aber leider keine Gebrauchsanleitung. Inhalte und Bildideen werden aus der Perspektive des Betrachters nach Informationsgehalt und persönlichem Interesse beurteilt – und das kann sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Aber wenn Sie damit anfangen, eigene Bildserien und Ideen für spannende Reiseporträts zu entwickeln, werden Sie sehen, dass sich die Mühe lohnt. Und vor Ort hilft oft auch der Zufall auf die Sprünge.

DIE UMGEBUNG EINBEZIEHEN

Wenn Sie Menschen fotografieren, ist es besonders spannend, die Umgebung mit einzubeziehen. Damit geben Sie einen Einblick in das Umfeld der Menschen, wie sie wohnen, wo sie arbeiten oder mit welchen Personen sie zusammenleben. Diese Fotos haben dann schon Reportagecharakter.

Typische Motive sind Rituale oder Feste, bei denen Menschen häufig sehr fotogene Kleidung tragen. Wagen einmal einen Blick in die Werkstatt eines Handwerkers oder in ein kleines Geschäft. Menschen bei der Arbeit sind vor allem in Asien lohnenswerte Motive. Schneider, Sariverkäufer, Schuhputzer, Gemüsehändler oder Straßenmasseure finden Sie auf öffentlichen Märkten oder in den Seitengassen außerhalb des touristischen Getümmels. Wenn Sie Menschen vor ihren Häusern fotografieren, beziehen Sie Details mit ein, zum Beispiel eine offene Tür, ein Möbelstück, die Tapete oder die Farbe des Anstrichs. In Städten halte ich besonders gern Ausschau nach interessanten Fassaden und Wandmalereien. In Buenos Aires entdeckte ich so eine Fülle von geschichtsträchtigen Wänden und einen bunten Innenhof, in dem Großfamilien Siesta halten. Dort gelangen mir einige farbenfrohe Kinderporträts.

DEN CHARAKTER EINFANGEN

Eine andere Art von Reiseporträt ist das Close-up-Porträt von interessanten Charakteren. Sicher haben Sie während der Vorbereitung Ihrer Reise die Zeit, Bildbände durchzublättern oder im Internet zu surfen. Schauen Sie sich die Gesichter der Menschen, denen Sie begegnen werden, schon einmal genauer an. Achten Sie darauf, was Sie beeindruckt. In Nepal haben mich vor allem die von der Höhensonne gegebten Gesichter der älteren

Menschen fasziniert. Ich stellte mir vor, wie die unzähligen Falten in ihren Gesichtern von einem einfachen, aber zufriedenen Leben im Himalaya erzählen. Bei jungen Menschen in Asien galt meine besondere Aufmerksamkeit den tiefschwarzen Mandelaugen.

Achten Sie auf eine natürliche Abbildung des Gesichts, betonen Sie ein bestimmtes Detail oder ein typisches Merkmal. Wenn eine bestimmte Kleidung zur Identifizierung oder Beschreibung dient, vergrößern Sie den Bildausschnitt entsprechend.

Denken Sie darüber nach, welche Reaktionen Ihre Bilder beim Publikum auslösen sollen. Wollen Sie die Menschen im Reiseland so abbilden, dass Ihre Bilder informativ, fröhlich, erheiternd oder vielleicht eher erschütternd und traurig wirken sollen? Vermitteln die Menschen Freude, Stolz, Zufriedenheit, Anmut oder Unbekümmertheit?

Wenn Sie an verschiedenen Orten fotografieren, versuchen Sie bei der Umsetzung auf eine ähnliche Bildqualität zu achten. Möglicherweise entstehen gerade jetzt die ersten Bilder einer Porträtserie, die Sie über mehrere Reiseziele hinweg beschäftigen wird. Um aus diesen Bildern eine zusammenhängende Bildstrecke zu machen, bedarf es mehr als nur eines inhaltlichen Zusammenhangs. Die Motive sollten gut nebeneinander positioniert werden können und dabei optisch miteinander harmonisieren.

Ich habe mir deshalb angewöhnt, bestimmte Motive bei gleichen Lichtverhältnissen zu fotografieren. Oder ich versuche, einen ähnlichen Bildausschnitt und die gleiche Perspektive zu wählen. Bei Einzelporträts fotografiere ich standardmäßig im Hochformat. Es sei denn, ich plane eine bestimmte Serie im Querformat, um die Bilder besser miteinander kombinieren zu können.

Menschen vor der Kamera – wie die Profis fotografieren:

Michaela Hanke, Christian Kasper, Andreas Puhl,
Daniela Reske, Nadine Schönfeld

Von erfolgreichen Fotografen lernen: Porträtfotografie

Fragen Sie sich auch manchmal, wie andere Fotografen zu ausdrucksstarken Porträts mit eigener Bildsprache kommen? In diesem neuen Buch nehmen Sie fünf Fotografinnen und Fotografen mit hinter die Kulissen. Sie berichten praxisnah und persönlich aus ihrem fotografischen Alltag und stellen Ihnen ihre Lieblingsthemen und spannendsten Fotoprojekte vor. Nebenbei lernen Sie die Vielfalt der People- und Porträtfotografie kennen: Studioporträt, Lifestyle, Beauty, Fashion, Hochzeiten, Paare, Kinder, Reportage, Akt, kreative Porträts oder Menschen in aller Welt, wie in dem Workshop von Michaela Hanke auf diesen Seiten.

Galileo Design · 319 Seiten · 2013 · 39,90 Euro
ISBN 978-3-8362-1935-8



Flexibel **Stabil**

Carbon/Aluminium
abnehmbares Stativbein kann als Monopod verwendet werden
umsteckbare und herausnehmbare Mittelsäule
Gummifuße mit herausdrehbaren Metallspitzen
4 verdrehbare Segmente
Drehverschlüsse für schnelles und einfaches Ausstellen
Stativbeine um 180° schwenkbar

Man kann es nicht allen recht machen, aber den meisten:

Titall
Stative und Kugelköpfe

www.kaiser-fototechnik.de

KAISER
FOTOTECHNIK



Das Buch-Modul von Lightroom ist übersichtlich gestaltet.

LIGHTROOM 5: DAS BUCH-MODUL

Ein Workshop von Torsten Kieslich

Eigene Fotobücher schnell und einfach erstellen.
Das Buch-Modul von Lightroom 5 macht's möglich.

Lightroom 5 bietet eine Fotobuchfunktion, mit der Sie nicht nur problemlos Fotobücher zusammenstellen, sondern diese auch gleich online bestellen können. Allerdings hat Adobe dem Fotografen hier enge Grenzen gesteckt, denn bisher wird nur ein Anbieter – Blurb – unterstützt. Das das *Buch*-Modul funktioniert reibungslos und bietet dem Anwender die Möglichkeit, schnell und effizient eigene Fotobücher zusammenzustellen.

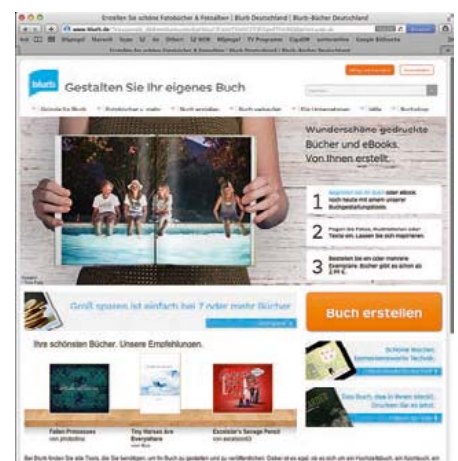
Wenn Sie Ihre Fotobücher nicht direkt bestellen möchten, können Sie eine PDF-Datei aus dem Fotobuch erstellen, die per E-Mail versendet oder auf eine Webseite gestellt werden kann.

Lightroom ist kein Layoutprogramm und stellt diesen Anspruch auch nicht. Entsprechend sind die Buchvorlagen in Lightroom zwar sehr ansehnlich, aber eben doch feste Raster, in die Sie Ihre Fotos positionieren können. Eine freie Seitengestaltung ist innerhalb dieses Moduls nicht möglich – allerdings gibt es für jede Seite eine Vielzahl von Vorlagen, so dass Sie für die normalen Anforderungen eines Fotobuchs immer noch ausreichend Spielraum haben.

Das Buch-Modul ist ebenso aufgebaut wie die anderen Module zur Präsentation Ihrer Bilder (*Diashow*, *Drucken* und *Web*) und ermöglicht ein selbsterklärendes Arbeiten. Wenn Sie eine Bildersammlung öffnen, lässt sich das Fotobuch daraus schon fast vollautomatisch zusammenstellen.

ONLINE NUR ÜBER BLURB BESTELLBAR

Wer seine Fotobücher online bestellen möchte, hat derzeit nur die Möglichkeit, die Buchvorlagen des Anbieters Blurb zu nutzen. Möchten Sie Ihre Bücher von einem anderen Anbieter drucken lassen, bleiben nur der Weg über die Spezialsoftware des Anbieters oder der Umweg über ein PDF.



Fotos: Torsten Kieslich

A Die Buch-einstellungen

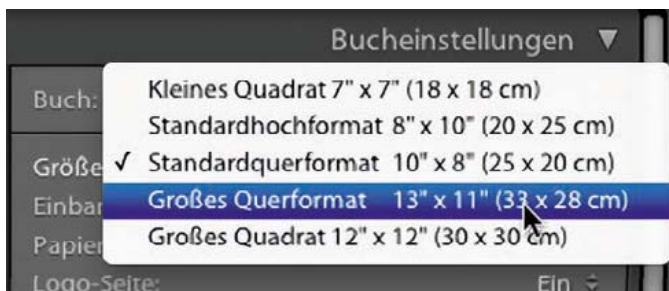
In der rechten Spalte bietet Ihnen Lightroom zunächst eine grundlegende Auswahl an: Hinter Buch entscheiden Sie sich, ob Sie ein Fotobuch des Anbieters Blurb, eine JPEG- oder eine PDF-Datei erzeugen möchten. Diese Auswahl können Sie während der Arbeit jederzeit ändern.



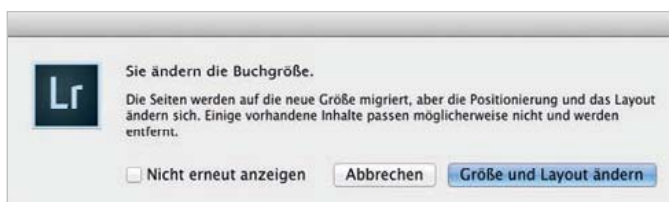
1 Wählen Sie zunächst aus, welche Art Fotobuch Sie anlegen möchten.



2 Direkt unter der Auswahl Buch finden Sie Größe – eine Auswahl von fünf Standardformaten für Ihr Fotobuch. Klicken Sie auf das Auswahlfeld, und suchen Sie das passende Format für Ihr Buch aus.



3 Wenn Sie die Seitengröße ändern, warnt Lightroom Sie mit einem Dialogfenster, so dass Sie nicht versehentlich ein bereits zusammengestelltes Buch durcheinander bringen können. Mit einem Klick auf *Größe und Layout ändern* werden Ihre Änderungen übernommen.



4 Jetzt können Sie sich noch für einen Einband und die Papiersorte entscheiden. Je nach gewähltem Buchformat finden Sie hier andere Angaben, da für die verschiedenen Bücher unterschiedliche Einband- und Papiertypen angeboten werden. Einband und Papiertyp können Sie jederzeit auswählen und verändern.



DEN PREIS IM BLICK

In der rechten Spalte zeigt Ihnen Lightroom auch den Kaufpreis Ihres Buches an. Sie sehen mit jeder Änderung Ihrer Auswahl, wie sich der Preis verändert.

PIXUMQUALITÄT



PIXUM FOTOBUCH

Das perfekte Geschenk zu Weihnachten.

- Leuchtende Farben in brillanter Druckqualität
- Glänzende Augenblicke, auch auf echtem Fotopapier
- Auf bis zu 154 Seiten Raum für Ihre kreativen Ideen

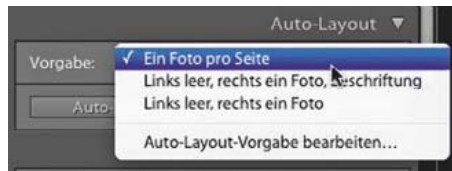
www.pixum.de/fototest



pixum

Immer die schönsten Bilder

B Das Layout

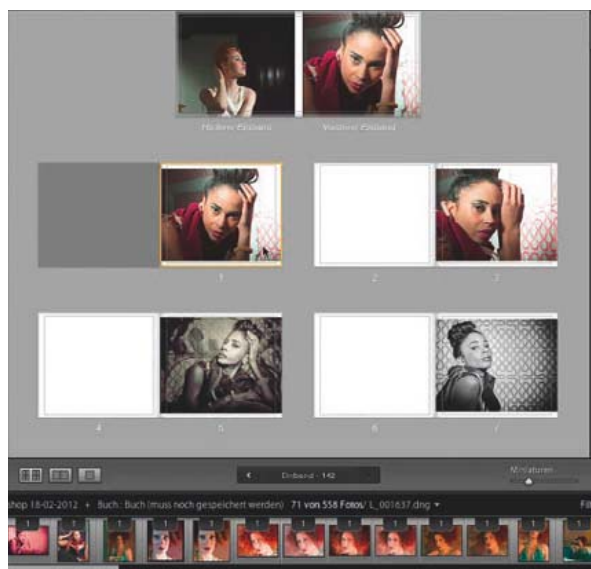


Der schnellste Weg zum Fotobuch führt über das Feld **Auto-Layout**. Über **Vorgabe** geben Sie an, ob Sie auf jeder Seite ein Foto sehen oder lieber zusätzlich freie Seiten für Texteinträge haben möchten.

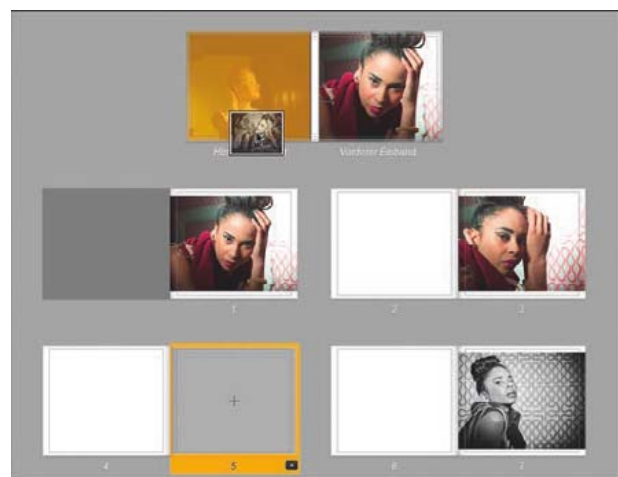


1 Haben Sie sich für eine Seitenaufteilung, etwa *Links leer, rechts ein Foto, Beschriftung* entschieden, reicht ein Klick auf die Schaltfläche **Auto-Layout** **1**, um die Bilder Ihres Filmstreifens in die Vorlage einfließen zu lassen. Lightroom verteilt dabei Ihre Fotos zunächst willkürlich, Sie können sie jedoch anschließend bequem an die richtige Stelle verschieben.

Nach einem kurzen Moment hat Lightroom Ihr Fotobuch gefüllt. Sie finden an den Fotos in Ihrem Filmstreifen nun auch jeweils eine kleine Ziffernmarkierung, die Ihnen anzeigt, wie oft die jeweilige Aufnahme im Fotobuch erscheint. Vermutlich stehen die Chancen nicht schlecht, dass Ihnen das Ergebnis so noch nicht gefällt, und Sie würden jetzt gern die Fotos an die richtige Stelle rücken. Das können Sie ganz bequem mit der Maus erledigen, indem Sie auf ein Foto klicken und es mit gedrückter linker Maustaste an die richtige Stelle schieben.



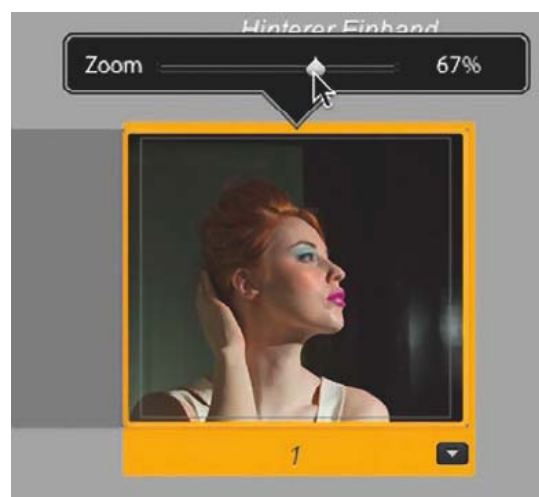
2 Im ersten Schritt präsentiert Ihnen Lightroom seine Vorstellung der Bildverteilung.



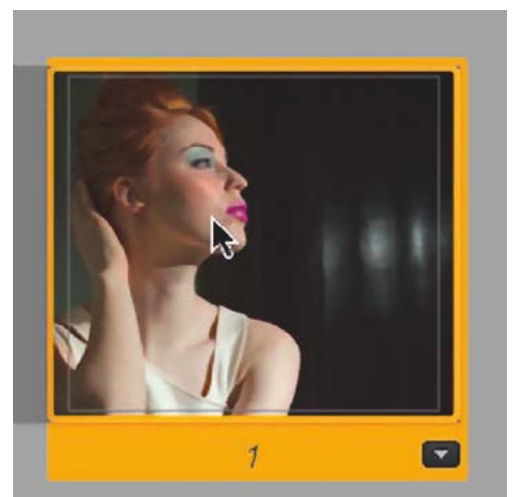
3 Schieben Sie die Aufnahmen einfach an die gewünschte Stelle im Buch.

C Bildgröße anpassen

1 Eine Aufnahme im Fotobuch wird nicht immer formatfüllend ausfallen, und manchmal werden Sie feststellen, dass es schöner wäre, wenn Sie die Ansicht des Bildes noch etwas ändern könnten. Klicken Sie dazu auf das gewünschte Foto in Ihrem Buch. Es wird daraufhin farbig markiert, und ein Zoomschieber erscheint, mit dem Sie in das Bild hinein- bzw. aus ihm herauszoomen können. Lightroom hat dabei immer auch die Auflösung Ihrer Fotos im Blick: Wenn Sie eine Aufnahme im Fotobuch zu stark vergrößern, wird Ihnen mit einem schwarzen Ausrufezeichen in der rechten oberen Ecke der Seite signalisiert, dass nun die Auflösung für einen guten Druck nicht mehr ausreicht. Sie können den Bildausschnitt Ihres Fotos auf der Seite auch verändern, indem Sie es mit der Maus festhalten und in die gewünschte Position schieben.



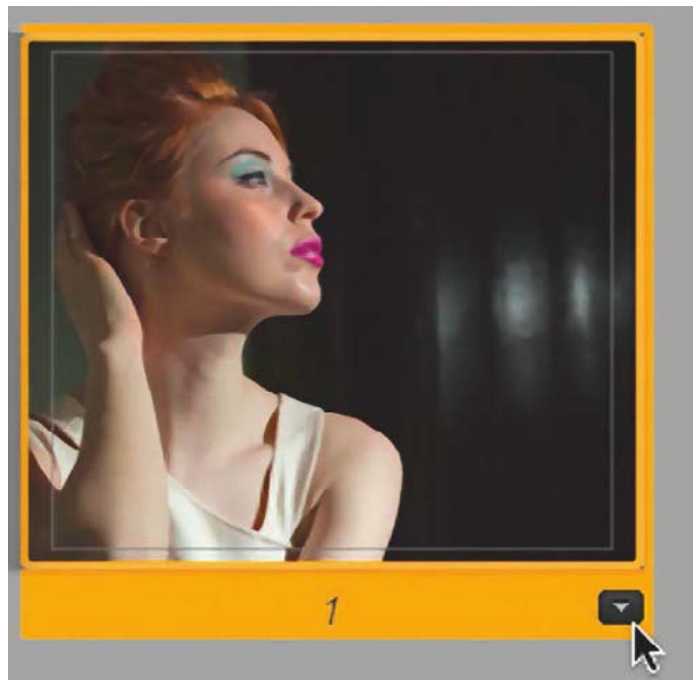
Sie können für jedes Foto die Größe und die Lage stufenlos regulieren.



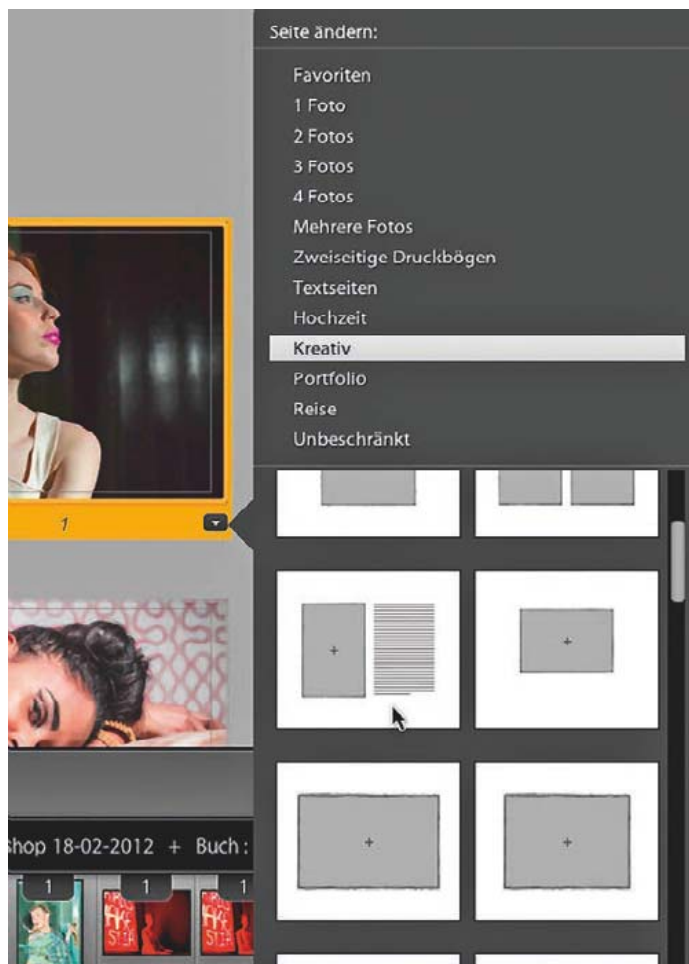
Lightroom warnt vor zu geringer Auflösung.

D Die Seite anders gestalten

Noch sieht unser Fotobuch etwas eintönig aus. Das können Sie jedoch rasch ändern, indem Sie bei einem markierten Foto auf das kleine Dreieck 1 in der rechten unteren Ecke klicken. Sie erhalten eine Auswahl von Seitenstilen in unterschiedlichen Rubriken, die Sie individuell auf jede Seite Ihres Fotobuches anwenden können.



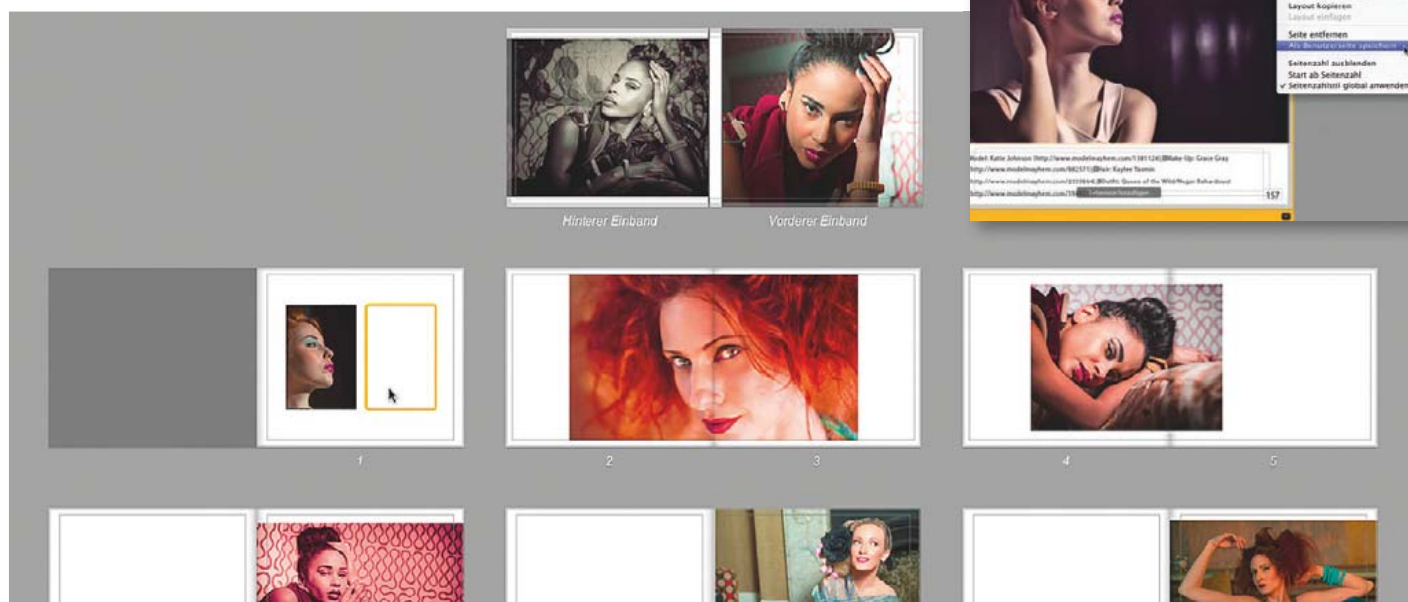
1 Rufen Sie die Gestaltungsmöglichkeiten für die Seite auf.



2 Suchen Sie ein neues Layout für die Seite aus.

Durch die individuelle Anpassung einzelner Seiten können Sie auch aus den relativ engen Vorgaben der Buchlayouts wirklich individuelle Fotobücher zusammenstellen.

3 Wenn Sie ein eigenes Seitenlayout zusammengestellt haben, das Sie gern häufiger benutzen möchten, können Sie es mit einem rechten Mausklick auf die Seite über das Kontextmenü *Als Benutzerseite speichern*. Später finden Sie Ihre Vorlage in der Rubrik *Benutzerseiten* des Vorlagenkatalogs wieder.



E Text einfügen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Fotobüchern Text hinzuzufügen. In der rechten Spalte bietet Ihnen Lightroom zunächst das Register *Text* an. Hier können Sie über *Seitentext* steuern, ob Sie eine Titelzeile auf Ihren Seiten wünschen und wo auf der Seite sie sich befinden soll.

- 1 Legen Sie die Titelzeile für Ihre Seite fest.



- 2 Mit einem Doppelklick können Sie auf die Einzelansicht umschalten und hier den Text bequem bearbeiten. Wählen Sie in der rechten Spalte die gewünschte Schriftart, die Schriftgröße, die Textfarbe und die Deckkraft aus.



- 3 Neben dem Seitentext können Sie auch Seiten mit Textfeldern anlegen. Sie werden gefüllt, indem Sie auf das Textfeld klicken und dann einfach Ihren Text eintippen. Dabei können Sie über die rechte Spalte unter *Schriftart* wieder Textstil und -größe festlegen.

- 4 Seitenzahlen können Sie in der rechten Spalte im Bedienfeld *Seite* über die Option *Seitennummern* automatisch einfügen lassen. Dabei stehen Ihnen fünf unterschiedliche Positionen zur Verfügung.

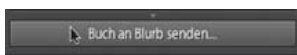


F Das Fotobuch ausgeben

Wenn Sie Ihr Fotobuch fertig gestaltet haben, sollten Sie es zunächst über die Schaltfläche *Buch erstellen und speichern* am oberen Bildrand in Lightroom ablegen.

1 Das Dialogfenster *Buch erstellen* erlaubt es Ihnen, Ihr Buch übersichtlich in Ihre Sammlungen einzusortieren.

2 Sie können dabei festlegen, dass nur die Aufnahmen, die Sie im Buch genutzt haben, mit gespeichert werden. Außerdem können Sie das Buch zur Zielsammlung machen, was dann praktisch ist, wenn Sie Ihr Buch erst nach und nach mit Fotos füllen möchten.



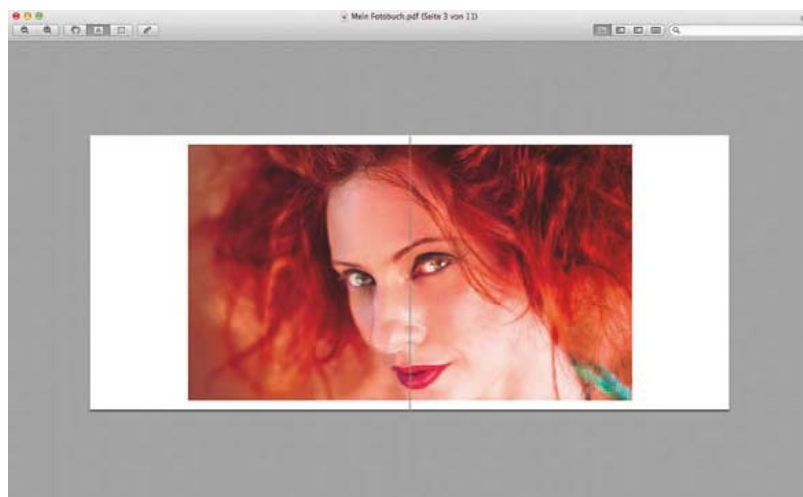
Mit einem Mausklick werden Sie mit Blurb verbunden und können Ihr Buch in Auftrag geben.

3 Wenn Sie Ihr Buch ausgeben möchten, können Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Buch an Blurb senden* Ihr Fotobuch nach einer Anmeldung bei Blurb online bestellen – oder das Fotobuch zunächst als PDF ablegen.

4 Um Ihr Buch als PDF zu speichern, stellen Sie zunächst oben in der rechten Spalte hinter dem Eintrag *Buch* die Option *PDF* ein. Dabei bleibt das Layout Ihres Fotobuches vollständig erhalten. Die Schaltfläche am unteren Ende der rechten Spalte hat sich nun in *Buch als PDF exportieren* **1** geändert.

5 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Buch als PDF exportieren*, und legen Sie fest, wo die Datei gespeichert werden soll.

Ihr Fotobuch kann jetzt mit jedem PDF-Betrachter geöffnet werden.



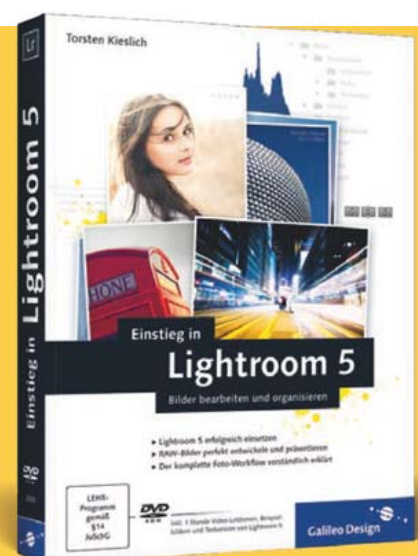
Neuerscheinung aus dem Galileo-Verlag:

Torsten Kieslich

Einstieg in Lightroom 5 Bilder bearbeiten und organisieren

Mit diesem Buch gelingt Ihnen der Einstieg in die Arbeit mit Lightroom 5. Davon können Sie sich in dem Workshop auf diesen Seiten überzeugen. Der Autor vermittelt anschaulich und leicht verständlich, wie Sie Ihre Bilder verwalten, bearbeiten und präsentieren. Viele Schritt-für-Schritt-Anleitungen helfen dabei, die wichtigsten Funktionen von Lightroom kennenzulernen. Und mit den Beispielen auf der Buch-DVD können Sie sofort loslegen!

420 Seiten, komplett in Farbe, mit DVD, 24,90 Euro · ISBN 978-3-8362-2503-8



FOTOTEST gratis testen!

Das Premium-Magazin für digitale Fotografie bietet Ihnen in jeder Ausgabe ultimative Tests von Kameras, Objektiven und Zubehör – und darüber hinaus Fotopraxis, Workshops, Kaufberatung, Bildbearbeitung und vieles mehr.



