TEST Nikon Z6 und Sony A7 III

TEST Blitze
2x Cullmann

PRAXIS Grundlagen
Tonwerte steuern

COLORFOTO

Deutschland **6,90 Euro** 1|2019

TEST
Leica M10-P
Fujifilm XF10

PRAXIS Aufnahme
High-Key / Low-Key

PRAXIS
Winter in der Stadt

TEST
Nikon Z6
Sony A7 III
Einstieg ins KB-Format

TEST
iPhone Xs
Huawei Mate 20 Pro
Google Pixel 3 XL
Smartphones für Fotografen

TEST
Sigma-Art-Serie
Neu: 1,4/40 mm

Österreich 7,60 € Schweiz 13,80 sfr
BeNeLux 8,00 € Finnland 10,15 €
Slowenien 8,95 € Slowakei 8,95 €
Griechenland 10,35 € Dänemark 78 DKK
Italien/Spanien/Frankreich 8,95 €

4 190359 806906 01

SONY

α7RIII

Meister der hohen Auflösung

Eine Kamera, die überragende Geschwindigkeit, hohe Auflösung, professionelle Bedienung und zuverlässige Leistung miteinander verbindet.

Der rückseitig belichtete 42,4 MP Exmor R™ CMOS Vollformatsensor mit dem Bildprozessor der neuesten Generation hält jedes kleinste Detail fest – bei Serienaufnahmen mit bis zu 10 Bildern pro Sekunde und präzisem AF-Tracking. Das neue Potenzial von Vollformat ist grenzenlos.

Die α7RIII von Sony.

4K HDR

TIPA WORLD AWARDS 2018

α7RIII Beste hochauflösende spiegellose Vollformat-Profi-Systemkamera

CHIP
Platz 1
Test: 29 DSLRs und DSLMs mit Vollformat-Sensor
CHIP FOTO-VIDEO 01/2018
Sony Alpha 7R III
Unabhängige Tests seit 1978
CC151569

„Sony", „α" und die zugehörigen Logos sind eingetragene Markenzeichen oder Markenzeichen der Sony Corporation.
Alle anderen Logos und Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2018 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Ausstellung

07.09.2018 – 27.01.2019

August Sander

Meisterwerke – Photographien aus ‚Menschen des 20. Jahrhunderts'

SK Stiftung Kultur
der Sparkasse KölnBonn
Im Mediapark 7
50670 Köln
www.sk-kultur.de

August Sander: Conférencier, 1930 / Compère, 1930
© Die Photographische Sammlung/SK Stiftung Kultur – August Sander Archiv; VG Bild-Kunst, 2018

SIGMA

Das ideale Objektiv für kreative Portaits.

C Contemporary
56mm F1.4 DC DN
inkl. Gegenlichtblende

www.sigma-foto.de
sigma_deutschland

INHALT 1/2019

News **Neuheiten und Trends**
Highlights von Leica, Panasonic & Co. 08

Tests **Nikon Z6 versus Sony A7 III**
Spiegellose Kameras im KB-Format 20

Fujifilm XF10
Die neue kompakte Reisekamera für Einsteiger 32

Leica M10-P
Bei dem M10-Nachfolger hat Leica die Signalverarbeitung verbessert 38

Talentshow
Im Test: Huawei Mate 20 Pro, Google Pixel 3 XL, Apple iPhone Xs 44

Objektive
Lichtstarke Zooms und Festbrennweiten von Sigma 58

Stromsparer und Blitzbolide
Zwei Blitzgeräte von Cullmann im Test 72

Winter in der Stadt
Praktische Tipps für die Motivsuche bei Schnee und Eis 84

Fotopraxis **Canon EOS R**
Funktionen im Überblick 54

UV-Licht
Die Art des Lichts bestimmt das Foto 94

Neue Serie: Basics Bildkorrektur
Kontraste anpassen 96

Vielseitige Apps
Affinity Photo für iPad 100
TouchRetouch 4.2.0 101

Fotoakademie
HighKey und LowKey 102

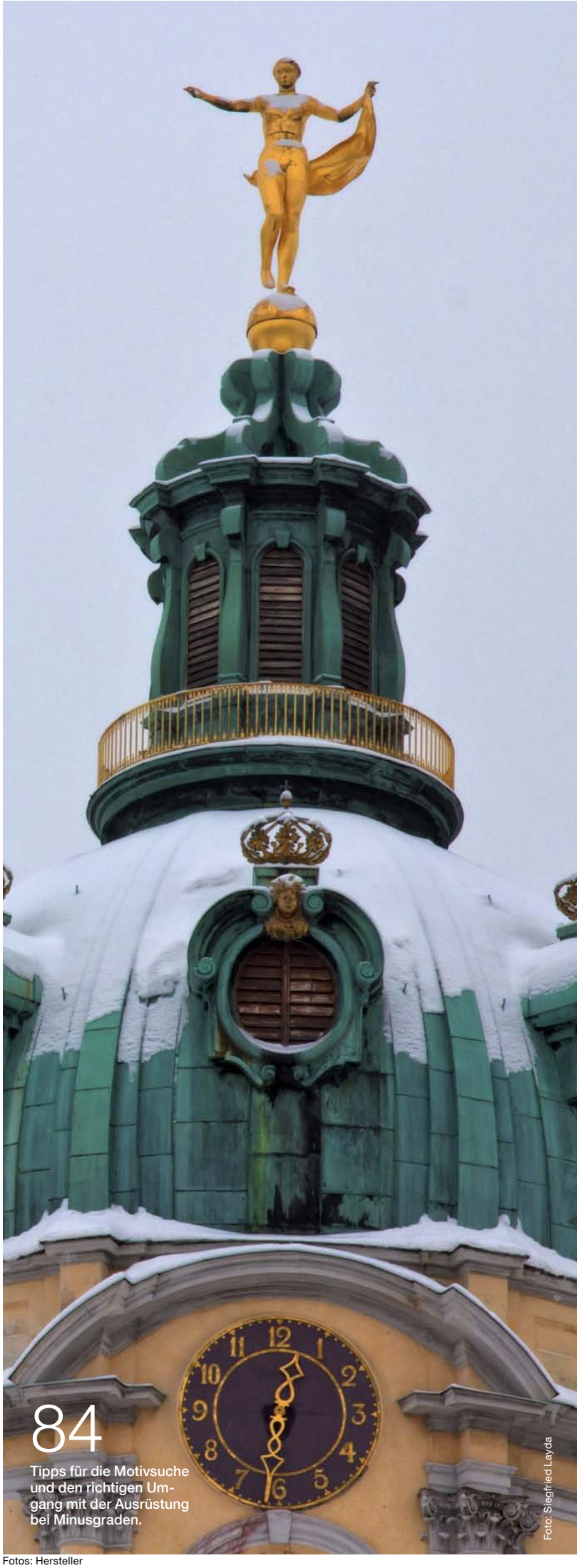
Bildgestaltung
Detlev Motz bespricht Leserfotos 106
App-Tipp: Tintenzeichnung 108

fotocommunity **Wettbewerb „Architektur“**
Die Sieger 110

Aufruf zum Wettbewerb
„Aktfotografie“ 119

Wettbewerb „Architektur“
Portfolio der Redaktion 120

Technik und Service Ausstellungen 03
Bild des Monats 06
Bücher des Monats 18
Bestenliste 74
Impressum 75
Vorschau 131



Fotos: Hersteller

20
Nikon Z6 versus Sony A7 III – die neuen Spiegellosen im Kleinbildformat.

Fotos: Maximilian Weinzierl

102
So erzeugen Sie mit hellen und dunklen Bildern besondere Stimmungen.

44
Apple iPhone Xs, Google Pixel 3 XL, Huawei Mate 20 Pro im Fototest.

32
Zwei Neue im ColorFoto-Test: Fujifilm XF10 und Leica M10-P.

96
Basics Bildkorrektur: In Teil 1 der Serie erfahren Sie, wie Sie Kontraste anpassen.

Foto: Heico Neumeyer

Alle Produkte: Schnellfinder

OBJEKTIVE

Laowa:
4,5-5,6/10-18 mm FE 12

Leica:
DG Vario-Elmarit 2,8-4/50-200 mm Power OIS Asph 70

Nikon:
Nikkor / 1,8/50 mm S 60

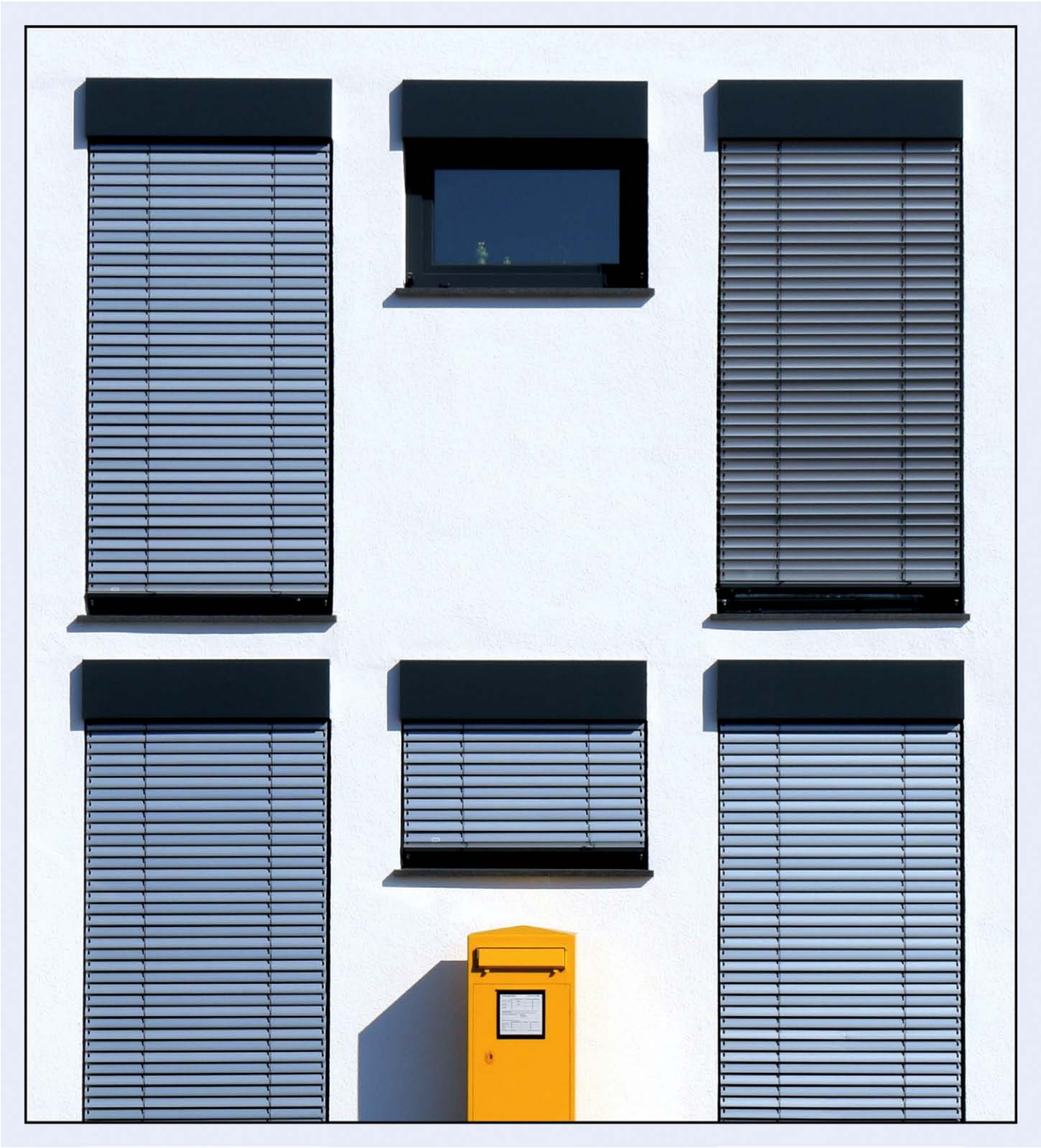
Sigma:
2,8/30 mm DN (A) 59
1,4/40 mm DG HSM (A) 60
1,4/105 mm DG HSM (A) 59
1,8/18-35 mm DC HSM (A) 62
1,8/50-100 mm DC HSM (A) 64
4/24-105 DG OS HSM (A) 66/68

KAMERAS

Canon EOS R 54
Fujifilm XF10 32
Leica D-Lux7 08
Leica M10-P 38
Leica Q-P 13
Nikon Z6 20
PIXII 10
Sony A7 III 20

SMARTPHONES

Apple iPhone Xs 44
Google Pixel 3 XL 44
Huawei Mate 20 Pro 44



Canon EOS 70D, Brennweite 42 mm, ISO 200, Blende 8, 1/500 s

Bildtitel: Der Briefkasten, Fotograf: Detlef Opatz

Sonnige Aussichten

Dieses Bildmotiv hatte ich 2016 schon seit mehreren Wochen auf meiner Wunschliste stehen. Immer wenn ich dort vorbeikam, hatte ich gehofft, dass die damaligen Arbeiten an diesem Gebäude wohl schon fertiggestellt wären. Meine Geduld wurde auf eine harte Probe gestellt, denn erst nach rund sechs Wochen war endlich der Bauzaun entfernt worden. Danach dauerte es noch mal etwa zwei Wochen, bis dazu auch der passende Sonnenschein zum Fotografieren herrschte. Nun war Eile geboten. Denn aus leidvoller Erfahrung weiß ich, dass sehr bald unerwünschte Elemente mit ins Bild kommen können, wie etwa Firmen- oder Werbeschilder, Graffiti, Fahrradständer, parkende Autos und Ähnliches, zumal, wenn sich in einem Gebäude wie diesem eine Post und ein Fitness-Center befinden. Da ich unbedingt wollte, dass die Jalousien unten waren, kam für mich nur ein Sonn(en)tag infrage. In der Bildnachbearbeitung habe ich das Motiv später noch ausgerichtet und geschnitten. Leider musste ich dabei unten mehr entfernen, als mir lieb war, weil sich vor dem linken Fenster ein kleiner Fahrradständer befand und diesen konnte ich vor der Jalousie nicht sauber retuschieren. Ansonsten habe ich den Kontrast leicht erhöht und den Rahmen hinzugefügt.

Redaktion: Sabine Schneider

fc-Fotografenlink: www.fotocommunity.de/fotograf/kirbreton/2004492

Leica D-Lux 7

Eleganter Begleiter

Leica hat seine D-Lux-Baureihe um ein MFT-Modell erweitert. Bei der D-Lux 7 handelt es sich um eine – vor allem in der äußeren Anmutung – überarbeitete Version der Panasonic Lumix LX100 II. Das neue Modell ist ab sofort zum Preis von 1150 Euro erhältlich. Das sind 100 Euro mehr als bei Panasonic.