Darum lohnt sich ein ABO von FOTOTEST:

- Sie verpassen keine Ausgabe und sind über die neuesten Tests bestens informiert!
- FOTOTEST wird Ihnen druckfrisch ins Haus geliefert: schneller und bequemer geht's nicht!
- Sie profitieren vom günstigen Abopreis von nur 30 € für 6 Ausgaben jährlich! 10% gespart!

**Jetzt
ein Heft
gratis lesen!**



www.fototest-magazin.de

Anforderungs-Coupon: FOTOTEST gratis testen!

Coupon senden an: MZVdirekt, Postfach 10 41 39, 40032 Düsseldorf

☒ Ja, ich will FOTOTEST gratis testen!

Ich erhalte die Ausgabe ☐ 6/13 oder ☐ 1/14 **kostenlos**. Wenn ich danach nicht weiterlesen möchte, teile ich Ihnen das bis 14 Tage nach Erhalt der Ausgabe mit. Eine formlose Mitteilung an den Leserservice (MZVdirekt, Postfach 10 41 39, 40032 Düsseldorf, fototest@mzv-direkt.de) genügt. Andernfalls beziehe ich FOTOTEST regelmäßig zum günstigen Abo-Preis von derzeit 30 € (Europäisches Ausland 49,20 €) für 6 Ausgaben im Jahr inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht bis 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird. Der Bezug eines Gratis-Heftes schließt den nachträglichen Abschluss eines Prämienabos aus.

☐ Ja, ich bin damit einverstanden, dass der Verlag mich künftig über interessante Vorteilsangebote per E-Mail informiert. Dieses Einverständnis kann ich jederzeit widerrufen.

Name/Vorname

Straße/Postfach

PLZ/Ort

Tel.-Nr.

E-Mail

Ich wünsche folgende Zahlungsweise: ☐ bequem per Bankeinzug ☐ per Rechnung

Kto-Nr

Bank/BLZ

Datum/Unterschrift

LA_LESEPRO_6/13

Einfach bestellen:

Per Internet:

www.fototest-magazin.de/aboservice

Per Mail:

fototest@mzv-direkt.de

Per Telefon:

0211-69078930

Per Fax:

0211-69078940

Widerrufsrecht: Sie können diese Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt mit dem Bestelldatum. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an: MZVdirekt, Postfach 10 41 39, 40032 Düsseldorf. Verlag: Dr. Landt Verlag, Ammerseestr. 61A, 82061 Neuried. Inhaber: Dr. Artur Landt.

OBJEKTIVE

Fotos: Radiokafka/Shutterstock.com, Hersteller



NATÜRLICH Wer ohne Blitz die vorgefundene Lichtstimmung einfangen will, der braucht ein lichtstarkes Objektiv.

Hoch lichtstark. Aber schwach auf der Brust.

Die lichtstarken Festbrennweiten mit Anfangsöffnung 1:1,4 gelten als die besten Reportage-Objektive schlechthin. Allerdings sollte man etwas mehr darüber wissen. Denn so toll sind die meisten der auf den folgenden Seiten getesteten Lichtriesen nicht. Die relative Öffnung gehört neben der Brennweite zur Visitenkarte eines Objektivs. Nach der Definition bezeichnet man das Verhältnis des Durchmessers der vollen Eintrittspupille zur Brennweite als relative Öffnung. Die Eintrittspupille ist, vereinfacht ausgedrückt, das virtuelle Bild der Blendenöffnung, das beim Betrachten eines Objektivs durch die Frontlinse sichtbar und messbar ist. Die relative Öffnung wird auch Öffnungsverhältnis, Anfangsöffnung oder Lichtstärke genannt und entspricht der größten Blendenöffnung beziehungsweise der kleinsten Blendenzahl. Die Bezeichnung Lichtstärke ist aber irreführend, weil das Öffnungsverhältnis einen rein mathematischen oder geometrischen Wert darstellt, der die tatsächliche

Lichtdurchlässigkeit (Transmission) eines Objektivs außer Acht lässt. Je lichtstärker das Objektiv, also je größer die Anfangsöffnung, desto schwieriger ist es zu korrigieren. Die wichtigsten Bildschärfefehler sind Öffnungsfehler (sphärische Aberration), Asymmetriefehler (Koma), Punktlosigkeit (Astigmatismus) und Bildfeldwölbung. Sphärische Aberration, Koma, Astigmatismus und Bildfeldwölbung können eine Verschlechterung der Bildqualität bewirken, die sich durch softwarebasierte Signalverarbeitung oder Bildbearbeitung nicht mehr korrigieren lässt. Abblenden reduziert die sphärische Aberration, weil die am stärksten gebrochenen Randstrahlen beschnitten werden. Bei einer bestimmten kleinen Blendenöffnung wird die Koma unwirksam. Diese Blendenöffnung wird in der Fachsprache als natürliche Blende bezeichnet. Die Auswirkung der Bildfeldwölbung lässt sich durch Abblenden etwas vermindern, weil die Schärfentiefe die Unschärfe mehr oder weniger überlagert.

TESTS IN DIESER RUBRIK

Lichtstarke Weitwinkel (Vollformat)

Canon EF 1,4/35 mm L USM

Seite 64

Sony SAL 1,4/35 mm G

Seite 65



Lichtstarke Standard-Brennweiten (Vollformat)

Sigma AF 1,4/50 mm EX DG HSM

Seite 66

Nikon AF-S 1,4/50 mm G

Seite 67

Sony SAL 1,4/50 mm

Seite 68



Tilt & Shift (Vollformat)

Walimex PRO T-S 3,5/24 mm AS UMC

Seite 69





The background of the entire page is a photograph of numerous brushes. The brushes have bristles in shades of orange and red, and they are arranged in a somewhat regular, overlapping pattern on a grey, textured surface. The text is overlaid on this image.

Räucher- stäbchen für den Fortschritt

Lichtstarke Festbrennweiten mit Anfangsöffnung 1:1,4 gelten als die Reportage-Objektive schlechthin. An hoch auflösenden Digitalkameras machen die meisten aber keine gute Figur bei offener Blende. Müssen neue Objektivrechnungen her?

CANON EF 1,4/35 mm L USM €1.300



Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Canon EF (EF-S möglich)
Kamera im Test	Canon EOS 6D
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / -
KB-äquivalente Brennweite	35 mm
Bildwinkel (diagonal)	63°
Linsen/Gruppen	11 / 90
Kleinste Blende	22
Nahgrenze	30 cm
Filterdurchmesser	72 mm
Durchmesser x Länge	79 x 83 mm
Gewicht	580 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.824 LP/BH)

Blendenöffnung	1,4	2,8	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	64%	85%	15,7
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	60%	79%	7,3
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	51%	71%	6,4
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildecken (LP/BH)	59%	72%	6,9
Vignettierung (EV) max. 5 P	2,1	0,8	3,2
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P		0,36	4,7
Verzeichnung (%) max. 5 P		-0,7	4,0
Zentrierung (%) max. 5 P		18	2,6

Testurteil

Bildqualität max. 70 P **gut 50,8 P**

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Schwache Abbildungsleistung bei offener Blende, auch die Zentrierung könnte besser sein. Bei Blende 2,8 sehr gute Leistung.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **gut 7,3 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir durch Aufnahmen von Objekten. Bei Anfangsöffnung mangelhaft 5 Punkte (Weichzeichner-Effekt) und super 9,6 Punkte bei Blende 2,8 (knackig scharf).

Mechanik & Bedienung max. 10 P **super 9,5 P**

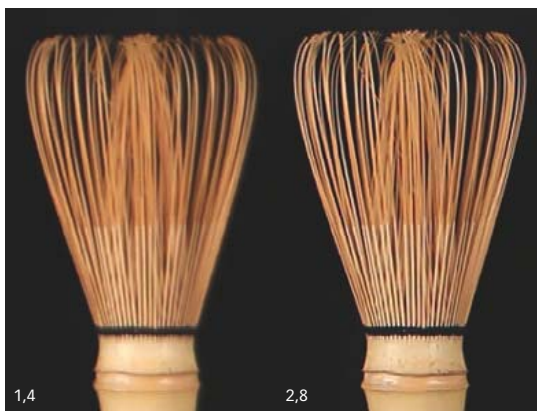
Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Solide mechanische Konstruktion. Breiter, griffiger MF-Ring mit einwandfreier Gängigkeit. Schneller, leiser Autofokus.

Ausstattung & Lichtstärke max. 10 P **super 10 P**

Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Beutel und tulpenförmige Sonnenblende im Lieferumfang. Ultraschall-AF-Motor, Innenfokussierung, Staub-/Spritzwasser-Schutz.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

77,6
Gesamtwertung



DETAILS BILDMITTE

Bei offener Blende auch in der Bildmitte weichgezeichnet. Knackig scharf bei Blende 2,8 (vollständiges Bild auf S. 70).

DETAILS BILDRAND

Weichzeichner-Effekt bei Anfangsöffnung. Abgeblendet um zwei Stufen liefert es eine sehr gute Detailwiedergabe.



CANON

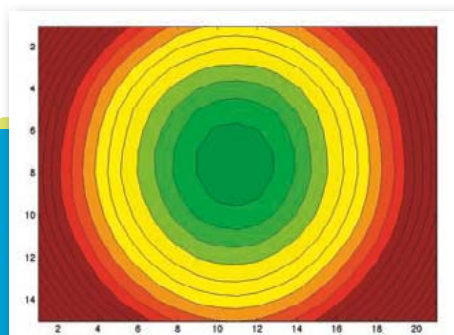
EF 1,4/35 mm L USM

FOTOTEST
GUT **77,6**
Punkte
6/2013

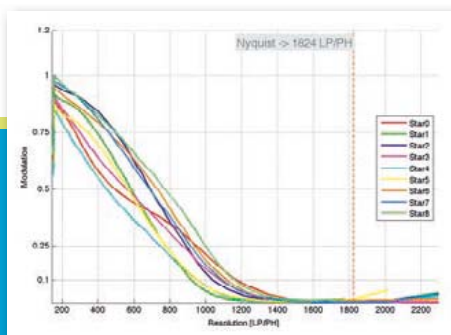
Platz 1 Exzellente Ausstattung und Mechanik. Aber Schwächen bei offener Blende.

Zugegeben, ein Weitwinkel-Objektiv mit Anfangsöffnung 1:1,4 ist nicht so einfach zu korrigieren. Die Bewältigung dieser Aufgabe lässt sich Canon mit 1.300 Euro honorieren. Käufer können angesichts des stolzen Preises erwarten, dass die Anfangsöffnung keine Renommierblende, sondern eine voll einsetzbare Arbeitsblende ist. Bei Blende 1,4 liefert das Canon im ganzen Bildfeld weichgezeichnete Bilder, nicht einmal

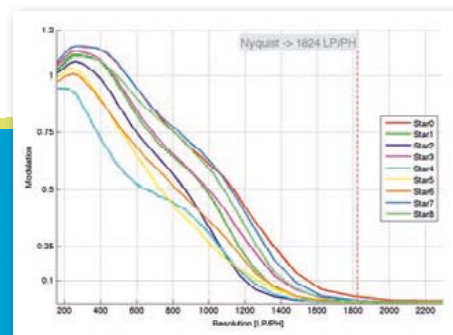
die Bildmitte kann überzeugen. Auch die Vignettierung ist ungewöhnlich hoch und betrifft nicht nur die Ecken, sondern auch die Bildränder links und rechts. Die Zentrierung könnte besser sein. Abblenden um zwei Stufen verwandelt das 35er Canon in ein Spitzen-Objektiv. Die Auflösung wird im ganzen Bildfeld signifikant erhöht, die Vignettierung deutlich verringert und der Zentrierfehler spielt keine Rolle mehr.



VIGNETTIERUNG BEI 1,4 Die starke Abschattung betrifft nicht nur die Ecken, sondern bereits den linken/rechten Bildrand.



AUFLÖSUNG BEI 1,4 Sehr schwache Auflösung im ganzen Bildfeld, auch in den weichgezeichneten Bildern sichtbar.



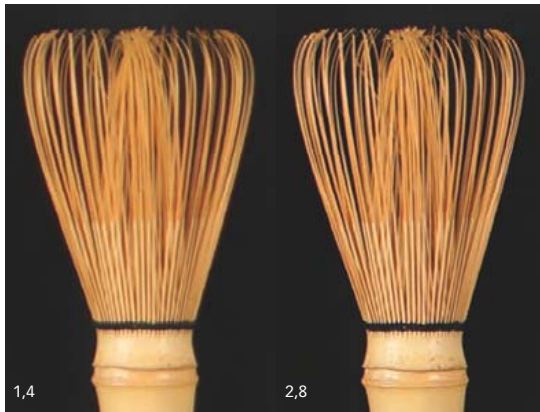
AUFLÖSUNG BEI 2,8 Abblenden um zwei Stufen erhöht signifikant die Auflösung im ganzen Bildfeld.

► DETAILS BILDMITTE

Die feinen Bambuslamellen sind weichgezeichnet bei Anfangsöffnung und deutlich schärfer bei Blende 2,8 (vollständiges Bild auf S. 70).

▼ DETAILS BILDRAND

Die Details sind bei Blende 1,4 weichgezeichnet, die harten Kanten überstrahlt. Besser bei Blende 2,8, aber der letzte Kick fehlt.



SONY

SAL 1,4/35 mm G

FOTOTEST
GUT 72,0 Punkte
6/2013

Platz 2 Das teure Objektiv bleibt deutlich hinter den Erwartungen zurück.

Die Preise im Online-Handel schwanken zwischen 1180 und 1750 Euro. Sony bietet das Objektiv, das zur hochwertigen G-Serie gehört, für 1595 Euro an. Das weckt hohe Erwartungen – die das 35er Sony nicht erfüllen kann. Die Abbildungsleistung bei Anfangsöffnung ist sehr schwach, die Details sind weichgezeichnet und die harten Kanten überstrahlt. Abblenden verbessert deutlich die erweiterte Bild-

mitte und verringert die Vignettierung, aber der linke/rechte Bildrand und die Ecken bleiben schwach. Der Autofokus arbeitet relativ laut, was auf die mechanische Übertragung der Fokussierung vom AF-Motor der Kamera auf das Objektiv mit einer Steuerwelle zurückzuführen ist.

In diesem Vergleichstest langt es für Platz 1 und 2, aber weder für Testsieger- noch Highlight-Prüfsiegel. Dafür sind beide Objektive zu schwach.



SONY SAL
1,4/35 mm G
€ 1.180-1.750

Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Sony Alpha
Kamera im Test	Sony Alpha 99
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / –
KB-äquivalente Brennweite	35 mm
Bildwinkel (diagonal)	63°
Linien/Gruppen	10 / 8
Kleinste Blende	22
Nahgrenze	30 cm
Filterdurchmesser	55 mm
Durchmesser x Länge	69 x 76 mm
Gewicht	510 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 2.000 LP/BH)

Blendenöffnung	1,4	2,8	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	75% 1436	78% 1568	16,1
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	55% 1099	71% 1414	6,6
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	40% 792	51% 1011	4,8
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildecken (LP/BH)	46% 916	46% 923	4,8
Vignettierung (EV) max. 5 P	1,9	0,8	3,4
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P		0,45	4,5
Verzeichnung (%) max. 5 P		-0,6	4,2
Zentrierung (%) max. 5 P		14	3,4

Testurteil

Bildqualität max. 70 P **befriedigend 47,8 P**

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Sehr schwache Leistung bei offener Blende. Bei Blende 2,8 etwas besser in der erweiterten Mitte, aber deutlicher Leistungsabfall.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **befriedigend 6,7 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir durch Aufnahmen von Objekten. Bei Anfangsöffnung mangelhaft 5 Punkte (Weichzeichner-Effekt) und gut 8,4 Punkte bei Blende 2,8 (Mitte scharf, Rand weniger).

Mechanik & Bedienung max. 10 P **sehr gut 8,5 P**

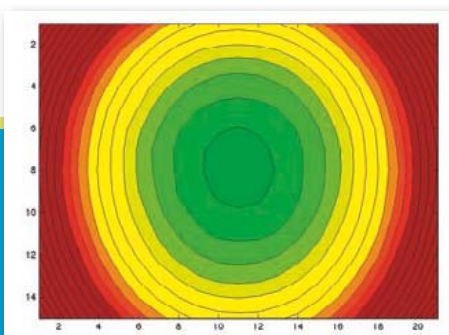
Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Der MF-Ring ist schmal und glatt, aber er lässt sich mit genau dem richtigen Widerstand drehen. Lauter AF mit Steuerwelle.

Ausstattung & Lichtstärke max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

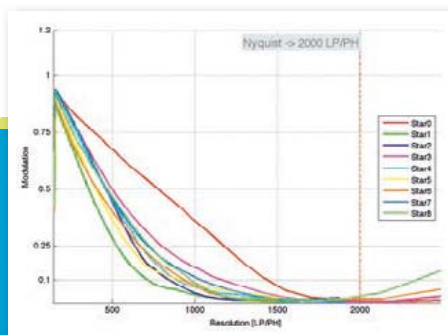
Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Objektivbeutel und tulpenförmige Gegenlichtblende werden mitgeliefert. Innenfokussierung. Stangen-AF statt Ultraschall-AF.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

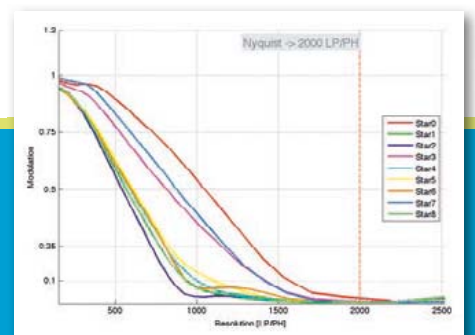
72,0
Gesamtwertung



VIGNETTIERUNG BEI 1,4 Deutliche Abschattung nicht nur in den Ecken, sondern auch an den Rändern.



AUFLÖSUNG BEI 1,4 Akzeptable Bildmitte (rote Kurve Star 0), alle anderen MTF-Kurven sind im Keller.



AUFLÖSUNG BEI 2,8 Die Mitte und der obere/untere Rand gehen gerade noch, alles andere ist sehr schwach.

SIGMA AF 1,4/50 mm EX DG HSM €470



Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony
Kamera im Test	Canon EOS 6D
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / –
KB-äquivalente Brennweite	50 mm
Bildwinkel (diagonal)	46,8°
Linsen/Gruppen	8 / 6
Kleinste Blende	16
Nahgrenze	45 cm
Filterdurchmesser	77 mm
Durchmesser x Länge	84,5 x 68,2 mm
Gewicht	505 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 1.824 LP/BH)

Blendenöffnung	1,4	2,8	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	78% 1427	88% 1613	17,5
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	71% 1300	85% 1554	8,2
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	58% 1063	68% 1238	6,6
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildecken (LP/BH)	52% 954	64% 1168	6,1
Vignettierung (EV) max. 5 P	1,5	0,6	4,0
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P		0,28	4,9
Verzeichnung (%) max. 5 P		– 0,6	4,2
Zentrierung (%) max. 5 P		10	4,2

Testurteil

Bildqualität	max. 70 P	gut 55,7 P
--------------	-----------	-------------------

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Bei Anfangsöffnung kann die Bildqualität nicht überzeugen. Abblenden um zwei Stufen verbessert die Abbildungsleistung.

Visueller Bildeindruck	max. 10 P	gut 8,0 P
------------------------	-----------	------------------

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir durch Aufnahmen von Objekten. Bei offener Blende wirken die Details mitunter etwas weichgezeichnet. Deutlich besser bei Blende 2,8 – knackig scharf in der Mitte.

Mechanik & Bedienung	max. 10 P	super 9,5 P
----------------------	-----------	--------------------

Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Robuste Fassung, hohe Fertigungsqualität, breiter, griffiger Fokussiererring mit tadelloser Gängigkeit. Schneller, leiser Autofokus.

Ausstattung & Lichtstärke	max. 10 P	super 9,8 P
---------------------------	-----------	--------------------

Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Köcher mit Gürtelschleife, solide tulpenförmige Sonnenblende, Ultraschall-AF-Motor, Geradföhrung bei konstanter Baulänge.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

83,0
Gesamtwertung



DETAILS BILDMITTE

Im zentralen Bereich gerade noch akzeptable Detailwiedergabe bei offener Blende. Knackig scharf bei Blende 2,8.

DETAILS BILDRAND

Die Detailauflösung bei Blende 1,4 könnte besser sein. Abblenden verbessert die Bildqualität (vollständiges Bild auf S. 70).

SIGMA

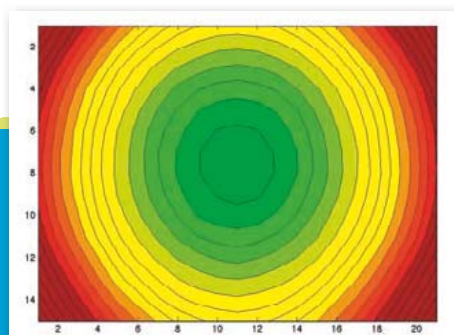
AF 1,4/50 mm EX DG HSM



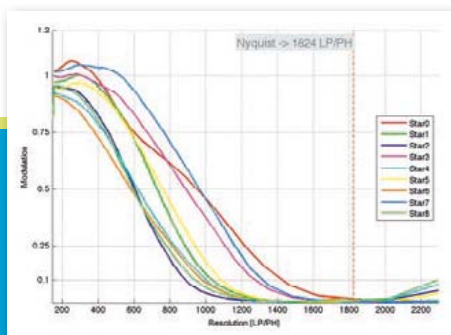
Platz 1 In allen Testdisziplinen besser als die Konkurrenz – trotz Schwächen bei Anfangsöffnung.

Die Ausstattung lässt praktisch keine Wünsche offen. Die Filterfassung ist starr, so dass sich die Baulänge beim Fokussieren nicht verändert, auch wenn sich die Frontlinse bewegt. Auch bei der Mechanik hat das Sigma die Nase vorn, da kann die auf den folgenden Seiten getestete Konkurrenz nicht ganz mithalten. Das gilt auch für Bildqualität. Bei Blende 1,4 ist die Detailauflösung zwar nicht

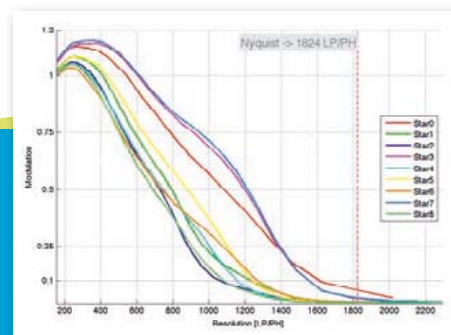
ganz überzeugend, aber sichtbar besser als bei Nikon und Sony. Das Sigma ist das einzige Objektiv in diesem Testkontingent, das man bei offener Blende einsetzen kann. Bei Blende 2,8 wirken die Bilder knackig scharf im zentralen Bereich, und auch der Randbereich ist noch in Ordnung. Die Vignettierung und die Verzeichnung fallen auch etwas geringer aus als bei den 1,4/50er von Nikon und Sony.



VIGNETTIERUNG BEI 1,4 Deutliche Abschattung in den Bildecken, aber nicht ganz so stark wie bei Nikon und Sony auf den folgenden Seiten.



AUFLÖSUNG BEI 1,4 Akzeptable Auflösung in der Mitte und am oberen/unteren Rand, ansonsten schwache Leistung.



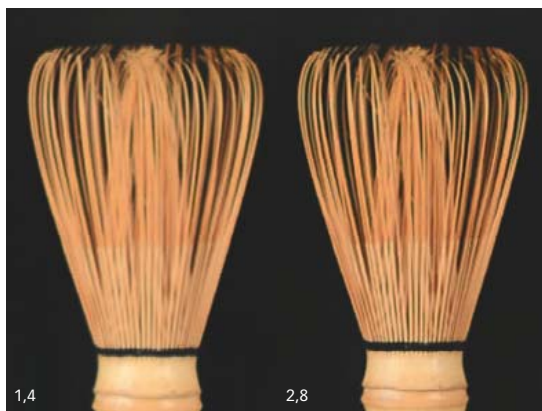
AUFLÖSUNG BEI 2,8 Mitte und oberer/unterter Rand deutlich besser als Ecken und linker/rechter Rand.

► DETAILS BILDMITTE

Schwache Detailauflösung bei offener Blende. Abblenden um zwei Stufen verbessert die Bildqualität (vollständiges Bild auf S. 70).

▼ DETAILS BILD RAND

Bei Anfangsöffnung sind die Details weichgezeichnet und überstrahlt. Deutlich besser, aber nicht einwandfrei bei Blende 2,8.



NIKON

AF-S 1,4/50 mm G

FOTOTEST
GUT 77,2 Punkte
6/2013

Platz 2 Ausstattung und Mechanik sind sehr gut, aber die Bildqualität könnte besser sein.

Bei der Ausstattung, dem Lieferumfang und der mechanischen Qualität gibt es nicht viel zu meckern. Das ist alles durchaus auf einem guten Nikon-Niveau. Das Objektiv hat keine Innenfokussierung, aber die bewegliche Frontlinse kommt nicht über die starre Filterfassung hinaus. Die Abbildungsleistung bei offener Blende enttäuscht hingegen auf der ganzen Linie. Die Auflösung ist

sehr schwach, die feinen Details und Strukturen sind weichgezeichnet und die harten Kanten überstrahlt. Auch die Vignettierung ist bereits an den Rändern und nicht erst in den Bildecken deutlich zu sehen. Abblenden um zwei Stufen erhöht die Auflösung und verringert die Vignettierung, aber der letzte Kick fehlt den Bildern. Die chromatische Aberration ist gut, aber nicht restlos korrigiert.



NIKON AF-S
1,4/50 mm G
€350

Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Nikon FX (DX möglich)
Kamera im Test	Nikon D600
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / -
KB-äquivalente Brennweite	50 mm
Bildwinkel (diagonal)	46°
Linien/Gruppen	8 / 7
Kleinste Blende	16
Nahgrenze	45 cm
Filterdurchmesser	58 mm
Durchmesser x Länge	73,5 x 54 mm
Gewicht	280 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 2.008 LP/BH)

Blendenöffnung	1,4	2,8	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	76% 1533	84% 1682	16,8
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	64% 1288	76% 1526	7,4
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	60% 1202	72% 1440	6,9
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildecken (LP/BH)	61% 1217	67% 1345	6,7
Vignettierung (EV) max. 5 P	2,2	0,9	3,0
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P		0,40	4,6
Verzeichnung (%) max. 5 P		- 0,8	3,8
Zentrierung (%) max. 5 P		16	3,0

Testurteil

Bildqualität max. 70 P **gut 52,2 P**

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Bei offener Blende schwache Abbildungsleistung und starke Vignettierung. Abblenden um zwei Stufen verbessert die Bildqualität.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **befriedigend 7,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/. Bei Blende 1,4 mangelhaft 5 Punkte, weichgezeichnet und überstrahlt. Bei Blende 2,8 sehr gut 9 Punkte, eindeutig besser.

Mechanik & Bedienung max. 10 P **sehr gut 8,5 P**

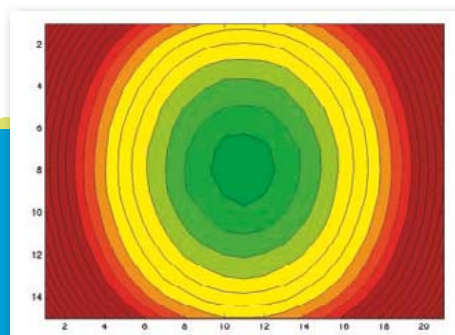
Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Sehr gute Fertigungsqualität, ausreichend breiter und griffiger MF-Ring mit einwandfreier Gängigkeit. Schneller, leiser Autofokus.

Ausstattung & Lichtstärke max. 10 P **super 9,5 P**

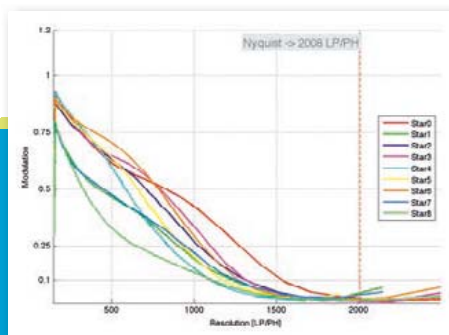
Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Objektivbeutel und runde Sonnenblende im Lieferumfang. Ultraschall-AF-Motor, Geradföhrung bei konstanter Baulänge.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

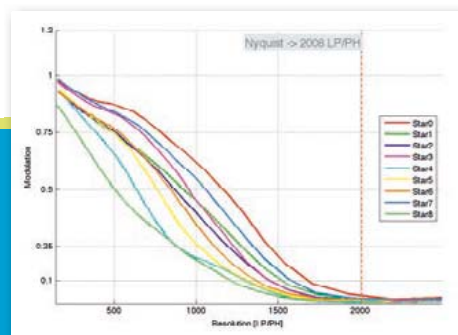
77,2
Gesamtwertung



VIGNETTIERUNG BEI 1,4 Die starke Abschattung setzt bereits an den Bildrändern ein und nicht erst in den Ecken.



AUFLÖSUNG BEI 1,4 Die Bildmitte geht gerade noch, aber alle anderen MTF-Kurven sind im Keller.



AUFLÖSUNG BEI 2,8 Abblenden um zwei Stufen holt die MTF-Kurven aus dem Keller. Gut ist nur die Mitte.

SONY SAL 1,4/50 mm €380



Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Sony Alpha
Kamera im Test	Sony Alpha 99
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / -
KB-äquivalente Brennweite	50 mm
Bildwinkel (diagonal)	47°
Linsen/Gruppen	7 / 6
Kleinste Blende	22
Nahgrenze	45 cm
Filterdurchmesser	55 mm
Durchmesser x Länge	65,5 x 43 mm
Gewicht	220 g

Messwerte

(Nyquist-Frequenz: 2.000 LP/BH)

Blendenöffnung	1,4	2,8	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	74% 1474	79% 1586	16,1
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	67% 1334	77% 1539	7,6
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	63% 1251	73% 1467	7,2
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bilddecken (LP/BH)	62% 1236	69% 1388	6,9
Vignettierung (EV) max. 5 P	2,2	0,8	3,1
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P		0,20	5
Verzeichnung (%) max. 5 P		- 0,8	3,8
Zentrierung (%) max. 5 P		16	3,0

Testurteil

Bildqualität max. 70 P **gut 52,7 P**

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Schwache Auflösung bei Anfangsöffnung, starke Vignettierung. Abgeblendet um zwei Stufen sichtbar bessere Bildqualität.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **befriedigend 7,2 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir durch Aufnahmen von Objekten. Bei offener Blende Weichzeichner-Effekt, aber dennoch nicht ganz so schwache Leistung wie beim Nikon. Abblenden sinnvoll.

Mechanik & Bedienung max. 10 P **gut 8,0 P**

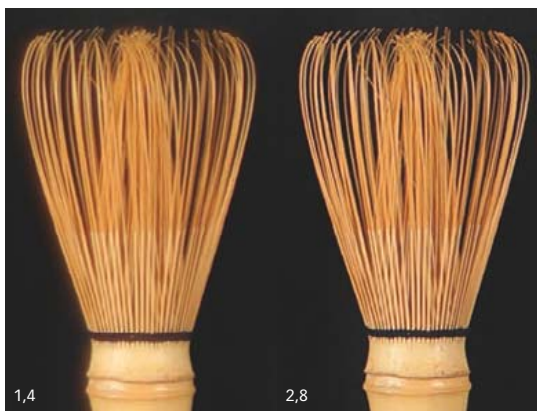
Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Der schmale, glatte MF-Ring ist etwas leichtgängig und rotiert beim AF-Betrieb mit. Relativ lauter Stangen-AF.

Ausstattung & Lichtstärke max. 10 P **sehr gut 8,5 P**

Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Runde Sonnenblende wird mitgeliefert. Geradföhrung, aber Baulänge verändert sich beim Fokussieren. Kein Ultraschall-AF.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

76,4
Gesamtwertung



◀ **DETAILS BILDMITTE**
Überstrahlt und weichgezeichnet bei offener Blende. Deutlich besser bei Blende 2,8 (vollständiges Bild auf S. 70).

▼ **DETAILS BILDRAND**
Die Details sind weichgezeichnet und überstrahlt bei Blende 1,4. Abblenden auf 2,8 verbessert sichtbar die Bildqualität.



SONY

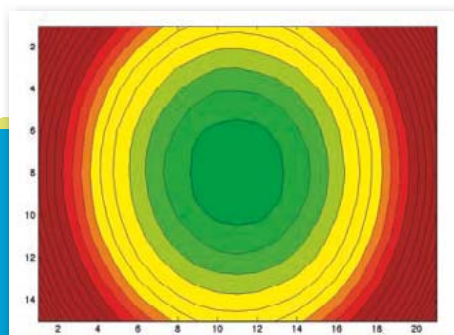
SAL 1,4/50 mm

FOTOTEST
GUT **76,4**
Punkte
6/2013

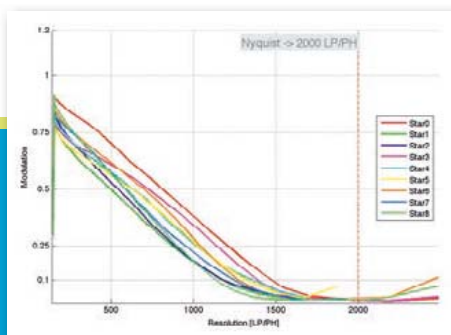
Platz 3 Das kleine, leichte Objektiv kann bei der Bildqualität nicht ganz überzeugen.

Das Sony-Objektiv ist sauber gefertigt und wirkt ausreichend solide für den Fotoalltag. Der Fokusserring ist aber sehr schmal, glatt und etwas leichtgängig, was die manuelle Schärfenstellung nicht gerade erleichtert. Zudem rotiert der MF-Ring lautstark beim Autofokus-Betrieb. Auch hier erfolgt der AF-Antrieb mechanisch über eine Steuerwelle von der Kamera aus. Das Objektiv hat zwar eine Geradföhrung, aber anders als

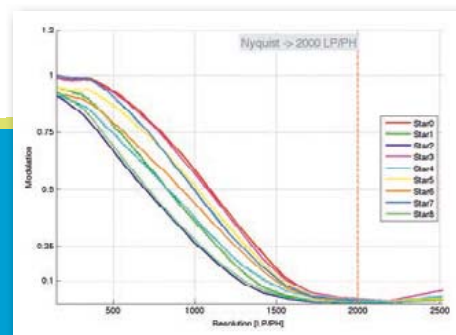
bei den beiden Konkurrenz-Modellen auf den vorherigen Seiten verändert sich die Baulänge beim Fokussieren. Die Bildqualität bei offener Blende ist enttäuschend. Die feinen Details und Strukturen sind weichgezeichnet und überstrahlt. Auch die deutliche Vignettierung setzt bereits an den Bildrändern an. Abblenden um zwei Stufen verbessert die Bildqualität deutlich. Die Auflösung ist besser, die Vignettierung geringer.



VIGNETTIERUNG BEI 1,4 Von der starken Abschattung betroffen sind bereits die Bildränder und nicht erst die Ecken.



AUFLÖSUNG BEI 1,4 Nur in der Bildmitte ragt die MTF-Kurve über 70 Prozent der Nyquist-Frequenz, die anderen Kurven liegen darunter.



AUFLÖSUNG BEI 2,8 Abblenden auf 2,8 erhöht die Auflösung, aber die MTF-Kurven wachsen nicht in den Himmel.



▲ **DETAILS BILDRAND** Einwandfreie Detailauflösung bei beiden Blenden am Bildrand. Die Bildmitte ist noch besser (vollständiges Bild auf S. 70).



▲ **DETAIL 7,1/24 SHIFT** Sogar bei Maximalverschiebung ausgezeichnete Detailwiedergabe am Bildrand, die Mitte ist auch hier besser. Die perspektivische Wirkung der Verschiebung ist an Tasse und Wächterfigur deutlich zu sehen.

WALIMEX PRO

T-S 3,5/24 mm AC UMC

Einzeltest Preiswertes Tilt&Shift-Objektiv. Verstellmöglichkeiten und Bildqualität: Top!

Die Verstellmöglichkeiten entsprechen denen der besten T&S-Objektive des Marktes, die Null-Punkte sind gerastet. Tilt- und Shift-Ebene lassen sich unabhängig von einander in gerasteten 30° Schritten in einem Bereich von 0°-90° drehen. Der Tilt-Drehknopf ist groß und einwandfrei zu drehen. Der Shift-Drehknopf ist deutlich kleiner und schwer zu bedienen. Ein großer Shift- und ein kleiner Tilt-

Drehknopf wären die ergonomisch bessere Lösung gewesen. Auch sind beide Feststellköpfe nur mit spitzen Fingern zu bedienen. Die Blende wird an der Kamera nicht angezeigt, aber man kann sie in halben Stufen am Objektiv einstellen. Von der für ein Shift-Objektiv etwas deutlichen tonnenförmigen Verzeichnung abgesehen, ist die Bildqualität bei beiden Blenden sehr gut. Das gilt auch bei Maximalverschiebung.

WALIMEX PRO
T-S 3,5/24 mm
AS UMC €980



Technische Daten

Kamera-Anschlüsse	Canon, Nikon, Pentax, Samsung, Sony A
Kamera im Test	Canon EOS 6D
Max. Format/Cropfaktor	Vollformat / –
KB-äquivalente Brennweite	24 mm
Bildwinkel (diagonal)	83,5°
Linsen/Gruppen	16/11
Kleinste Blende	22
Nahgrenze	20 cm
Tilt/Shift maximal	+/- 8,5° / +/- 12 mm
Filterdurchmesser	82 mm
Durchmesser x Länge	110 x 86 mm
Gewicht	640 g
Vertrieb, weitere Infos	www.walimexpro.de

Messwerte	(Nyquist-Frequenz: 1.824 LP/BH)			
Blendenöffnung	3,5	7,1	7,1+Shift	Punkte
Auflösung Bildmitte max. 20 P (Linienpaare/Bildhöhe=LP/BH)	80% 1461	88% 1600	84% 1538	17,7
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand oben+unten (LP/BH)	80% 1457	80% 1541	84% 1533	8,6
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildrand links+rechts (LP/BH)	78% 1427	77% 1413	79% 1437	8,2
Auflösung (%Nyquist) max. 10 P Bildecken (LP/BH)	75% 1362	76% 1389	77% 1396	8,0
Vignettierung (EV) max. 5 P	1,0	0,5	1,2	4,0
Chrom. Aberr. (Pixel) max. 5 P	0,25	–	0,27	4,9
Verzeichnung (%) max. 5 P	-1,0	–	-1,0	3,4
Zentrierung (%) max. 5 P	3	–	–	5

Testurteil

Bildqualität max. 70 P **sehr gut 59,8 P**

Labormessungen: Auflösung, Vignettierung, chr. Aberration, Verzeichnung, Zentrierung. Für ein Shift-Objektiv etwas zu deutliche Verzeichnung. Perfekt zentriert! Sehr gute Auflösung im ganzen Bildfeld, auch bei Shift.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse verifizieren wir durch Aufnahmen von Objekten. Die tonnenförmige Verzeichnung ist sichtbar. Davon abgesehen, sehr gute Bildqualität bei beiden Blenden und Maximalverschiebung.

Mechanik & Bedienung max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

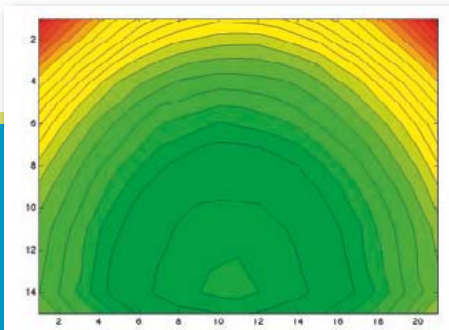
Prüfung der mechanischen Qualität und der Ergonomie anhand eines Prüfungskatalogs. Sehr guter Tilt-Knopf, aber Shift-Knopf und beide Feststellköpfe sind etwas klein. Breiter Fokussiering, einwandfrei gängig.

Ausstattung & Lichtstärke max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

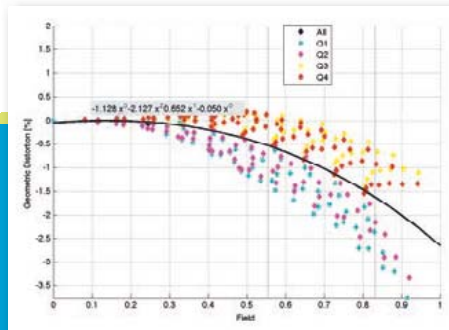
Bewertung der Ausstattung, des Lieferumfangs und der Lichtstärke nach Prüfungskatalog. Beutel wird mitgeliefert. Sehr gute Verstellmöglichkeiten mit großen Verstellwegen. Keine Sonnenblende.

Marktübliche Preise im Online-Handel zum Zeitpunkt des Tests. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 70. Testbilder und Diagramme finden Sie bis zu 12 Monaten nach Erscheinen des jeweiligen Hefts kostenlos auf: www.fototest-magazin.de/testdaten/

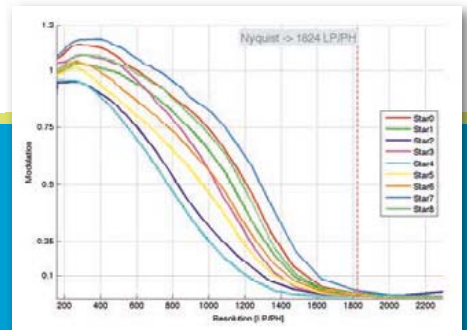
86,8
Gesamtwertung



VIGNETTIERUNG SHIFT Durch die Verschiebung wandert die Abschattung in die oberen Ecken, die unteren sind abschattungsfrei.

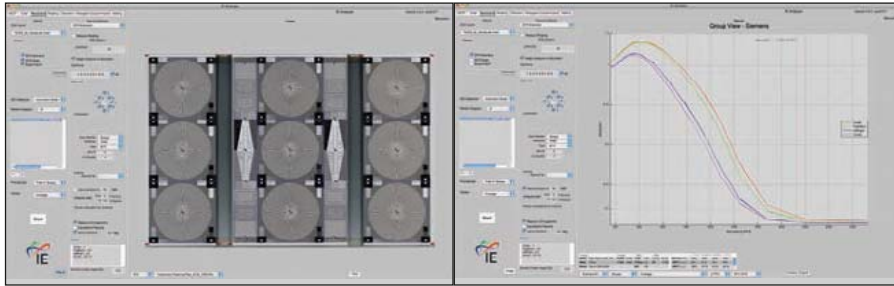


VERZEICHNUNG SHIFT Für ein Architektur-Objektiv etwas zu deutliche tonnenförmige Verzeichnung (mit und ohne Shift).

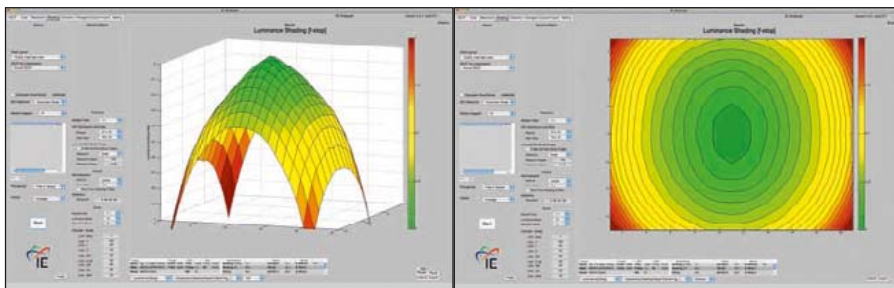


AUFLÖSUNG SHIFT Sehr hohe Auflösung im Bildfeld, aber die Maximalverschiebung zieht die MTF-Kurven etwas auseinander.

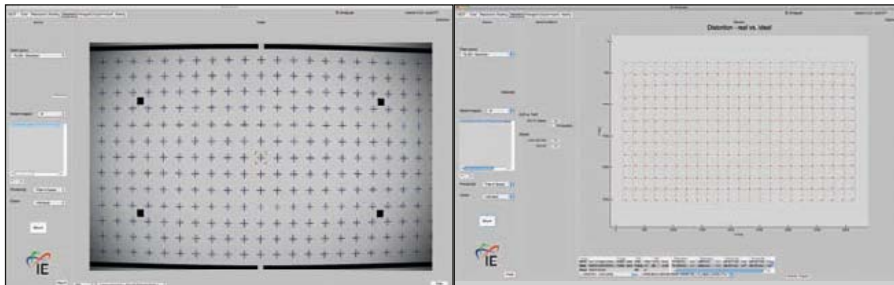
So testen wir Objektive



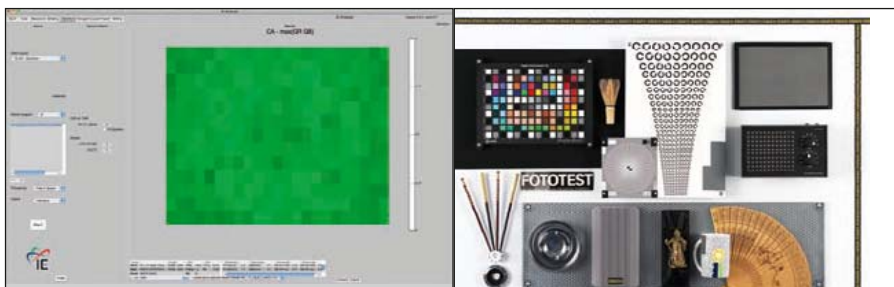
BILDAUFLÖSUNG: Wir bestimmen die Auflösung bei niedrigster kalibrierter ISO-Einstellung im gesamten Bildfeld und fassen sie in vier Werten zusammen: Bildmitte, oberer/unterer und linker/rechter Bildrand sowie Bildecken, jeweils bei offener Blende und um zwei Stufen abgeblendet.



VIGNETTIERUNG: Mit einer Ulbrichtschen Kugel ermitteln wir die Randabschattung der Objektive. Bei Zooms messen wir sie bei drei Brennweiten jeweils bei offener Blende sowie um zwei Stufen abgeblendet und zeigen sie in anschaulichen 3D/2D-Grafiken.



VERZEICHNUNG: Vor allem Zoomobjektive neigen dazu, gerade Linien am Bildrand gekrümmt abzubilden. Wir messen die prozentuale Durchbiegung der Linien im Verhältnis zur Bildhöhe. Bei Zooms ermitteln wir die Verzeichnung für drei Brennweiten.



CHROMATISCHE ABERRATION: Wenn die drei Grundfarben in unterschiedlichen Ebenen fokussiert werden, entsteht ein Farbsaum, den wir als unscharfe Abbildung wahrnehmen. Wir messen den Farbfehler als Pixelabweichung für Grün-Rot und Grün-Blau.

VISUELLER BILDEINDRUCK: Die Labormessungen verifizieren wir durch Aufnahmen einer Szene mit Alltagsgegenständen unter konstanten, wiederholbaren Bedingungen. Zusätzliche Außenaufnahmen entstehen zwar auch, doch sind sie nicht miteinander vergleichbar (Hautfarbe vor und nach dem Urlaub, Blattgrün im Sommer und Winter, etc.).

BILDAUFLÖSUNG: Die Fähigkeit eines Objektivs, feinste und dicht beieinander liegende Details des Aufnahmeobjekts aufzulösen und getrennt wiederzugeben. Wir messen die Auflösung in Linienpaaren pro Bildhöhe (LP/BH). Um Objektive an Kameras mit unterschiedlichen Sensor-Auflösungen miteinander vergleichen zu können, geben wir zusätzlich an, wie viel Prozent der theoretischen Maximalauflösung des Bildsensors (Nyquist-Frequenz) erreicht werden. Das geht in die Punktwertung ein. Der maximale Unterschied zwischen den vier Ecksternen bei offener Blende wird prozentual ausgewertet und als Wert für die Zentrierung angegeben.

VIGNETTIERUNG: Abschattung, ein Helligkeitsabfall zum Bildrand hin. Die natürliche Vignettierung ist durch optische Abbildungsgesetze bedingt und bewirkt einen Helligkeitsabfall, der mit der vierten Potenz des Kosinus des Feldwinkels w zunimmt ($\cos^4 w$ -Gesetz). Die künstliche Vignettierung wird hervorgerufen durch die Beschneidung des Strahlengangs an den Fassungsändern und ist meistens größer als die natürliche. In den Auswirkungen gibt es keinen Unterschied zwischen beiden.

VERZEICHNUNG: Wird auch als Distorsion oder Bildmaßstabsfehler bezeichnet und ist ein Abbildungsfehler, der eine gekrümmte Wiedergabe gerader Linien verursacht. Diese Störung der Bildgeometrie entsteht dadurch, dass ein Objekt nicht im gesamten Bildfeld im gleichen Abbildungsmaßstab abgebildet wird. Die Verzeichnung wirkt sich rotationssymmetrisch zur optischen Achse aus, wobei der Effekt zum Bildrand hin stärker wird. Die Form der Verzeichnung kann tonnen-, kissen- oder wellenförmig sein.

CHROMATISCHE ABERRATION: Farbfehler, der auf die Veränderung der Brechzahl eines optischen Mediums mit der Wellenlänge des Lichtes zurückzuführen ist. Jede Farbe hat eine andere Wellenlänge und somit einen anderen Brennpunkt. Die meisten Objektive sind für zwei Farben korrigiert und die dritte wird in einer anderen Ebene abgebildet. Dieser Farblängsfehler wird als sekundäres Spektrum bezeichnet und ist nur mit einem sehr hohen Aufwand zu korrigieren (teure Spezialgläser).

ZUBEHÖR

Fotos: Josef Schwarz, Hersteller



BILDEINDRUCK Das Foto von Josef Schwarz betont durch die Kontraststeigerung die Person und die Szene. Die Übersteigerung ist kein Selbstzweck, sondern gewollt, gezielt und gekonnt umgesetzt. Der gesamte Bildeindruck ist in sich stimmig.

Zum Fotowettbewerb

Unser Fotowettbewerb, den wir in jedem Heft passend zum Themenschwerpunkt ausschreiben, erfreut sich großer Beliebtheit. Damit alles reibungslos abläuft, möchten wir Sie noch einmal bitten, sich unbedingte an die Regeln zu halten. So ist es unerlässlich, Ihre auf unseren Server hochgeladenen **Bilder im Dateinamen mit Ihrem Namen und Vornamen** zu versehen. Also Mueller_Max.jpg und nicht Martina_2012 oder Australien_1582 (siehe Teilnahmebedingungen auf Seite 92 oder auf unserer Website). Sonst ist es uns unmöglich, das Bild einer Person zuzuordnen. Für den Wettbewerb ist es unerheblich, ob das Bild in Australien, den USA oder in der Lüneburger Heide entstanden ist. Oder ob es Martina oder Johannes zeigt. Hauptsache, es ist gut. Also: Die Bilder müssen sich zweifelsfrei den teilnehmenden Personen zuordnen lassen. Sonst können sie leider nicht am Wettbewerb teilnehmen

und müssen aussortiert werden. Und das wäre doch zu schade bei all der Mühe, die Sie sich gemacht haben!

Sehr wichtig ist es auch, **Umlaute und Sonderzeichen in den Dateinamen zu vermeiden**. Und **einmal .jpg genügt**, das sollte im Dateinamen bereits enthalten sein. Sie können **zwei Bilder einreichen**, die entsprechend nummeriert sein sollten. In Ordnung wäre Mueller_Max_2.jpg und nicht Müller_Max_1829.JPG.jpg.

Häufig werden wir gefragt, ob man die eingereichten Bilder am Computer bearbeiten darf. Natürlich, das sollten Sie sogar. Denn erst die Bildbearbeitung gibt den digitalen Aufnahmen den letzten Schliff. Aber sie sollte kein Selbstzweck sein, sondern helfen, eine Bildidee umzusetzen, gewünschte Aspekte gezielt herauszuarbeiten. Wie in dem Bild oben, das Josef Schwarz eingereicht hat.

TESTS IN DIESER RUBRIK

Stativ bis 500 Euro

Vanguard Alta pro 283CT

Seite 74

Rollei Fotopro PGC-784

Seite 75

Giottos VGRN 8265

Seite 76



Stativköpfe bis 200 Euro

Sirui K-30X

Seite 77

Tiltall BH-20

Seite 78

Rollei Fotopro T7

Seite 79

Benro V2

Seite 80

Giottos MH 1311

Seite 81

Blitze ohne Zoomreflektor (APS-C-Format)

Canon Speedlite 270 EX II

Seite 82

Fujifilm EF-X20

Seite 83

Samsung ED-SEF220A

Seite 84

Sony HVL-F20M

Seite 85

Nikon Speedlite SB-300

Seite 86

Frisch vom



Foto: Oleg Znamenskiy/Shutterstock.com

Markt

Alles, was man zum Fotografieren braucht: Stativ, Kugelköpfe, Blitze. Wir haben für unsere Tests das Interessanteste aus dem ausgesucht, was aktuell auf dem Markt ist.



VANGUARD ALTA PRO 283CT

€419

Technische Daten

Höhe mit/ohne Mittelsäule	171 cm / 139 cm
minimale Arbeitshöhe (Makro)	45 cm
Packmaß (LxBxH)	64 x 10 x 10 cm
Gewicht	1,74 kg
maximale Belastung (lt. Herst.)	8 kg
Verhältnis Nutzlast:Eigengewicht	4,6
Beinauszüge / Rastpunkte	2 / 3
Material Stativrohre / Mittelsäule	Carbon / Alu
Füße Gummi / Spikes	• / •
Libelle / Lasthaken	• / •

Messwerte

			Punkte
Magnetventil (Spikes)	max. 10 P	2,7 µm	10
Magnetventil (Gummi)	max. 10 P	5,6 µm	9,3
APS-C Kamera (Spikes)	max. 10 P	4,0 µm	10
APS-C Kamera (Gummi)	max. 10 P	3,1 µm	10
Vollformat-SLR (Spikes)	max. 10 P	7,1 µm	8,7
Vollformat-SLR (Gummi)	max. 10 P	7,5 µm	8,5
Schwingungsfläche*	max. 10 P	22,7 *	10
Aufbauzeit		14 Sek.	

Testurteil

Schwingung max. 70 P **super 66,5 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

• Übertragende Dämpfung bei APS-C-Kamera mit Gummifüßen und besser als Spikes! Hervorragende Dämpfung bei Magnetventil und Spikes, rasche Dämpfung bei Vollformat-Kamera zu Beginn der Belichtungszeit.

• Etwas hohe Amplitude bei Magnetventil und Gummifüßen.

Bedienung max. 20 P **ausreichend 11,8 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

• Leichtgängige Mittelsäule.

• Nicht selbsttätig ausfahrende Stativbein-Segmente, Auszüge zusammen-schiebbar unter Last, kein selbsttätiges Rückstellen der Beinabspreizungs-Rastungen.

Ausstattung max. 10 P **gut 7,5 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

• Mittelsäule um 180 Grad kippbar, automatisches Rückstellen der Rastungen der Beinabspreizungen, große Libelle.

• Spikes ragen nur 8 Millimeter heraus, die Gummimanschetten der Stativbein-Drehklemmen riechen sehr penetrant.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87. Falls ein Stativ keine Spikes hat, zählt die Wertung mit Gummifüßen doppelt.

85,8
Gesamtwertung

VANGUARD

ALTA PRO 283CT

Platz 1 Das Extreme.



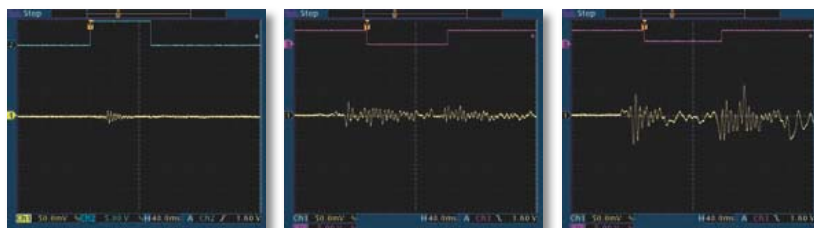
Das Vanguard-Stativ ist vielseitig verstellbar. Die um 180 Grad kippbare Universal-Mittelsäule aus Aluminium lässt sich in drei Ebenen mit seinen drei Betätigungselementen gut positionieren. Die zurückdrehbaren Gummifüße geben die Spikes nur auf einer Länge von 8 Millimeter frei. Bei unebenem Gelände stoßen die Spikes also rasch an ihre Grenzen.

Die seitlich angeordneten Tasten für die Freigabe der Rastungen sind ergonomisch sinnvoll angeordnet und sehr angenehm zu bedienen. Die sehr große Libelle (Durchmesser 14 Millimeter) erlaubt ein exaktes Ausrichten des Stativs. Umfangreiche Ausstattung. Wäre da nicht der Mangel mit den Gummimanschetten der Stativbein-Drehklemmen, die sehr penetrant riechen: das gibt Punktabzug. Die verbleibenden 7,5 Punkte bei der Ausstattung ergeben die Note „gut“.

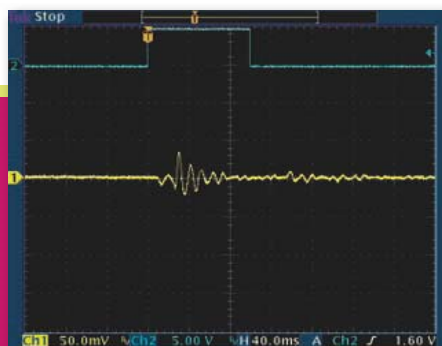
Bei der Bedienung wird das Bild durch die nicht selbsttätig ausfahrenden Stativbein-Segmente getrübt. Und die geklemmten Auszüge lassen sich unter Last trotz Drehklemmen zu-

sammenschieben. Angenehm ist das selbsttätige Rückstellen der Beinabspreizungs-Rastungen und die leichtgängige Mittelsäule. Die vorhandenen Mängel kosten aber Punkte.

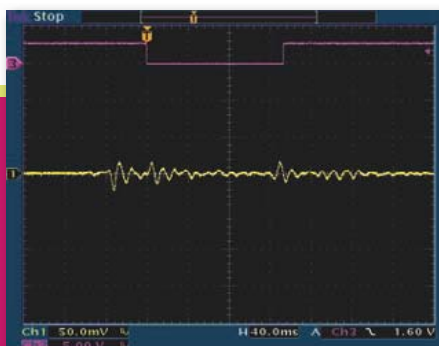
Der Schwingungstest zeigt ein anderes Bild, von einer hervorragenden Dämpfung bei Magnetventil und Spikes von gerade mal 2,7 µm Schwingungs-Amplitude bis zu der alles überragenden Schwingungsunterdrückung bei APS-C-Kamera bei Gummifüßen. Es kommt selten vor, dass ein Stativ beim Einsatz von Gummifüßen eine bessere Dämpfung erzielt als bei Spikes. Hier ist es der Fall. Die gewichtete Schwingungsfläche bei APS-C ist bei Gummifüßen zweimal kleiner als bei Spikes. Eine etwas hohe Amplitude bei Magnetventil und Gummifüßen. Bei der Vollformat-Kamera ist bei Spikes eine recht schnell einsetzende Dämpfung zu Beginn der Belichtungszeit sichtbar, diese dauert bei den Gummifüßen sogar etwas länger und hat eine geringere Frequenz. Die 66,5 Punkte beim Schwingungstest sind „super“. Vertrieb: www.vanguardworld.de.



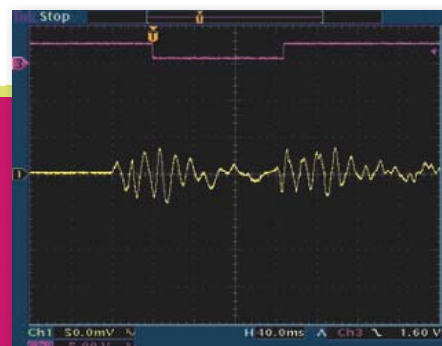
Das mit Spikes gemessene Schwingungsverhalten (Magnetventil, APS-C- und Vollformat-Kamera).



MAGNETVENTIL Messung mit Gummifüßen.



APS-C-KAMERA Messung mit Gummifüßen.



VOLLFORMAT-SLR Messung mit Gummifüßen.

ROLLEI

FOTOPRO PGC-784

Platz 2 Das Traditionsreiche.



Auf dem Verpackungskarton steht „Fotopro exclusive made for Rollei since 1920“ – das weckt hohe Erwartungen. Hinsichtlich der Ausstattung gibt es nur zwei Enttäuschungen. Es fehlen Spikes und eine Libelle/Wasserwaage. Aber von oben nach unten. Ein robuster Arca-Swiss kompatibler Kugelkopf mit 7 Zentimeter langer Kupplungsplatte und einem Kugeldurchmesser von 44 Millimeter, mit separat einstellbarer Klemmung, Friktion und Panorama, mit zwei Libellen und einer Wasserwaage, das macht Eindruck. Weiter im Lieferumfang ist eine Einschraubplatte statt der Mittelsäule, ein fantastischer Lasthaken und eine drehbare Mittelsäule. Wahlweise kann diese mit einer Seitenschraube oder einer axialen Drehklemme fixiert werden. Zur weiteren Ausstattung gehören eine gepolsterte Stativ-Tasche, die Maß-Einteilungen auf dem obersten Beinauszug und die extrem griffigen Drehklemmen, da bleiben nahezu keine Wünsche offen. Ein überragendes Verhältnis Eigengewicht (1,93 Kilogramm) zu Nutzlast (20 Kilogramm) kennzeichnet dieses Stativ. Mit 8,5 Punkten erhält das Rollei-Stativ die Ausstattungsnote „sehr gut“. Leider erreicht die Bedienung



nicht das Niveau der Ausstattung. Keines der Stativbein-Segmente fährt selbsttätig heraus, das kostet Punkte. Die Rastungen der Beinabspreizungen gehen nicht selbsttätig zurück. Die Mittelsäule ist leichtgängig. Aufgrund der Mängel werden bei der Bedienung nur 10,3 Punkte erreicht. Eine ganz andere Leistung zeigt der Schwingungstest.

Bedauerlich, dass dieses qualitativ hochwertige Stativ keine Spikes besitzt, diese führen in den allermeisten Fällen zu einem besseren Ergebnis im Schwingungstest. Die Ergebnisse mit Gummifüßen werden damit doppelt gewichtet. Aber es ist dennoch unglaublich: Mit 3,1 µm zeigt das Stativ einen der besten Werte beim Magnetventil. Ähnliches gilt für die APS-C-Kamera. Hier sind die Schwingungen während der Belichtungszeit sehr gering. Erst bei der Vollformat-Kamera vermisst man die Spikes, denn die Dämpfung ist nicht so überragend, aber dennoch brauchbar. Die exzellenten Werte beim Schwingungstest liefern 66,8 Punkte, und das trotz der fehlenden Spikes. Das ergibt das Prädikat „super“. Vertrieb: www.rollei.com.

ROLLEI FOTOPRO PGC-784

€499

Technische Daten

Höhe mit/ohne Mittelsäule	178 cm / 151 cm
minimale Arbeitshöhe (Makro)	13 cm
Packmaß (LxBxH)	57 x 11 x 10 cm
Gewicht	1,93 kg
maximale Belastung (lt. Herst.)	20 kg
Verhältnis Nutzlast:Eigengewicht	10,4
Beinauszüge / Rastpunkte	3 / 3
Material Stativrohre / Mittelsäule	Carbon / Carbon
Füße Gummi / Spikes	• / -
Libelle / Lasthaken	- / •

Messwerte

			Punkte
Magnetventil (Gummi)	max. 10 P	3,1 µm	10
Magnetventil (Gummi)	max. 10 P	3,1 µm	10
APS-C Kamera (Gummi)	max. 10 P	3,7 µm	10
APS-C Kamera (Gummi)	max. 10 P	3,7 µm	10
Vollformat-SLR (Gummi)	max. 10 P	7,4 µm	8,5
Vollformat-SLR (Gummi)	max. 10 P	7,4 µm	8,5
Schwingungsfläche*	max. 10 P	26,6 *	9,8
* $c \times \mu m \times ms^2$ (c = Anpassungskonstante)			
Aufbauzeit		14 Sek.	