Die Hardware hat Leica von Panasonic übernommen, dabei stammt das Sensor-Prozessor-Duo im Grunde sogar vom Topmodell GX9. Der Sensor kommt ohne Tiefpassfilter und arbeitet mit einer Auflösung von circa 22 Megapixeln. Doch wie schon die LX100 II fotografiert auch die Leica nicht mit voller Sensorfläche, sondern nutzt je nach Bildformat unterschiedliche Ausschnitte, sodass am Ende effektiv noch rund 17 Megapixel bleiben.

An der Optik hat Leica nichts verändert, warum auch? Das Zoom mit Bildstabilisator und Lichtstärke f1,7-2,8 deckt 24-75 mm KB ab und trägt bereits bei Panasonic das Leica-Logo. Für den Fokus ist eine Panasonic-Hybrid-Lösung aus Kontrastmessung in Verbindung mit DFD-(Depth from Defocus)-Technologie zuständig. Insgesamt stehen 49 AF-Felder zur Auswahl. Im MF-Betrieb unterstützt die Kamera den Fotografen mit einer Peaking-Funktion, die scharfe Bereiche im Bild markiert. Fokus-Stacking und Post-Fokus-Funktionen bleiben erhalten.

Der elektronische Sucher löst weiterhin 921 333 RGB-Bildpunkte auf, bei einer effektiven Vergrößerung von 0,7x. Er ist an der linken oberen Kameraseite platziert, sodass die Nase nicht ans Display stößt.

Fotos: © Hersteller

Leica hat die Panasonic Lumix LX100 II neu eingekleidet – das steht der Kamera richtig gut. Die Kombination aus zwei Farben und Metalloberflächen lassen die D-Lux 7 klassisch-elegant erscheinen.

Der Monitor hat eine Diagonale von 3 Zoll, die Auflösung beträgt etwa 413 000 RGB-Bildpunkte. Das Display ist berührungsempfindlich, die Touchfunktion in die Bedienung integriert. Filmen kann die D-Lux 7 wie schon die Panasonic-Kamera mit 4K-Auflösung und 30 Bildern/s. Neben WiFi stehen Bluetooth und ein kompakter externer Blitz auf der Ausstattungsliste, der Akku lässt sich per USB laden. Optisch hat Leica die Kamera stärker an die eigenen Designs angepasst. Die D-Lux 7 kommt in einem schwarz-silbernen Gehäuse und hat, anders als die Panasonic, keinen kleinen Griff vorne – klassisch Leica eben. Zusätzlich hat Leica auch die Funktionalität einiger Tasten sowie deren Form von rund zu eckig verändert. *Wadim Herdt*

www.leica.de

GERÄT	**Leica D-Lux 7**
Bildsensor	17-MP-MFT-Sensor, 17,3 x 13 mm, 4736 x 3552 Pixel
Empfindlichkeit	ISO auto, manuell: 100 – 25 600
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG
Video	Leica Dc Vario Summilux 1,7-2,8/10,9-34 mm (24-75 mm KB), OIS
Autofokus	Hybrid-AF: Kontrast und DFD, 49 AF-Felder, Tracking, Augen-AG, MF-Peaking
Belichtungsmessung	Mehrfeld, mitten, Spot
Belichtungssteuerung	P, A, T, M
Monitor	elektronischer Sucher, 921 333 RGB-Bildpunkte, 100%, 0,7x eff.
Sucher	3-Zoll-Monitor, 413 000 RGB-Bildpunkte, touch
Ausstattung	4K-Video: 3840 x 2160p30, HDMI, USB, WiFi, Bluetooth, Blitzschuh, ext. Blitz mitgeliefert
Maße und Gewicht	118 x 66 x 64 mm, 403 g
Preise	**1150 Euro**

PIXII-Kamera

Mit Android I

Das französische Start-up PIXII SAS hat eine kompakte Kamera mit Leica-M-Bajonett und APS-C-Sensor vorgestellt, die konzeptionell neue Wege einschlägt. Die Bilder sollen idealerweise direkt an ein Smartphone weitergeleitet werden. Dieses übernimmt dann die Entwicklung der RAWs, die Bildbearbeitung und das weitere Handling der Bilder. Der Preis ist jedoch hoch: Sie ist ab 3500 Euro erhältlich.
Die PIXII kommt mit einem 11,1-Megapixel-APS-C-CMOS mit 5,5 µm großen Pixeln. Die Empfindlichkeit reicht von ISO 200 bis 6400. Die neue Kamera soll einen Global Shutter haben. Übliche elektronische Verschlüsse lesen den Sensor zeilenweise aus. Bei einem Global Shutter werden alle Pixel gleichzeitig ausgelesen, was Verzerrungen beim Fotogafieren bewegter Objekte vermeidet.
Sein Motiv betrachtet der Fotograf durch einen optischen Sucher, dessen effektive Vergrößerung 0,67x beträgt. Als Hilfe werden für Optiken mit 40/50 mm und 28/35 mm Leuchtrahmen eingeblendet. Einen Monitor bietet die Kamera nicht, aber ein Infodisplay auf der Oberseite. Viele Tasten findet man an dem rund 460 g schweren Gehäuse ebenfalls nicht. Anpassen kann man im Wesentlichen Zeit und Empfindlichkeit. Optisch erinnert die PIXII deutlich an Leica-Kameras.
Die Kommunikation mit dem Smartphone läuft über WLAN und Bluetooth. Die Bilder können per USB an einen Rechner geschickt oder auch auf einen USB-Stick kopiert werden. Intern sind 8 oder 32 GB als Puffer eingebaut. *whe*

pixii.fr

Fotos: © Hersteller

SONY

G MASTER

Die Objektive von morgen – schon heute von Sony

Die G Master Revolution hat begonnen: Die sechs neuen lichtstarken Premiumobjektive erfüllen den Wunsch nach hoher Auflösung und wunderschönem Bokeh.

Mit einer klaren Vision von den Kameras der Zukunft setzt Sony schon jetzt neue Standards für Objektive.

„Sony", „G Master" und die zugehörigen Logos sind eingetragene Markenzeichen oder Markenzeichen der Sony Corporation.
Alle anderen Logos und Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2018 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Cullmann-Rucksäcke

In Farbe

Cullmann päsentiert neue Rucksäcke in drei verschiedenen Produktreihen. Die Seattle-Linie wird um den 90 Euro teuren TwinPack 400+ erweitert. Der Rucksack fasst zusätzlich zu kompakteren Kameraausrüstungen Dinge des täglichen Bedarfs wie Laptop oder Smartphone. Es gibt eine kleine seitliche und eine große Öffnung an der Front. Die Inneneinteiler lassen sich an die jeweilige Ausrüstung anpassen, außen gibt es eine Halterung für ein Stativ. Der TwinPack 400+ wird in den Farben Schwarz, Blau und Beere geliefert.
Auch in der Malaga-Produktserie kommt ein neuer Rucksack hinzu. Das Modell CombiBackPack kostet 55 Euro und wird in fünf Farbvarianten angeboten. Der CombiBackPack kann zur Schultertasche umfunktioniert werden und will äußerlich nicht als Fototasche auffallen. Zudem ist er für kleinere Fotoausrüstungen ausgelegt. Sein Boden ist wasserabweisend beschichtet.
In der Bristol-Linie sind zwei unterschiedlich große Schultertaschen und ein Rucksack neu. Sie kosten zwischen 60 und 90 Euro. Diese Modelle fallen optisch durch ihr zweifarbiges Retrodesign auf. Am geräumigsten ist der DayPack600+, der neben Fotoequipment auch Notebook, Stativ sowie weitere Kleinigkeiten beherbergen kann. Auf die Kamera kann der Fotograf von der Seite, vom Rückteil oder von oben zugreifen. *whe*
www.cullmann.de

Panasonic

Organischer Sensor

Berichte über die Entwicklung eines organischen Sensors durch Panasonic und Fujifilm gibt es schon länger. Jetzt hat Panasonic auch das erste Produkt angekündigt: die 8K-fähige Videokamera AK-SHB 810. Sie soll im Herbst 2019 kommen und neben der 8K-Auflösung eine 60-B/s-Frequenz, Global-Shutter-Funktion sowie PL-Mount bieten. Die Kamera zielt also auf professionelle Nutzer ab. *whe*
news.panasonic.com/jp/press

Laowa 4,5-5,6/10-18 mm FE

Weitwinkel für Sony Alpha

Für die vollformatigen Sony-Alpha-Kameras hat Laowa, im Vertrieb von B.I.G. Photo, ein Weitwinkelobjektiv neu im Programm. Das 4,5-5,6/10-18 mm FE kostet circa 1000 Euro. Laut B.I.G. Photo sollen auch Varianten mit Canon-RF- und Nikon-Z-Bajonetten folgen. Die Lichtstärke ist mit Blende f4,5-5,6 gering, dafür konnte Venuslens, der Hersteller hinter der Marke Laowa, sehr kompakte Maße und ein niedriges Gewicht realisieren.
Die optische Konstruktion des Zooms umfasst zwei Asphären und eine Linse aus Spezialglas mit extrem niedriger Dispersion. Die Scharfstellung erfolgt ausschließlich manuell. Zoom, Entfernung und Blende können direkt an der Optik verstellt werden. Für Videoaufnahmen bietet der Blendering einen klicklosen Modus. Vorne am Gehäuse lassen sich dank einer magnetischen Halterung 100-mm-Rechteckfilter befestigen, hinten hat das Objektiv zusätzlich ein Schraubgewinde für 37-mm-Filter. *whe*
www.big-photo.de

GERÄT	Laowa 4,5-5,6/10-18 mm FE
Format	KB
Linsen/Gruppen	14 / 10
Naheinstellgrenze	0,15 mm
Bildwinkel	130 - 102°
Filterdurchmesser	37 mm
Fokussierung	
Bildstabilisator	-
Durchmesser x Länge, Gewicht	70 x 91 mm, 496 g
Anschlüsse	Sony E
Preis	**1000 Euro**

Fotos: © Hersteller

Leica Q-P

Mattschwarz

Pünktlich vor Weihnachten legt Leica eine weitere Sonderedition der kompakten Q auf: Die Leica Q-P ist ab sofort für 4590 Euro erhältlich – und kostet damit noch einmal 400 Euro mehr als die Serienversion. Im Lieferumfang ist ein zweiter Akku enthalten.
Die Unterschiede zwischen der Q und der Q-P sind optischer Natur. Die Neue kommt, wie schon die kürzlich vorgestellte Leica M10-P, ohne das typische rote Logo, aber mit einem Leica-Schriftzug auf dem oberen Kameradeckel. Außerdem ist die Q-P mattschwarz und hat einen Auslöseknopf, der von Leicas M- bzw. CL-Modellen übernommen wurde.
Technisch entspricht sie dem Serienmodell. Wie diese hat die Q-P einen Vollformatsensor mit 24 Megapixeln ohne Tiefpassfilter. Seine Microlenses-Struktur ist an die fest eingebaute f1,7/28-mm-Asph.-Optik angepasst. Für die Signalverarbeitung und das schnelle AF-Tempo ist ein Maestro-II-Bildprozessor zuständig. Der elektronische Sucher mit 1 222 667 RGB-Pixeln gehört immer noch zu den besten auf dem Markt. Er sitzt seitlich im Gehäuse und beeinträchtigt die Leica-typische Designsprache einer Messsucherkamera nicht. Nach heutigem Standard ein wenig zu spärlich ist die Kamera in Sachen Konnektivität ausgestattet: Sie bietet USB 2.0 und WLAN, aber kein Bluetooth. Wie üblich punktet auch diese Leica in Sachen Robustheit. *whe*
www.leica.de

Ticker

Leica V-Lux Explorer Kit

Leicas Kompaktkamera V-Lux gibt es ab sofort zum Preis von 1290 Euro im Paket mit einer Tasche und Trageriemen. Die Schultertasche ist ein exklusiv bei Leica erhältliches Modell aus der „ONA for Leica"-Kollektion. Der Trageriemen aus Kletterseil und Leder stammt aus dem Hause COOPH.
www.leica.de

Hensel WiFi Remote

Für die Fernsteuerung seiner Blitze hat Hensel eine App veröffentlicht, mit der sich Einstellungen vorwählen und auch speichern lassen. Bis zu 12 Blitze sind ansprechbar und können in Gruppen gefasst werden. So werden alle Änderungen direkt für mehrere Geräte gültig. Die App wird für iOS, Android sowie für Mac-Rechner ausgeliefert.
www.hensel.de

Nik Collection 2018 v1.1

DXO veröffentlicht eine weitere Aktualisierung der Plugin-Suite. Die neue Version ist nun mit MacOS Mojave und den 2019-Versionen von Adobe Lightroom, Photoshop sowie mit Photoshop Elements kompatibel. Gleichzeitig wurden bekannte Fehler korrigiert.
www.dxo.com

ACDSee Photo Studio 2019

Bildbearbeitung für Windows

Die 2019er-Version von ACDSee Photo Studio ist wie immer in drei Varianten erhältlich: Standard, Professional und Ultimate. Sie kosten zwischen 69 und 172 Euro. Neben dem Kauf gibt es auch die Möglichkeit, ein Abo abzuschließen. Die Software läuft ausschließlich auf Windows-Rechnern. Photo Studio dient gleichermaßen der Bearbeitung und der Verwaltung von Bildern.
Die Standard-Version konzentriert sich ganz auf die Bildverwaltung, Professional bietet viele Tools für die Bildbearbeitung. Lediglich die Ultimate-Version beherrscht auch Ebenen und die nicht-destruktive Verarbeitung. Die wichtigste Neuerung ist die Gesichtserkennung – allerdings ist diese Funktion nicht in der Standard-Version erhältlich. Sie kann Personen erkennen und die Gesicherter automatisch auf weiteren Bildern wiederfinden. In der Ultimate-Version hat ACDSee zahlreiche Werkzeuge überarbeitet, außerdem ermöglicht sie nun auch lokale Korrekturen. Zusätzlich enthält diese teuerste Variante als einzige das Tool zur Schwarzweiß-Bearbeitung, welches ebenfalls optimiert wurde. *whe*