Testurteil

Schwingung max. 70 P **super 66,8 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

➔ Überragendes Dämpfungsverhalten beim Magnetventil, ausgezeichnete Schwingungsunterdrückung bei APS-C-Kamera während der Belichtungszeit.

➔ Keine Spikes = doppelte Gewichtung bei Gummifüßen, brauchbare Dämpfung bei Vollformat-Kamera, Schwingungsfläche mit Luft nach oben.

Bedienung max. 20 P

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

➔ Leichtgängige Mittelsäule.

➔ Kein selbsttätiges Rückstellen der Beinabspreiz-Rastungen, kein selbsttätiges Ausfahren der Stativbein-Segmente.

mangelhaft 10,3 P

Ausstattung max. 10 P

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

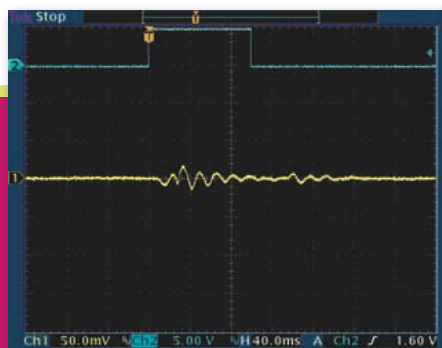
sehr gut 8,5 P

➔ Robuster Arca-Swiss kompatibler Kugelkopf und Einschraubplatte statt Mittelsäule im Lieferumfang, überragend bedienbarer Lasthaken, gepolsterte Stativ-Tasche, drehbare Mittelsäule, Maß-Einteilung auf dem ersten Beinauszug, wahlweise seitliche oder axiale Klemmung der Mittelsäule, extrem griffige Drehklemmen der Beinauszüge.

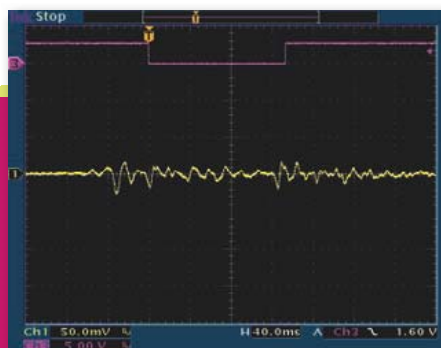
➔ Spikes fehlen, ebenso Libelle/Wasserwaage.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87. Falls ein Stativ keine Spikes hat, zählt die Wertung mit Gummifüßen doppelt.

85,6
Gesamtwertung



MAGNETVENTIL Messung mit Gummifüßen.



APS-C-KAMERA Messung mit Gummifüßen.



VOLLFORMAT-SLR Messung mit Gummifüßen.

GIOTTOS VGRN 8265
€499
Technische Daten

Höhe mit/ohne Mittelsäule	162 cm / 139 cm
minimale Arbeitshöhe (Makro)	17 cm
Packmaß (LxBxH)	40 x 10 x 9 cm
Gewicht	1,28 kg
maximale Belastung (lt. Herst.)	9 kg
Verhältnis Nutzlast:Eigengewicht	7
Beinauszüge / Rastpunkte	4 / 2
Material Stativrohre / Mittelsäule	Carbon / Alu
Füße Gummi / Spikes	• / •
Libelle / Lasthaken	• / •

Messwerte

			Punkte
Magnetventil (Spikes)	max. 10 P	3,7 µm	10
Magnetventil (Gummi)	max. 10 P	7,1 µm	8,7
APS-C Kamera (Spikes)	max. 10 P	3,4 µm	10
APS-C Kamera (Gummi)	max. 10 P	4,9 µm	9,6
Vollformat-SLR (Spikes)	max. 10 P	5,7 µm	9,3
Vollformat-SLR (Gummi)	max. 10 P	8,0 µm	8,3
Schwingungsfläche*	max. 10 P	17,5 *	10
*c x µm x ms² (c= Anpassungskonstante)			
Aufbauzeit		17 Sek.	

Testurteil
Schwingung max. 70 P super 65,9 P

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

• Gute Dämpfung bei Magnetventil und APS-C-Kamera mit Spikes, überraschend gutes Dämpfungsverhalten bei Vollformat-Kamera und Spikes, sehr gute Schwingungsfläche.

• Bei Vollformat-Kamera und Gummifüßen sind deutliche Schwingungen vorhanden, dies ist auch bei Magnetventil und Gummifüßen der Fall.

Bedienung max. 20 P ausreichend 10,8 P

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

• Ruckfreie Mittelsäule, selbsttätiges Rückstellen der Beinabspreizungen-Rastungen.

• Ballasthaken von Hand nicht bedienbar, Stativbein-Segmente fahren nicht selbsttätig heraus.

Ausstattung max. 10 P sehr gut 8,5 P

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

• Solider Kugelkopf mit Schnellkupplung, geschütztes Spikes-Gewinde, 180 Grad-umklappbare Stativbeine, gepolsterte Stativ-Tasche mit Makro-Mittelsäule, geringes Packmaß und Eigengewicht.

• Keine Libelle/Wasserwaage, geringe Nutzlänge der Spikes.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87. Falls ein Stativ keine Spikes hat, zählt die Wertung mit Gummifüßen doppelt.

85,2
Gesamtwertung

GIOTTOS

VGRN 8265
Platz 3 Das Leichte.

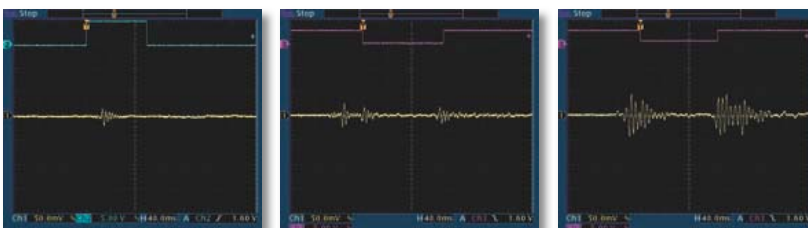
Das Giottos verblüfft durch seine Typbezeichnung: VGRN 8265-5501-652. Es folgt noch eine sechsstellige Seriennummer.

Ein solider Kugelkopf MH5501 mit Schnellkupplung, 3 Wasserwaagen, separatem Feststell-, Friktions- und Panoramaknopf, eine Makro-Mittelsäule mit gepolsterter Tasche und separatem Zubehörfach und Tragegurt gehören zum Lieferumfang. Für den mitgelieferten Kugelkopf gibt es einen Bonuspunkt. Das Stativ glänzt durch ein geringes Packmaß, das die um 180 Grad umklappbaren Stativbeine möglich machen. Die Rastungen der Beinabspreizungen stellen sich selbsttätig zurück. Das Stativ hat ein Eigengewicht von nur 1,28 Kilogramm und trägt dennoch eine Nutzlast von 9 Kilogramm.

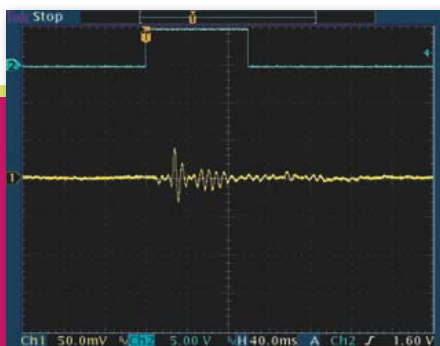
Nachteilig ist die fehlende Libelle/Wasserwaage und die geringe Nutzlänge der Spikes von 6 Millimeter, die bei unebenem Boden schnell an ihre Grenzen kommen. Bei der Ausstattung erreicht das Giottos 8,5 Punkte: „sehr gut“. So erfolgreich das Stativ bei der Ausstattung punktet, die Be-

dienung hat noch gehöriges Verbesserungspotential. Die Stativbein-Segmente fahren nicht selbsttätig aus, die Aufbauzeit beträgt lange 17 Sekunden. Der Lasthaken ist schlichtweg nicht von Hand bedienbar, es braucht eine Zange, um ihn herauszuziehen: Das gibt Punktabzug. Die Mittelsäule dagegen lässt sich ruckfrei bedienen, die Rastungen der Beinabspreizungen sind leicht bedienbar und stellen sich selbsttätig zurück. Insgesamt 10,8 Punkte.

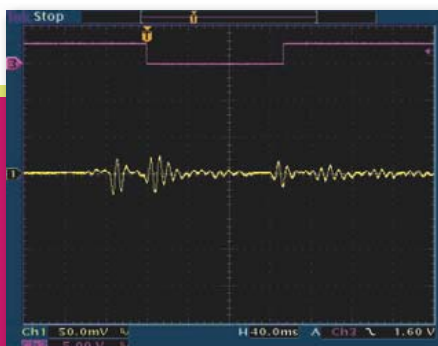
Beim Schwingungstest macht das Giottos wieder Boden gut. Um es vorweg zu nehmen: Die hervorragende Dämpfung bei den Spikes, sei es Vollformat-, APS-C-Kamera oder Magnetventil, führt zu einer der besten gewichteten Schwingungsflächen von 17,5. Geradezu lehrbuchhaft ist die schnell einsetzende Dämpfung bei Spiegelschlag und Verschluss-Öffnung bei Spikes. Bei der Vollformat-Kamera und Gummifüßen kommt das Stativ allerdings an seine Grenzen. Alles in allem sind 65,9 Punkte im Schwingungstest hervorragend. Vertrieb: www.daymen.de.



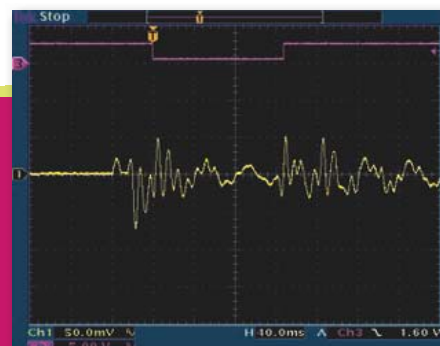
Das mit Spikes gemessene Schwingungsverhalten (Magnetventil, APS-C- und Vollformat-Kamera).



MAGNETVENTIL Messung mit Gummifüßen.



APS-C-KAMERA Messung mit Gummifüßen.



VOLLFORMAT-SLR Messung mit Gummifüßen.

Fotos: Hersteller

SIRUI K-30X

€ 140

Technische Daten

Höhe	10,6 cm
Eigengewicht	545 g
max. Traglast (laut Hersteller)	30 kg
Panoramafunktion Sockel / Kamerateller	• / –
Verschwenkbereich / 90° Einkerbungen	+/- 40° / 1
Kameratellergewinde / Wechselplatte	– / •
Kamerateller Durchmesser / Wechselplatte Fläche	– / 42 cm²
Sockel Durchmesser / Wasserwaage / Libelle	57 mm / 2 / 1
Friktionseinstellung / Neiger (2D - 3D)	• / –

Messwerte Schwingung (Labormessung)

		Punkte
APS-C-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P 2,1 µm	10
APS-C-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P 0,022 *	10
APS-C-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P 2,2 µm	5
APS-C-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P 0,045 *	5
Vollformat-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P 4,5 µm	9,3
Vollformat-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P 0,101 *	9,5
Vollformat-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P 4,8 µm	4,5
Vollformat-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P 0,102 *	4,7

* Schwingungsfläche: $c \times \mu m^2 \times ms^2$

Messwerte Absenkung (Labormessung)

		Punkte
Versatz bei Klemmvorgang	max. 5 P 120 µm	3,3
Absenken unter Last auf 5 m	10 mm	
Verhältnis Eigengewicht / Absenken	max. 5 P 56,7	5

Testurteil

Schwingung max. 60 P **super 58,0 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

0°: • Sehr gute Dämpfung am Anfang der Belichtungszeit mit der APS-C-Kamera.
• Die Auswirkungen von Spiegelschlag und Verschluss haben bei Vollformat zu Beginn der Belichtung noch Einfluss.
90°: • Nahezu gleich gute Werte wie bei der 0-Grad Position bei APS-C-Kamera.
• Die Auswirkungen von Spiegelschlag und Verschluss zu Beginn der Belichtung bei Vollformat sind sichtbar.

Absenkung/Versatz max. 10 P

gut 8,3 P

Labormessungen: Wir ermitteln das Absenken des Kopfes unter Last und den Versatz der Kamera beim Klemmvorgang.

• Der Versatz bei der Kugelklemmung von 120 µm geht in Ordnung. Die Absenkung unter Last von 10 Millimeter auf 5 Meter ist sehr gut.

Bedienung max. 20 P

gut 16,0 P

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

• Sehr schnelles und sicheres Einsetzen der Wechselplatte samt Kamera, sehr gut bedienbarer und großer Metallbügel für die Kamerabefestigung.
• Die Klemmung der Kugel erfordert ein einmaliges Umgreifen zum Arretieren, die Friktionseinstellung ist fummelig.

Ausstattung max. 10 P

sehr gut 9,0 P

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

• Kamerabefestigung ohne Hilfsmittel möglich (umklappbarer Metallbügel). Sehr gute Sicherungsfunktion der Wechselplatte. Alle Bedienelemente sind gegen Herausdrehen gesichert.
• Keine deutsche Bedienungsanleitung.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

91,3
Gesamtwertung

SIRUI

K-30X

Platz 1 Gut gedämpft. Und auch sonst ohne Fehl und Tadel.

Die Dämpfung der Schwingungen ist bei diesem Kugelkopf hervorragend gelungen. Bei der APS-C-Kamera und der 0-Grad-Position gibt es eine sehr geringe Schwingung, sie ist aber in der Praxis irrelevant. Bei der 90-Grad-Position steigt die Amplitude geringfügig von 2,1 auf 2,2 µm. Aber Achtung, die Schwingungsfläche verdoppelt sich von 0,022 auf 0,045. Es zeigt sich wieder einmal, dass nur die Messung der Amplitude nicht ausreichend wäre. In der Praxis und bei der Punktwertung ergeben diese Werte dennoch ein „ausgezeichnet“. Bei der Vollformatkamera in der 0-Grad-Position ist eine sehr gute Dämpfung über die ganze Belichtungszeit zu sehen. Ähnlich gut sind die Werte bei der 90-Grad-Position. Vergleicht man Amplituden und Schwingungsflächen, sind diese nahezu identisch. Ein Blick auf die beiden Diagramme zeigt aber: Bei 0 Grad ist erst nach 32 ms die Schwingung auf 1 µm, bei 90 Grad ist das bereits nach 12 ms der Fall. Mit hervorragenden 58 Punkten verlässt der Sirui das Feld.

Zur Ausstattung. Auffallend ist die sehr große Wechselplatte mit Sicherheitsarretierung für Arca-Swiss kompatible Schwalbenschwanz-Wechselplatten. Die Befestigung klappt sehr gut, zur Not genügt der umklappbare Metallbügel mit 20 Millimetern Durchmesser. Das gibt einen Bonuspunkt. Sirui liefert ei-



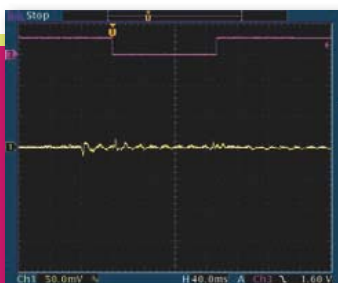
nen Sechskant-Schlüssel für die Befestigungsschraube mit.

Als Verdrehsicherung der Kamera dienen zwei rote Kunststoffklappen, die bei Bedarf herausgedreht werden können. Dieser Verdrehschutz passt aber nur, wenn die Kamera um 90° gedreht auf der Wechselplatte montiert wird. Sämtliche Bedienelemente sind gegen Herausdrehen gesichert: Das gibt einen weiteren Bonuspunkt.

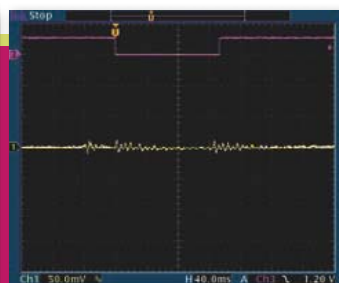
Die 0-Grad-Markierung ist leider unter dem Panoramaknopf versteckt. Für die Nivellierung stehen 2 Wasserwaagen und eine Libelle zur Verfügung. Insgesamt ergibt das 9 Punkte bei der Ausstattung.

Die Bedienung des gummiarmierten Kugelklemmknopfes ist ohne Fehl und Tadel. Die Friktionseinstellung mit 8,5 Millimeter Durchmesser ist innerhalb des Kugelklemmknopfes zu finden.

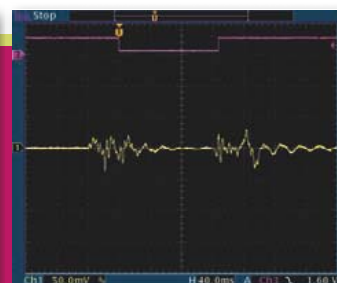
Zwar ist der Durchmesser des Panoramaknopfes mit 15 Millimetern nicht gerade umwerfend, dafür ist aber eine gute Unterscheidung von Panorama- und Kugel-Klemmung möglich, wenn das Auge am Sucher der Kamera bleibt. Mit 16 Punkten bei der Bedienung erhält der Sirui die Note „gut“. Vertrieb: www.sirui.de.



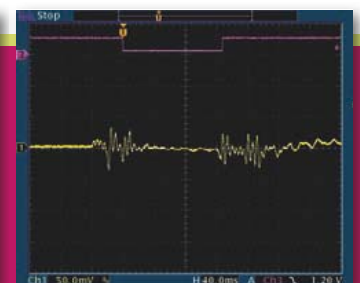
APS-C-SLR im Querformat (0°).



APS-C-SLR um 90° gekippt.



Vollformat-SLR im Querformat (0°).



Vollformat-SLR um 90° gekippt.



TILTALL

BH-20

Platz 2 Sieger im Schwingungstest. Und überraschend klein.

FOTOTEST
SUPER 90,0 Punkte
 6/2013
HIGHLIGHT

Mit 58,4 Punkten beim Schwingungstest ist dieser Kugelkopf hier Testsieger. Allerdings beträgt die Differenz zum Zweitbesten gerade mal 0,4 Punkte.

Auch beim Lasttest schneidet der Tiltall mit 7 Millimeter auf 5 Meter sehr gut ab. Die Klemmung der Kugel und der Panoramaplatte sind erstaunlich gut für einen derart kleinen Kugelkopf. Die Absenkung beim Klemmvorgang mit 100 µm liegt ebenfalls im vorderen Bereich. Insgesamt sind 8,6 Punkte ein „sehr gutes“ Ergebnis in dieser Disziplin.

Die Bedienung des 32 Millimeter großen, skalierten und gummiarmierten Klemmknopfes klappt durch die fein dosierbare Klemmung sehr gut. Etwas lästig ist das Umgreifen bei der Klemmung der Kugel. Die Einstellung des im Kugelklemmknopfes angebrachten 9 Millimeter kleinen Friktionsrädchens ist nichts für schwache Fingernägel. Die Funktionweise der Friktionseinstellung wird in der deutschsprachigen Bedienungsanleitung gut erklärt. Positiv ist die ruckfrei gleitende Kugel in ihrer Schale, angenehm die werkzeugfreie Kamerabefestigung an der Wechselplatte. Der umklappbare Metallbügel mit 16 Millimetern Durchmesser ist gerade noch

vertretbar, hier haben andere Hersteller die Nase vorn. Für die Entnahme der „Schnellwechselplatte“ (Bezeichnung laut Hersteller) mit Kamera benötigt man fast drei Umdrehungen, das bedeutet in der Praxis 4-5maliges Umgreifen.

Bei großen Stativtellern kann es Probleme geben, bedingt durch die geringe Länge und Höhe des Panoramaklemmknopfes. Das ist der Kompaktheit geschuldet. Mit 15 Punkten erreicht der Kugelkopf eine „gute“ Bewertung.

Die Arca-Swiss compatible Wechselplatte ist um 17 Millimeter in der Längsrichtung verschiebbar, begrenzt durch zwei Sicherheitsschrauben auf der Unterseite. Achtung: andere Arca-Swiss kompatible Schwalbenschwanz-Kameraplatzen, die keine Sicherheitsschrauben an ihrer Unterfläche haben, können bei diesem Knopf unkontrolliert herausrutschen. Die Kupplung hat an der Seite zwei Wasserwagen.

Mit 9,9 Zentimeter Höhe ist der Tiltall BH-20 überraschend klein. Die Skalierung von 0-12 der Kugelklemmung ist gut ablesbar. Pfüffig gelöst ist auch die Skalierung der Panoramaebene, die 0-Grad-Referenzmarke wird nicht durch Bedienelemente abgedeckt. Alle Bedienknöpfe sind gegen Herausdrehen gesichert: Bonuspunkt. Mit 8 Punkten hat der Tiltall eine „gute“ Ausstattung und erreicht insgesamt 90 Punkte. Vertrieb: www.kaiser-fototechnik.de.

TILTALL BH-20

€ 149

Technische Daten

Höhe	9,9 cm
Eigengewicht	440 g
max. Traglast (laut Hersteller)	10 kg
Panoramafunktion Sockel / Kamerateller	• / -
Verschwenkbereich / 90° Einkerbungen	+/- 41° / 1
Kameratellergewinde / Wechselplatte	- / •
Kamerateller Durchmesser / Wechselplatte Fläche	- / 20 cm²
Sockel Durchmesser / Wasserwaage / Libelle	47 mm / 2 / -
Friktionseinstellung / Neiger (2D - 3D)	• / -

Messwerte Schwingung (Labormessung)	Punkte
APS-C-SLR (0°) Amplitude max. 10 P	1,7 µm 10
APS-C-SLR (0°) Schwingungsfläche max. 10 P	0,015 * 10
APS-C-SLR (90°) Amplitude max. 5 P	1,4 µm 5
APS-C-SLR (90°) Schwingungsfläche max. 5 P	0,016 * 5
Vollformat-SLR (0°) Amplitude max. 10 P	4,5 µm 9,3
Vollformat-SLR (0°) Schwingungsfläche max. 10 P	0,133 * 9,2
Vollformat-SLR (90°) Amplitude max. 5 P	3,2 µm 5
Vollformat-SLR (90°) Schwingungsfläche max. 5 P	0,073 * 4,9

Messwerte Absenkung (Labormessung)	Punkte
Versatz bei Klemmvorgang max. 5 P	100 µm 3,6
Absenken unter Last auf 5 m	7 mm
Verhältnis Eigengewicht / Absenken max. 5 P	61,0 5

Testurteil

Schwingung max. 60 P **super 58,4 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

0°: ⚡ Außerordentlich gute Dämpfung am Anfang der Belichtungszeit bei APS-C-Kamera.
 ⚡ Die Auswirkungen von Spiegelschlag und Verschluss haben bei Vollformat im ersten Drittel der Belichtungszeit noch Einfluss.
 90°: ⚡ Hier noch bessere Werte als bei der 0-Grad-Position der APS-C-Kamera. Überlegende Dämpfung der Schwingungen bei Vollformat, die Werte sind hier ebenfalls besser als bei der 0-Grad-Position.

Absenkung/Versatz max. 10 P **sehr gut 8,6 P**

Labormessungen: Wir ermitteln das Absenken des Kopfes unter Last und den Versatz der Kamera beim Klemmvorgang.

⚡ Die Absenkung unter Last von 7 Millimeter auf 5 Meter ist ausgezeichnet. Der Versatz bei der Kugelklemmung von 100 µm ist ein guter Wert.

Bedienung max. 20 P **gut 15,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

⚡ Fein dosierbare Kugelklemmung. Umklappbarer Metallbügel sorgt für werkzeugfreie Kamerabefestigung.
 ⚡ Die Klemmung der Kugel erfordert ein einmaliges Umgreifen, die Friktionseinstellung ist verbesserungsfähig, die Entnahme der Wechselplatte erfordert 4-5 mal Umgreifen.

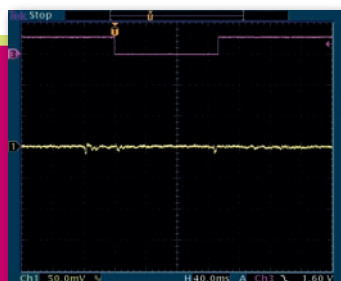
Ausstattung max. 10 P **gut 8,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

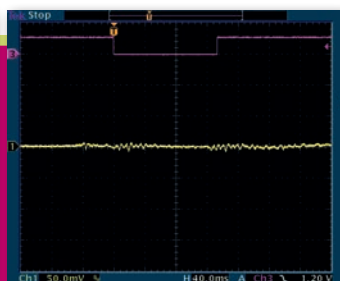
⚡ Umklappbarer Metallbügel für die Kamerabefestigung an der Arca-Swiss kompatiblen Wechselplatte, geringe Höhe v. 9,9 Zentimeter.
 ⚡ Sehr kleines Friktionsrad, etwas umständliche Nivellierung durch räumlich getrennte Wasserwaagen.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

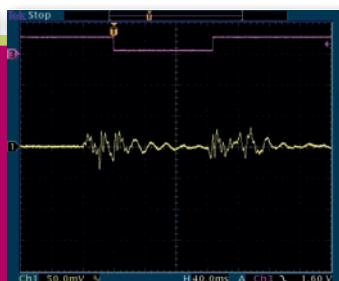
90,0
Gesamtwertung



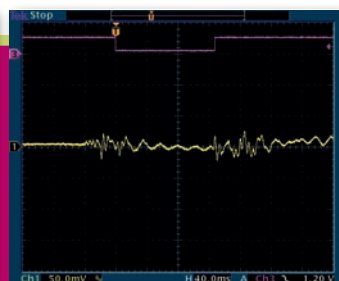
APS-C-SLR im Querformat (0°).



APS-C-SLR um 90° gekippt.



Vollformat-SLR im Querformat (0°).



Vollformat-SLR um 90° gekippt.

ROLLEI FOTOPRO T7

€ 149

Technische Daten

Höhe	10,7 cm
Eigengewicht	592 g
max. Traglast (laut Hersteller)	35 kg
Panoramafunktion Sockel / Kamerateller	• / –
Verschwenkbereich / 90° Einkerbungen	+/- 51° / 1
Kameratellergewinde / Wechselplatte	– / •
Kamerateller Durchmesser / Wechselplatte Fläche	– / 29 cm²
Sockel Durchmesser / Wasserwaage / Libelle	58 mm / – / 2
Friktionseinstellung / Neiger (2D - 3D)	• / –

Messwerte Schwingung (Labormessung)				Punkte
APS-C-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P	1,9 µm		10
APS-C-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P	0,017 *		10
APS-C-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P	2,2 µm		5
APS-C-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P	0,050 *		5
Vollformat-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P	4,4 µm		9,4
Vollformat-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P	0,089 *		9,6
Vollformat-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P	4,7 µm		4,5
Vollformat-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P	0,156 *		4,4

* Schwingungsfläche: $c \times \mu m^2 \times ms^2$

Messwerte Absenkung (Labormessung)				Punkte
Versatz bei Klemmvorgang	max. 5 P	230 µm		2,0
Absenken unter Last auf 5 m		10 mm		
Verhältnis Eigengewicht / Absenken	max. 5 P	61,5		5

Testurteil

Schwingung max. 60 P **super 57,9 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

0°: Erkennbare, aber nicht praxisrelevante Schwingungsamplitude zu Beginn der Belichtungszeit bei APS-C-Kamera. Schnell einsetzende Dämpfung gleich zu Beginn der Belichtungszeit bei Vollformat.

90°: Geringfügig größere Schwingung im Vergleich zur 0-Grad-Position bei APS-C-Kamera. Exzellente und überraschend schnelle Schwingungsdämpfung bei Vollformat.

Absenkung/Versatz max. 10 P **befriedigend 7,0 P**

Labormessungen: Wir ermitteln das Absenken des Kopfes unter Last und den Versatz der Kamera beim Klemmvorgang.

Die Absenkung unter Last von lediglich 10 Millimeter auf 5 Meter ist recht ordentlich. Der Versatz von 230 µm ist enttäuschend. Hier gibt es noch Arbeit für die Modellpflege.

Bedienung max. 20 P **befriedigend 14,5 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

Sehr gute Ein-Hand-Bedienung, reproduzierbare und gut bedienbare Friktionseinstellung. Lösen der Klemmschraube zur Entnahme der Wechselplatte mit lästigem Umgreifen, Kugelmontage erfordert ebenfalls ein Umgreifen.

Ausstattung max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

Kamerabefestigung ohne Hilfsmittel möglich (umklappbarer Metallbügel). Zwei Libellen und eine Wasserwaage. Alle Bedienelemente gegen Herausdrehen gesichert. Mini-Libelle an der Kupplungsbasis!

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

88,4
Gesamtwertung

ROLLEI

FOTOPRO T7

Platz 3 Schmuckstück aus dem fernen Osten.

So nobel war noch kein Kugelkopf verpackt. Die Verpackung gleicht einer Schmuckschatulle. Innen liegt der Kugelkopf mit seinem orange-eloxierten, skalierten Friktionsring, dazu gibt es einen Beutel aus elegant bordeaux-farbenem Samt. Eine gut verständliche und ausführliche Bedienungsanleitung auf Deutsch findet sich auch.

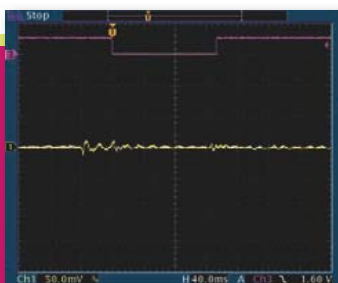
Die Friktion hat keinen eigenen Knopf, sondern einen orange eloxierten Metallring neben dem gummierten Klemmkopf. Die Skalierung auf der Friktion erleichtert die Einstellung. Alle Bedienelemente sind gegen Herausdrehen gesichert: ein Bonuspunkt. Der umklappbare Metallbügel für die Kamerabefestigungsschraube ergibt einen weiteren Bonuspunkt. Ausrichtungshilfen gibt es zuhauf. Zwei Libellen, eine davon im Kopf der Klemmschraube der Wechselplatte, eine zweite auf der Wechselplattenkupplung, dazu eine Wasserwaage für das Hochformat. Interessant: Auf der Klemmkugel sind Durchmesser und Seriennummer eingelasert. Die Kupplung nimmt zwar Arca-Swiss kompatible Wechselplatten auf, wenn diese aber keine hervorstehenden Sicherungsschrauben an der Unterseite haben, kann die Wechselplatte samt Kamera aus der Führung rutschen.

Die große Auflagefläche der Wechselplatte dürfte auch für Mittelformatkameras ausreichend sein. Mit 9 von 10 Punkten hat sich dieser Kugelkopf die Note „sehr gut“ bei

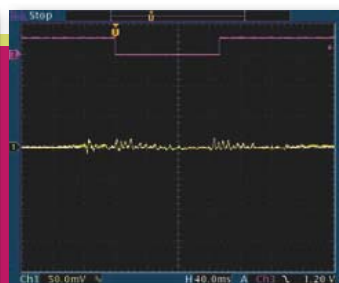


der Ausstattung verdient.

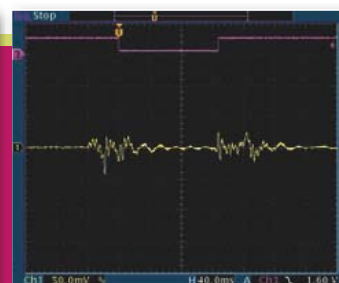
Die Bedienung ist sehr angenehm, man kann mit einer Hand die gut unterscheidbaren Funktionselemente bedienen. Zum Festklemmen des Kugelkopfs ist ein Umgreifen erforderlich, das Lösen der Wechselplatte braucht knapp anderthalb Umdrehungen. Der gummierte Friktionsknopf mit seinen 16 Millimetern Durchmesser ist etwas zu klein geraten. Insgesamt 14,5 Punkte: „befriedigend“. Aber volle Punktzahl für Schwingungsfläche und Amplitude. Bei der 90-Grad-Position und mit APS-C-Kamera ist zwar ein geringes Schwingen zu Beginn der Belichtungszeit sichtbar, das aber nicht praxisrelevant ist. In der Königsdisziplin Vollformat und 90-Grad-Position sind Amplitude und Schwingungsfläche für diese Preisklasse außergewöhnlich: Chapeau! 57,9 Punkte sind der Verpackung wahrlich angemessen. Mit insgesamt 88,4 Punkten erreicht der Fotopro T7 ein „sehr gut“. Vertrieb: www.rollei.com.