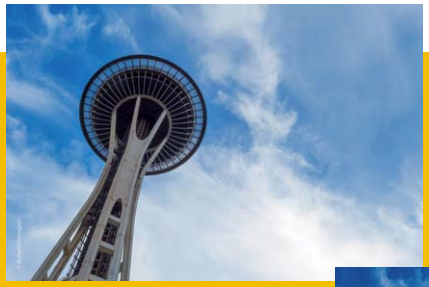
www.acdsee.com

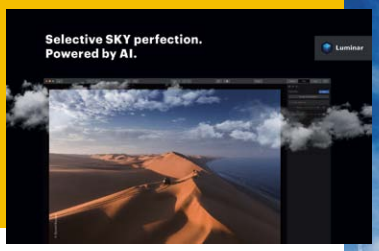
Skylum Luminar

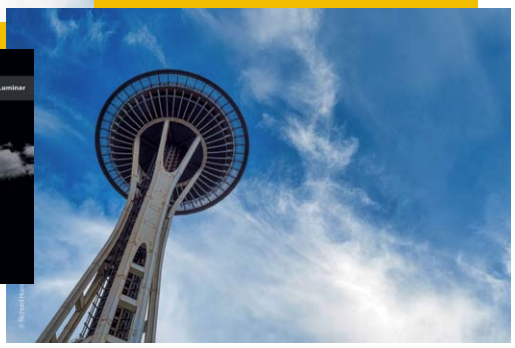
Mehr AI

Skylum hat ein weiteres Update des Bildbearbeitungsprogramms Luminar veröffentlicht. Wichtigste Neuheit ist der AI Sky Enhancer. Das neue Werkzeug ist auf die automatische Optimierung von Himmel in den Aufnahmen spezialisiert. Die Funktion setzt auf lernfähige KI, um Bildbereiche mit Himmel zu erkennen und entsprechend der Bildszenerie zu optimieren. Dabei berücksichtigt es Tageszeit, Sonnenposition oder Wolken automatisch. *whe*

skylum.com







Wandrd Hexad

Auf Reisen

Der amerikanische Taschenproduzent Wandrd, im Vertrieb von enjoyyourcamera.com, stellt mit dem Hexad-Modell eine geräumige Fototasche für Reisen vor. Die Tasche ist in drei Ausführungen erhältlich: Hexad All Access Duffel 45 Liter für 270 Euro, Hexad Carryall Duffel 40 Liter für 240 Euro und Hexad Carryall Duffel 60 Liter für 270 Euro. Das erste Modell bietet zusätzlich zur Rückenöffnung und den seitlichen Eingriffen auf die Kamerafächer noch die komfortable Möglichkeit, die Tasche wie einen Koffer aufzuklappen. Platz ist reichlich vorhanden, sowohl für die Kameraausrüstung als auch für Kleidung und weitere Reisebegleiter. Es können sogar mehrere Kameras oder lange Objektive mit auf Reisen gehen – die gepolsterten Trennwände lassen sich der jeweiligen Konfiguration anpassen.
Wasserabweisendes Außenmaterial sowie versiegelte Reißverschlüsse schützen das Innere vor Feuchtigkeit. Man kann Hexad als Reisetasche in der Hand oder wie einen Rucksack tragen. *whe*

www.enjoyyourcamera.com

Fotos: © Hersteller

SONY

α Objektive

30 native Vollformat Objektive für spiegellose Systemkameras*

Bereits seit 2013 entwickelt Sony das spiegellose Vollformat System kontinuierlich weiter. Dabei sind die unübertroffene optische Leistung, der schnelle, präzise und leise Autofokus, sowie das kompakte Design die Gründe, warum das Vollformat System von Sony die erste Wahl vieler professioneller Fotografen und Videografen ist.

G MASTER G ZEISS

www.sony.de

*Inklusive Telekonverter (SEL14TC, SEL20TC), einem Fisheye Konverter (SEL057FEC) und einem Ultraweitwinkelkonverter (SEL075UWC) ohne Beeinträchtigung der optischen Qualität und Bedienbarkeit.

„Sony", „α" und die zugehörigen Logos sind eingetragene Markenzeichen oder Markenzeichen der Sony Corporation. Alle anderen Logos und Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.
© 2018 Sony Europe Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Sony A9

Neue FTP-Funktionen

Für die A9 hat Sony die Firmware-Version 4.00 veröffentlicht. Im Fokus stehen die FTP-Funktionen, die nun ausgebaut wurden. Nach dem Update kann die Kamera gleichzeitig fotografieren und Daten auf FTP-Server hochladen. Im Menü können bis zu neun FTP-Server hinterlegt werden. Sony verbessert zudem die Auswahlmöglichkeiten bei den Dateien. Das Format spielt keine Rolle, denn die A9 kann RAWs und JPEGs verschicken. Auf Wunsch wird jedes Bild automatisch weitergeleitet. *whe*

www.sony.de

Sigma-Kompatibilität mit EOS R und Nikon Z

Updates kommen

Sigma berichtet über verschiedene Probleme mit Nikon-Z- und Canon-RF-Kameras: An der Nikon Z kann es beim Filmen mit dem 2/24-35 mm DG HSM A zu unfreiwilligen Abbrüchen kommen. Mit dem 1,4/50 mm DG HSM A sowie dem 5,6/800 mm DG HSM APO gibt es Fokusprobleme, und beim Fotografieren mit dem 1,4/85 mm DG HSM A kommt es manchmal zu Überbelichtungen. Für die Art-Objektive will Sigma Lösungen per Update anbieten. Desweiteren lässt sich bei der Verwendung von 2,8/17-50mm F2.8 EX DC OS HSM, 2,8-4/17-70 mm Macro OS HSM (C), 3,5-6,3/18-200 mm DC Macro OS HSM (C), 3,5-6,3/18-250 mm DC Macro OS HSM, 4/24-105 mm DG OS HSM Art sowie sechs weiteren, älteren Modellen die interne Bildstabilisierung nicht ausschalten und die automatische Abschaltung nicht aktivieren.
Bei der Verwendung von Sigma-Objektiven an der Canon R wird die interne Funktion „Lens Optimizer“ nicht unterstützt. Sowohl die Vignettierungs- als auch die Verzeichnungskorrektur funktionieren aber bei den meisten aktuellen Rechnungen, sofern sie nach März 2018 gekauft worden sind oder mit Firmware 2.0 und neuer ausgestattet sind. Für die Arbeit mit älteren Modellen empfiehlt Canon, auch die letztgenannten Korrekturen abzuschalten. Außerdem wird bei der Verwendung von Sigma-DC-Objektiven (APS-C) der Cropfaktor nicht automatisch auf 1,6x eingestellt. *whe*

www.sigma-foto.de

Yongnuo-Kamera

Mit Android II

In Deutschland ist Yongnuo vor allem als Blitz- und Leuchtenanbieter bekannt. Nun hat das Unternehmen bei Facebook Pläne zur Markteinführung einer Android-Kamera mit Canon-EF-Bajonett bekannt gegeben. Die Kamera soll Anfang 2019 auf den Markt kommen – ob auch in Deutschland, ist offen. Nach einem Namen für die Android-Kamera wird ebenfalls noch gesucht, doch die wichtigsten technischen Daten sind bereits bekannt: Als Sensor kommt ein 16-Megapixel-MFT-CMOS zum Einsatz und als Recheneinheit ein Qualcomm-8-Kern-Prozessor. Aufnahmen werden auch im RAW-Format möglich sein. Die Yongnuo-Kamera macht 4K-Videos mit bis zu 30 B/s und wird einen internen Speicher mit 32 GB haben. Einen Sucher gibt es nicht, aber ein 5 Zoll großes Touchdisplay. Auch eine 8-MP-Frontkamera wird neben 4G/3G-Netzwerk, WLAN und Bluetooth zur Ausstattung zählen. Den Strom liefert ein Akku mit 4000 mAh. Wermutstropfen: Als Betriebssystem soll die veraltete Android-Version 7.1 zum Einsatz kommen. *whe*

www.facebook.com/hkyongnuo

Fotos: © Hersteller

Das EOS R System wurde speziell dafür entwickelt, sich der kreativen Arbeitsweise anzupassen und fotografische Möglichkeiten zu erweitern. Kernstück ist das RF Objektivbajonett, das einen schnelleren Autofokus und eine Highspeed-Kommunikation zwischen Kamera und Objektiv ermöglicht. Dank der Kompatibilität zu EF und EF-S Objektiven sowie den Speedlite Blitzgeräten und dem Zubehör fügt es sich nahtlos in das EOS System ein.

Capture the future

Canon EOS R System: Das spiegellose KB-System basiert auf mehr als drei Jahrzehnten kontinuierlicher EOS Innovation. Es definiert die zukünftigen Grenzen von Foto- und Videoaufnahmen für Fotografen und Filmemacher neu.

Canon EOS R heißt die neue spiegellose KB-Kamera für anspruchsvolle Fotografen und R heißt auch das neue spiegellose System. Kernstück der EOS R ist ein CMOS-Sensor mit einer Auflösung von 30 Megapixeln. Ihm zur Seite steht der Bildprozessor Digic 8 für die Signalverarbeitung. Ferner nutzt die EOS R die Rechenleistung auch für die Korrektur von Objektivfehlern mit dem Digital Lens Optimizer. Die Korrekturdaten sind bei vielen Objektiven bereits hinterlegt und somit direkt anwendbar.

Innovatives Bedienkonzept

Die Canon EOS R bietet wie eine EOS DSLR ein hohes Maß an Möglichkeiten zur Konfiguration. Eine multifunktionale Touch Bar, ein hochauflösender elektronischer Sucher und ein dreh- und schwenkbares Display machen die Bedienung dieser Kamera besonders intuitiv.
Beim Autofokus-System setzt Canon auf bewährte Dual-Pixel-Technik mit zwei Subpixeln, was eine Phasenmessung direkt auf dem Aufnahmesensor ermöglicht. Maximal stehen 5655 AF-Positionen zur Verfügung.

RF-Bajonett

Das neue RF-Bajonett wurde entwickelt, um schnellen Autofokus und Highspeed-Kommunikation zwischen Kamera und Objektiv zu ermöglichen. Dank geringem Auflagemaß kann das Objektiv optimal zum Sensor platziert werden. Das eröffnet neue Wege der Objektivkonstruktion. Auch ansonsten zeigt sich die EOS R anschlussfreudig. Über die konstante Bluetooth Low Energy Verbindung lässt sich ein Smartphone permanent mit der Kamera koppeln und das integrierte WLAN ermöglicht neben der Fernsteuerung auch das sofortige Teilen der Aufnahmen über einen Cloud-Dienst. Dank ihrer 4K- und erweiterten Steuerungsmöglichkeiten ist die Canon EOS R auch eine besonders leistungsstarke Vollformatkamera für Videoaufnahmen.

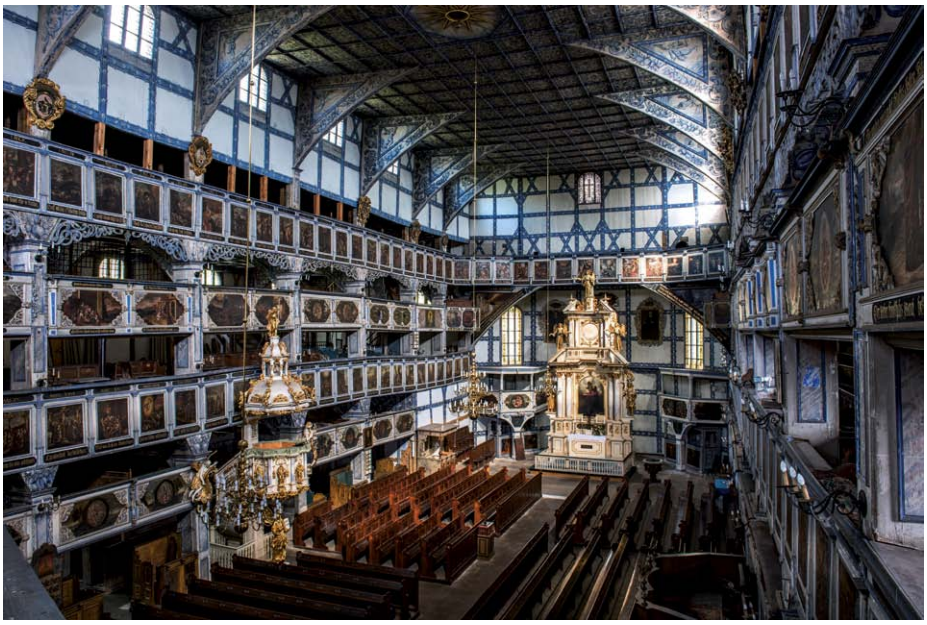
Touch-Bar
Die EOS R hat eine multifunktionale Touch-Bar. Ihr kann man Kamerafunktionen zuweisen.

Start-Programm
Zum Start des R-Systems hat Canon eine eigene Objektivserie aufgelegt. Dazu gehören zwei lichtstarke Festbrennweiten sowie zwei praxisgerechte Zooms. Adapter ermöglichen die Verwendung vorhandener EF und EF-S Objektive.

Die schönsten Kirchen Europas

Auch wenn der Titel eher an einen Reiseführer denken lässt, überrascht der Bildband mit imposanten Einblicken in kirchliche Architektur. Mehr als 40 Kirchen hat der französische Fotograf Guillaume de Laubier auf 240 Seiten versammelt. An den Sakralbauten, die zwischen dem Mittelalter und der Neuzeit erbaut wurden, sind große regionale und kulturelle, aber auch konfessionelle Unterschiede in Bauformen und Stilen zu sehen. Guillaume de Laubier zeigt vor allem Innenansichten, da an ihnen die Unterschiede besonders ins Auge fallen. Ob prunkvoll oder schlicht – er fängt in seinen lichtdurchströmten Aufnahmen die Einzigartigkeit und Schönheit der jeweiligen Kirche ein. *whe*

Igreja da Misericórdia, Chaves, Portugal: Die Azulejos (18. Jhdt.) werden der darauf spezialisierten Kunsthandwerkerfamilie Oliveira Bernardès zugeschrieben.
© Guillaume de Laubier/Knesebeck Verlag



Schlesische Friedenskirche, Jawor, Polen: Innenansicht der von Albrecht von Saebisch ganz aus Holz errichteten Heilig-Geist-Kirche von Jawor (1654/55), einer Hallenkirche, für deren Bau nicht ein einziger Nagel verwendet wurde. Altar und Kanzel sind jüngeren Datums.
© Guillaume de Laubier/Knesebeck Verlag

© Guillaume de Laubier/ Knesebeck Verlag

Guillaume de Laubier, Jacques Bosser
Die schönsten Kirchen Europas
Knesebeck Verlag
28 x 28 cm, gebunden mit SU
240 Seiten mit 300 farbigen Abbildungen
Übersetzung von Claudia Arlinghaus
50 Euro
ISBN 978-3-95728-201-9
www.knesebeck-verlag.de

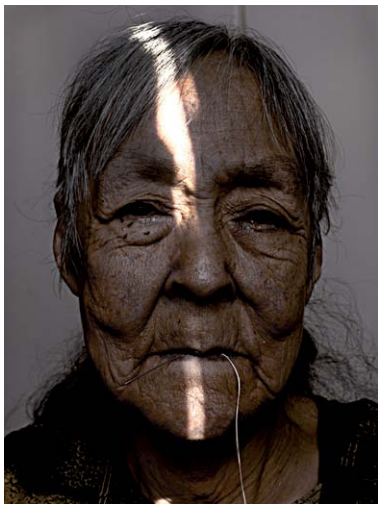
Petersdom in Rom, Vatikan: Blick durch das von Carlo Maderno konzipierte Langhaus. Mit dem, den Himmel repräsentierenden Tonnengewölbe konzentriert die Aufnahme die Perspektive auf den Altar.
© Guillaume de Laubier/Knesebeck Verlag

Heading for hunt. Hvalsund. May 2015 © **Henrik Saxgren**

© Ultima Thule / Hatje Cantz Verlag

Henrik Saxgren
Ultima Thule
Hatje Cantz Verlag, 2018
Text: Henrik Saxgren, Englisch
184 Seiten, 94 Abb.
Leinen, 27 x 33 cm
78 Euro
ISBN 978-3-7757-4426-3
www.hatjecantz.de

Olennguaq on the lookout. © **Henrik Saxgren**



Theresia. June 2016 © **Henrik Saxgren**

Ultima Thule

Der dänische Fotograf Henrik Saxgren erzählt in Ultima Thule in Worten und Bildern seine Reise in die arktische Wildnis Grönlands, wo er das Leben der letzten Jäger dokumentiert hat. Über mehrere Monate begleitete er sie im Alltag und bei der Jagd. So zeigt dieser Bildband nicht nur romantische, menschenleere Naturlandschaften, sondern auch die Arbeit samt der blutigen Jagdszenen. Auf diese Weise schafft Saxgren ein komplexes und eindrucksvolles Werk jenseits der üblichen Klischees. *whe*

Fotos: Hersteller, Karl Stechl, Image Engineering

Volksformat

Nikon Z6 gegen Sony A7 III. Wer baut die bessere Einstiegskamera für das spiegellose Vollformat? Spiegellose Kameras mit KB-Sensor gab es jahrelang nur von Sony. Nun macht Nikon mit der Z6 der Sony A7 III direkt Konkurrenz mit ebenfalls 24 Megapixeln und ähnlichem Preis. Wird so das Vollformat allmählich zum neuen Volksformat?

Digitale Sucher liefern mehr Informationen zum Bild als optische, spiegellose Gehäuse erweitern den Spielraum der Optikkonstrukteure. Für spiegellose Kameras gibt es also rationale Argumente und seit der photokina auch eine signifikant erweiterte Auswahl an Modellen. Denn Canon und Nikon haben im September ihre spiegellosen Systeme für das KB-System vorgestellt und den Markt deutlich in Bewegung versetzt.

Unser Test vergleicht die Nikon Z6 mit der Sony A7 III – also Newcomer gegen Platzhirsch. Die beiden Spiegellosen sprechen mit ihren 24-MP-Vollformatsensoren nicht nur einen breiten Anwenderkreis vom ambitionierten Amateur bis zum Profi an. Sie ermöglichen zugleich eine hohe Bildqualität auch bei höheren ISO-Einstellungen und bleiben dabei erschwinglich. Die Gehäusepreise sind vergleichbar: 2300 Euro kostet die A7 III, 2450 Euro die Z6. Für den etwas höheren Einstiegspreis liefert Nikon den FTZ-Bajonettadapter für F-Nikkore mit. Systemtreue Nikon-SLR-Fotografen können so problemlos ihre SLR-Objektive an der spiegellosen Kamera einsetzen. Die Adaption klappt hervorragend: Nach den bisherigen Erfahrungen kommt es weder zu einer Verlängerung von AF-Zeiten noch zu Einbußen bei der Bildqualität.

Im Set mit dem neuen Standardzoom Nikkor Z 4/24-70 mm ist die Z6 für rund 2900 Euro zu haben; den FZT-Adapter gibt es dann für weitere 150 Euro. Die Sony bekommt man im Set mit dem wenig lichtstarken FE 3,5-5,6/28-70 mm bereits für 2500 Euro. Wer mit einem größeren Brennweitenbereich und konstanter Lichtstärke liebäugelt, sollte das Sony FE 4/24-105 G OSS für circa 1350 Euro in Betracht ziehen.

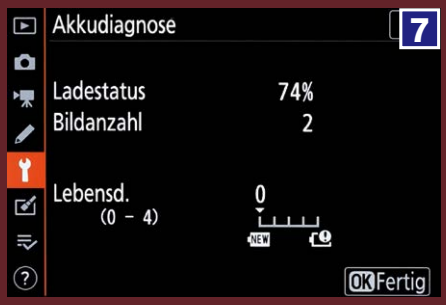
Bei Nikon ist die Auswahl an Z-Objektiven leider noch spärlich: Neben dem 24-70 mm sind derzeit nur zwei weitere Z-Nikkore am Markt, das 1,8/35 mm und das 1,8/50 mm. Im nächsten Jahr sollen sechs weitere Z-Optiken kommen: drei Festbrennweiten (1,8/20 mm, 1,8/85 mm, 0,95/58 mm) und drei Zooms (2,8/24-70 mm, 2,8/70-200 mm, 4/14-30 mm). Ein erweitertes Standardzoom (z.B. 24-105 mm) oder ein preisgünstiges Telezoom mit Lichtstärke 4,0 sind leider nicht in Sicht.

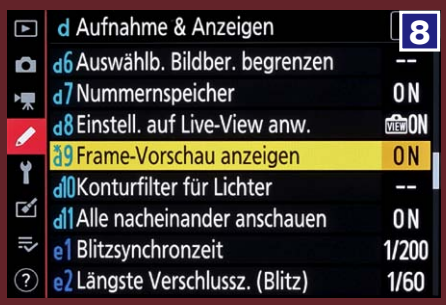
Gehäuse und Ausstattung

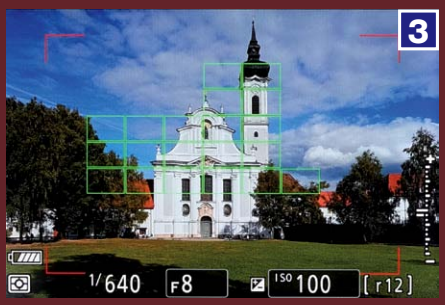
Die Gehäuse beider Kameras bestehen aus einer Magnesiumlegierung und sind gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet. Eine weitere Gemeinsamkeit ist der integrierte 5-Achsen-Bildstabilisator. Das Gehäusedesign der A7 III hat sich seit der ersten A7-Generation nicht grundlegend verändert. In der zweiten Generation wurde das Gehäuse etwas voluminöser, weil der eingebaute Bildstabilisator mehr Raum benötigte. Vergleichsweise kompakt aber ist der Body immer noch, was den Nachteil hat, dass der kleine Finger der Auslösehand nur halb auf den Handgriff passt. Wenn das stört, vor allem in Kombination mit schweren Telezooms, empfiehlt sich der Kauf des Hochformatgriffs VG-C3EM (ca. 400 Euro).

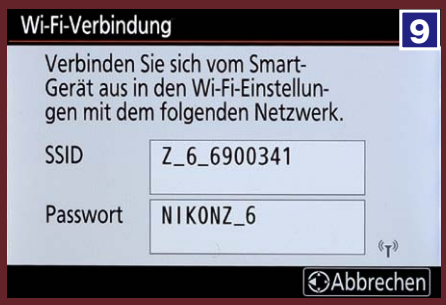
Die Nikon Z6 ist etwas breiter und höher, ihre Daumenstütze griffiger. Der Handgriff lässt den Fingern einen halben

Einstellungssache: Nikon Z6









(**1**) Das Infomenü der Nikon entspricht praktisch 1:1 dem Funktionsmenü der Sony A7 III. Beide sind vom Anwender konfigurierbar.

(**2**) AF-Modi der Z6: Die Wide-Variante entspricht einer Messfeldgruppierung und ist in zwei Größen verfügbar.

(**3**) Automatische Messfeldsteuerung: Die roten Winkel zeigen die hohe Bildfeldabdeckung des AF-Systems.

(**4**) Wählt man das kleinstmögliche Messfeld („Pin-Point"), schaltet die Kamera automatisch auf Kontrast-AF für maximale Messgenauigkeit.

(**5**) Kontrastausgleich („Active D-Lighting") ist in verschiedenen Stufen direkt bei der Aufnahme möglich.

(**6**) NEF/RAW-Dateien können direkt in der Kamera zum JPEG verarbeitet werden, wenn man sie z. B. zum Smartphone übertragen will.

(**7**) Im Systemmenü unter „Akkudiagnose" lässt sich der Ladezustand in Prozent ablesen; im Live-Bild gibt es leider nur eine Balkenanzeige.

(**8**) Unglücklich übersetzt: „Frame-Vorschau anzeigen" meint eigentlich „Gitterlinien anzeigen".

(**9**) Integriertes WLAN und Bluetooth zum drahtlosen Bildtransfer und zur Kamerasteuerung mittels Smartphone hat die Z6 ebenso an Bord wie die A7 III.

Zentimeter mehr Platz. Die Z6 liegt besser in der Hand und gewinnt die Disziplin „Haptik/Ergonomie". Der optional erhältliche Multifunktionsgriff MB10 fasst zwei Lithium-Ionen-Akkus und schafft die Möglichkeit, die Akkus in der Kamera mittels Netzadapter EH-7P via USB zu laden. Dafür geeignet sind laut Nikon nur die aktuellen Akkus vom Typ EN-EL15b. Frühere Versionen wie EN-EL15a oder EN-EL15 arbeiten ebenfalls in der Z6, wenn man das Ladegerät MH-25a im Lieferumfang der Kamera verwendet. Bei Sony wird ein USB-Ladegerät mitgeliefert. Das BC-QZ1 zum externen Laden des Akkus ermöglicht kürzere Ladezeiten, muss aber zugekauft werden – und ist mit 100 Euro ziemlich teuer.

Die Sony zeichnet Bilder auf SD-Karten auf. Einer der zwei vorhandenen Steckplätze ist kompatibel mit den UHS-Standards I/II, der zweite als Multi-Steckplatz für den Memory Stick Duo und UHS-I-kompatible SD-Karten ausgelegt. Die Z6 stellt nur einen singulären Steckplatz für XQD-Karten bereit. Diese bieten um ein Vielfaches höhere Übertragungsraten als SD-Karten, sind aber auch gut doppelt so teuer. Bei einer Kamera, die nicht nur von Profis, sondern auch von ambitionierten Amateuren gekauft wird, wäre ein zusätzlicher Slot für SD-Karten (wie bei der D500) wünschenswert. Wer häufig Bildserien fotografiert oder in 4K filmt, profitiert vom schnelleren Speichermedium.

Sucher und Monitor

Der OLED-Sucher der A7 III bietet eine Auflösung von 786 432 RGB-Pixeln, eine 0,78-fache Vergrößerung und eine Bildfeldabdeckung von 100 Prozent. Brauntöne werden mit etwas zu hohem Rotanteil dargestellt, insgesamt aber passt die Farbwiedergabe. Was weniger gefällt: Der Sucher zeigt – vor allem beim Fokussieren – Moiré-Effekte, die sich an Motivstrukturen wie z. B. Dachziegeln durch Flimmern oder farbige Interferenzen bemerkbar machen. Je nach Motiv und Brennweite (Zoomstufe) sieht man das mal mehr, mal weniger. Die gute Nachricht: Bei der Bildwiedergabe im Sucher, mit oder ohne Lupenfunktion, ist vom Moiré nichts mehr zu sehen. Tipp: Wählen Sie im

Das Moduswahlrad für die Belichtungsprogramme ist zwar nicht verriegelbar, aber relativ klein und so platziert, dass man es kaum unabsichtlich verstellen kann.

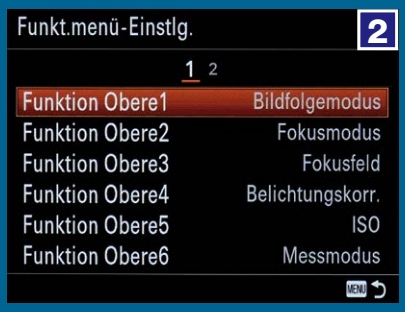
Statussymbol
Das monochrome Status-Display an der Oberseite ist als zusätzliches Anzeigeinstrument willkommen. Rechts davon befindet sich ein Einstellrad, das zweite ist dem Auslöser vorgelagert. Das Belichtungsprogrammrad links hat eine Entriegelungstaste.

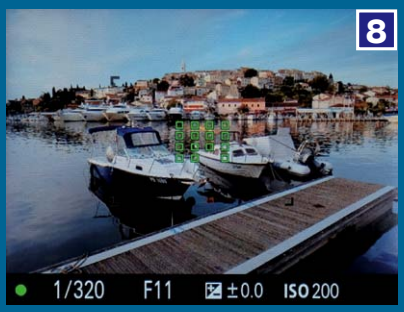
Menü (Einstellung 2, 2/7) als Anzeigequalität „Hoch". So lässt sich das Moiré reduzieren, aber nicht völlig beseitigen. Der OLED-Sucher der Z6 kennt dieses Problem so gut wie gar nicht. Mit 0,8-facher Vergrößerung ist das Sucherbild noch etwas größer als bei der A7 III, die Auflösung mit 1 230 000 RGB-Pixeln höher. Noch überzeugender ist, was man beim Blick durch das Sucherokular sieht – eine Schärfe, Farbwiedergabe und Natürlichkeit, die ihresgleichen sucht. Doch keine Rose ohne Dornen: Beim Filmen, egal ob in Full-HD oder 4K, ruckelt das Sucherbild der Z6 unübersehbar, bei der Sony dagegen nicht. Der TFT-Monitor der Z6 ist mit 3,2 Zoll so groß wie bei der Sony, löst aber höher auf: 786 432 RGB-Pixel gegenüber 480 000 RGB-Pixeln. Die Bildschirmdiagonale von 3,2 Zoll ist bei beiden Kameras identisch, vergleichbar auch der Schwenkmechanismus des Monitors: Das Bild lässt sich auch direkt von oben oder im 45-Grad-Winkel von unten betrachten. Bei beiden Kameras ist der Monitor touchfähig, Unterschiede gibt es im Umfang der Touchfunktionalität (siehe „Bedienkonzept"). Ein monochromes Statusdisplay an der Kameraschulter als zusätzliches Anzeigeinstrument besitzt nur die Nikon.