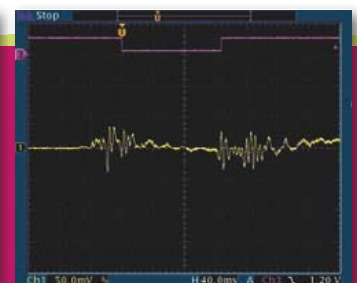
APS-C-SLR im Querformat (0°).



APS-C-SLR um 90° gekippt.



Vollformat-SLR im Querformat (0°).



Vollformat-SLR um 90° gekippt.



BENRO

V2

Platz 4

Überzeugender Blender. Schön blau.

Der V2 ist ein eher unauffälliger Zeitgenosse. Bis auf die schöne, blau eloxierte Blende an dem griffigen, gummiarmierten Kugelmknopf. Im Innenkreis dieser Blende befindet sich die Friktionseinstellung, die sich sehr leicht bedienen lässt. Die Klemmschraube an der Wechselplatte ist pfiffig gestaltet. Eine Viertelumdrehung löst die Wechselplatte, danach ist Schluss mit Drehen. Die Wechselplatte gleitet nunmehr in der Führung, aber wegen der beiden herausragenden Sicherungsschrauben an ihrer Unterseite kann die Kamera samt Wechselplatte nicht herausgleiten. Die Kupplung nimmt zwar Arca-Swiss kompatible Wechselplatten auf, aber wenn diese keine herausragenden Sicherungsschrauben an der Unterseite haben, ist die Sicherungsfunktion nicht mehr gege-

ben. Damit die Wechselplatte samt Kamera entnommen werden kann, muss die Klemmschraube axial nach hinten gegen eine Feder gezogen werden, danach greift ein weiteres Gewinde und gibt die Wechselplatte frei. Eine Libelle ermöglicht eine waagerechte Ausrichtung, eine Libelle für die Hochformatausrichtung ist nicht vorhanden. 7,5 Punkte für die Ausstattung.

Das Lösen der Wechselplatte erfolgt mit einem Handgriff ohne lästiges Umgreifen. Dies verdient einen Bonuspunkt. Die Bedienelemente sind gut unterscheidbar, eine Ein-Hand-Bedienung ist sehr gut möglich. Bedienung: 16 Punkte.

Das Absenken unter Last mit 12 Millimeter auf 5 Meter ist nicht wirklich imponierend. Insgesamt 6,3 Punkte und damit „ausreichend“.

Kommen wir zu den Schwingungen. Bei 0 Grad mit der APS-C-Kamera ist nur eine kurze Spitze des sich öffnenden Verschlusses zu sehen, ebenso am Ende der Belichtungszeit. Bei 90 Grad sind sehr geringe Schwingungen zu erkennen. In beiden Fällen ist also die volle Punktzahl fällig, der Benro kann überzeugen. Bei der Vollformat-Kamera sind die Schwingungen sehr gut gedämpft. Diese Dämpfung ist außergewöhnlich, dies zeigen auch die hervorragenden Schwingungsflächen.

Wie zu erwarten, kommt dieser kleine Kugelkopf allerdings bei 90 Grad und Vollformat-Kamera an seine Grenzen. Mit 57,7 Punkten landet der V2 bei den Schwingungen dennoch ganz weit vorn.

Der Benro-Kugelkopf überzeugt durch seine exzellenten Schwingungsergebnisse und erhält mit einer Gesamtpunktzahl von 87,5 die Note „sehr gute“. Vertrieb: www.benro.de

BENRO V2

€ 189

Technische Daten

Höhe	10 cm
Eigengewicht	496 g
max. Traglast (laut Hersteller)	30 kg
Panoramafunktion Sockel / Kamerateller	• / -
Verschwenkbereich / 90° Einkerbungen	+/- 40° / 1
Kameratellergewinde / Wechselplatte	• / -
Kamerateller Durchmesser / Wechselplatte Fläche	- / 23 cm²
Sockel Durchmesser / Wasserwaage / Libelle	47 mm / 2 / -
Friktionseinstellung / Neiger (2D - 3D)	• / -

Messwerte Schwingung (Labormessung)	Punkte
APS-C-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P 2,1 µm 10
APS-C-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P 0,021 * 10
APS-C-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P 2,4 µm 5
APS-C-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P 0,027 * 5
Vollformat-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P 3,7 µm 9,7
Vollformat-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P 0,052 * 10
Vollformat-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P 6,6 µm 4,0
Vollformat-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P 0,229 * 4,0

* Schwingungsfläche: $c \times \mu m^2 \times ms^2$

Messwerte Absenkung (Labormessung)	Punkte
Versatz bei Klemmvorgang	max. 5 P 280 µm 2
Absenken unter Last auf 5 m	12 mm
Verhältnis Eigengewicht / Absenken	max. 5 P 41,2 4,3

Testurteil

Schwingung max. 60 P **super 57,7 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

0°: ⚡ Effiziente schnelle Dämpfung und sehr gute Schwingungsfläche bei APS-C-Kamera.
 ⚡ Bei der Vollformat-Kamera zu Beginn etwas Schwingung, aber nur bei kurzen Belichtungszeiten bemerkbar.
 90°: ⚡ Sehr gute Dämpfung und sehr gute Schwingungsfläche bei der APS-C-Kamera.
 ⚡ Zwar sehr schnelle Dämpfung zu Beginn der Belichtungszeit, bei der Vollformat-Kamera aber sichtbare Schwingung.

Absenkung/Versatz max. 10 P **ausreichend 6,3 P**

Labormessungen: Wir ermitteln das Absenken des Kopfes unter Last und den Versatz der Kamera beim Klemmvorgang.

⚡ Der Versatz von 280 µm zeigt noch viel Luft nach oben. Bei der Absenkung unter Last von 12 Millimeter auf 5 Meter ist ebenfalls noch Verbesserungspotential vorhanden.

Bedienung max. 20 P **gut 16,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

⚡ Lösen der Klemmschraube der Wechselplatte ohne lästiges Umgreifen mit einem Handgriff. Schnelle Entnahme der Wechselplatte mit Kamera. Sehr gut bedienbare gummiarmierte Kugelmknopf.
 ⚡ Die Klemmschraube der Wechselplatte hat minimal Spiel.

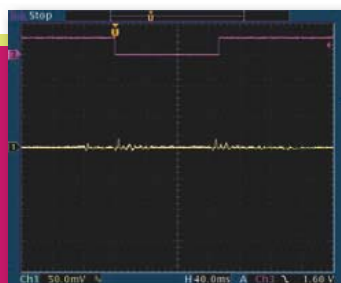
Ausstattung max. 10 P **gut 7,5 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

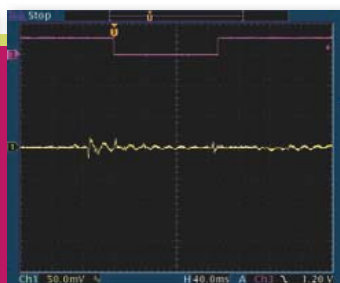
⚡ Zweiter abgesetzter Sicherheits-Gewindegang der Klemmschraube der Wechselplatte, alle Bedienelemente gegen Herausdrehen gesichert.
 ⚡ Libelle für Hochformat-Nivellierung fehlt. Und das bei dem Preis!

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

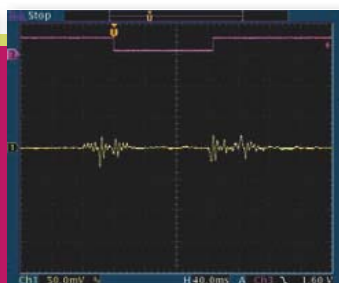
87,5
Gesamtwertung



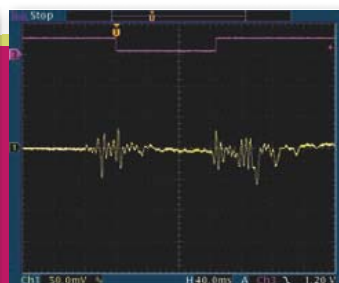
APS-C-SLR im Querformat (0°).



APS-C-SLR um 90° gekippt.



Vollformat-SLR im Querformat (0°).



Vollformat-SLR um 90° gekippt.

Fotos: Hersteller

GIOTTOS MH 1311

€ 120

Technische Daten

Höhe	10,3 cm
Eigengewicht	494 g
max. Traglast (laut Hersteller)	10 kg
Panoramafunktion Sockel / Kamerateller	• / –
Verschwenkbereich / 90° Einkerbungen	+/- 42° / 1
Kameratellergewinde / Wechselplatte	– / •
Kamerateller Durchmesser / Wechselplatte Fläche	– / 18 cm²
Sockel Durchmesser / Wasserwaage / Libelle	59 mm / 3 / –
Friktionseinstellung / Neiger (2D - 3D)	• / –

Messwerte Schwingung (Labormessung)

		Punkte
APS-C-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P	2,4
APS-C-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P	0,039
APS-C-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P	1,7
APS-C-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P	0,020
Vollformat-SLR (0°) Amplitude	max. 10 P	4,3
Vollformat-SLR (0°) Schwingungsfläche	max. 10 P	0,253
Vollformat-SLR (90°) Amplitude	max. 5 P	6,4
Vollformat-SLR (90°) Schwingungsfläche	max. 5 P	0,203

* Schwingungsfläche: $c \times \mu m^2 \times ms^2$

Messwerte Absenkung (Labormessung)

		Punkte
Versatz bei Klemmvorgang	max. 5 P	110 µm
Absenken unter Last auf 5 m		48 mm
Verhältnis Eigengewicht / Absenken	max. 5 P	10,2

Testurteil

Schwingung max. 60 P **sehr gut 55,8 P**

Labormessungen: Wir messen die Schwingung mit Magnetventil, APS-C-Kamera und Vollformat-SLR.

0°: • Sehr gute Dämpfung gleich zu Beginn der Belichtungszeit bei APS-C-Kamera.
• Spiegelschlag und Verschluss erzeugen bei Vollformat eine schlecht gedämpfte Schwingung in der ganzen Belichtungszeit.
90°: • Wesentlich besseres Schwingungsverhalten der APS-C-Kamera (Amplitude und Schwingungsfläche) im Vergleich zur 0-Grad-Position. Ebenso verblüffend: wesentlich besseres Schwingungsverhalten der Vollformat-Kamera (Schwingungsfläche) im Vergleich zur 0-Grad-Position.

Absenkung/Versatz max. 10 P

mangelhaft 5,5 P

Labormessungen: Wir ermitteln das Absenken des Kopfes unter Last und den Versatz der Kamera beim Klemmvorgang.

• Der Versatz bei der Kugelmessung von 110 µm ist recht ordentlich.
• Die Absenkung unter Last von 48 Millimeter auf 5 Meter ist enttäuschend.

Bedienung max. 20 P

gut 16,5 P

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs.

• Sehr schnelles und sicheres Einsetzen der Wechselplatte samt Kamera, sehr gut bedienbarer und großer Metallbügel für die Kamerabefestigung.
• Die Schraube der Kugelmessung erfordert ein einmaliges Umgreifen zum Arretieren.

Ausstattung max. 10 P

super 9,5 P

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs.

• Kamerabefestigung ohne Hilfsmittel möglich (umklappbarer Metallbügel). Sehr gute Sicherungsfunktion der Schnellkupplung.
• Nicht alle Bedienelemente sind gegen Herausdrehen gesichert.

Eingruppierung in Testkontingenten anhand der Herstellerpreise. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

87,3
Gesamtwertung

GIOTTOS

MH1311

Platz 5 Schnelle Kupplung. Ideal für Links- und Rechtshänder.

Seit langer Zeit mal wieder: Eine Schnellkupplung, die ihrem Namen alle Ehre macht!

Die Wechselplatte mit Videopin samt Kamera wird von oben eingesetzt, es macht Klick und die Schwalbenschwanzführung wird durch den seitlichen gesicherten Verriegelungshebel gehalten. Ideal für Links- und Rechtshänder.

Dieser sehr praktischen Lösung gebührt ein Bonuspunkt. Einen weiteren erhält der Giottos für seine vorbildliche Kamerabefestigung mit einem wirklich großen umklappbaren Metallbügel. Eine Besonderheit an diesem Kopf ist die Möglichkeit, die Schnellkupplungseinheit mit dem mitgelieferten Werkzeug auszutauschen. Weniger optimal ist die Panorama-Skalierung. Eine 0-Grad-Einteilung wird durch den relativ kleinen Panoramaknopf verdeckt. Nur die Kugelmessschraube ist gegen Herausdrehen gesichert.

Alle Bedienelemente haben eine geriffelte Gummierung, die identisch ist mit derjenigen der alten Contax-Objektive. Für die Nivellierung bei Quer- als auch bei Hochformat stehen drei Wasserwaagen zur Verfügung. Positiv ist auch die Beigabe eines 1/4-3/8 Gewintheadapters mit mehr Gewindegängen als den handelsüblichen zwei Gewindegängen. 9,5 Punkte bei der Ausstattung.

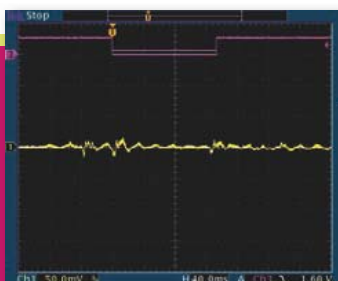
Aufgrund der gut unterscheidbaren Bedienelemente mit jeweils



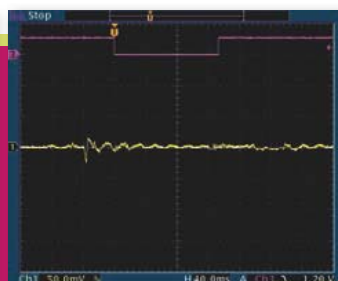
FOTOTEST
SEHR GUT 87,3 Punkte
★★★★★ 6/2013
HIGHLIGHT

nur einer Funktion ist die Bedienung unkompliziert. Die Kugel läuft etwas laut, dass lässt auf eine raue Oberfläche schließen. Es ist keine Haftreibung feststellbar. Das Einsetzen und Lösen der Wechselplatte geht schnell, beim Lösen muss ein kleiner Sicherungsriegel unmittelbar neben dem Klemmhebel gedrückt werden. Das ist alles mit einem Griff möglich. Das Befestigen und Lösen der Kamera von der Wechselplatte ist ein wahrer Genuss, keine Münze, kein Innen-Sechskant wird benötigt, der umklappbare Metallbügel ist sehr gut bedienbar. Die Kugelmessung erfordert einmaliges Umgreifen. 16,5 Punkte: Bedienung „gut“.

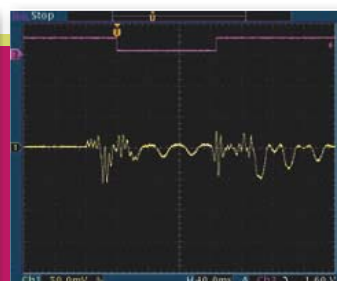
Die Schwingungen bei der APS-C-Kamera und der 0-Grad-Position gehen in Ordnung. Bei der 90-Grad-Position der APS-C-Kamera verblüffen die Werte bei Schwingung und Schwingungsfläche. 55,8 Punkte bei der Schwingung. Der MH 1311 erreicht insgesamt 87,3 Punkte „sehr gut“. Vertrieb: www.daymen.de.



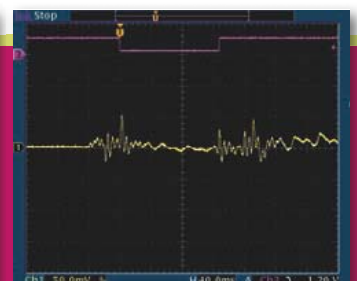
APS-C-SLR im Querformat (0°).



APS-C-SLR um 90° gekippt.



Vollformat-SLR im Querformat (0°).



Vollformat-SLR um 90° gekippt.



CANON SPEEDLITE 270 EX II

€ 199

Technische Daten

Leitzahl Herstellerangabe	LZ 27 (ISO 100 / 28 mm)
Brennweiten Blitzreflektor	28 + 50 mm (KB-äquivalent)
Weitwinkelstreuscheibe	–/–
Reflektor dreh-/schwenkbar	– / 0° – 90°
Arretierung Reflektor/Fuß	•/•
Kompatibilität	Canon EOS/EOS-M/PowerShot
Blitzsteuerung	E-TTL II / E-TTL
Blitzkorrektur/Bracketing	•/–
Kurzzeitsynch./AF-Hilfslicht	•/–
Stroboskop/Einstelllicht	–/–
Master/Slave	•/• (drahtlos)
Stromversorgung	2 x AA (Mignon)
Abmessungen (Transport)	65,8 x 65,2 x 77 mm
Gewicht (ohne Batterien)	155 g

Messwerte	(APS-C-Format, KB-Brennweite)	Punkte
Reflektor bei Brennweite	28 mm	50 mm
Ausleuchtung oben max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,1/-0,1/-1,0	-0,6/-0,1/-0,5
Ausleuchtung Mitte max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-0,7/0/-0,7	-0,3/0/-0,3
Ausleuchtung unten max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,5/-1,5/-1,3	-0,8/-0,4/-0,7
Lichtabfall im Bildfeld max. 10 P (gemessen am Sensor in EV)	2,1	1,1
Leistung max. 5 P (Leitzahl in 2 m bei ISO 100)	16,6	17,6
Ladezeit max. 5 P	5,0 Sek.	5

Testurteil

Messergebnisse max. 50 P **sehr gut 46,5 P**

Labormessungen: Ausleuchtung einer 120x80 cm Fläche, Leitzahl in 2 m und Lichtabfall am Bildsensor. Insgesamt sehr gut, aber vor allem in der Weitwinklereinstellung lässt die Helligkeit an den Bildrändern deutlich nach.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **gut 8,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Bei Gegenlicht könnte der Blitz das Motiv noch etwas stärker aufhellen.

Bedienung max. 20 P **mangelhaft 10,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Bis auf die Reflektoreinstellungen werden alle Änderungen ausschließlich über das Kameramenu realisiert.

Ausstattung max. 20 P **ausreichend 12,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Der Canon-Blitz lässt sich als Master- und als Slave einsetzen und kann Motive auch indirekt beleuchten.

Marktübliche Preise im Online-Handel. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

76,5
Gesamtwertung



GEGENLICHT

Etwas mehr Licht könnte das Gesicht schon getragen – die Augenpartien wirken etwas zu dunkel. Insgesamt fehlt es der Gegenlichtaufnahme etwas an Brillanz. Eine Helligkeitskorrektur könnte gegebenenfalls über das Kameramenu umgesetzt werden.



AUFLICHT

Auch hier gibt es wenig auszusetzen. Die Helligkeit stimmt, es treten kaum störende Reflexionen auf. Das Gesicht wirkt so insgesamt recht plastisch und trennt sich sehr gut vom Hintergrund.

CANON

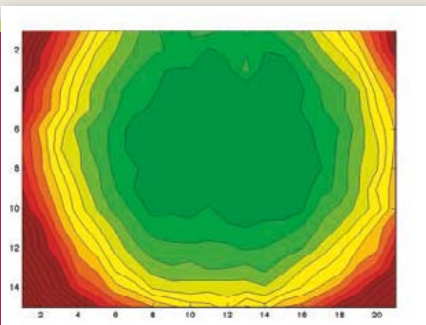
SPEEDLITE 270 EX II

Platz 1 Klein und vielseitig.



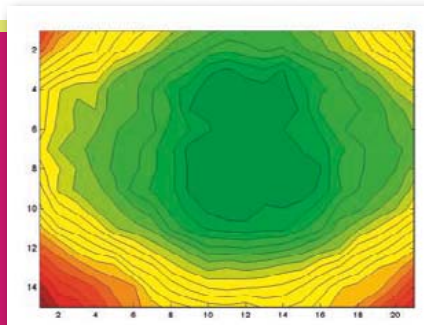
Das kompakte Canon Speedlite kommt einem schwer vor. Das mag auch daran liegen, dass es im Gegensatz zu den anderen Testkandidaten mit den etwas schwereren AA-Batterien betrieben wird. Um von der Weitwinkel- in die Teleausleuchtung umzuschalten, zieht man den Reflektor ein Stück nach vorne. Dann lässt er sich auch nach oben klappen, um Motive indirekt zu beleuchten. Ist der Reflektor nach vorne gerückt, werden Motive wesentlich gleichmäßiger ausgeleuchtet als in der hinteren Position. Nach unten oder zur Seite lässt sich der Reflektor nicht schwenken. Am Gerät gibt es sonst nur noch einen Wählhebel mit den drei Stellungen

On, Off und Slave. Ist der Slave-Modus aktiviert, kann das Speedlite 270 EX II in das sehr flexible, drahtlose Blitzsystem von Canon eingebunden werden, mit dem sich mehrere Blitze unabhängig voneinander über die Kamera steuern lassen. Die Einstellungen dafür werden – wie alle weiteren Änderungen – im Einstellmenü der Kamera vorgenommen, auf die der Blitz angebracht ist. So lässt sich etwa die Helligkeit variieren oder die Auslösung auf den zweiten Verschlussvorhang legen. Im Vergleich zur Testkonkurrenz fällt die Lichtausbeute des Speedlite relativ hoch aus. Und auch die Ladezeit ist mit fünf Sekunden einigermaßen respektabel.



REFLEKTOR BEI 28 mm

Zu den Bildecken hin fällt die Helligkeit in alle Richtungen sehr gleichmäßig ab. Der mittlere Bildbereich mit gleichmäßiger Beleuchtung ist aber relativ groß.



REFLEKTOR BEI 50 mm

Wird der Reflektor von Hand in die Teleeinstellung gebracht, ist der Lichtabfall zu den Bildecken hin deutlich geringer. Der untere Bildbereich wird aber schwächer ausgeleuchtet als der obere Rand.

GEGENLICHT

Die Gegenlichtsituation löst der Fujifilm konsequent. Das Gesicht ist angenehm hell ausgeleuchtet, ohne dass es dabei zu störenden Überstrahlungen kommt. Obwohl der Reflektor sehr dicht am Objektiv sitzt, entsteht kein Rote-Augen-Effekt.



AUFLICHT

Die Porträtaufnahme ist etwas überstrahlt.

Eine Blitzkorrektur um etwa eine halbe Blendenstufe kann hier Abhilfe schaffen. Die lässt sich unkompliziert per Einstellrad am Blitzgehäuse umsetzen.



FUJIFILM

EF-X20

Platz 2 Im Retro-Stil.

Passend zu der hochwertigen Verarbeitung der aktuellen System-Kameras von Fujifilm ist auch der Blitz EF-X20 in ein robustes Metallgehäuse gefasst. Bei der Bedienung orientierten sich die Entwickler – wie bei den Kameras – an klassischen Vorbildern. Eine Helligkeitskorrektur kann mit Hilfe eines großen Drehrades oben auf dem Gehäuse vorgenommen werden, die Streuscheibe wird bei Bedarf per Hebel vor den Reflektor geschwenkt. Ärgerlich, dass die beiden Positionen des Hebels nicht beschriftet sind. So ist nicht auf Anhieb klar, in welcher Stellung des Hebels man mit der Streuscheibe einen größeren Motivbereich ausleuchtet.

In beiden Positionen lässt die Helligkeit zu den Bildrändern hin aber sichtbar nach. Indirektes Blitzen ist mit dem EF-X20 nicht möglich, da der Reflektor fest im Gehäuse sitzt und nicht geschwenkt werden kann. Der Blitz lässt sich auch als Zusatzblitz im Slave-Modus betreiben. Dazu wird ein weiterer Wählhebel, der an der Gehäuseunterseite angebracht ist, in die Stellung N oder P gebracht. Je nachdem, ob die Kamera, mit der der Blitz synchron auslösen soll, mit oder ohne Vorblitz arbeitet. Zum Testen kann der EX-F20 mit einer Taste oben auf dem Gerät ausgelöst werden. Zum vollständigen Aufladen braucht er mit über 13 Sekunden ziemlich lange.

FOTOTEST
GUT 75,1 Punkte
★★★★★ 6/2013



FUJIFILM EF-X20

€ 180

Technische Daten

Leitzahl Herstellerangabe	LZ 20 (ISO 100 / 28 mm)
Brennweiten Blitzreflektor	28 mm (KB-äquivalent)
Weitwinkelstreuscheibe	20 mm (KB-äquivalent)/-
Reflektor dreh-/schwenkbar	- / -
Arretierung Reflektor/Fuß	-/•
Kompatibilität	Fujifilm X-Serie
Blitzsteuerung	E-TTL
Blitzkorrektur/Bracketing	•/-
Kurzzeitsynch./AF-Hilfslicht	- / -
Stroboskop/Einstelllicht	- / -
Master/Slave	•/• (drahtlos)
Stromversorgung	2 x AAA (Micro)
Abmessungen (Transport)	36 x 59,5 x 50 mm
Gewicht (ohne Batterien)	100 g

Messwerte

(APS-C-Format, KB-Brennweite) Punkte

Reflektor bei Brennweite	20 mm	28 mm	
Ausleuchtung oben (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	max. 10 P -1,1/-0,2/-1,0	-1,3/-0,2/-1	9,1
Ausleuchtung Mitte (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	max. 10 P -1/0/-1,1	-0,9/0/-0,9	8,9
Ausleuchtung unten (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	max. 10 P -1,3/-0,3/-1,2	-1,7/-0,7/-1,6	8,5
Lichtabfall im Bildfeld (gemessen am Sensor in EV)	max. 10 P 1,6	1,9	8,7
Leistung (Leitzahl in 2 m bei ISO 100)	max. 5 P 11,2	16	4,5
Ladezeit	max. 5 P 13,5 Sek.		1,0

Testurteil

Messergebnisse max. 50 P **gut 40,7 P**

Labormessungen: Ausleuchtung einer 120x80 cm Fläche, Leitzahl in 2 m und Lichtabfall am Bildsensor. Die Ausleuchtung lässt zu den Rändern hin deutlich nach. Die Lichtausbeute ist vergleichsweise hoch.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **gut 8,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Bei Gegenlicht hellt der Blitz das Motiv angenehm auf, er neigt aber zum Überstrahlen.

Bedienung max. 20 P **befriedigend 14,2 P**

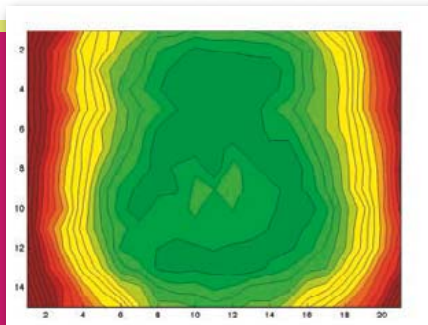
Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Praktisches Einstellrad mit Skalenangaben, Hebel für Streuscheibe.

Ausstattung max. 20 P **ausreichend 12,2 P**

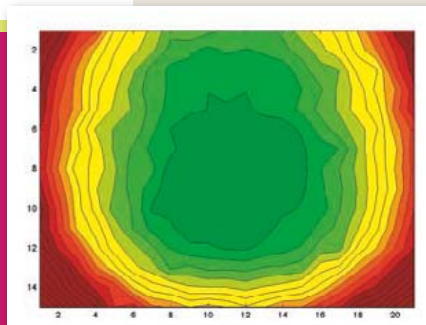
Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Der Fuji-Blitz lässt sich als Master und Slave einsetzen und bietet Korrekturmöglichkeiten per Einstellskala.

Marktübliche Preise im Online-Handel. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

75,1
Gesamtwertung



REFLEKTOR BEI 20 mm Der (horizontal) mittlere Bildbereich wird recht gleichmäßig ausgeleuchtet, zu den Rändern rechts und links hin wird die Lichtausbeute deutlich geringer. Der Lichtabfall im unteren Bereich sieht zwar im Diagramm ungewöhnlich aus, hat in der Praxis aber nur geringe Auswirkungen.



REFLEKTOR BEI 28 mm Ohne Reflektorstreuscheibe zeigt sich ein kreisförmiger Hot-Spot in der Mitte des Bildes. Drum herum nimmt die Helligkeit zu den Rändern hin kontinuierlich ab. In einem Maß, das bei gleichmäßig hellen Hintergründen durchaus zu Auffälligkeiten führen kann.



SAMSUNG ED-SEF220A

€ 180

Technische Daten

Leitzahl Herstellerangabe	LZ 16 (ISO 100 / 28 mm)
Brennweiten Blitzreflektor	28 + 55 mm (KB-äquivalent)
Weitwinkelstreuscheibe	nicht vorhanden/nicht vorhanden
Reflektor dreh-/schwenkbar	- / 0° - 90°
Arretierung Reflektor/Fuß	•/•
Kompatibilität	Samsung NX
Blitzsteuerung	A-TTL/Manuell bis 1/16
Blitzkorrektur/Bracketing	•/-
Kurzzeitsynchr./AF-Hilfslicht	-/-
Stroboskop/Einstelllicht	-/-
Master/Slave	-/-
Stromversorgung	2 x AAA (Micro)
Abmessungen (Transport)	61 x 63 x 27,5 mm
Gewicht (ohne Batterien)	104 g

Messwerte

(APS-C-Format, KB-Brennweite) Punkte

Reflektor bei Brennweite	28 mm	55 mm	
Ausleuchtung oben max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,3/-0,4/-1,1	-0,4/-0,2/-0,3	9,5
Ausleuchtung Mitte max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-0,9/0/-0,7	-0,2/0/-0,1	9,6
Ausleuchtung unten max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,9/-1/-1,7	-0,6/-0,4/-0,5	8,8
Lichtabfall im Bildfeld max. 10 P (gemessen am Sensor in EV)	2,0	0,8	9,0
Leistung max. 5 P (Leitzahl in 2 m bei ISO 100)	13,4	16,2	4,6
Ladezeit max. 5 P	9,5 Sek.		2,8

Testurteil

Messergebnisse max. 50 P **gut 44,3 P**

Labormessungen: Ausleuchtung einer 120x80 cm Fläche, Leitzahl in 2 m und Lichtabfall am Bildsensor. Zu den Bildecken hin lässt die Lichtausbeute deutlich nach. Die Gesamtleistung ist vergleichsweise hoch.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **befriedigend 7,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Während die Gegenlichtaufnahmen etwas zu dunkel geraten, ist das Porträt im Auflicht eher zu hell.

Bedienung max. 20 P **ausreichend 11,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Einstellungen werden mit Hilfe einer Taste vorgenommen und per LEDs gut sichtbar angezeigt.

Ausstattung max. 20 P **ausreichend 12,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Ein nach oben und unten schwenkbarer Reflektor mit manueller Winkelverstellung – für diese Klasse schon gute Ausstattung.

Marktübliche Preise im Online-Handel. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

74,3
Gesamtwertung



GEGENLICHT
Offenbar interpretiert hier die Kameraelektronik die Gegenlichtsituation nicht richtig: Das Gesicht ist viel zu schwach ausgeleuchtet. Das übersteigt auch die Korrekturmöglichkeiten von Bildbearbeitungsprogrammen. Dafür halten sich die Reflexionen in Grenzen.



AUFLICHT
Die Porträtaufnahmen gerieten etwas zu hell, was für das Gesicht nicht gerade vorteilhaft ist. Um bessere Resultate zu erzielen, kann man den Blitz per Tastendruck auf eine geringere Lichtleistung herunter regeln.