Autofokus und Bildserien

Die Z6 muss sich mit weniger Autofokuspunkten zufriedengeben als Nikons Topmodell Z7 (ColorFoto 11/2018 und 12/2018): 273 Phasen-AF-Messfelder führt die Z6 ins Feld, 493 die Z7. Laut Hersteller handelt es sich um einen Hybrid-AF, zur Anzahl der Kontrast-AF-Felder schweigt man. Die Kamera entscheide nach programmierten Algorithmen, die sich an der Aufnahmesituation orientieren, welche Methode wann zum Einsatz kommt, sagt Nikon. Soviel scheint gesichert: Wählt man das kleinstmögliche AF-Feld (Pin-Point-AF), aktiviert die Z6 laut Hersteller immer die Kontrastmessung, weil diese noch genauer ist als der Phasen-AF. Die Sony A7 III fokussiert mit 693 Phasen- und 425 Kontrast-AF-Feldern.
Mit einer Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit von 0,3/0,3 s bei 300/30 Lux gehört die Z6 zu den derzeit schnellsten Systemkameras, ist aber etwas langsa-

Einstellungssache: Sony A7 III





(1) Das Funktionsmenü der Sony A7 III entspricht dem Infomenü bei Nikon. Die Einstellungen lassen sich direkt am Einstellrad oder über ein Untermenü vornehmen.

(2) Den zwölf Funktionsfeldern kann der Anwender häufig gebrauchte Funktionen wunschgemäß zuordnen.

(3) Sie können wählen, ob Touchbedienung nur im Monitorbetrieb („Nur Touchpanel"), nur im Sucherbetrieb („Nur Touchpad") oder in beiden Modi möglich sein soll.

(4) „Elektronischer 1. Verschlussvorhang" eignet sich auch als Standardeinstellung, „Geräuschlose Aufnahme" mit vollelektronischem Verschluss dagegen nicht.

(5) Zum manuellen Korrigieren des Weißabgleichs, ausgehend von einem Preset, steht eine Farbgrafik bereit.

(6) Zum Verändern der Messfeldgröße muss man das entsprechende Menü aufrufen, was man am besten über die Funktionstaste C1 am Auslöser realisiert.

(7) Für die Einzelfeldmessung („Flexible Spot") sind drei Größen (S, M, L) einstellbar; hier ist das Messfeld mittlerer Größe abgebildet.

(8) Eine Messfeldgruppe (bei Sony „Feld" genannt) mit bis zu 16 Messpunkten lässt sich im Bildfeld verschieben wie ein Einzelpunkt.

(9) Je nach Motiv schaltet die Kamera bei Messfeldgruppierung von kleinen Messfeldern automatisch auf große um.

mer als die Z7 (0,2/0,2 s) und damit nicht weit von der A7 III (0,33/0,35 s) entfernt. Bei JPEG-Serien ist die Nikon mit 11,8 B/s gegenüber der Sony mit 10 B/s im Vorteil; im RAW-Modus aber ist die Sony schneller (9,7 B/s statt 8,0 B/s).

Bei der AF-Messfeldsteuerung bietet die Z6 folgende Möglichkeiten: Automatische Messfeldsteuerung, Einzelfeld- und Pin-Point-Messung, dazu „Großes Messfeld" in zwei Varianten (Wide-S und Wide-L). „Großes Messfeld" soll einer Messfeldgruppierung entsprechen, wobei innerhalb des Messrahmens nicht angezeigt wird, welche Messfelder gerade aktiv sind. Gesichter sollen dabei Vorrang haben. Wenn keine im Bild sind, wird auf das nächstgelegene Motivdetail scharfgestellt.

Etwas erweiterte AF-Einstellungen bietet die A7 III mit „Breit" (Messfeldautomatik), „Feld" (Messfeldgruppe), „Mitte" (zentrales AF-Feld), „Flexible Spot" (frei wählbares AF-Feld in drei Größen), „Erweit. Flexible Spot" (frei wählbares AF-Feld mit umgebenden AF-Punkten als zweite Priorität) und AF-Verriegelung (Lock-on). Im AF-C-Modus kann auch der Autofokus mit Augenerkennung für das AF-Tracking genutzt werden. Zwei Wünsche bleiben offen: eine kleinere Messfeldgruppe als Alternative zur vorhandenen mit 16 Feldern und ein Pin-Point-Messfeld, wie es die Z6 anbietet. Unterm Strich befinden sich beide Kameras auf Augenhöhe, was Ausstattung, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit des AF-Systems anbelangt.

Fotografieren und Filmen

Zum Einstellen der Belichtungsprogramme bieten beide Kameras ein Moduswahlrad. Bei der Nikon ist es relativ groß, links vom Sucherhöcker angeordnet und mit einer Entriegelungstaste versehen. Letztere fehlt bei der Sony, doch ist das rechts vom Sucherhöcker gelegene Rad deutlich kleiner, so dass man es kaum unabsichtlich verstellt. Ergänzend zu Vollautomatik und Standardbelichtungsprogrammen (A, P, A, S, M) bieten beide Kameras zwei User Setups (U1/U2). Bei Sony findet man darüber hinaus Motivprogramme (SCN) und den Modus „S&Q" (Slow-/Quick-Motion). Damit lassen sich kurze Filme in Slow Motion oder mit Zeitraffer aufnehmen. Zeitraffer-Clips, sogar in 4K-Auflösung,

RICOH
imagine. change.

Bis 31.12.2018:
SOFORTRABATT
für viele Modelle ...

PENTAX 645Z | PENTAX K-1 II | PENTAX KP | PENTAX K-70 | RICOH GR II | RICOH THETA V

Familienfest für Fotografen ...

»... und bei uns haben Fotografen einen Grund zu feiern.« Denn für die vielfältigen Aufgaben der Fotografie hat RICOH IMAGING immer das passende Kamerasystem. Von der Street-Fotografie über universelle Anforderungen im APS-C- oder Kleinbildformat bis hin zur hochauflösenden Mittelformat-Fotografie ist die Auswahl an Kameras und Objektiven auf professionelle Anforderungen ausgerichtet: Kameras für Fotografen, die sich auf ihr Werkzeug verlassen müssen. Und mit der THETA-Vollsphärenkamera dringt RICOH in ganz neue fotografische Welten vor. Machen Sie sich ein Bild von diesem umfangreichen Kamera-Programm und feiern Sie mit:

www.ricoh-imaging.de

Das im Vergleich zur Sony höhere Gehäuse bietet Platz für größere Bedienelemente, was die Sicherheit bei Einstellarbeiten erhöht. Zum Wechsel zwischen Standbild und Video gibt es rechts vom Sucher einen Drehschalter.

Mittels FTZ-Adapter lassen sich Nikkor-Objektive mit F-Bajonett an die Kameras der Z-Serie adaptieren, was keine Einbußen beim AF-Tempo verursacht und die Bildqualität nicht negativ beeinflussen soll.

Der Monitor lässt sich aus dem Gehäuse klappen und über eine zweite Achse nach oben verschwenken. Über die HDMI-Schnittstelle kann man das unkomprimierte Videosignal auslesen. Anschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer sind an Bord.

Die Z6 zeichnet Bilder auf XQD-Karte auf. Ein zweiter Steckplatz für SD-Karten wie bei der D500 wäre wünschenswert, da die Z6 vermutlich nicht nur von Profis gekauft wird.

beherrscht auch die Nikon. Zudem punktet die Z6 mit programmierbaren Intervallaufnahmen und Fokusreihen. HDR und automatischen Kontrastausgleich (ADL bzw. DRO) haben beide Kameras im Angebot.

Einigkeit herrscht auch bei der maximalen Videoauflösung: 4K (3840 x 2160 Pixel) mit 30 Vollbildern pro Sekunde. Bei Full-HD erreicht die Z6 mit 120 B/s eine besonders flüssige Darstellung bewegter Bilder. Miniklinkenbuchsen für ein externes Mikrofon und Kopfhörer haben beide Kameras an Bord. Profifilmer können das unkomprimierte Videosignal über die HDMI-Schnittstelle auslesen und extern aufzeichnen.

Ergänzend zum mechanischen Verschluss kann die A7 III den ersten und den zweiten Verschlussvorhang elektronisch bilden. Die erste Option eignet sich als Standardeinstellung, die zweite sollte man nur verwenden, wenn lautloses Auslösen gefragt ist. Der Verschlusszeitenbereich bleibt stets bei 30 s bis 1/8000 s. Bei der Z6 ist die Lage auf den ersten Blick identisch: 30 s bis 1/8000 s mit mechanischem wie elektronischem Verschluss. Überraschend jedoch, dass nur 1/2000 s als kürzeste Zeit möglich ist, wenn man den mechanischen Verschluss mit elektronisch simuliertem ersten Vorhang kombiniert. Ungünstig, wenn man die Einstellung als Standard verwenden will, weil sie das Verschlussgeräusch reduziert. Allerdings arbeitet der Nikon-Verschluss generell leiser.

Bedienung und Performance

Hat eine Kamera viele Tasten, darf man mit zahlreichen Direktzugriffen auf wichtige Funktionen rechnen: Bei Nikon zählen wir stolze 17 Tasten inklusive der OK-Taste im Richtungsschalter und der Druckfunktion des AF-Joysticks. Bei Sony sind es nach dieser Lesart elf Tasten, darunter die Videostarttaste. Jedoch bietet die Sony mehr Flexibilität beim Umwidmen von Tasten: Vier Funktionstasten sind frei belegbar, zwei bei Nikon. Letztere bedient man, wenn der Zeige-

Der Multifunktionswähler ist zugleich ein Einstellrad; den Richtungstasten lassen sich unterschiedliche Funktionen zuweisen.

Links vom Belichtungskorrekturrad sitzt ein weiteres Einstellrad; zum Vorwählen der Belichtungsprogramme dient das klassische Moduswahlrad.

Den TFT-Monitor der Sony kann der Fotograf über zwei Achsen aus dem Gehäuse klappen. Das ermöglicht Kamerapositionen in Bodennähe ebenso wie das bequeme Über-Kopf-Fotografieren mit Sichtkontrolle.

Der energiegeladene Akku FP-FZ100 (2280 mAh) ist ein Highlight der A7 III und soll laut Hersteller für bis zu 600 Auslösungen gut sein.

Zwei Steckplätze für SD-Karten hat die A7 III an Bord. Das schafft mehr Kapazität und Sicherheit bei der Bilddatenspeicherung.

finger auf dem Auslöser liegt, mit dem Mittel- und Ringfinger der rechten Hand – gewöhnungsbedürftig. Die vier Richtungstasten des Multifunktionswählers lassen sich bei Sony individualisieren, bei Nikon nur die OK-Taste.

Reich bestückt ist die Sony auch bei den Einstellrädern. Es gibt eins für den Daumen, ein zweites für den Auslösefinger und ein drittes als Bestandteil des Multifunktionswählers. Obligatorisch bei der A7-Reihe ist ein rastendes Einstellrad für Belichtungskorrekturen. Am Z6-Gehäuse findet man nur zwei Einstellräder für Daumen und Auslösefinger. Doch die Nikon hat einen Joker parat: Dem Fokusring des Objektivs lässt sich die Blendeneinstellung oder Belichtungskorrektur zuweisen – praktisch!

Ein sehr ähnlich gestaltetes Bedienwerkzeug beider Kameras ist das Schnelleinstellmenü, bei Sony Funktionsmenü genannt. Aufgerufen wird es mit der i-Taste (Nikon) bzw. Fn-Taste (Sony), die zwischen AF-Joystick und Multifunktionswähler liegt: Auf zwölf Funktionsfeldern im Live-Bild kann man mittels Drehrad direkt Einstellungen verändern oder in ein Untermenü wechseln. In beiden Fällen ist das Schnelleinstellmenü frei konfigurierbar.

Wer von einer semiprofessionellen Nikon-SLR auf die Z6 umsteigt, wird viel Bekanntes vorfinden, z.B. das Status-Display oben am Gehäuse. Die Sony zeigt sich flexibler beim Individualisieren der Tasten und Räder; die Bedientasten sind bei der Nikon größer und griffiger. Zudem hat Nikon die Menüs besser strukturiert, vor allem bei den „Individualfunktionen“ (bei Sony „Einstellungen), unterteilt in sieben Rubriken.

Unterschiede gibt es auch bei der Touch-Funktionalität: Der Monitor der Z6 reagiert auf Berührung, Touch-AF mit und ohne Auslösung ist möglich. Bei der Bildwiedergabe kann man blättern und zoomen, auch das Navigieren in den Menüs funktioniert mit der Fingerspitze. Der Sony-Monitor erlaubt Touch-AF (leider ohne Auslöse-Option) oder das Aktivie-

Nikon Z6

Sony A7 III

Kleine Unterschiede auf hohem Niveau: Auf allen ISO-Stufen bietet die A7 III ein leichtes Plus an Feinzeichnung. Die Bilder wirken etwas detailreicher, was sich bei der Nikon wohl durch den Wechsel zum RAW-Format weitgehend kompensieren lässt. Beim Rauschen halten sich beide Kameras erfreulich zurück; ungewöhnlich niedrige VN-Werte oberhalb von ISO 800 ermittelte das Labor für die Sony.

ren der MF-Lupe per „Doppelklick" mit der Fingerspitze. Navigieren in den Menüs durch Berühren ist dagegen nicht möglich. Ein Nachteil vor allem, wenn man zur Einrichtung eines FTP-Serverzugangs Passwörter eingeben oder eine WLAN-Verbindung konfigurieren muss.

Bildqualität

Beide Kameras verwenden zur Bildaufzeichnung einen BSI-Sensor mit 24 MP. Dennoch sind Unterschiede in der Bildqualität erkennbar. Nikon schafft eine etwas höhere Grenzauflösung, durchgängig über 1900 LP/BH bis ISO 1600. Dafür schärft sie stark nach, wie die Kantenprofile mit ausgeprägten Über- und Unterschwingern zeigen. Die Sony hält sich beim Nachschärfen zurück; die Messdiagramme zeigen so gut wie keine Überschwinger. Es gibt deutliche Unterschwinger, jedoch weniger ausgeprägt als bei der Z6. Trotzdem schafft die Sony bei ISO 100/400 Auflösungswerte über 1900 LP/BH; bei ISO 800/1600 noch gut 1800 LP/BH. Zwischen ISO 100 und 6400 beträgt der Auflösungsrückgang bei beiden Kameras um die 200 LP/BH. Die Sony erreicht sehr hohe Dead-Leaves-Werte bis 1400 LP/BH bei ISO 100/400 und zwar für hoch- und niedrigkontrastige Strukturen. Dabei werden die Kontraste bei ISO 100/400 merklich, aber nicht dramatisch angehoben. Bei Nikon liegt die Anhebung in vergleichbarem Rahmen. Beide Kameras halten sich beim Rauschen zurück; bei der A7 III wurden ungewöhnlich niedrige VN-Werte von 1,0/1,1 bei ISO 1600/3200 gemessen. Im direkten Vergleich wirken die Sony-Bilder etwas detailreicher. Dieses leichte Plus bei der Feinzeichnung gilt über die ISO-Stufen hinweg, und so wird die Sony auf insgesamt hohem Niveau Punktsieger bei der Bildqualität.

Karl Stechl, Autor

FAZIT Die neue Nikon macht den Umstieg von der SLR-Kamera zur Spiegellosen leicht, weil man auf viele gelernte Bedienmuster trifft. Klare Vorteile bietet die Z6 bei der Haptik der Bedienelemente, bei der Strukturierung der Menüs und dem Umfang der Touch-Funktionalität. Flüssig agieren lässt es sich aber auch mit der A7 III, wenn man sich einmal eingearbeitet hat. Dann profitiert man auch davon, dass das Bedienkonzept der Individualisierung noch mehr Raum gibt. Das Gehäuse der Z6 wirkt insgesamt moderner und mehr „in die Hand gebaut". Ein starkes Argument für die Nikon ist ihr OLED-Sucher, der nicht nur das Sony-Pendant toppt, sondern eine neue Bestmarke unter den elektronischen Suchern setzt. Kauftipp: „Ausstattung". Die wichtigsten Trümpfe der Sony sind ihr umfangreicheres System und ihre noch etwas bessere Bildqualität, für die sie einen Kauftipp bekommt. Zumindest im JPEG-Vergleich liegt die A7 III auf allen ISO-Stufen leicht vor der Nikon. Möglicherweise nivelliert sich dies im RAW-Modus, doch zum Zeitpunkt dieses Tests ließen sich die NEF-Dateien der Nikon noch nicht im Adobe-RAW-Konverter öffnen.
Bleibt die Frage: Warum 24 Megapixel, wenn man bei den Flaggschiffen von Nikon und Sony auch mehr als 40 Megapixel haben kann? Weniger Pixel auf 36 x 24 mm Sensorfläche bedeutet größere Pixel, höhere Lichtausbeute und weniger Rauschen. Außerdem kann man stärker abblenden, ohne schärfemindernde Beugungseffekte zu riskieren – ein für die Praxis nicht unerheblicher Vorteil.

Mehrfacher Gewinner des TIPA-Awards – 2013/2017

„Das beste Fotolabor der Welt“

Ausgezeichnet von den Chefredakteuren 29 internationaler Fotografie-Magazine

Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. AVENSO GmbH, Ernst-Reuter-Platz 2, 10587 Berlin, Deutschland © Photo by Sam Sommer

Ihre schönsten Momente in einzigartiger Galerie-Qualität.

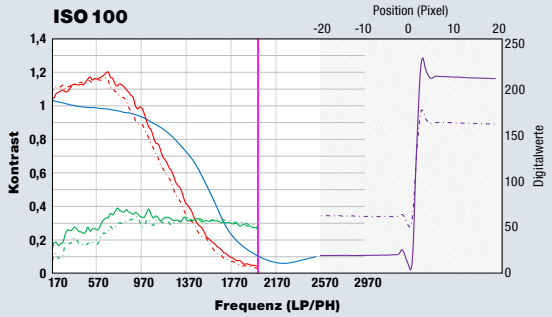
Ihr Motiv hinter Acrylglas, gerahmt oder als großformatiger Foto-Abzug. Unsere Produkte sind „Made in Germany“ – vertrauen Sie mehr als 100 Testsiegen und Empfehlungen! Einfach Ihr Foto hochladen und das Wunschformat festlegen, sogar vom Smartphone aus.

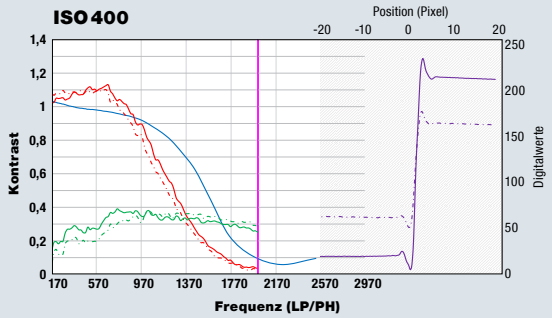
WhiteWall.de

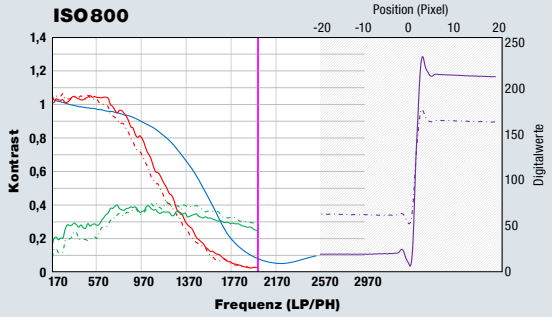
Stores in Berlin / Düsseldorf / Frankfurt / Hamburg / Köln / München

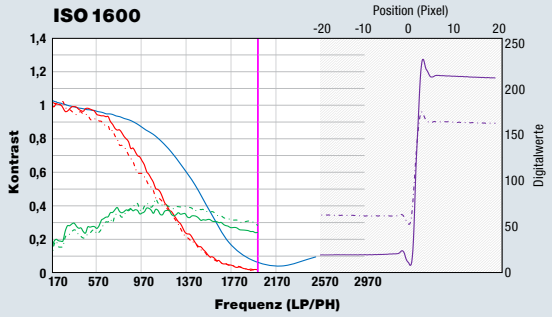
WHITE WALL

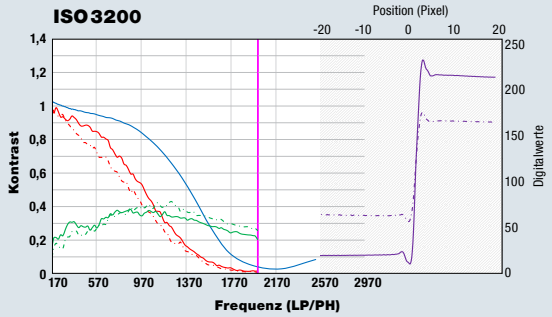
Testergebnisse: Nikon Z6











- Auflösung
- Textur hoher Kontrast
- Textur niedriger Kontrast
- Nyquist-Frequenz
- Artefakte hoher Kontrast
- Artefakte niedriger Kontrast
- Schärfung hoher Kontrast
- Schärfung niedriger Kontrast

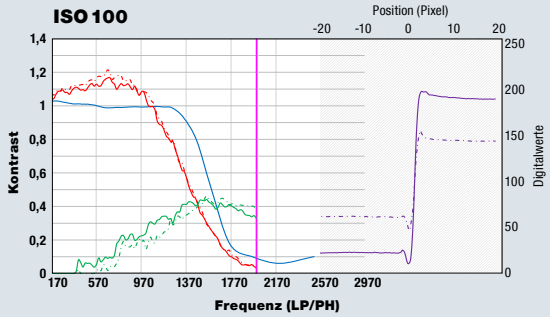
GERÄT	Nikon Z6	
durchschnittlicher Marktpreis	**2450 Euro**	
Bildsensor/Datei		
Auflösung, Pixelgröße (Pixelpitch)	6048 x 4024 Pixel, 5,9 µm	
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor, förderliche Blende	35,9 x 23,9 mm, 1,0x, f9,7	
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, Bildstabilisator	
Dateiformat	JPEG, RAW + JPEG, TIFF	
Aufnahmesteuerung		
Fokussierung externer Sensor, MF	–, –	
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Hybrid-AF: Kontrast-AF, Phasen-AF: 273 Felder, MF (Lupe)	
Verschlusszeiten: mechanisch, elektronisch	1/8000–30 s, 1/8000–30 s	
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix	
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M	
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±5 Blenden, +1/-3 Blenden	
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100–204 800, –	
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvin, manuell, Reihe	
kürzeste Blitzsync., B, Farbräume	Blitz 1/200 s, B, sRGB, Adobe RGB	
Sucher/Monitor/Display		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße	OLED-Sucher, 1 230 000 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, 0,80, eff. 0,8, eff. 0,80	
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,2", touch, 786 333 RGB-Bildpunkte, verstellbar	
Bildvorschau: Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung, Lupe für MF	Live-View, Histogramm, –, Schattenwarnung, Lupe	
Anschlüsse und weitere Ausstattung		
Bajonett, Spritzwasserschutz	Nikon Z, Spritzwasserschutz	
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	–, –, Blitzschuh	
Schnittstellen, integriertes GPS	USB 3.0, Bluetooth, WLAN, HDMI	
Video: max. Auflösung, Bildfrequenz	3840x2160 Px, 30 Vollbilder/s	
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	134 x 101 x 68 mm, 675 g	
Bildqualität		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon Z 1,8/50 / Nikon Z 4/24-70	
ISO100 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1988 / 1326/1261 / 1,0	32 Punkte
ISO400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1964 / 1266/1204 / 1,2	30 Punkte
ISO800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1937 / 1201/1139 / 1,3	28 Punkte
ISO1600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1903 / 1112/1071 / 1,4	23,5 Punkte
ISO3200 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1826 / 1000/866 / 1,6	21 Punkte
ISO6400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1747 / 860/554 / 1,8	16 Punkte
ISO12800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1692 / 620/335 / 2,1	
ISO25600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1624 / 372/182 / 2,7	
Bedienung/Performance		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	11,8 B/s, 50 Bilder in Serie	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	8,0 B/s, 40 Bilder in Serie	
Einschaltverzögerung	1,3 s	
AF Zeit bei 300/30 Lux/Live-View 300/30 Lux	0,30 / 0,30 / – / – s	7 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 20 Punkte)		17,0 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)		24 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)		**75 Punkte 21 Pkt. über Durchschnitt**
Einheiten Auflösung / DL high/low / Rauschen / Dynamik	LPBH / LPBH/LPBH / V/N	

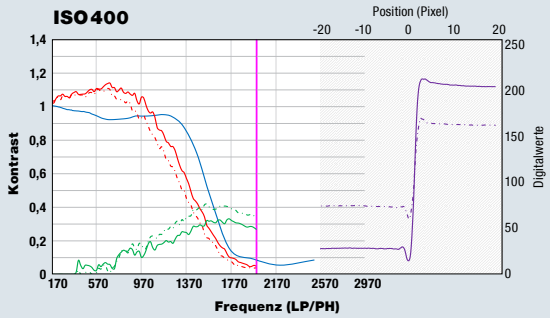
Testergebnisse

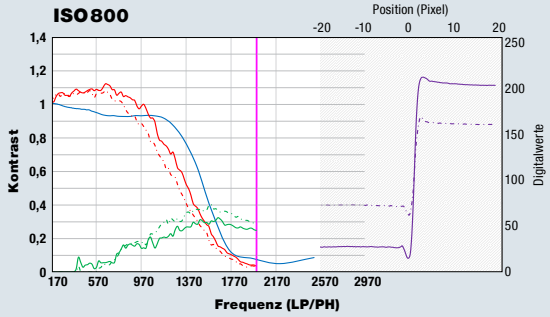
Die Auflösungskurve der Z6 (blau) verläuft etwas niedriger als die der A7 III. Die für den Messwert entscheidende Marke von 0,1 schneidet sie aber bis ISO 3200 erst später. Die Kantenprofile (rechts) lassen klar erkennen, dass die im Vergleich zur Sony höhere Grenzauflösung mit intensiver Nachschärfung verbunden ist. Über- und Unterschwinger zeigen sich mit markanten Ausschlägen, deren Profile sich bis ISO 1600 nicht wesentlich verändern. Ein wenig flacher wird das Kantenprofil erst ab ISO 3200, wobei dann die Auflösung auf rund 1800 LP/BH sinkt. An den DL-Kurven (rot) lässt sich ablesen, dass die Kontraste vor allem bei ISO 100 merklich angehoben werden, wo die DL-HC-Kurve einen Peak von 1,2 erreicht. Bei ISO 800 werden die Kontraste nur noch wenig angehoben, ab ISO 1600 geht es abwärts mit der DL-Kurve, was auf Texturverluste hindeutet. Positiv: DL-HC- und DL-LC-Kurven driften erst ab ISO 6400 stärker auseinander. Artefakte halten sich im Rahmen; erst bei ISO 6400 steigt die Kurve für niedrigkontrastige Strukturen deutlich über 0,4.

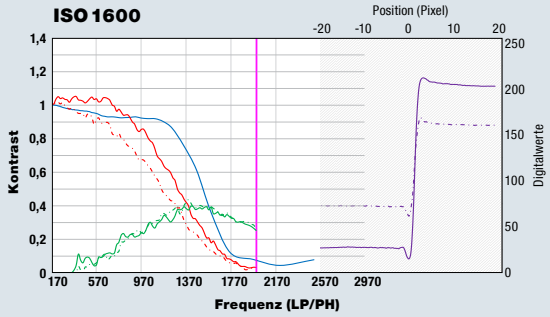
Bei Auflösung, DeadLeaves (DL) und Dynamik stehen hohe Zahlen für gute Messwerte. Das Rauschen (VN) sollte möglichst klein sein.