SAMSUNG

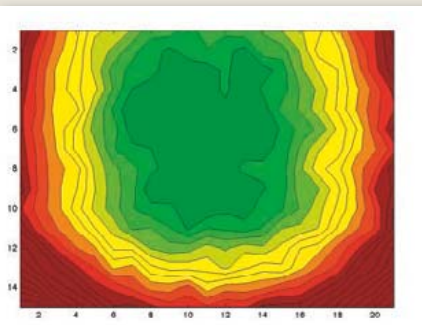
ED-SEF220A

FOTOTEST
GUT **74,3** Punkte
★★★★☆ 6/2013

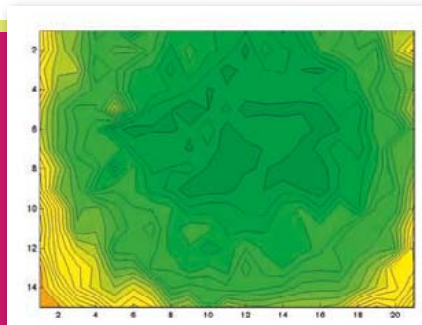
Platz 3 Konservativ statt innovativ.

Der koreanische Hersteller Samsung beschreitet bei der Kameraentwicklung gerne Neuland. Wie kein anderer Konkurrent engagiert Samsung sich etwa bei der Drahtlos-Anbindung von Systemkameras. Gemessen daran ist das Blitzlicht ED-SEF220A eher konservativ gehalten. Helligkeitseinstellungen (der Blitz kann mit voller Leistung ausgelöst werden und lässt sich in vier Stufen auf bis zu 1/16 der Leistung drosseln) werden mit Hilfe einer Taste am Gehäuse vorgenommen, der Reflektor wird manuell nach oben geschwenkt und kann über einen Schieberegler in zwei Positionen gebracht werden. Dieser Regler ist al-

lerdings unter dem Reflektor angebracht, so dass man ihn nicht auf Anhieb findet. Auch die Beschriftung, aus der hervorgeht, ob sich der Reflektor in der Tele- oder der Weitwinkelleinstellung befindet, ist nur schlecht einzusehen. Zudem hebt sie sich farblich nicht vom Gehäuse ab. Der Blitz kann nur direkt an der Kamera eingesetzt werden, für drahtlose Slave-Aufnahmen ist er nicht vorbereitet. Der ED-SEF220A bietet eine gleichmäßige Ausleuchtung. Ist er auf maximale Leistung eingestellt, braucht er zum vollständigen Aufladen fast zehn Sekunden. Der Ladevorgang macht sich dabei durch ein deutlich hörbares Piepsen bemerkbar.



REFLEKTOR BEI 28 mm
Während sich der Bereich mit maximaler Helligkeit auf einen relativ schmalen Streifen in der Bildmitte konzentriert, lässt die Lichtleistung zu den unteren Bildecken hin sehr deutlich nach. Das liegt auch daran, dass der Blitz sich nicht nach unten neigen lässt.



REFLEKTOR BEI 55 mm
Bringt man den Blitzreflektor in die Teleeinstellung und fotografiert aus größerem Abstand, wird das Bildfeld wesentlich gleichmäßiger ausgeleuchtet. Die Messgrafik wirkt zwar etwas unruhig, die dargestellten Helligkeitsunterschiede sind aber sehr gering.

Fotos: Hersteller, R. Claßen

GEGENLICHT

Die Gegenlichtaufnahme wirkt minimal zu dunkel, wodurch aber zum Beispiel Haut und Haare sehr gut zur Geltung kommen. Die minimalen Reflexionen lassen sich ohne großen Aufwand mit einem Bildbearbeitungsprogramm korrigieren.



AUFLICHT

Für die Porträtaufnahme würde man sich eine Korrekturmöglichkeit für die Blitzintensität wünschen. Ein Tick weniger würde zu einem noch besseren Resultat führen. Der Hintergrund bekommt aber nicht zu viel Licht ab und wird so schwarz wiedergegeben, wie er ist.



SONY

HVL-F20M

Platz 4 Nur wenige Funktionen.

Beim Lesen der Bedienungsanleitung des Sony-Blitzes braucht man Platz. Auseinandergeklappt bedeckt die in sechs Sprachen verfasste Anleitung locker einen kleinen Schreibtisch. Viel ist darin allerdings nicht beschrieben, denn auch der HVL-F20M hat nur wenige Funktionen. Per Drehregler kann eine Streuscheibe vor den Reflektor geschoben werden, mit einem Schieberegler lässt sich der Reflektor nach oben drehen, so dass Motive indirekt beleuchtet werden. In Zwischenpositionen rastet der Blitz nicht ein, mit etwas Fingerspitzengefühl lässt sich aber zumindest eine 45-Grad-Stellung einrichten. Alle weiteren Einstellungen werden

im Kameramenü vorgenommen. Die für den Test verwendete NEX6 erlaubt zwar eine Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, eine Blitz-Belichtungskorrektur gibt es im Menü aber nicht. Das ist ärgerlich, da die Belichtungsautomatik nicht immer ganz richtig liegt. Der Blitz kann als Master für drahtlosen Betrieb eingesetzt werden, als Slave lässt er sich nicht nutzen. Da er mit dem „neen“ Sony-mi-Anschluss ausgestattet ist, kann er an älteren Sony- oder Minolta-Kameras nur mit einem Adapter betrieben werden. Nach einer Auslösung ist der HVL-F20M in nur vier Sekunden wieder betriebsbereit. Keine Taste für eine Testauslösung.



SONY HVL-F20M

€ 159

Technische Daten

Leitzahl Herstellerangabe	LZ 14 (ISO 100 / 27 mm)
Brennweiten Blitzreflektor	27 und 50 mm (KB-äquivalent)
Weitwinkelstreuscheibe	•/-
Reflektor dreh-/schwenkbar	- / -
Arretierung Reflektor/Fuß	-/•
Kompatibilität	Sony Alpha/NEX
Blitzsteuerung	P-TTL
Blitzkorrektur/Bracketing	- / -
Kurzzeitsynch./AF-Hilfslicht	- / -
Stroboskop/Einstellicht	- / -
Master/Slave	•/-
Stromversorgung	2 x AAA (Mikro)
Abmessungen (Transport)	62 x 114 x 24 mm
Gewicht (ohne Batterien)	105 g

Messwerte (APS-C-Format, KB-Brennweite) Punkte

Reflektor bei Brennweite	27 mm	50 mm	
Ausleuchtung oben max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,4/-0,5/-1,3	-0,5/-0,2/-0,3	9,3
Ausleuchtung Mitte max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-0,9/0/-1	-0,1/0/-0,3	9,5
Ausleuchtung unten max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-2/-1,4/-2	-0,6/-0,6/-0,7	8,4
Lichtabfall im Bildfeld max. 10 P (gemessen am Sensor in EV)	1	0,8	9,5
Leistung max. 5 P (Leitzahl in 2 m bei ISO 100)	2,8	4	3,5
Ladezeit max. 5 P	4 Sek.		5

Testurteil

Messergebnisse max. 50 P **gut 45,2 P**

Labormessungen: Ausleuchtung einer 120x80 cm Fläche, Leitzahl in 2 m und Lichtabfall am Bildsensor. Aufgrund der relativ geringen Lichtausbeute ist der Blitz eher für kürzere Distanzen geeignet.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **sehr gut 9,0 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Sowohl bei Gegenlicht als auch beim Porträt im Auflicht sorgt der Sony-Blitz für eine gleichmäßige Ausleuchtung.

Bedienung max. 20 P **mangelhaft 9,0 P**

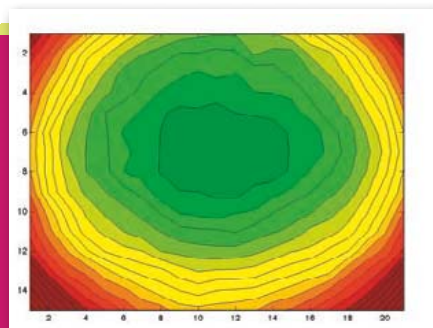
Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Direkt am Blitz gibt es kaum etwas einzustellen - das geschieht über das Kameramenü.

Ausstattung max. 20 P **mangelhaft 10,0 P**

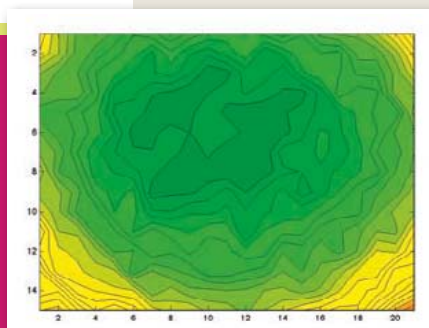
Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Der Kompaktblitz bietet kaum mehr Möglichkeiten als die integrierten Blitze vieler Kameramodelle.

Marktübliche Preise im Online-Handel. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

73,2
Gesamtwertung



REFLEKTOR BEI 27 mm
Ist die Weitwinkelstreuscheibe vor den Reflektor geklappt, lässt die Helligkeit zu den Bildecken hin deutlich nach. Der hellste Punkt ist leicht nach oben versetzt, da sich der Blitz nicht nach unten neigen lässt.



REFLEKTOR BEI 50 mm
Mit etwas mehr Distanz und ohne Streuscheibe liefert der Sony-Blitz eine sehr gleichmäßige Ausleuchtung. So erzielte er im Testfeld in dieser Disziplin die beste Bewertung.



NIKON SPEEDLIGHT SB-300

€ 149

Technische Daten

Leitzahl Herstellerangabe	LZ 18 (ISO 100 / 27 mm)
Brennweiten Blitzreflektor	27 mm (KB-äquivalent)
Weitwinkelstreuscheibe	–/–
Reflektor dreh-/schwenkbar	– / 0° – 120°
Arretierung Reflektor/Fuß	–/•
Kompatibilität	Nikon
Blitzsteuerung	i-TTL
Blitzkorrektur/Bracketing	–/–
Kurzzeitsynch./AF-Hilfslicht	–/–
Stroboskop/Einstelllicht	–/–
Master/Slave	–/–
Stromversorgung	2 x AAA (Micro)
Abmessungen (Transport)	65,4 x 57,4 x 62,3 mm
Gewicht (ohne Batterien)	97 g

Messwerte

(APS-C-Format, KB-Brennweite) Punkte

Reflektor bei Brennweite	27 mm		
Ausleuchtung oben max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-0,9/-0,2/-0,7		9,5
Ausleuchtung Mitte max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-0,6/0/-0,5		9,7
Ausleuchtung unten max. 10 P (120x80 cm Li/Mi/Re in EV)	-1,6/-0,6/-1,6		8,3
Lichtabfall im Bildfeld max. 10 P (gemessen am Sensor in EV)	1,3		9,1
Leistung max. 5 P (Leitzahl in 2 m bei ISO 100)	2,8		3,0
Ladezeit max. 5 P	4,0 Sek.		5

Testurteil

Messergebnisse max. 50 P **gut 44,6 P**

Labormessungen: Ausleuchtung einer 120x80 cm Fläche, Leitzahl in 2 m und Lichtabfall am Bildsensor. Die Ausleuchtung des Nikon-Blitzes lässt besonders an den unteren Rändern deutlich nach.

Visueller Bildeindruck max. 10 P **gut 7,5 P**

Plausibilitätsprüfung: Die Laborergebnisse werden durch Aufnahmen von Gegenständen verifiziert. Trotz relativ schwacher Lichtausbeute besteht die Gefahr von Überbelichtung.

Bedienung max. 20 P **mangelhaft 9,0 P**

Ergonomieprüfung: Allgemeine und zielgruppenorientierte Bewertung anhand eines Prüfungskatalogs. Der Reflektor lässt sich nach oben schwenken – mehr Einstellmöglichkeiten hat das Gerät nicht.

Ausstattung max. 20 P **mangelhaft 9,0 P**

Ausstattungsprüfung: Bewertung nach Preis- und Leistungsklassen anhand eines Prüfungskatalogs. Keine Tasten, kein Einstellrad und auch der ausgeleuchtete Bildwinkel lässt sich nicht verändern.

Marktübliche Preise im Online-Handel. Das Testverfahren erklären wir auf Seite 87.

70,1
Gesamtwertung



GEGENLICHT

An Gegenlichtaufnahmen gibt es wenig auszusetzen. Das Gesicht ist gleichmäßig ausgeleuchtet, es kommt zu keinen nennenswerten Reflexionen.



AUFLICHT

Die Porträtaufnahme ist um etwa eine Blendstufe zu hell. Hier sollte man im Einstellmenü der Kamera entsprechend gegensteuern. Dann lassen sich Gesichter auch plastischer wiedergeben, und es kommt nicht zu störenden Reflexionen. Ein schwarzer Hintergrund erscheint dann auch nicht mehr grau.

NIKON

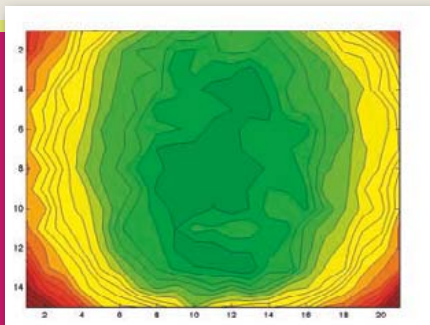
SPEEDLIGHT SB-300



Platz 5 Keine richtige Einstellung.

Als einziges Modell im Test bietet der SB-300 von Nikon keine Möglichkeit, den ausgeleuchteten Bereich per Streuscheibe oder Verschieben des Reflektors zu verändern. Bezogen auf eine Vollformatkamera wird der Blickwinkel eines 27-Millimeter-Objektivs ausgeleuchtet. Nimmt man einen engeren Bildausschnitt auf, wird eine Menge Licht am Motiv vorbei gejagt. Das ist ärgerlich, da die Helligkeitsausbeute des Nikon ohnehin nicht besonders groß ist. Für indirektes Blitzen lässt sich der Reflektor nach oben schwenken, dabei gibt es sogar eine Stellung, in der er leicht nach hinten strahlt. Wer so für besonders sanft beleuchte-

te Porträts sorgen will, muss sich einen Reflektor aus Pappe an den Blitz kleben – entsprechendes Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang. Alle weiteren Einstellungen lassen sich nur im Kameramenü einstellen. So ist eine Blitz-Belichtungskorrektur um eine Belichtungsstufe nach oben und um drei nach unten möglich, die Blitzauslösung kann auf den zweiten Verschlussvorhang synchronisiert werden. Für Slave-Betrieb ist der SB-300 nicht ausgelegt. Obwohl der Blitz vergleichsweise wenig Licht abgibt, die Leitzahl haben wir mit 2,8 gemessen, neigt der Blitz dazu, Motive etwas zu hell wiederzugeben. Die Ladezeit ist mit vier Sekunden angenehm kurz.



REFLEKTOR BEI 27 mm
Obwohl im mittleren Bereich der Messgrafik einige Irritationen auftreten, gibt es insgesamt eine gute Bewertung für die Ausleuchtung. Nur ganz in den Ecken lässt die Helligkeit deutlich nach. Ansonsten ist die Aufnahme ziemlich homogen.



EIN UND AUS Und das war es dann auch schon mit der Bedienung. Leider bietet der kleine Nikon-Blitz weder Tasten noch ein Einstellrad. Lediglich den Reflektor kann man nach oben schwenken.

Fotos: Hersteller, R. Claaßen

Stative

Mit einem exklusiven Messverfahren spürt FOTOTEST Stativ-Schwingungen zuverlässig auf. Als Messwertaufnehmer dient ein Präzisions-Laser-Sensor mit einem Messbereich von ± 1 Millimeter und einer Auflösung von 1 Mikrometer. Dies entspricht einer Ausgangsspannung von ± 10 Volt. Der obere einstellbare Mess-Frequenzbereich von 300 Hertz (Anstiegszeit 10-90%: 1,5 Millisekunden) erlaubt eine ausreichende Beurteilung der Schwingungen in einem definierten Zeitbereich.

Der verstellbare Messsensor ist an einem linearen Trägersystem befestigt, das zwischen Laborboden und Labordecke mit 50.000 Newton fest eingespannt ist. Für die Messwertaufnahme setzen wir ein digitales Speicheroszilloskop mit einer Bandbreitenbegrenzung von 20 Megahertz ein.

Vor jedem Test überprüfen wir die Genauigkeit des Eingangs- und des Ausgangs-Signals des Präzisions-Lasers. Am Signal-Eingang wird eine DKD-kalibrierte Mess-Normale aufgelegt (maximale Abweichung $\pm 0,07 \mu\text{m}$), und am Signal-Ausgang werden mit einem NIST-rückführbaren Messgerät die Abstände gemessen und bewertet (DKD: Deutscher Kalibrierdienst, NIST: United States National Institute of Standards and Technology).

Bei SLR-Kameras sind der Spiegelschlag und der Verschlussablauf die Hauptursachen für Erschütterungen während der Aufnahme. Bei den meisten SLR-Modellen erfolgt der Spiegelschlag in der Vertikalen, auch der Verschluss läuft vertikal ab. Daher genügt die vertikale Schwingungsanregung in der Z-Achse (senkrechte Achse) für unsere Messungen. Ein 2-Wege-Hydraulikventil mit Rückstellfeder erzeugt einen definierten und reproduzierbaren Auslöseimpuls. Die Ansteuerzeit beträgt 100 Millisekunden und erlaubt eine zeitliche Entkopplung der Einschwingvorgänge sowohl beim Anzug als auch beim Abfall des Ventilankers.

Die Einschaltverzögerung (Totzeit), bis der Ventil-Anker in Endstellung ist, beträgt 12 Millisekunden. Die Ausschaltverzögerung, bis der Ventil-Anker in Ausgangsstellung ist, beträgt 38 Millisekunden. Wir bestücken die Stative zusätzlich mit einer Vollformat- und einer APS-C-Kamera. Neben der Schwingungsamplitude messen wir auch die Schwingungsdauer, also das Abklingen der Schwingung. Pro Messung nehmen wir über 10.000 Werte auf. Pro Stativ werden insgesamt 720.000 Messwerte erfasst und ausgewertet.

Es werden die Flächen unterhalb der Schwingung ermittelt und quadratisch über der Zeit gewichtet. Je schneller eine Schwingung abklingt, desto kleiner ist die Fläche unter der Kurve. Die gewichteten Schwingungsflächen werden für Vollformat- und APS-C-Kameras (jeweils mit Gummifüßen und Spikes) aufaddiert. Die Werte haben folgende Einheit: $c \times \mu\text{m} \times \text{ms}^2$, wobei c ein dimensionsloser Skalierungsfaktor ist (eine Anpassungskonstante). Der normierte Kehrwert der gewichteten Schwingungsfläche ergibt die Punkte.

Alle Messungen führen wir sowohl mit Spikes als auch mit Gummifüßen durch. Falls ein Stativ keine Spikes hat, zählt die Wertung mit Gummifüßen doppelt.

Die untersuchten Stative stehen auf einem Natursteinboden. Bei der Hydraulikventil-Messung wird direkt an der Stativschulter in der Z-Achse gemessen, also an dem Ort, an dem die drei Stativbeine mechanisch zusammengebaut sind. Bei der Vollformat und der APS-C-Kamera wird auf Sensorebene in der Z-Achse gemessen.

2D-/3D-Neiger oder Kugelhöpfe werden bei den Stativmessungen nicht montiert, weil sie die Messergebnisse beeinflussen würden. Aufgrund der in-

ternen Messwertverarbeitung des Lasers ist das Ausgangssignal mit einem Rauschen behaftet, das mit Hilfe einer vierfachen Mittelwertbildung weitgehend beseitigt wird.

Die Ausstattung und die Ergonomie der Stative bewerten wir nach einem umfangreichen, sehr differenzierten und praxisorientierten Prüfkatalog.

Stativköpfe

Kugelhöpfe, Kalottenköpfe und 2D/3D/4D-Neiger testet FOTOTEST mit einem speziellen, extrem aufwändigen Messverfahren. Der Stativkopf sitzt auf einem Stahlträger mit einer Masse von 90 Kilogramm und wird mit einem konstanten Drehmoment von 8 Newtonmeter auf dem Stahlträger befestigt. Als Messwertaufnehmer dient ein Präzisions-Laser-Sensor mit einem Messbereich von ± 1 Millimeter und einer Auflösung von 1 Mikrometer. Dies entspricht einer Ausgangsspannung von ± 10 Volt. Der obere einstellbare Messfrequenzbereich von 300 Hertz (Anstiegszeit 10-90%: 1,5 Millisekunden) erlaubt eine sehr differenzierte Beurteilung der Schwingungen in einem definierten Zeitbereich. Der verstellbare Messsensor ist an einem linearen Trägersystem befestigt, das zwischen Laborboden und Labordecke mit 50.000 Newton fest eingespannt ist.

Für die Messwertaufnahme setzen wir ein digitales Speicheroszilloskop mit einer Bandbreitenbegrenzung von 20 Megahertz ein. Vor jedem Test überprüfen wir die Genauigkeit des Eingangs- und des Ausgangs-Signals des Präzisions-Lasers. Am Signal-Eingang wird eine DKD-kalibrierte Mess-Normale aufgelegt (maximale Abweichung $\pm 0,07 \mu\text{m}$), und am Signal-Ausgang werden mit einem NIST-rückführbaren Messgerät die Abstände gemessen und bewertet (DKD: Deutscher Kalibrierdienst, NIST: United States National Institute of Standards and Technology).

Es werden nur die Schwingungen gewertet, die auftreten, während der Verschluss offen ist. Die Absenkung der oberen roten Linie in den Diagrammen markiert das relevante Zeitfenster. Denn nur in dieser Zeit wird der Bildsensor belichtet. Neben der Schwingungsamplitude messen wir auch die Schwingungsdauer, also das Abklingen der Schwingung. Zusätzlich werden auch die Flächen unterhalb der Schwingungen ermittelt und quadratisch über der Zeit gewichtet. Je schneller eine Schwingung abklingt, desto kleiner ist die Fläche unter der Kurve. Die Werte haben folgende Einheit: $c \times \mu\text{m}^2 \times \text{ms}^2$, wobei c ein Skalierungsfaktor ist (eine Anpassungskonstante).

Der normierte Kehrwert der gewichteten Schwingungsfläche ergibt die Punkte. Ein Grundlagenbeitrag zur Schwingungsfläche ist in FOTOTEST 2/2011 auf Seite 64 zu finden. Pro Stativkopftest werden 160.000 Messwerte erfasst und ausgewertet.

Bei Spiegelreflex-Kameras sind der Spiegelschlag und der Verschlussablauf die Hauptursachen für Erschütterungen während der Aufnahme. Bei aktuellen SLR-Modellen erfolgen der Spiegelschlag und der Verschlussablauf in der Vertikalen (bei Querformat-Haltung). Daher genügt die Messung der vertikalen Schwingungsanregung in der Z-Achse (senkrechte Achse).

FOTOTEST misst bei Stativköpfen die Schwingungen in der Querformat-Haltung (0°) und in einem Winkel von 90° dazu, wobei der Messsensor und der Stativteller um 90° gekippt werden. Beide Messungen werden jeweils mit einer Spiegelreflex-Kamera im APS-C-Format und mit einer Vollformat-SLR durchgeführt.

Aufgrund der internen Messwertverarbeitung des Lasers ist das Ausgangssignal mit einem Rauschen behaftet. Durch eine vierfache Mittelwertbildung wird das Rauschen weitgehend beseitigt.

In einem weiteren Test ermittelt FOTOTEST auch das Absenken des Kopfes unter Last. Ein Normgewicht erzeugt über einen Hebel ein konstantes Drehmoment von 5,65 Newtonmeter, dies entspricht einer Masse von 5,76 Kilogramm bei einem Abstand von 10 Zentimeter vom Mittelpunkt des Stativkopfs. Mit einem Präzisionslaser wird das Absenken gemessen und auf eine Entfernung von 5 Meter bezogen.

Die Stativköpfe unterscheiden sich durch Eigengewicht und Traglast. Daher wird der gemessene Absolutwert des Absenkens nicht direkt bewertet, sondern geht beim Verhältnis von Eigengewicht zum Absenkweg in die Wertung ein.

Versatz bei Klemmung: Nach der Ausrichtung der Kamera wird beim Feststellen des Kugelhöpfes der Stativteller meistens nach oben verschoben. Mit einer neu konstruierten Messeinrichtung messen wir den Versatz der Kamera beim Feststellen der Klemmschrauben, wobei der Kugelhkopf mit einer Masse von 900 Gramm belastet wird.

Bei einem Neiger fehlt konstruktionsbedingt die Kugel, so dass die Messung des Versatzes entfällt. Bei Neigern werden daher die Punkte in der Bewertung der Absenkung unter Last von 5 auf 10 verdoppelt. Die Ausstattung und die Ergonomie der Kugelhöpfe und Neiger bewerten wir nach einem umfangreichen, sehr differenzierten und praxisorientierten Prüfkatalog.

Blitze

Beim Testen von Blitzgeräten greift FOTOTEST auf ein bewährtes Werkzeug zurück: den Blitzbelichtungsmesser. Um die Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung zu ermitteln, führen wir aufwändige Messreihen an neun Bildpunkten in einer 80×120 Zentimeter großen Fläche – es sind die zentralen Punkte der Siemenssterne aus dem Testchart für Kameras und Objektive. Diese Messungen führen wir bei drei Brennweiten durch. Zusätzlich messen wir den Lichtabfall im Bildfeld bei ebenfalls drei Brennweiten. Wir fotografieren eine weiße Fläche mit speziellen Diffusions- und Reflexionseigenschaften mit dem manuell auf unendlich fokussierten Objektiv bei Blende 16. Die Testbilder werten wir mit der Software der Image-Engineering messtechnisch aus. Außerdem machen wir Blitzaufnahmen mit der TTL-Blitzsteuerung. Wir simulieren zwei gängige Lichtsituationen: Porträt im Gegenlicht und Porträt vor einem dunklen Hintergrund.

Neben der Ausleuchtung der Testaufnahmen spielt auch der Funktionsumfang der Testgeräte eine Rolle. Als Mindestanforderungen gelten TTL-Blitz, automatischer Zoom-Reflektor sowie dreh- und schwenkbarer Reflektor. Ob Reflektor und Schuh verriegelbar sind, ob drahtloses Auslösen oder Steuern anderer Blitze möglich ist und wie weit sich die manuelle Blitzleistung drosseln lässt – all dies geht in die Bewertung der Ausstattung ein. Ebenso, ob Diffusor und Streuscheibe oder Neigungsmöglichkeit nach unten für Nahaufnahmen vorhanden sind.

Eine wichtige Rolle spielt auch die Bedienung. Im Idealfall steht ein farbiges Display zur Verfügung. Ideal sind vier Tasten mit präziser Zuweisung im Display. Ist die Bedienung über nur zwei Tasten realisiert, mit denen man sich durch alle Funktionen handeln muss, gibt es Punkteabzug. Vorteilhaft ist auch ein Einstellrad, wie man es von Kameras her kennt.



PLATZ 1: Josef Rumpf
aus München
Zoomobjektiv Tamron SP
4-5,6/70-300 mm Di VC USD



Martina Sterna



Norbert Breuer



Birgit Friedrich



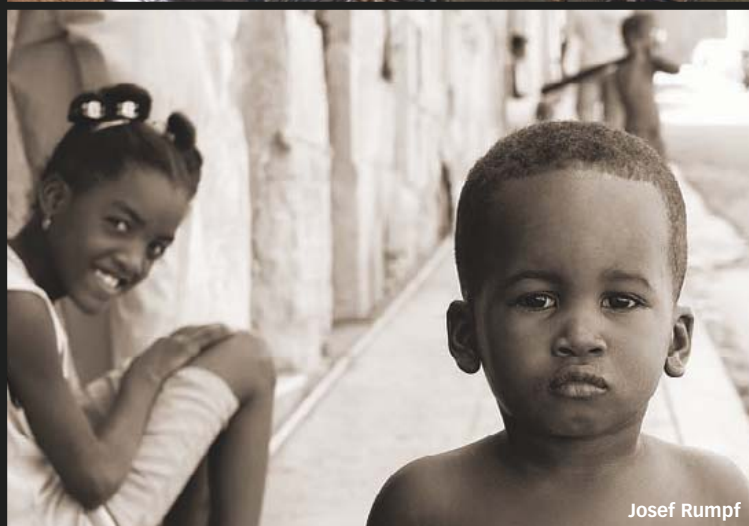
Helmut Plamper



K. P. Selzer



Eberhard Ehmke



Josef Rumpf



PLATZ 2: Lutz Jänichen
aus Berlin
Fototasche LowePro PRO
Messenger 160 AW



PLATZ 3: Carsten Schröder
aus Tholey
SDHC-Speicherkarte Lexar 32GB
Professional 600x



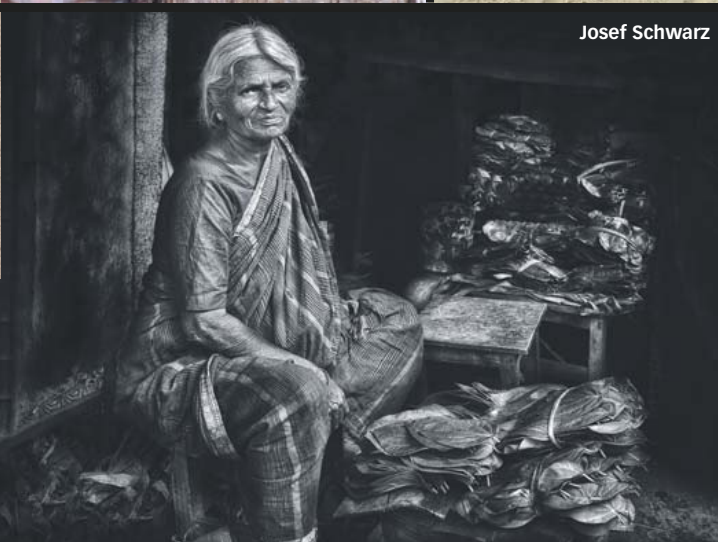
PLATZ 4: Christian Salfermoser
aus Niederstotzingen
Fototasche Crumpler Company
Gigolo 3500



Norbert Breuer



PLATZ 5: Heinz von Bülow aus Mainz
Galileo-Buch von Meike Jarsetz:
Photoshop CS6 für digitale Fotografie



Josef Schwarz



Carsten Schröder



Jörg Friedrich



K. P. Selzer



PLATZ 6: Josef Schwarz aus Schrobenhausen
Galileo-Buch von Meike Jarsetz:
Photoshop CS6 für digitale Fotografie



600 €

1. PREIS TAMRON SP 4-5,6/ 70-300 mm Di VC USD

Das Telezoom gehört zur SP-Linie von Tamron, die für Super Performance steht. Tatsächlich hat sich das Objektiv in unserem Test in FOTOTEST 4/11 von seiner besten Seite gezeigt und zwar an einer Vollformat-Kamera mit 24 Megapixel. Die Auflösung ist hoch und relativ konstant im ganzen Zoombereich. Vignettierung und Verzeichnung sind gemessen am Zoombereich recht gering. Die chromatische Aberration ist sehr gut korrigiert. Der Bildstabilisator gleicht Verwackler zuverlässig aus. Der Autofokus mit Ultraschall-Antrieb arbeitet schnell und leise. Die Fertigungsqualität ist tadellos, die Mechanik hochwertig.

Thema des nächsten Foto-Wettbewerbs in Heft 1/2014:

STILL LIFE & CLOSEUP

Einsendeschluss ist der **25.11.2013**

Diese Preise können Sie gewinnen:

Vorauswahl
als Online-Galerie:
**www.fototest-
magazin.de/
fotowettbewerb/**
Sofort nach
Einsende-
schluss!



200 €

2. PREIS Fototasche Lowepro Pro Messenger 160 AW

Die Pro Messenger 160 AW ist für Profifotografen gedacht, aber auch für anspruchsvolle Fotoamateure bestens geeignet. Sie ist aus wasserabweisendem, extrem widerstandsfähigen Polyester gefertigt, das sich jedoch wie weiche Baumwolle anfühlt. Die 160 AW nimmt eine SLR-Kamera mit angesetztem Objektiv sowie drei Wechselobjektive und einen Aufsteckblitz auf. Sie bietet mehrere Fächer und Zugriffsmöglichkeiten. Außenmaße 32 x 19 x 30 Zentimeter, Gewicht 1.400 Gramm.