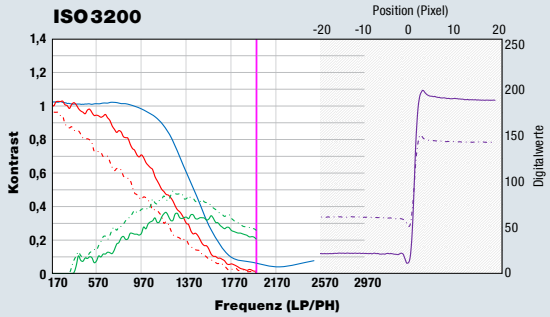
Testergebnisse: Sony Alpha 7 III











- Auflösung
- Textur hoher Kontrast
- Textur niedriger Kontrast
- Nyquist-Frequenz
- Artefakte hoher Kontrast
- Artefakte niedriger Kontrast
- Schärfung hoher Kontrast
- Schärfung niedriger Kontrast

GERÄT	Sony Alpha 7 III	
durchschnittlicher Marktpreis	**2300 Euro**	
Bildsensor/Datei		
Auflösung, Pixelgröße (Pixelpitch)	6000 x 4000 Pixel, 5,9 µm	
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor, förderliche Blende	35,6 x 23,8 mm, 1,0x, f9,7	
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, Bildstabilisator	
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG	
Aufnahmesteuerung		
Fokussierung externer Sensor, MF	–, –	
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Hybrid-AF: Kontrast-AF: 425 Felder, Phasen-AF: 693 Felder, MF (Lupe)	
Verschlusszeiten: mechanisch, elektronisch	1/8000–30 s, 1/8000–30 s	
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix	
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P, Av, Tv, M	
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±5 Blenden, ±3 Blenden	
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 50–204 800, –	
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvin, manuell, Reihe	
kürzeste Blitzsync., B, Farbräume	Blitz 1/250 s, B, sRGB, Adobe RGB	
Sucher/Monitor/Display		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße	OLED-Sucher, 786 432 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, eff. 0,78	
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", touch, 480 000 RGB-Bildpunkte, verstellbar	
Bildvorschau: Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung, Lupe für MF	Live-View, Histogramm, –, –, Lupe	
Anschlüsse und weitere Ausstattung		
Bajonett, Spritzwasserschutz	Sony E, Spritzwasserschutz	
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	–, –, Blitzschuh	
Schnittstellen, integriertes GPS	USB 3.1, Bluetooth, WLAN, HDMI	
Video: max. Auflösung, Bildfrequenz	3840x2160 Px, 30 Vollbilder/s	
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	127 x 96 x 73 mm, 650 g	
Bildqualität		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Zeiss FE 2,8/35 / Sony FE 3,5-5,6/28-70 OSS	
ISO 100 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1964 / 1409/1424 / 0,5	34 Punkte
ISO 400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1941 / 1414/1350 / 0,7	31,5 Punkte
ISO 800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1862 / 1393/1309 / 0,8	29 Punkte
ISO 1600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1860 / 1296/1153 / 1,0	25 Punkte
ISO 3200 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1787 / 1160/902 / 1,1	22,5 Punkte
ISO 6400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1784 / 1100/862 / 1,5	17,5 Punkte
ISO 12800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1744 / 747/504 / 1,9	
ISO 25600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1698 / 672/457 / 2,3	
Bedienung/Performance		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	10,0 B/s, 172 Bilder in Serie	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	9,7 B/s, 40 Bilder in Serie	
Einschaltverzögerung	0,9 s	
AF Zeit bei 300/30 Lux/Live-View 300/30 Lux	– / – / 0,33 / 0,35 s	6,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 20 Punkte)		16,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)		23 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)		**77,5 Punkte** **23,5 Pkt. über Durchschnitt**
Einheiten Auflösung / DL high/low / Rauschen / Dynamik	LPBH / LPBH/LPBH / V/N	

Testergebnisse

Die A7 III erreicht bei ISO 100/400 eine hohe Auflösung um 1900 LP/BH und zeigt erstaunlich lange einen nahezu waagerechten Verlauf (blau). Auch die hohen Frequenzen werden also kontrastreich wiedergegeben. Die DL-Kurven (rot) für hohen und niedrigen Farbkontrast bzw. hoch- und niedrigkontrastige Strukturen liegen zudem erfreulich dicht aufeinander. Bei niedrigen Frequenzen steigen beide Kurven jedoch über 1. Hier zieht Sony offensichtlich den Kontrast an, verzichtet aber auf überzogene Kanten: Die Kantenkurve rechts zeigt keinen Überschwinger und einen schmalen, aber deutlichen Unterschwinger. Dieses Bild ändert sich bei ISO 400 nur wenig. Die Auflösungskurve sinkt leicht ab, die DL-Kurven trennen sich ein wenig. Bis ISO 1600 fällt so die Bildqualität in moderaten Schritten bei ähnlicher Signalverarbeitung ab. Erst bei ISO 3200 ändert sich das Bild signifikant. Nun fällt die Auflösungskurve früher ab, die DL-Kurven verlaufen deutlich tiefer. Zwar bleiben die Artefakte (grün) weiterhin moderat, aber im Bild fehlen nun mehr Details, was einen Wechsel zum RAW-Format nahelegt.

Bei Auflösung, DeadLeaves (DL) und Dynamik stehen hohe Zahlen für gute Messwerte. Das Rauschen (V/N) sollte möglichst klein sein.

Reisebegleiter

Bildqualität

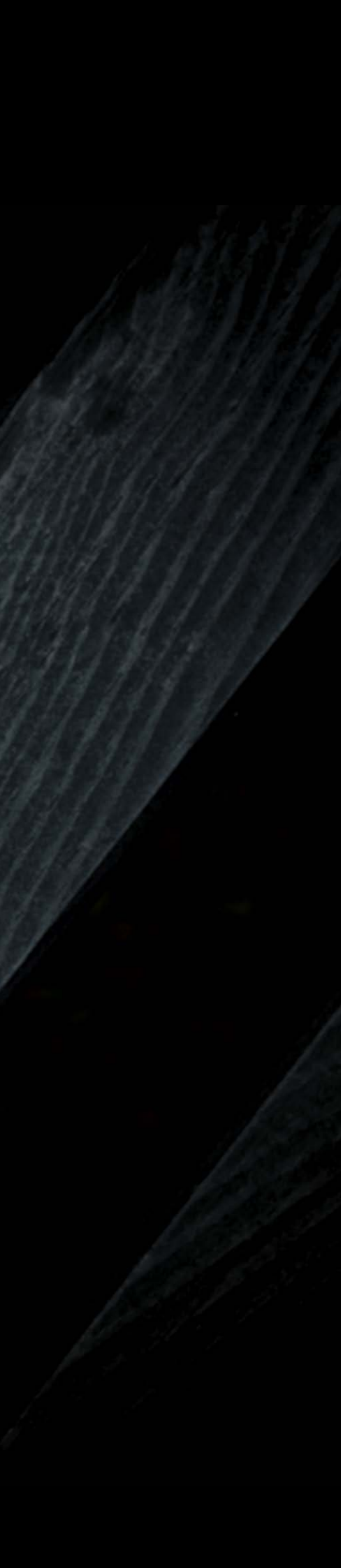
JPEG ISO 200

JPEG ISO 800

JPEG ISO 1600

Fujifilm stimmt die JPEGs der XF10 vergleichsweise hart ab. Wer das nicht mag, kann zu den RAWs wechseln. Der Leistungsabfall der JPEGs von ISO 200 zu ISO 1600 ist sichtbar, aber für APS-C-Sensoren typisch. Auch hier hilft das RAW-Format, bei ISO 1600 mehr Details zu bewahren. Und bei aller Detailkritik – im Vergleich zu anderen Kameras in dieser Größe ist die Leistung ausgezeichnet.

Fotos: Hersteller, Image Engineering, Sabine Schneider



Mit der XF10 erweitert Fujifilm seine Baureihe kompakter Reisekameras: Die Neue kombiniert einen APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln und einer 2,8/18,5-mm-Festbrennweite.

Kompaktes Gehäuse mit lichtstarker Weitwinkel-Festbrennweite plus APS-C-Sensor – das ist der Bauplan einer ganzen Serie hochwertiger Reisekameras von Fujifilm. Aktuell wurde das extrem kompakte Einstiegsmodell XF10 erneuert. Es muss zwar auf Sucher, Blitzschuh und den Klappmechanismus des 3-Zoll-Monitors verzichten, kostet aber auch nur 500 Euro.

Die XF10 hat einen 91-Punkt-Hybrid-AF, 4K-Video und Bluetooth. Der integrierte Blitz fällt mit Leitzahl 5 (ISO 100) zwar eher bescheiden aus, kann aber zum Aufhellen von Porträts dennoch nützlich sein. In der XF10 steckt ein APS-C-Sensor im CMOS-Format mit 24 Megapixeln, den man von der neuen X-T100 schon kennt. Zum Einsatz kommt hier damit nicht der für Fujifilm typische X-Trans-Farbfilter, sondern eine gewöhnlichere und günstigere Version mit Bayer-Pattern. Der ISO-Bereich reicht von 200 bis 12 800, manuell von ISO 100 bis 51 200.

Gehäuse und Objektiv

Die XF10 gibt es in Schwarz oder Gold mit braunen Applikationen. Ein Handgriff und eine gummierte Daumenwulst bieten hohe Griffsicherheit, zumal die sehr handliche XF10 mit 280 g noch 60 g leichter ist als ihre Vorgängerin X70 – und 3 mm flacher. Die eingebaute 2,8/18,5-mm-Optik (KB-äquiv. 28 mm) kennt man von der X70. Wenig sinnvoll erscheint dagegen der integrierte „Telekonverter“, der die Brennweite rechnerisch auf 35 mm und 50 mm (bei Standard 28 mm) erhöht. Dieses Digitalzoom beschneidet das Bild auf den mittleren Bereich und rechnet den Ausschnitt anschließend wieder hoch. In puncto Brennweite eignet sich die XF10 also in erster Linie für Landschafts- und Architekturaufnahmen oder für Schnappschüsse, auch Food-Fotos können gut gelingen, zumal die Naheinstellungsgrenze bei 10 cm liegt und der Hersteller passend dazu den neuen Filter „Detailliert und Fein“ ergänzt hat.

Display

Für Motivsuche und Bildgestaltung muss der Monitor genügen, denn auch die Möglichkeit, einen Sucher nachzurüsten, gibt es aufgrund des fehlenden Blitzschuhs nicht mehr. Das kann unter ungünstigen Umständen bei viel Sonnenlicht zum Problem werden. Das Display ist immerhin zusätzlich entspiegelt und löst mit 346 666 RGB-Pixeln hoch auf. Helligkeit und Farben lassen sich individuell anpassen, die aufnahmerelevanten Informationen wie Histogramm, Gitter, Wasserwaage sowie eine Belichtungs- und Schärfentiefenvorschau kann man einblenden.

Bedienung

Deutlich reduziert wurde das Tastendesign: Mit drei Einstellrädern an der Oberseite und einem am Objektiv orientiert sich die XF10 optisch an ihren Schwestern, adressiert aber eher Ein- und Umsteiger: Sie hat ein konventionelles Moduswahlrad, das neben den PSAM-Modi eine Auto-Funktion (SR+) und direkten Zugriff auf 19 Filter, die üblichen Motivprogramme und die Panoramafunktion bietet. Blende und Zeit lassen sich über das vordere Einstellrad und den Blendenring wählen. Zur Belichtungskorrektur dient wie gehabt das rechte Rad, wobei eine Skala auf dem Monitor über die aktuelle Einstellung informiert. Mit dem mittig platzierten Joystick kann man ruckzuck das aktive Fokusfeld wählen, die Größe wird am vorderen Einstellrad bestimmt. Es gibt zwei Fn-Tasten und zudem vier Fn-Funktionen über den Monitor, die programmierbar sind. So genügt ein Fingerwisch nach rechts, um schnell in das Instagram-taugliche 1:1-Square-Format zu wechseln. In einem weiteren Bereich verbirgt sich das Schnellmenü (Q-Taste) mit 16 konfigurierbaren Einstellungen. Auf zusätzliche Funktionsfelder – zum Beispiel AF-Betriebsart, Filmsimulation oder Touch-AF-/Touch-Shot-Modus – greift man am Monitor per Fingertipp zu. Was fehlt, ist eine Videostarttaste: Der Fotograf muss die „Drive“-Taste bedienen, um die Funktion „Video“ auszuwählen und dann über den Auslöser zu starten.

Ausstattung

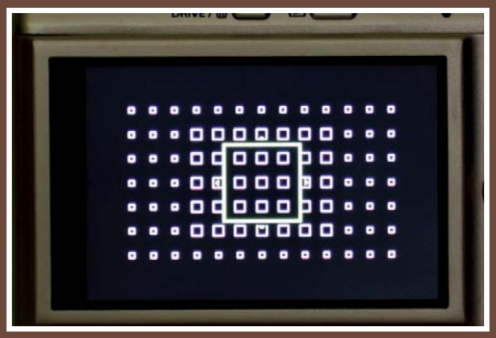
Wie von Fujifilm gewohnt, gehört ein zeitgemäßes Ausstattungsbundle zur XF10: Die Kamera beherrscht Belich-

Der festverbaute 3-Zoll-Monitor auf der Rückseite muss zur Bildgestaltung genügen; denn da der XF10 ein Blitzschuh fehlt, kann der Fotograf auch keinen Sucher nachrüsten.

Das Zeitenrad ist einem Programmwählrad gewichen. Es bietet alle wichtigen Aufnahmemodi, darunter den Automatik-Modus und Zugriff auf die Szenen-Modi. Das rechte Rad dient klassisch der Belichtungskorrektur.

Neben dem Micro-HDMI- und einem Micro-USB-Anschluss bietet die XF10 eine Klinkenbuchse, über die sich ein Stereomikrofon oder ein Kabelfernauslöser anschließen lassen.

Bilder können im JPEG- oder RAW-Format abgelegt werden. Die gespeicherten RAWs lassen sich nachträglich am PC bearbeiten oder direkt in der Kamera in JPEGs konvertieren.



Durch Drücken des Fokussierhebels wird der Fokuspunkt gewählt, durch Wippen beliebig verschoben. Erneutes Drücken platziert das Messfeld mittig. Wurde in der Menüeinstellung die Option „All" gewählt, kann man über das hintere Einstellrad bequem durch die verschiedenen AF-Bereiche (Einzeln, Zone etc.) springen.

tungsreihen mit maximal neun Bildern und HDR-Aufnahmen. Dazu hat sie noch diverse BKT-Modi wie ISO, Weißabgleich und Filmsimulation zu bieten. Außerdem meistert die XF10 Langzeitsynchronisationen, Synchronisationen auf den zweiten Vorhang und Blitzbelichtungskorrekturen von -2 EV bis +2 EV. Ebenfalls in den Funktionsumfang integriert wurden 4K-Serienbilder und 4K-Mehrfachfokussierungen (Auswahl der Schärfeebene nach der Aufnahme, Fokus-Stacking).