85 €

3. PREIS Speicherkarte Lexar SDHC 32 GB Professional 600x Speed

Mit der UHS-I-Technik bietet die hochwertige Lexar Professional 600x SDHC™ UHS-I-Karte zuverlässige Leistung bei einer garantierten Leseübertragung von 600x (90 MB/s) und eignet sich damit für professionelle Nutzer. Diese Hochleistungskarte mit einer Speicherkapazität von 32 GB eignet sich hervorragend für Aufnahmen von hoch auflösenden Fotos und Full-HD-Videos, wie zum Beispiel 1080p mit einer SDHC-kompatiblen Kamera.



70 €

4. PREIS Fototasche Crumpler Company Gigolo 3500

Mit dem kleinsten Modell der Gigolo-Serie von Crumpler macht man überall eine sehr gute Figur. Die modische Tasche nimmt eine Spiegelreflex-Kamera mit zwei Objektiven und einem Aufsteckblitz auf. Sie ist aus wasserfestem, strapazierfähigen Original 1000d Chicken Text Supreme gefertigt. Gepolsterte Innenaufteilung, Innentasche, Fächer für Speicherkarten und Seitenschlaufen für Zubehör sind weitere nützliche Features. Außenmaße 21 x 21 x 13 Zentimeter.



2 x 40 €

5. - 6. PREIS Je ein Buch aus dem Galileo-Verlag: **Maike Jarsetz: Photoshop CS6 für digitale Foto- grafie**

Schritt für Schritt zum perfekten Foto: Maike Jarsetz stellt in diesem Buch immer ein konkretes Bild und die damit verbundenen Bearbeitungsfragen in den Vordergrund. Sie zeigt Ihnen, welche Möglichkeiten Photoshop bietet, und wie Sie es effizient einsetzen. Mit den Beispielen von der mitgelieferten Buch-DVD können Sie jeden Workshop nacharbeiten und so die gezielte Bearbeitung der Fotos erlernen. Verlag Galileo Design, 504 S., komplett in Farbe, mit DVD, 39,90 Euro, ISBN 978-3-8362-1896-2.

DIE JURY



Michael Dickel, Vice-president & General Sales Manager Tamron Eur. (www.tamron.de).



Sylvia Junge, Managerin Messe- und Trademarketing, DayMen GmbH & Co KG (www.daymen.de).



Ralf Kaulisch, Leiter Kommunikation beim Fachverlag Galileo Press (www.galileodesign.de).



Jochen Sand, Profifotograf aus Karlsruhe (www.sandwerk.com).



Martina Zingler, PR-Referentin für Lexar in DACH (BRD, A, CH, www.lexar.com).



Margit Haatz, PR-Managerin und Pressesprecherin bei Crumpler (www.crumpler.de).



Klaus Lorenz, Profifotograf mit eigenem Studio in Karlsruhe (www.lorenz-fotodesign.de).



Hannes Helfer, Art Director von FOTOTEST (www.h2design.de).

ALLGEMEINE TEILNAHMEBEDINGUNGEN

ABLAUF: Vorauswahl – die Redaktion wählt 20-50 Fotos aus allen Einsendungen aus. Die Vorauswahl wird unmittelbar nach Einsendeschluss als Online-Galerie präsentiert unter: **www.fototest-magazin.de/fotowettbewerb**. Eine hochkarätige Jury kürt anhand der Vorauswahl in jeder Ausgabe die Gewinnerinnen und Gewinner. Bei Punktegleichheit entscheidet die Jury über die Reihenfolge durch eine Stichwahl anhand der bereits erfolgten Einsendungen. Selbstverständlich dürfen die Bilder bearbeitet oder verfremdet sein. Wir wollen niemanden künstlerisch einschränken. Es gibt keine Regeln oder Vorgaben für den Bildaufbau oder die künstlerische Darstellung. Die Gesamtwirkung der Bilder sollte aber in sich stimmig sein. Wir veröffentlichen in jeder Ausgabe von **FOTOTEST** die Gewinner und die Preise des jeweiligen Wettbewerbs.

EINSENDUNGEN: Bitte maximal zwei Bilder pro Teilnehmer/Teilnehmerin einsenden. Es werden aus-

schließlich Bilder im JPEG-Format angenommen. Die lange Seite sollte etwa 20 Zentimeter bei 300 dpi haben. Die Bilddatei darf 10 MB nicht überschreiten. **Die Dateinamen dürfen keine Umlaute oder Leerzeichen enthalten und müssen wie folgt aufgebaut sein: Name_Vorname_1.JPG oder Name_Vorname_2.JPG. Bilder mit anders aufgebauten Dateinamen werden nicht angenommen. Bitte laden Sie Ihre Bilder ausschließlich über das Formular auf unserer Website hoch: www.fototest-magazin.de/fotowettbewerb/** **TEILNAHMEBEDINGUNGEN:** Sie müssen das 16. Lebensjahr erreicht haben, um an dem Fotowettbewerb teilnehmen zu können. Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie zusätzlich zu den allgemeinen auch folgende explizite Teilnahmebedingungen an unserem Fotowettbewerb: Sie versichern **FOTOTEST**, 1. dass Sie die Urheberrechte an den eingeleiteten Aufnahmen besitzen, 2. dass eine Veröffentlichung nicht die Rechte Dritter verletzt und 3.

dass abgebildete Personen mit der Veröffentlichung einverstanden sind. 4. stimmen Sie der Veröffentlichung der eingereichten Fotos in **FOTOTEST** zu und 5. geben Ihr Einverständnis zur Veröffentlichung Ihrer Bilder für alle im Zusammenhang mit dem Fotowettbewerb stattfindenden Aktionen (Print/Online). **DATENSCHUTZ:** Die Teilnehmer erklären sich mit der Nutzung und Speicherung ihrer Daten allein zu Zwecken dieses Fotowettbewerbs einverstanden. **HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** Für die Sachpreise sind ausschließlich die jeweiligen Firmen zuständig. Es gelten die Garantiebestimmungen der Hersteller. Der Dr. Landt Verlag übernimmt keinerlei Haftung für die Sachpreise und daraus resultierende Forderungen. Bei höherer Gewalt oder Insolvenz der jeweiligen Firmen kann die Auslieferung/Aushandigung der ggf. betroffenen Sachpreise entfallen. **RECHTSMITTEL:** Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise oder ein Umtausch sind nicht möglich.



Der visuelle Einstieg in
die Naturfotografie

311 Seiten, 2. Auflage, **29,90 €**
ISBN 978-3-8362-2458-1

Das inspirierende Praxisbuch für die Naturfotografie!

Sandra Bartocha, Werner Bollmann und Radomir Jakubowski zeigen Ihnen, wie ansprechende Naturfotos gelingen – von Landschaftsaufnahmen über Pflanzenmakros bis hin zu Fotos von Tieren in ihrer natürlichen Umgebung. Schauen Sie den anerkannten Fotografen bei ihrer Arbeit über die Schulter: Jedes Bild wird mit seiner Entstehungsgeschichte und allen Aufnahmedaten vorgestellt. Zusätzlich erhalten Sie wertvolle Tipps zum Umgang mit Licht und Farbe in der Naturfotografie.

Unser gesamtes Foto-Programm:

» www.GalileoDesign.de





FOTOTEST BESTENLISTE

KAMERAS

Name Test Pkte.

SLR-BASISKLASSE APS-C-FORMAT

PENTAX K-500	5/13	93,5
CANON EOS 100D	4/13	93,2
NIKON D3200	4/12	93,0
CANON EOS 1100D	3/11	92,9
SONY SLT ALPHA 58	3/13	92,7
SONY SLT ALPHA 37	5/12	92,7
SONY SLT ALPHA 33	1/11	92,6
SONY SLT ALPHA 35	6/11	91,8
NIKON D3100	1/11	90,8
PENTAX K-x	2/10	89,1
SONY ALPHA 300	3/09	89,1
SONY ALPHA 450	2/10	88,6
CANON EOS 1000D	6/08	88,5
SONY ALPHA 230	4/09	88,0
SONY ALPHA 390	4/10	87,0
SONY ALPHA 290	4/10	85,6
NIKON D3000	4/09	85,5
SONY ALPHA 200	6/08	85,3
NIKON D40	3/09	84,2
PENTAX K-m	1/09	83,8
PENTAX K200D	6/08	82,3
NIKON D60	6/08	78,7

SLR-MITTELKLASSE APS-C-FORMAT

CANON EOS 650D	5/12	95,7
CANON EOS 600D	3/11	95,5
CANON EOS 550D	3/10	95,4
SONY SLT ALPHA 65	6/11	94,4
PENTAX K-50	5/13	94,3
NIKON D5200	2/13	94,1
PENTAX K-30	5/12	94,0
SONY SLT ALPHA 57	4/12	93,9
NIKON D5100	3/11	93,6
CANON EOS 700D	4/13	93,5
PENTAX K-r	1/11	93,3
SONY SLT ALPHA 55V	1/11	92,2
SONY ALPHA 580	1/11	91,8
SONY ALPHA 500	1/10	91,8
SONY ALPHA 550	1/10	91,3
NIKON D5000	3/09	91,1
SONY ALPHA 330	4/09	90,8
CANON EOS 500D	3/09	90,4
NIKON D90	6/08	90,0
SONY ALPHA 380	4/09	90,0
SONY ALPHA 350	6/08	86,5
CANON EOS 450D	6/08	86,3

SLR-OBERKLASSE APS-C-FORMAT

CANON EOS 60D	1/11	96,1
NIKON D7100	3/13	95,1
PENTAX K-5iis	2/13	95,0
NIKON D7000	4/11	94,9

CANON EOS 7D	4/11	94,3
PENTAX K-5	1/11	94,2
NIKON D300s	1/10	93,3
SONY SLT ALPHA 77	1/12	93,2
PENTAX K-5iI	1/13	92,5
SIGMA SD1	5/11	91,7
CANON EOS 50D	1/09	91,3
SIGMA SD1 MERRILL	4/12	90,6
NIKON D300	1/09	90,3
SONY ALPHA 700	1/09	87,6
SIGMA SD15	1/11	86,7
PENTAX K7	4/09	86,2
PENTAX K20D	1/09	82,8

SLR-TOPKLASSE VOLLFORMAT

CANON EOS 6D	1/13	98,7
CANON EOS-1Dx	5/12	96,7
NIKON D4	4/12	96,5
NIKON D600	1/13	96,3
NIKON D3s	2/10	96,3
CANON EOS-1DS MK III	2/09	96,1
CANON EOS 5D MK III	4/12	95,9
CANON EOS 5D MK II	4/11	95,7
NIKON D800 E	5/12	95,6
NIKON D800	4/12	95,5
SONY SLT ALPHA 99	6/12	95,3
NIKON D3X	4/11	95,1
CANON EOS-1D MK IV (1,3X)	2/10	95,0
NIKON D700	1/09	92,4
SONY ALPHA 900	1/09	92,3
SONY ALPHA 850	1/10	91,6

SLR-TOPKLASSE VOLLFORMAT

LEICA S2	2/10	93,3
----------	------	------

SYSTEME MIT SUCHER APS-C-FORMAT

SAMSUNG NX20	1/13	95,9
FUJIFILM X-E1	1/13	94,5
SONY ALPHA NEX-7	3/12	93,9
SONY ALPHA NEX-6	6/12	93,4
FUJIFILM X-PRO1	4/12	92,7
SAMSUNG NX 11	4/11	87,8
SAMSUNG NX 5	4/10	85,5
SAMSUNG NX 10	3/10	81,9

SYSTEME OHNE SUCHER APS-C-FORMAT

SAMSUNG NX 300	4/13	95,7
SAMSUNG NX 2000	4/13	95,2
SAMSUNG NX 200	3/12	95,2
SAMSUNG NX 210	2/13	94,4
SAMSUNG NX 1000	2/13	93,9
SAMSUNG NX 1100	4/13	93,2
SONY NEX-5N	6/11	93,2
SONY NEX-5R	1/13	92,5
SAMSUNG NX 100	2/11	91,2
SONY NEX-F3	5/12	90,8
SONY NEX-3N	3/13	90,5
RICOH GRX A12 (28 mm)	2/11	89,4

SONY NEX-C3	5/11	89,0
SONY NEX-5	4/10	89,0
CANON EOS M	1/13	88,9
SONY NEX-3	4/10	88,7
RICOH GRX A12 (50 mm)	3/10	87,6
PENTAX K-01	4/12	85,1

SLR FOURTHIRDS

OLYMPUS E-5	2/11	92,5
PANASONIC LUMIX L10	3/09	84,5
OLYMPUS E-30	2/09	80,8
OLYMPUS E-620	3/09	80,7
OLYMPUS E-420	6/08	80,3
OLYMPUS E-450	4/09	80,1
OLYMPUS E-520	6/08	80,1

SYSTEME MIT SUCHER MICRO-FT

PANASONIC GH3	1/13	97,0
OLYMPUS OM-D E-M5	4/12	96,3
PANASONIC G5	5/12	95,0
PANASONIC G6	4/13	94,6
PANASONIC G3	5/11	94,2
PANASONIC GH2	2/11	93,1
PANASONIC G2	4/10	88,4
PANASONIC G10	4/10	88,3
PANASONIC GH1	4/09	88,3
PANASONIC G1	2/09	85,0

SYSTEME OHNE SUCHER MICRO-FT

OLYMPUS PEN E-P3	6/11	95,6
OLYMPUS PEN E-P5	5/13	94,9
PANASONIC LUMIX GX1	3/12	94,3
PANASONIC LUMIX GF5	4/12	93,7
OLYMPUS PEN E-PL3	6/11	93,5
OLYMPUS PEN E-PL2	3/11	93,3
OLYMPUS PEN E-PM1	1/12	92,7
PANASONIC LUMIX GF6	5/13	92,6
PANASONIC LUMIX GF3	5/11	91,3
PANASONIC LUMIX GF2	3/11	91,0
OLYMPUS PEN E-PL5	1/13	90,7
OLYMPUS PEN E-PM2	1/13	88,9
OLYMPUS PEN E-PL1	3/10	86,9
OLYMPUS PEN E-P1	4/09	86,5
PANASONIC LUMIX GF1	1/10	85,3
OLYMPUS E-P2	2/10	83,8

SYSTEME MIT SUCHER MINI-SENSOREN

NIKON 1 V1	1/12	89,7
NIKON 1 V2	2/13	88,1

SYSTEME OHNE SUCHER MINI-SENSOREN

NIKON 1 J2	1/13	89,7
NIKON 1 J1	1/12	89,2
NIKON 1 S1	3/13	88,1
NIKON 1 J3	3/13	86,4
PENTAX Q	1/12	83,4
RICOH GRX S10	3/10	81,1
RICOH GRX P10	4/10	80,5

PENTAX Q10	1/13	80,4
------------	------	------

EDELKOMPAKTE FESTBRENNWEITE

SONY RX1	2/13	90,2
SIGMA DP1 MERRILL	2/13	89,5
SIGMA DP2 MERRILL	2/13	89,0

KOMPAKTE SUPERZOOM

PANASONIC LUMIX TZ-10	3/10	90,2
RICOH CX4	2/11	87,9
NIKON COOLPIX S9100	4/11	87,1
FUJIFILM FINEPIX F300EXR	2/11	86,2

BRIDGE-KAMERAS MEGA-ZOOM

PANASONIC LUMIX FZ150	6/11	92,1
FUJIFILM FINEPIX HS20EXR	5/11	83,8
NIKON COOLPIX P500	5/11	83,4

OBJEKTIVE

Name Test Pkte.

WEITWINKELZOOMS APS-C

SAMSUNG NX 4-5,6/12-24 mm	4/13	91,6
SIGMA 4,5-5,6/8-16 mm	4/10	87,4
SIGMA 4-5,6/10-20 mm	6/08	87,3
NIKON 4/12-24 mm	6/08	86,9
TOKINA 2,8/11-16 mm	6/08	86,9
NIKON 3,5-4,5/10-24 mm	4/09	86,6
TOKINA 4/12-24 mm	6/08	85,5
SIGMA 3,5/10-20 mm	4/09	85,5
CANON 3,5-4,5/10-22 mm	5/12	83,3
TOKINA 4/12-24 mm II	4/09	82,0
PENTAX 4/12-24 mm	6/08	81,1
TAMRON 3,5-4,5/10-24 mm	2/12	80,0
SONY 4,5-5,6/11-18 mm	6/08	79,8
TAMRON 4,5-5,6/11-18 mm	6/08	79,4
SIGMA 4,5-5,6/12-24 mm	6/08	79,0

STANDARDZOOMS APS-C

SIGMA 1,8/18-35 mm HSM ART	5/13	90,6
SIGMA 2,8/4-17-70 mm OS CONT.	3/13	86,4
NIKON 2,8/17-55 mm	1/09	86,3
NIKON 3,5-5,6/16-85 mm VS	4/10	86,1
CANON 2,8/17-55 mm	1/09	85,6
CANON M 3,5-5,6/18-55 IS STM	5/13	85,2
SIGMA 2,8/18-50 mm	1/09	84,6
SIGMA 2,8-4/17-70 mm OS	4/10	83,7
PENTAX 2,8/16-50 mm	1/09	83,5
TAMRON 2,8/17-50 mm	1/09	82,7
SONY 2,8/16-50 mm DT SSM	5/13	82,4
SIGMA 2,8-4,5/18-50 mm OS	3/10	81,6
PENTAX 3,5-5,6/18-55 mm	3/10	81,6
TOKINA 2,8/16-50 mm	1/09	81,0
CANON 4-5,6/17-85 mm IS	4/10	80,3
PENTAX 4/17-70 mm	4/10	80,3
TAMRON 2,8/17-50 mm VC	2/11	80,2
SONY 3,5-4,5/16-80 mm	4/10	80,1
NIKON 3,5-5,6/18-55 mm VR	3/10	79,6

CANON 3,5-5,6/18-55 mm IS	3/10	78,6
CANON 3,5-5,6/15-85 mm IS	4/10	77,5
SONY 3,5-5,6/18-55 mm	3/10	73,3

UNIVERSALZOOMS		APS-C
NIKON 3,5-5,6/18-105 mm VR	3/09	83,5
CANON 3,5-5,6/18-135 mm IS STM	5/12	83,4
SIGMA 3,8-5,6/18-125 mm OS	3/09	80,1
PENTAX 3,5-5,6/18-135 mm WR	5/13	79,5
SONY 3,5-5,6/16-105 mm DT	5/13	74,5

SUPERZOOMS		APS-C
SONY E 3,5-6,3/18-200 mm OSS	3/11	85,0
NIKON 3,5-5,6/18-200 mm VR II	4/12	82,7
TAMRON 3,5-6,3/18-200 DI III VC	2/12	82,4
NIKON 3,5-5,6/18-200 mm VR	3/11	81,3
SIGMA 3,5-6,3/18-200 mm OS	3/11	77,9
SONY 3,5-6,3/18-200 mm	3/11	76,8
SIGMA 3,5-6,3/18-200 II OS HSM	2/12	76,3
TAMRON 3,5-6,3/18-200 mm	3/11	75,7
CANON 3,5-5,6/18-200 mm	3/11	75,3

MEGAZOOMS		APS-C
SIGMA 3,5-6,3/18-250 OS Macro	5/12	82,3
SIGMA 3,5-6,3/18-250 mm OS	3/11	80,1
TAMRON 3,5-6,3/18-270 PZD	3/11	80,1
NIKON 3,5-6,3/18-300 mm DX VR	5/12	76,5
TAMRON 3,5-6,3/18-270 mm VC	3/09	73,7
TAMRON 3,5-6,3/18-250 mm	3/09	72,0
SONY 3,5-6,3/18-250 mm	3/11	71,0

TELEZOOMS BIS 150 mm		APS-C
SIGMA 2,8/50-150 mm OS HSM	5/12	88,3
SIGMA 2,8/50-150 mm	1/10	87,8
PENTAX 2,8/50-135 mm	1/10	86,1

TELEZOOMS BIS 200/250 mm		APS-C
SONY 4-5,6/55-200 mm SAM	6/11	83,1
SIGMA 4-5,6/50-200 mm OS	3/10	82,2
NIKON 4-5,6/55-300 mm VR	6/11	81,6
PENTAX 4-5,6/55-300 mm	6/11	81,1
NIKON 4-5,6/55-200 mm VR	3/10	80,8
PENTAX 4-5,6/50-200 mm	3/10	78,4
TAMRON 4-5,6/55-200 mm	6/11	78,4
CANON 4-5,6/55-250 mm IS	3/10	77,8
SONY 4-5,6/55-200 mm	3/10	76,4
CANON 4-5,6/55-250 mm IS II	6/11	75,8

WEITWINKEL BIS 21 mm		APS-C
FUJINON XF 2,8/14 mm R	3/13	94,3
FUJINON XF 2/18 mm R	3/13	86,0
SONY E 2,8/16 mm	4/10	80,7
PENTAX 2,8/14 mm DA ED IF	5/11	76,5
PENTAX 3,5/21 mm	4/10	73,1

FESTBRENNWEITEN 30/50 mm		APS-C
FUJINON XF 1,4/35 mm R	3/13	93,2
SAMSUNG 2/30 mm	4/10	85,7
SIGMA 1,4/50 mm	1/10	85,6
SONY E 1,8/50 mm OSS	5/12	84,5
PENTAX 1,4/55 mm	1/10	82,3
PENTAX 2,8/40 mm	4/10	81,5
PENTAX 1,8/50 mm	5/12	79,6
CANON 1,4/50 mm	1/10	79,2
SONY 1,4/50 mm	1/10	76,3

TELES 85 mm		APS-C
SAMSUNG NX 1,4/85 mm ES SSA	2/13	90,1

TELES 200 mm		APS-C
PENTAX 2,8/200 mm EF IF SDM	1/11	83,6

MAKRO-OBJEKTIVE		APS-C
FUJIFILM XF 2,4/60 mm R	1/13	97,3
SAMSUNG NX 2,8/60 OIS SSA	1/13	93,5
PENTAX SMC 2,8/50 mm D FA	2/09	88,8
NIKON 2,8/40 mm G DX	6/11	88,7
CANON EF-S 2,8/60 mm USM	2/09	88,1
TOKINA AT-X 2,8/35 mm PRO	1/11	87,0
PENTAX 2,8/100 mm D FA	1/11	86,5
NIKON AF-S 3,5/85 DX VR	1/11	85,5
TAMRON SP 2/60 mm Di II	1/11	85,1
SONY E SEL 3,5/35 mm	6/11	85,0
PENTAX SMC 2,8/35 mm LTD.	1/13	84,3
SONY DT 2,8/30 mm SAM	1/11	79,6

WEITWINKEL-ZOOMS		VOLLFORMAT
SIGMA 4,5-5,6/12-24 mm II HSM	2/12	87,6
CANON 2,8/16-35 mm L	2/10	87,1
NIKON AF-S 2,8/14-24 mm	5/11	86,1

TOKINA AT-X PRO 4/17-35 mm	2/12	86,0
NIKON 4/16-35 mm VR	4/10	85,2
CANON 2,8/16-35 mm L II	2/10	85,1
NIKON 3,5-4,5/18-35 mm	4/13	81,2
TOKINA AT-X 2,8/16-28 mm	5/11	81,0
SONY ZEISS 2,8/16-35 mm	5/11	78,0

STANDARDZOOMS		VOLLFORMAT
SONY ZEISS 2,8/24-70 mm	1/09	90,7
NIKON 2,8/24-70 mm	1/09	90,1
CANON 2,8/24-70 mm	1/09	88,5
CANON 2,8/24-70 mm L II USM	5/13	88,3
TAMRON 2,8/24-70 mm VC USD	5/12	88,3
CANON 4/24-70 mm L IS USM	4/13	88,1
SIGMA 2,8/28-70 mm HSM	4/13	86,3
SIGMA 2,8/28-70 mm	1/09	85,9
TAMRON 2,8/28-75 mm	1/09	85,7
NIKON 4/24-120 mm G ED VR	3/13	85,6
CANON 4/24-105 mm L IS USM	5/13	83,5
NIKON 3,5-4,5/24-85 mm	5/12	78,5

SUPERZOOMS		VOLLFORMAT
NIKON 3,5-5,6/28-300 mm VR	3/11	81,0
CANON 3,5-5,6/28-300 mm L	3/11	81,0
TAMRON 3,5-6,3/28-300 mm	3/11	80,0

TELEZOOMS 70-200 mm		VOLLFORMAT
NIKON 4/70-200 mm G ED VR	3/13	91,9
CANON 2,8/70-200 mm L II IS	2/11	91,1
TAMRON 2,8/70-200 mm VC USD	2/13	90,6
CANON 2,8/70-200 mm	1/10	90,5
NIKON 2,8/70-200 mm G II VR	2/11	88,2
SIGMA 2,8/70-200 mm	1/10	86,5
TAMRON 2,8/70-200 mm	1/10	85,6
SIGMA 2,8/70-200 mm OS APO	2/11	85,4
SONY 2,8/70-200 mm	1/10	84,5
NIKON 2,8/70-200 mm	1/10	84,2

TELEZOOMS 70-300 mm		VOLLFORMAT
CANON 4-5,6/70-300 L IS USM	4/11	86,8
TAMRON 4-5,6/70-300 VC USD	4/11	86,1
NIKON 4-5,6/70-300 mm VR	4/11	84,4
SONY 4-5,6/70-300 mm G SSM	4/11	83,6
CANON 4-5,6/70-300 mm IS USM	4/11	81,1
SIGMA 4-5,6/70-300 mm OS	4/11	80,5
CANON 4-5,6/70-300 mm DO IS	4/11	80,2
TAMRON 4-5,6/70-300 mm Macro	4/11	76,1
SIGMA 4-5,6/70-300 mm APO	4/11	76,1
SONY 4-5,6/75-300 mm	4/11	76,1

TELEZOOMS BIS 300/400 mm		VOLLFORMAT
SIGMA S 2,8/120-300 mm OS HSM	4/13	92,7
SIGMA 2,8/120-300 mm OS	3/12	90,1
NIKON 4/200-400 mm VR II	4/11	88,6
SONY 4-5,6/70-400 mm SSM	3/12	86,3
CANON 4-5,6/100-400 mm L	4/11	81,5
SIGMA 4-5,6/120-400 mm OS	4/11	80,4

TELEZOOMS BIS 500 mm		VOLLFORMAT
SIGMA 4,5-6,3/50-500 mm OS	4/11	84,0
SIGMA 5-6,3/150-500 mm OS	4/11	82,0
TAMRON 5-6,3/200-500 mm	4/11	76,8

WEITWINKEL BIS 18 mm		VOLLFORMAT
CANON EF 2,8/14 mm L II USM	5/11	88,5
ZEISS 2,8/15 mm (MF)	3/13	88,1
WALIMEX PRO 2,8/14 mm (MF)	5/11	80,7

WEITWINKEL BIS 35 mm		VOLLFORMAT
SIGMA 1,4/35 mm DG ART	2/13	87,9
NIKON AF-S 1,4/24 mm G ED	5/11	86,9
CANON EF 2/35 mm IS USM	2/13	85,6
WALIMEX PRO 1,4/35 mm (MF)	1/12	84,2
ZEISS 1,4/35 mm (MF)	3/11	82,5
SIGMA AF 1,8/20 mm EX DG	5/11	80,9
CANON EF 2,8/20 mm USM	5/11	80,4
NIKON AF-S 1,4/35 mm G	2/13	77,8
NIKON AF-S 1,8/28 mm G	2/13	77,3
WALIMEX PRO 1,4/24 mm (MF)	3/13	76,5
SONY SAL 2,8/20 mm	5/11	73,7

TELES 85 mm		VOLLFORMAT
CANON 1,8/85 mm	1/10	88,9
NIKON 1,8/85 mm	1/10	87,5
SIGMA 1,4/85 mm DG HSM	1/11	86,9
NIKON 1,4/85 mm G N	1/11	86,5
NIKON 1,8/85 mm G	2/13	86,2
CANON 1,2/85 mm	1/10	84,2

NIKON 1,4/85 mm	1/10	83,6
WALIMEX PRO 1,4/85 mm (MF)	2/13	82,5
SONY ZEISS 1,4/85 mm	1/10	81,7

TELES 100/135 mm		VOLLFORMAT
ZEISS APO 2/135 mm (MF)	3/13	93,8
CANON 2/135 mm L USM	1/12	90,2
CANON 2/100 mm USM	1/12	89,5
SONY ZEISS 1,8/135 mm	2/11	85,4
NIKON 2/135 DC mm DEFOCUS	1/12	81,9
CANON 2,8/135 mm SOFTFOCUS	1/12	78,4

TELES 200 mm		VOLLFORMAT
CANON 2/200 mm L IS USM	2/11	92,3
NIKON 2/200 mm G II ED VR	2/11	91,8
CANON 2,8/200 mm L II USM	2/11	88,2

TELES 300 mm		VOLLFORMAT
CANON 2,8/300 mm L IS II	3/12	97,5
CANON 4/300 mm L IS	3/12	93,1
SIGMA 2,8/300 mm	4/09	90,3
NIKON 2,8/300 mm VR II	1/12	90,3
NIKON 2,8/300 mm	4/09	90,3
CANON 2,8/300 mm	4/09	90,0
SONY 2,8/300 mm	4/09	85,4
NIKON 4/300 mm	3/12	83,3

TELES 400 mm		VOLLFORMAT
CANON 2,8/400 mm L IS II	6/12	94,9
CANON 4/400 mm DO IS	6/12	88,7
NIKON 2,8/400 mm G ED VR	6/12	85,2

TELES 500/600 mm		VOLLFORMAT
CANON 4/500 mm L IS II USM	6/12	95,3
CANON 4/600 mm L IS II USM	6/12	93,8
SIGMA 4,5/500 mm HSM	6/12	93,7
SONY 4/500 mm G SSM	6/12	87,5
NIKON 4/500 mm G ED VR	6/12	87,2

STANDARD-MAKROS		VOLLFORMAT
ZEISS PLANAR 2/50 mm ZE	1/11	90,1
SIGMA 2,8/50 mm EX DG	2/09	88,3
CANON EF 2,5/50 mm	2/09	85,9
NIKON AF-S 2,8/60 mm NG ED	2/09	83,7
SONY AF 2,8/50 mm	2/09	81,2

TELE-MAKROS BIS 105 mm		VOLLFORMAT
ZEISS PLANAR 2,8/100 mm ZE	1/11	93,6
TAMRON 2,8/90 mm SP Di VC USD	1/13	91,2
CANON EF 2,8/100 mm USM	2/09	90,5
TOKINA AT-X 2,8/100 mm	2/09	89,1
SIGMA 2,8/105 mm DG HSM OS	6/11	89,0
SIGMA AF 2,8/70 mm EX DG	2/09	88,9
SIGMA AF 2,8/105 mm EX DG	2/09	88,2
CANON EF 2,8/100 mm L IS USM	1/11	86,4
TAMRON 2,8/90 mm SP Di	2/09	86,2
NIKON AF-S 2,8/105 mm VR	2/09	85,6
SONY AF 2,8/100 mm	2/09	85,0

TELE-MAKROS BIS 180 mm		VOLLFORMAT
SIGMA 2,8/150 mm APO HSM	2/09	92,5
SIGMA 2,8/180 mm OS HSM	1/13	91,6
CANON EF 3,5/180 mm L USM	2/09	91,4
SIGMA 3,5/180 mm APO HSM	2/09	89,7
TAMRON 3,5/180 mm SP Di	2/09	89,1
SIGMA 2,8/150 mm DG HSM OS	6/11	86,5

TILT & SHIFT-OBJEKTIVE		VOLLFORMAT
CANON TSE 4/17 mm	2/10	90,9
CANON TSE 3,5/24 mm L II	2/10	92,1
NIKON PC-E 3,5/24 mm	2/10	85,6
NIKON PC-E 2,8/45 mm	2/10	91,8
CANON TSE 2,8/45 mm	2/10	80,2
NIKON PC-E 2,8/85 mm	2/10	90,3
CANON TS-E 2,8/90 mm	2/10	87,2

ALLE BRENNWEITEN		FOURTHIRDS
OLYMPUS 2/14-35 mm	1/09	88,6
OLYMPUS 3,5/35 mm MACRO	6/11	86,9
OLYMPUS 4/7-14 mm	6/08	85,7
OLYMPUS 2/50 mm ED MACRO	2/09	85,1
OLYMPUS 2,8/25 mm	4/10	82,6
OLYMPUS 3,5-6,3/18-180 mm	3/11	81,3

ALLE BRENNWEITEN		MICRO-FT
OLYMPUS M.ZUIKO 1,8/75 mm	5/12	98,2
SIGMA 2,8/60 mm DN ART	5/13	95,0
SIGMA 2,8/30 mm DN ART	5/13	91,9
SIGMA 2,8/30 mm EX DN	5/12	91,2
PANASONIC 2,8/45 mm MACRO	6/11	90,7

PANASONIC G 4/7-14 mm	5/11	90,2
SIGMA 2,8/19 mm DN ART	5/13	90,0
OLYMPUS M.ZUIKO mm 4-5,6/9-18	5/11	90,0
OLYMPUS M.ZUIKO 1,8/45 mm	1/12	89,4
SIGMA 2,8/19 mm EX DN	5/12	88,8
OLYMPUS 4-5,6/14-150 mm	3/11	88,4
PANASONIC LEICA 1,4/25 mm	1/12	88,0
PANASONIC 1,7/20 mm	4/10	86,7
OLYMPUS 2,8/60 mm MACRO	1/13	86,4
OLYMPUS 2,8/17 mm	4/10	85,8
PANASONIC X 4-5,6/45-175 mm	2/12	83,5
PANASONIC 4-5,8/14-140 mm	3/11	83,1
PANASONIC X 3,5-5,6/14-42 mm	2/12	82,6

STATIVE (ab Heft 2/11)

Name	Test	Pkte.
BIS 100 EURO		
HAMA TRAVELER COMP. PRO	3/11	75,3
BIS 200 EURO		
SIRUI M-3004	4/13	92,2
MANFROTTO 190XPROL	4/13	90,2
CULLMANN MAGNESIT 522T	3/11	85,3
DÖRR PRO BLACK 3XL	6/12	83,3
WALIMEX PRO FT-6666BT	6/12	81,5
HAMA OMEGA PREMIUM III	5/11	80,3
MANTONA SCOUT PRO	4/13	80,0
CULLMANN MAGNESIT 532Q	5/11	78,7
GIOTTOS MTL 9261B	5/11	76,8

SLIK SPRINT MINI II 3/10 60,9

BIS 200 EURO

CULLMANN M528	1/10	85,9
GIOTTOS MTL 9361B	1/11	85,6
INDURO AT313 ALU	1/11	85,6
GIOTTOS MTL 9271B	4/10	81,6
GIOTTOS MTL 3361B	1/10	81,4
CULLMANN M532	4/10	80,3
MANFROTTO 7301YB	3/10	72,3
VELBON SHERPA 803 R	1/10	70,2

BIS 300 EURO

VELBON GEO N360	2/10	89,7
CULLMANN M532C	2/10	85,3
INDURO AT413	4/10	81,1
GIOTTOS MTL 8361B	2/10	76,8

BIS 500 EURO

MANFROTTO 475B	1/11	92,0
NOVOFLEX QPC QLEG A2840	1/11	91,4
NOVOFLEX QPC QLEG C2840	1/11	87,4
MANFROTTO 458B NEOTEC	2/10	80,3
BENRO C-358M8	4/10	78,7

AB 600 EURO

INDURO CT414	2/10	76,8
LINHOF PROFII 3	4/10	76,3

STATIVKÖPFE

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

BIS 100 EURO

BILORA PERFECT PRO 2258	6/11	81,8
MANFROTTO 496RC2	6/11	76,0

BIS 200 EURO

TILTALL BH-30	1/13	85,5
SIRUI K20X	1/13	83,4
VANGUARD GH-300T (PISTOL)	5/13	80,6
GIOTTOS MH1300-652	1/12	79,6
CULLMANN MAGNESIT MB6.5	1/12	76,3
CULLMANN MAGNESIT MB4.3	6/11	75,1
KAISER PROFII-KUGELKOPF	1/12	73,5
GIOTTOS MH1311-652	6/11	70,1

BIS 300 EURO

MANFROTTO MH055M0-Q2	1/12	88,6
VANGUARD BBH200	1/13	86,9
GITZO GH2750QR	1/12	85,6
NOVOFLEX MAGICBALL	6/11	84,3
CULLMANN MAGNESIT MB8.5	6/11	83,5
ACRATECH ULTIMATE BALLH.	1/12	71,1

BIS 400 EURO

NOVOFLEX CLASSIC BALL CB3 II	5/13	91,0
MANFROTTO 468MRGC4	1/13	85,6
CULLMANN TITAN TB8.6	1/13	85,0
ACRATECH GP BALLHEAD	6/11	83,3
BURZYNSKI KALOTTENKOPF	1/12	82,8
ARCA SWISS MONOBALL P15	1/12	78,3
GITZO GH2780QR	6/11	72,6

STATIVNEIGER

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

BIS 100 EURO

SIRUI L10	4/12	88,3
DÖRR PL-3D	4/12	80,6
SLIK PRO 700DX	4/12	79,3
VANGUARD PL-50	4/12	77,8

BIS 200 EURO

MANFROTTO 808RC4	4/12	90,2
------------------	------	------

BIS 400 EURO

GITZO G2272M	4/12	90,5
ACRATECH LONG LENS HEAD	5/13	81,6

BIS 500 EURO

CULLMANN TITAN TW99	5/13	86,2
---------------------	------	------

BLITZGERÄTE (ab 5/13)

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

AUFSTECKBLITZE AB LEITZAHL 51

CANON SPEEDLITE 600EX-RT	5/13	93,4
NIKON SB-910	5/13	92,5
SONY HVL-F60M	5/13	91,4

BLITZGERÄTE (bis 4/13)

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

AUFSTECKBLITZE AB LEITZAHL 51

CANON 580EX II	1/11	94,0
NIKON SB-900	1/11	94,0
METZ 58 AF-2 DIGITAL	2/11	93,0
METZ AZ 58 AF-1	1/10	93,0
SIGMA EF-610 DG SUPER	1/12	91,0
SONY HVL-F58AM	1/11	91,0
PENTAX AF-540 FGZ	1/11	88,0
NISSIN DI866 MK II	1/12	87,5
SIGMA EF-610 DG ST	1/12	82,5
SIGMA EF-530 DG SUPER	1/10	82,0
NISSIN DI866	1/10	82,0

AUFSTECKBLITZE BIS LEITZAHL 50

NIKON SB-700	1/12	96,5
OLYMPUS FL-50R	1/12	93,0
METZ 44 AF-1 DIGITAL	1/12	92,0
NIKON SB-600	2/10	92,0
SONY HVL-F42 AM	2/10	90,0
CANON SPEEDLITE 320EX	1/12	88,0
CANON SPEEDLITE 430EX II	2/10	88,0
METZ 50 AF-1 DIGITAL	2/11	87,0
OLYMPUS FL-36R	2/10	86,0
NISSIN DI622 MARK II	2/11	85,0
PENTAX AF-360 FGZ	2/10	85,0
CULLMANN D4500	1/10	76,0

RINGBLITZE

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

SIGMA EM-140DG	2/09	88,0
CANON MR14 EX	2/09	86,0
OLYMPUS SRF-11	2/09	70,0
SONY HVL-RLAM	2/09	60,0

FOTOTASCHEN

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

FASSUNGSVERMÖGEN BIS 10 LITER

DÖRR SOUTHBULL CAMP XL	4/12	98,0
KATA REPORT-IT 10PL	4/12	97,0
HAMA REXTON 150	4/12	90,0
CRUMPLER CUPCAKE 5500	4/12	90,0
TAMRAC ZUMA 3	4/12	84,0

FASSUNGSVERMÖGEN BIS 20 LITER

DELSEY PROROAD 03	4/12	95,0
THINKTANK RETROSPEKT. 10	4/12	94,0
LOWEPRO MESSENG. 180AW	4/12	94,0
VANGUARD UP-RISE 38	4/12	92,0
CULLMANN UL. CP MAX. 500	4/12	89,0

FOTORUCKSÄCKE

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

FASSUNGSVERMÖGEN BIS 15 LITER

CRUMPLER QUICK ESC. SLING	4/13	88
KATA 3IN1-33	4/11	88
CRUMPLER GIG. HALF PHOTO	5/11	86
VANGUARD UP-RISE 48	5/11	86
CRUMPLER FULL PHOTO	4/11	84
MANTONA RHODOLIT	4/13	83
KALAHARI KAPAKO K-70	4/13	82
LOWEPRO FLIPSIDE SPORT	4/13	81

FASSUNGSVERMÖGEN BIS 25 LITER

LOWEPRO TREKKER 300 AW	4/11	98
DELSEY PRO ROAD 53	5/11	96
KATA PRO-LIGHT SOUR.-261 PL	5/11	96
BOBLBEE PROCAM 500 XT	4/13	94
CULLMANN LIMA DAYP. 600+	4/11	94
TAMRAC EVOLUTION 8	4/11	94
HAMA DAYTOUR 230	5/11	92
VANGUARD SKYBORNE 48	4/11	92
CLICK CLOUDSCAPE 20	3/13	91
VANGUARD UP-RISE II 46	4/13	90
DELSEY ODC 53	3/13	90
MATIN GUARDIAN 300	3/13	89
CRUMPLER JACKPACK BACKP.	4/13	85
HAMA KATOOMBA 190 RC	5/11	85
KALAHARI KAPAKO K71	3/13	82
DÖRR ICEBREAKER M	4/13	81
HAMA DEFENDER 220	4/11	77

FASSUNGSVERMÖGEN AB 26 LITER

LOWEPRO VERTEX 300 AW	5/11	99
VANGUARD SKYBORNE 53	3/13	95
KATA BUMBLEBEE 220 PL	3/13	94
KATA PRO-LIGHT BUG-205 PL	5/11	94
JACK WOLFSKIN ACS PHOTOP.	3/13	91
KATA REVOLVER 8PL	3/13	89
CLIK CONTREJOUR 40	4/13	87
LOWEPRO ROVER PRO 35L AW	4/13	82
DELSEY CORMAN BACKPACK	4/13	80

FOTOKOFFER

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

HARTSCHALENKOFFER

HPRC 3500	2/12	93
HPRC 4100	2/12	90

FOTODRUCKER

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

A4

EPSON STYLUS P50	3/10	84
CANON PIXMA IP4700	3/10	81
CANON PIXMA IP3600	3/10	77
HP OFFICEJET 6000	3/10	73
HP DESKJET D5560	3/10	66

A3+

EPSON STYLUS R3000	2/12	92
CANON PIXMA PRO-1	2/12	91
EPSON STYLUS 3880	2/10	91
HP PHOTOSM. PH. B8850	2/10	90
EPSON STYLUS PH. R2000	2/12	87
EPSON STYLUS PH. R2880	2/10	87
CANON PIXMA PRO 9500 II	2/10	86
CANON PIXMA PRO 9500	2/09	85
CANON PIXMA PRO 9000 II	2/10	84
CANON PIXMA PRO 9000	2/09	84
EPSONSTYLUSPHOTO1400	2/09	77
HP PHOTOSMART B8550	2/09	74

ALL-IN-ONE

CANON PIXMA MG8250	2/12	93
CANON PIXMA MG8150	1/11	93
EPSON STYLUS PX830FWD	2/12	91
EPSON STYLUS PX800FW	3/09	91
EPSON STYLUS PX820FWD	1/11	90
CANON PIXMA MP980	3/09	89
KODAK HERO 7.1	2/12	88
HP PHOTOSMART 6510	2/12	85
HP PHOTOSMART PREMIUM	3/09	85
LEXMARK PINNACLE PRO901	1/11	83
HP PHOTOSMART PREMIUM E	1/11	82
BROTHER MFC-990CW	3/09	76
KODAK ESP9	3/09	76
LEXMARK X4950	3/09	73

FOTOBÜCHER

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

ONLINE ANBIETER (DIGITALDRUCK)

WHITEWALL (.DE)	3/13	88
ALBELLI (.DE)	3/13	87
PIXUM (.DE)	3/13	85
CEWE-FOTOBUCH (.DE)	3/13	84
PIXELNET (.DE)	3/13	81
MEINFOTO (.DE)	3/13	80
PHOTODOSE (.DE)	3/13	80
POSTER-XXL (.DE)	3/13	80

ONLINE ANBIETER (FOTOPAPIER)

CEWE-FOTOBUCH (.DE)	4/13	95
PIXUM (.DE)	4/13	92
WHITEWALL (.DE)	4/13	91
FUJIFILM FOTOSERVICE PRO	4/13	90
SAAL-DIGITAL (.DE)	4/13	89
PIXELNET (.DE)	4/13	87
POSTER-XXL (.DE)	4/13	86

FOTOPAPIERE

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

PAPIERE HOCHGLANZ BIS 285 g/m²

PERMAJET DIGITAL PHOTO	1/10	99
EPSON PREMIUM GLOSSY	1/10	98
TECCO DIGIT. PHOTO HG	1/10	98
TETENAL GLOSSY 272	1/10	98
CANON PHOTO + GLOSSY II	1/10	96
CANON PHOTO PAP. PRO II	1/10	96
FUJIFILM PREMIUM PLUS	1/10	95
LUMIJET PHOTO GLOSS	1/10	95
KODAK ULTRA PREM. PHOTO	1/10	95
SIHL QUICK DRY PHOTO GLOSSY	1/10	95
HP ADVANCED PHOTO PAP.	1/10	90
HP PREM. + HOCHGLÄNZEND	1/10	82

PAPIERE HOCHGLANZ AB 285 g/m²

TECCO ULTRAWHITE	1/10	100
ILFORD GAL. SMOOTH GLOSS	1/10	99
MONOCHROM MONOPR. PARIS	1/10	97
CANON PHOTO PRO PLAT.	1/10	96
EPSON ULTRA GLOSSY	1/10	96
SIHL PROF. PHOTO	1/10	96

PAPIERE SEIDENMATT

ILFORD GAL. SMOOTH PEARL	4/10	98
CANON PH. PLUS SEIDENM.	4/10	97
EPSON SEMIGLOSS	4/10	97
TECCO PL285 LUSTER	4/10	97
TETENAL SEMI MATT 240	4/10	97
PERMAJET OYSTER	4/10	96
SIHL PROFESSIONAL PHOTO	4/10	96
TETENAL LUSTRE 290	4/10	96
EPSON PREMIUM LUSTER	4/10	95
HAHNEMÜHLE FINEART PEARL	4/10	94
SIHL QUICK DRY SATIN	4/10	93
HP PREM. SEIDENGLÄNZEND	4/10	84

PAPIERE MATT

TECCO PM230 MATT	4/10	95
TECCO PPM210 PASTELL-MATT	4/10	95
PERMAJET MATT PLUS	4/10	94
EPSON ARCHIVAL MATT	4/10	93
HAHNEMÜHLE PH. RAG 188	4/10	93
CANON FOTOPAPIER MATT	4/10	92

DIASCANNER

Name	Test	Pkte.
------	------	-------

KLEINBILD-DIAS

PLUSTEK OPTIC FILM 7200I SE	4/09	85
REFLECTA RPS 7200	4/09	82
BRAUN SLIDESCAN 4000	4/09	80
REFLECTA X-3 SCAN	4/09	70

Weitere Informationen zu den Testverfahren sowie Testbilder und Diagramme finden Sie auf unserer Website: www.fototest-magazin.de/testdaten/

TESTGRUNDLAGEN

Unsere Tests sind State-of-the-Art, anerkannte Spezialisten mit langjähriger Testerfahrung prüfen und werten nach validen Testverfahren aus. Die Messungen im hauseigenen Testlabor basieren soweit wie möglich auf ISO-Normen und werden durch praxisnahe Anwendungen verifiziert. Bei jedem Test und in jedem Heft erläutert FOTOTEST in der Rubrik **So testen wir ...** die jeweilige Testmethode.

Bestenliste als Testspiegel

In der Bestenliste finden Sie die getesteten Produkte aus den wichtigsten Kategorien wie Kameras, Objektive und Zubehör. Wenn Sie die ausführlichen Tests lesen wollen, können Sie die dort angegebenen Hefte als gedruckte Ausgabe oder als ePaper bestellen auf: <http://www.fototest-magazin.de/einzelhefte/>

Aufnahmeformate

Bei Kameras und Objektiven ist das Aufnahmeformat unbedingt zu beachten:

VOLLFORMAT: 36 x 24 mm

APS-C: 24 x 16 bis 21 x 14 mm

FT/M-FT: 17,3 x 13 mm
(FourThirds/Micro-FourThirds)

Mini-Sensoren: kleiner als 14 x 9 mm.

Bei Kameras ist eine zusätzliche Einteilung in Leistungsklassen sinnvoll. Die Einteilung in Preisklassen hat sich aufgrund des raschen Preisverfalls nicht bewährt.

Kameras

Wir messen die Kameras bei allen Empfindlichkeiten, in die Punktwertung gehen aber nur die Messwerte bis ISO 3.200 ein. Das soll verhindern, dass eine Kamera mit schlechteren Werten beispielsweise bei ISO 25.600 gegenüber einer Kamera abgewertet wird, die nur ISO 3.200 hat. Bei den Kameras werden das Rauschen sowie die Eingangs- und Ausgangsdynamik ab ISO 1.600 nach einem weniger strengen Schlüssel bewertet. Die gemessenen Werte sind aber absolut. Wir messen alle Kameras immer in den Grund-/Werkseinstellungen. Wenn nach einem kompletten Reset dennoch bestimmte Einstellungen, wie Dynamikerweiterung, Vignettierung- oder Verzeichnungskor-

rektur aktiv bleiben, deaktivieren wir sie. Bei den OECF-Messungen belassen wir die automatische Rauschreduzierung bei hohen ISO-Werten in der Standard-Einstellung, so wie sie in den Grund-/Werkseinstellungen aktiviert ist. Alle anderen Rauschreduzierung-Optionen sind ausgeschaltet. Bei den Messungen der Auflösung schalten wir auch die Rauschreduzierung bei hohen ISO-Werten aus, um die Schärfe nicht zu beeinträchtigen. Bei manchen Kameras findet aber dennoch eine diskrete, nicht abschaltbare Signalaufbereitung im Hintergrund statt.

Objektive

Die Objektive testen wir mit einer hoch auflösenden Kamera, die im jeweiligen System weitverbreitet ist. Wir haben durch Stichproben festgestellt, dass die Objektive geringere oder auch andere Sensorauflösungen dann auch schaffen. Das haben wir belegt durch Vergleichstests in Heft 3/10.

JPEG als Dateiformat für Tests

Ein zentrales Kriterium bei jedem Testverfahren ist die Relevanz der Messungen und Auswertungen im Hinblick auf die tatsächlichen Anwendungen in der Praxis. JPEG ist das einzige Dateiformat, das bei sämtlichen Kameras vorkommt und somit direkte Vergleiche erlaubt. Das wichtigste sachliche Argument für JPEG und gegen RAW als Aufnahmeformat bei Kamera- und Objektivtests ist folgendes: Bereits bei der Umwandlung der RAW-Dateien würden die Probleme für den Tester beginnen. Welchen Farbraum soll er wählen, Adobe-RGB, sRGB oder RGB? Welche RAW-Konverter und welche Profile soll er für die Konvertierung einsetzen? Highender arbeiten ja nicht mit den vom RAW-Tool vorgeschlagenen Default-Einstellungen, sondern mit ganz individuellen Profilen. Welche Parameter soll der Tester dann für Farbsättigung, Schärfe, Kontrast oder Farbtemperatur eingeben? In welches Zielformat sollen die Dateien umgewandelt werden? Beim RAW-Format würde man daher immer auch die RAW-Tools und das Know-how des Anwenders mit testen. Ferner ist das RAW-Format nicht standardisiert, so dass es mitunter große Unterschiede zwischen den RAW-Varianten der jeweiligen

Hersteller gibt. Vereinzelt ist sogar zu beobachten, dass die RAW-Daten nicht ganz „roh“ sind, sondern dass beispielsweise bei feinsten Details die Farbfehler herausgerechnet werden und nur die großen Details vollkommen unbearbeitet sind.

Wertung und Punkteumrechnung

Die Punkte rechnen wir nach mathematischen Verfahren um oder lesen sie in entsprechenden Tabellen ab. Die Punkte-Umrechnung erfolgt nach praxisrelevanten Kriterien. Alle Messwerte und Daten werden protokolliert und archiviert, Willkür oder Manipulation sind ausgeschlossen. Marken werden weder bevorzugt noch benachteiligt. Für den gleichen Wert gibt es stets die gleiche Punktzahl – das gilt für alle Prüflinge. Innerhalb der jeweiligen Gruppen gilt die absolute Reihenfolge auf einer 100 Punkte-Skala. So können Sie die Geräte direkt miteinander vergleichen. Kameras und Objektive aus diversen Klassen und Kategorien lassen sich aber nur bedingt miteinander vergleichen. Bei den Kameras gibt es geringe Unterschiede beispielsweise bei der Bewertung der Ausstattung. Zwei Einstellräder sind Klassenstandard in der Oberklasse. Ist nur eines vorhanden, gibt es Punkte-Abzug in dieser Klasse. Oder bei den Objektiven: Die gemessenen Werte sind zwar absolut und unmittelbar vergleichbar. Im extremen Weitwinkelbereich werden aber die Werte für Verzeichnung und Vignettierung nach einem anderen Schlüssel als im übrigen Brennweitenbereich in Punkte umgerechnet. Damit tragen wir systembedingten Eigenheiten Rechnung.

Bonus-Punkte

Bonus-Punkte vergeben wir für besondere technische Eigenschaften oder hervorragende Leistungen, beispielsweise für extrem hohe ISO-Werte, wenn auch die Leistung stimmt. APS-C-Kameras bekommen ab 18 Megapixel, Vollformat-Kameras ab 21 Megapixel bis zu einen Bonus-Punkt, wenn sie eine sehr hohe effektive Auflösung umsetzen. Wenn es angebracht ist, gibt es auch für Objektive und andere Produkte Bonus-Punkte. Sie werden in den Test-Tabellen in den jeweiligen Heften ausgewiesen. Das schafft Klarheit und Transparenz. *Artur Landt*



STILL LIFE & CLOSEUP

↑ THEMEN-SCHWERPUNKT

Stilllife- & Closeup-Fotos mit künstlerischem Anspruch leben von Formen, Strukturen und Farben, die durch die Lichtführung entsprechend der Bildidee herausgearbeitet werden. Erst das Zusammenwirken all dieser Faktoren ergibt ein ausgewogenes und ausdrucksstarkes Bild. Alles Wissenswerte darüber im nächsten Heft. Und den Aufruf zum themenbezogenen Fotowettbewerb finden Sie auf Seite 92.



NEUHEITEN IM TEST

↑ KAMERAS

Die Nikon D610 und die Pentax K-3 sind nur zwei der Neuheiten, die wir ins Testlabor bestellt haben. Und eine Weltneuheit von Sony sollte auch mit dabei sein.

LINSEN VOM FEINSTEN

↑ OBJEKTIVE



Wer qualitativ hochwertige Stillleben und Closeups fotografieren will, der braucht exzellente Objektive. Denn nur die besten ihrer Gattung sind gut genug dafür. Wir werden interessante Neuheiten und bewährte Klassiker für Sie testen.



SPEZIALITÄTEN

↑ ZUBEHÖR



Alles, was Sie für die professionelle Stilllife- und Closeup-Fotografie benötigen. Und wie immer testen wir auch das wichtigste Zubehör.



WORKSHOPS

↑ FOTOPRAXIS

Sie können vorgefunden oder arrangiert sein, bei natürlichem Licht oder bei gezielter Lichtführung im Studio entstehen – Stillleben fordern immer den „ganzen“ Fotografen. Und auch die Bildbearbeitung darf nicht zu kurz kommen. All das in den nächsten Workshops.

Impressum

FOTOTEST mit SPIEGELREFLEX digital erscheint zweimonatlich im Dr. Landt Verlag, jeweils am letzten Freitag des Vormonats.

Herausgeber und Chefredakteur:
Dr. Artur Landt

Art Direktion:
Hannes Helfer

Grafik und Druckvorstufe:
www.h2design.de

Textchef:
Thomas Eckert

Autoren und freie Mitarbeiter:
Prof. Franz Josef Kuhn, Rose Kuhn,
Rainer Claaßen, Marius Kuhn,
Klaus Lorenz, Jochen Sand

Anschrift von Verlag & Redaktion:

Dr. Landt Verlag
Ammerseestr. 61A
82061 Neuried
www.fototest-magazin.de
redaktion@fototest-magazin.de

Leserbriefe:
leser@fototest-magazin.de

Anzeigenleitung:
Andrea Menzel
cover4 | Mediaberatung
menzel@cover4.de
Telefon: +49 (0)221 16 84 67 43
Mobil: +49 (0)170 58 30 431
Fax: +49 (0)221 16 84 64 95

Abo- und Einzelheftbestellungen:

MZVdirekt GmbH & Co. KG
Leserservice FOTOTEST
Postfach 10 41 39
40032 Düsseldorf
Telefon: +49 (0)211 690 789 30
Fax: +49 (0)211 690 789 40
E-Mail: fototest@mzv-direkt.de
Online-Bestellformular unter:
www.fototest-magazin.de/abo

Bezugspreise:

Einzelheft: 5,50 € (Österreich 6 €, Schweiz 11 SFr, Benelux 6,50 €).
Einzelheftversand über den Abo-Service zzgl. Porto und Versand.

Jahresabonnement:

30 € frei Haus (6 Ausgaben – Europäisches Ausland Luftpost 49,20 €)

IVW-Nr. 2230801032
ISSN 2192-4155

Druck:
Mayr Miesbach GmbH
Am Windfeld 15
83714 Miesbach
www.mayrmiesbach.de

Vertrieb:
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb
GmbH & Co. KG
Telefon: +49 (0)89 319 06 0
Fax: +49 (0)89 319 06 113
Ohmstraße 1
85716 Unterschleißheim
mzv@mzv.de, www.mzv.de



GIPFELTREFFEN IN SP

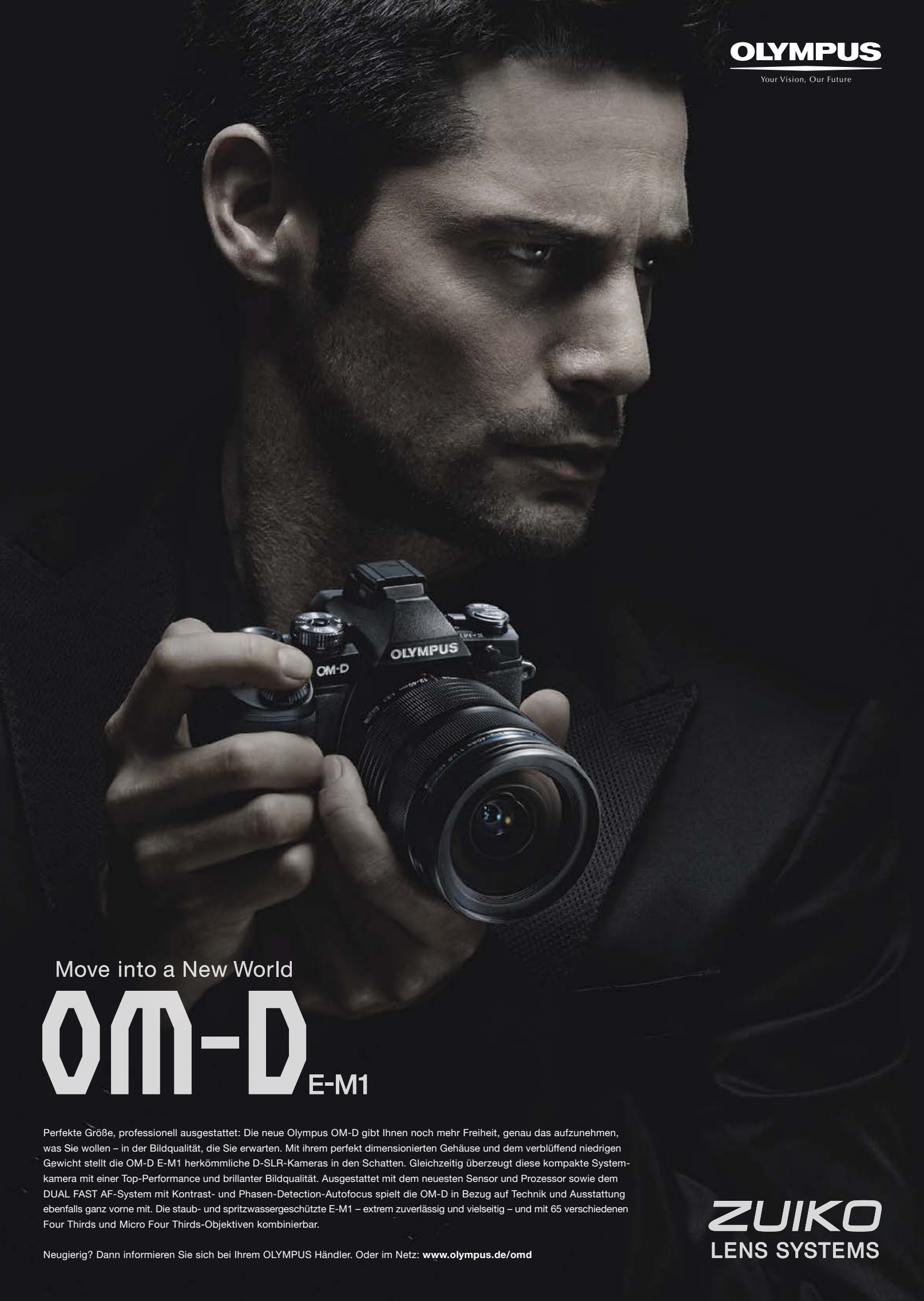


SUPER PERFORMANCE FÜR IHRE SPIEGELREFLEXKAMERA

Die einen machen Fotos. Und die anderen stoßen mit jedem Bild in neue Grenzbereiche vor. Befähigen auch Sie Ihre Kamera jetzt zu etwas Besonderem: zur Super Performance. Mit den neuen, kompromisslos leistungsstarken SP-Objektiven von Tamron. Mehr zu allen SP-Objektiven und die aktuellen Testergebnisse finden Sie im Internet.

EISA-Award für Tamron **SP 24-70mm F/2.8 Di VC USD**: European Lens 2012-2013, EISA-Award für Tamron **70-200mm F/2.8 Di VC USD**: European Zoom Lens 2013-2014, EISA-Award für Tamron **90mm F/2.8 Di VC USD MACRO 1:1**: European Lens 2013-2014





OLYMPUS

Your Vision, Our Future

Move into a New World

OM-D

E-M1

Perfekte Größe, professionell ausgestattet: Die neue Olympus OM-D gibt Ihnen noch mehr Freiheit, genau das aufzunehmen, was Sie wollen – in der Bildqualität, die Sie erwarten. Mit ihrem perfekt dimensionierten Gehäuse und dem verblüffend niedrigen Gewicht stellt die OM-D E-M1 herkömmliche D-SLR-Kameras in den Schatten. Gleichzeitig überzeugt diese kompakte Systemkamera mit einer Top-Performance und brillanter Bildqualität. Ausgestattet mit dem neuesten Sensor und Prozessor sowie dem DUAL FAST AF-System mit Kontrast- und Phasen-Detection-Autofocus spielt die OM-D in Bezug auf Technik und Ausstattung ebenfalls ganz vorne mit. Die staub- und spritzwassergeschützte E-M1 – extrem zuverlässig und vielseitig – und mit 65 verschiedenen Four Thirds und Micro Four Thirds-Objektiven kombinierbar.

Neugierig? Dann informieren Sie sich bei Ihrem OLYMPUS Händler. Oder im Netz: www.olympus.de/omd

ZUIKO
LENS SYSTEMS