In Sachen Videoaufzeichnung muss der Nutzer Kompromisse eingehen. Die Kamera kann zwar 4K-Videos aufnehmen, allerdings ist die Frequenz auf magere 15 B/s begrenzt. Full-HD-Aufnahmen sind dafür mit 60 B/s möglich, außerdem kann man Zeitlupenvideos mit 4-fach-Tempo und in HD-Auflösung filmen.

Die Kombination aus Wifi und Bluetooth für die Bildübertragung und eine stromsparende Dauerkoppelung mit dem Smartphone ist bereits von anderen Fujifilm-Kameras bekannt. Per App lässt sich die XF10 fernsteuern samt Livebildübertragung, außerdem lassen sich Fotos ausdrucken oder im laufenden Betrieb GPS-Daten vom Smartphone übertragen.

Autofokus

Das Autofokussystem kombiniert in einem Hybridsystem Phasendetektion mit Kontrast-AF über 91 Messpunkte. Als Modi stehen mit der XF10 „Single“, kontinuierlicher AF und die manuelle Steuerung zur Wahl. Ein Spot-, Zonen- und Flächen-Autofokus, ein Wide/Tracking-Modus (Wide stellt automatisch auf kontrastreiche Bereiche scharf, nur AF-S) sowie eine Gesichts- und Lächelerkennung runden die Steueroptionen ab. Beim manuellen Scharfstellen unterstützen ein Fokus-Peaking, eine Lupenfunktion und eine Schärfentiefenvorschau auf dem Monitor. Wird die AF-Funktion auf eine Fn-Taste gelegt, lässt sich notfalls schnell automatisch fokussieren. Enttäuschend fielen allerdings die Ergebnisse im Labor aus: Mit 0,7 s (300/30 Lux) zeigt sich die XF10 deutlich langsamer als die X70, und bei schlechten Lichtverhältnissen ist sie alles andere als schnappschusstauglich (X70 0,33/0,34 s). Auch bei Serien hinkt sie mit 6 B/s deutlich hinter der X70 her, dabei gelingen ihr nur 15 JPEGs und 4 RAWS in Folge. Zum Vergleich: Die X70 konnte noch Serien mit 8 B/s und 14 JPEGs / 7 RAWs aufnehmen.

Was der XF10 fehlt, ist die separate Videotaste. Eine Aufnahme startet man über die Drive-Taste und das Menü, das sämtliche Bracketing-Funktionen, die HDR- und die Videofunktion auflistet.

Bildqualität

Mit 2098 LP/BH erreicht die XF10 eine respektable Auflösung, die sie bis ISO 3200 nahezu konstant halten kann (2045 LP/BH). Auch die Dead-Leaves-Werte liegen mit mehr als 1000 LP/BH auf sehr hohem Niveau, sowohl in Bereichen mit hohen als auch mit niedrigen Kontrasten. Dabei überschreiten die Kurven nur bei ISO 200 minimal die 1er-Grenze, was für eine moderate Kontrastanhebung steht. Die kräftigen Kantenprofile weisen jedoch in den

Im Einstellmenü für die Tastenbelegung lassen sich die beiden Fn-Tasten und vier Touch-Fn-Funktionen individuell programmieren: Nach einem Fingerwisch nach links wechselt die XF10 zum Beispiel automatisch zum Instagram-tauglichen 1:1-Quadrat-Modus.

Als weitere Einstellebene dient das individuell belegbare Q-Menü, über das der Fotograf schnell auf die 16 wichtigsten Funktionen zugreifen kann. Navigiert wird per Fokus-Stick und dem vorderen Einstellrad.

Mithilfe einer Bluetooth-Verbindung kann der Fotograf seine Bilder automatisch auf ein Smartphone oder Tablet übertragen. Dazu müssen Kamera und mobiles Gerät über die App „Fujifilm Camera Remote“ drahtlos miteinander verbunden werden. Die App ist gratis für Android- und Apple-Geräte verfügbar.

Ein „Schwarz-Weiß (Infrarot)“-Modus simuliert auf den Aufnahmen den typisch monochromen Effekt von Infrarotkameras.

Neben Punkt- und Zonenmodus gibt es einen Wide/Verfolgungsmodus, der im Single-AF-Betrieb automatisch flächig auf kontraststarke Bereiche fokussiert.

Hochkontrastbereichen auf eine deutliche Nachschärfung hin, was zu störenden Artefakten führen kann.
Die XF10 rauscht zudem deutlich mehr als die X70 mit X-Trans-Sensor – und das gilt tendenziell für den gesamten ISO-Bereich: Schon bei ISO 1600 nähern sich die Werte der VN/Marke von 2,0 (VN 1,9; X70: VN 1,5) und erreicht diese 2,0 ab ISO 3200 (X70: 1,7). Texturverluste in JPEGs werden ab ISO 800 deutlich, ein Wechsel zu RAW ist darum bereits bei niedrigeren ISO-Werten sinnvoll. Das Objektiv zeigt im Randbereich Schwächen, ist aber bereits offen gut nutzbar. Angesichts der Baugröße passt die Leistung.

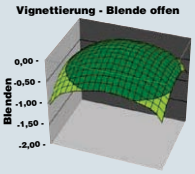
Fazit:

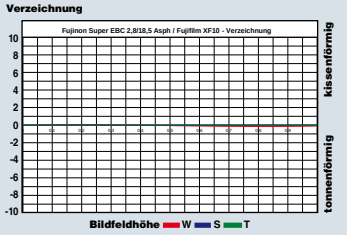
Mit der XF10 erweitert Fujifilm sein Kompaktsortiment um ein extrem günstiges Modell mit Festbrennweite. Als Alternative zum Smartphone ergänzt es die Systemkamera mit viel Bildqualität auf wenig Raum. Zeitgemäß ist das intuitive Handling mit Touchscreen und virtuellen Fn-Funktionen, die sich per Fingerwisch bedienen lassen, inklusive der Wifi/Bluetooth-Konnektivität. Der 24-MP-CMOS-Sensor überzeugt mit hoher Auflösung, allerdings ist die Abstimmung etwas hart.
Enttäuschend langsam arbeitet das 91-Punkt-Hybrid-AF-System, das in teureren Fujifilm-Modellen, auch in der X-T100, mit Wechselobjektiv sehr erfolgreich zum Einsatz kommt. Der niedrige Preis von 500 Euro und das geringe Gewicht machen die XF10 zur attraktiven Reisebegleitung. Was fehlt, ist aber ein zumindest nachrüstbarer Sucher. *Sabine Schneider*

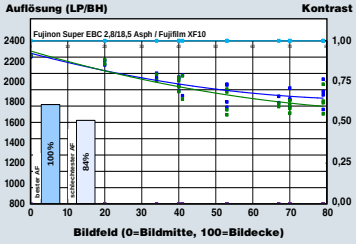
Fujifilm Fujinon Super EBC 2,8/18,5 Asph

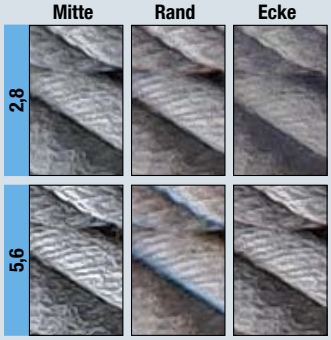
Bereits bei offener Blende hat Fujifilm den Randabfall gut im Griff. Er ist zwar sichtbar, aber moderat; lediglich die Ecken können nicht überzeugen. Bei Blende 5,6 messen wir am Rand etwas schlechtere Werte, die Ecken zeigen nun jedoch eine sehr gute Zeichnung. Offenbar verschiebt Blende 5,6 die Bildfeldwölbung gegenüber Blende 2,8. Zudem verschwindet bei Blende 5,6 in den Ecken das Koma (Asymmetriefehler).

OBJEKTIV	**Fujifilm** Fujinon Super EBC 2,8/18,5 Asph	
Preis ca.	**./.**	
Linsen, Gruppen, Bildkreis	7 Linsen, 5 Gruppen	
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	27,75 mm, 0,10-∞ m	
effektiver Bildwinkel diagonal	75 °	
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	/ -	
Blenden	2,8/5,6	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2051/2072	
Auflösung Rand (%)	83/79,5	
Kontrast Mitte (k)	0,90/0,91	
Kontrast Rand (%)	75,5/69	
Punkte Auflösung/Kontrast		31/53 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,8	
Verzeichnung (%)	-0,1	5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,0/0,7	3,5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	1,0/0,9 / 0,47 s	
Gesamtpunktzahl		**92,5 Punkte**



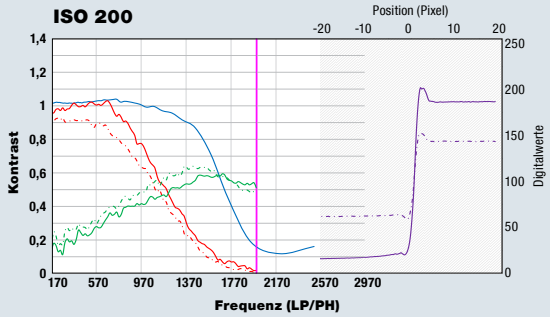


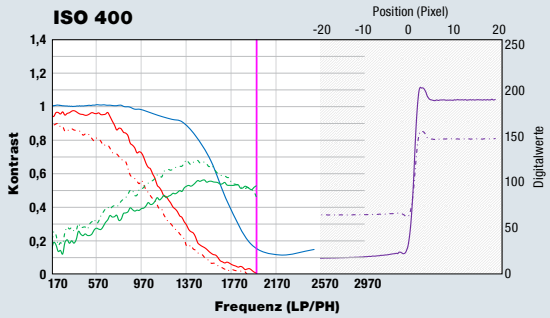


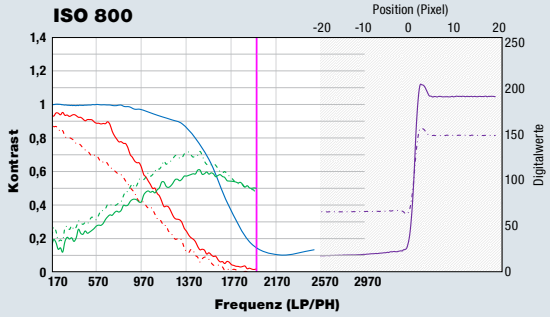


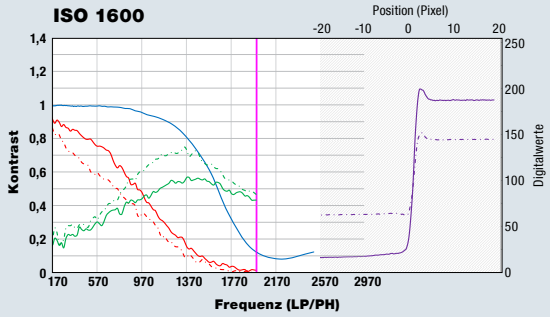
Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

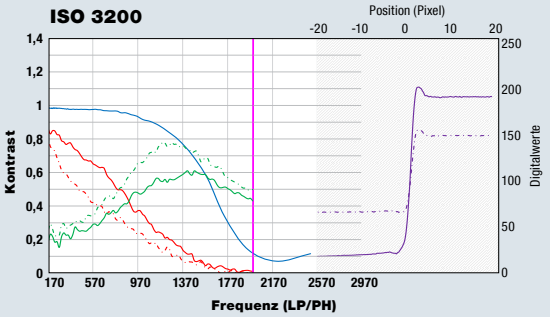
Testergebnisse











Auflösung
Textur hoher Kontrast
Textur niedriger Kontrast
Nyquist-Frequenz
Artefakte hoher Kontrast
Artefakte niedriger Kontrast
Schärfung hoher Kontrast
Schärfung niedriger Kontrast

GERÄT	Fujifilm XF10	
durchschnittlicher Marktpreis	**500 Euro**	
Bildsensor/Datei		
Auflösung, Pixelgröße (Pixelpitch)	6000 x 4000 Pixel, 3,9 µm	
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor, förderliche Blende	23,5 x 15,7 mm, 1,5x, f6,4	
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, –, –	
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG	
Aufnahmesteuerung		
Fokussierung externer Sensor, MF	–, –	
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Hybrid-AF: Kontrast-AF: 91 Felder, Phasen-AF: 35 Felder, MF (Lupe)	
Verschlusszeiten: mechanisch, elektronisch	1/4000–30 s s, 1/16 000–30 s	
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix mit 256 Feldern	
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P, Av, Tv, M	
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±5 Blenden, ±2 Blenden	
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto, 200–12 800, ISO-Reihe	
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvin, manuell, Reihe	
kürzeste Blitzsync., B, Farbräume	Blitz 1/180 s, sRGB, Adobe RGB	
Sucher/Monitor/Display		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße	–	
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", touch, 346 666 RGB-Bildpunkte, –	
Bildvorschau: Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung, Lupe für MF	Live-View, Histogramm, Lichterwarnung, Lupe	
Anschlüsse und weitere Ausstattung		
Bajonett, Spritzwasserschutz	–, –	
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, –	
Schnittstellen, integriertes GPS	USB 2.0, Bluetooth, WLAN, HDMI	
Video: max. Auflösung, Bildfrequenz	3840x2160 Px, 15 Vollbilder/s	
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	113 x 64 x 41 mm, 278 g	
Bildqualität		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	integriert: 2,8/18,5 mm, KB: 28 mm	
ISO100 Auflösung / DL high/low / Rauschen	2098 / 1199/1100 / 1,3	27,5 Punkte
ISO400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	2159 / 1151/1018 / 1,5	24 Punkte
ISO800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	2079 / 1073/879 / 1,7	20,5 Punkte
ISO1600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	2059 / 931/753 / 1,9	16 Punkte
ISO3200 Auflösung / DL high/low / Rauschen	2045 / 789/443 / 2,0	13,5 Punkte
ISO6400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1937 / 575/298 / 2,6	10 Punkte
ISO12800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1868 / 318/172 / 3,5	
ISO25600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1770 / 400/212 / 3,7	
Bedienung/Performance		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	6,0 B/s, 15 Bilder in Serie	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	5,9 B/s, 4 Bilder in Serie	
Einschaltverzögerung	2,5 s	
AF Zeit bei 300/30 Lux/Live-View 300/30 Lux	– / – / 0,60 / 0,70 s	3,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 20 Punkte)		7,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)		11 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)		**46,5 Punkte** **8,5 Pkt. unter Durchschnitt**
Einheiten Auflösung / DL high/low / Rauschen / Dynamik	LPBH / LPBH/LPBH / V/N	

Bei Auflösung, DeadLeaves (DL) und Dynamik stehen hohe Zahlen für gute Messwerte. Das Rauschen (VN) sollte möglichst klein sein.

Testergebnisse

Fujifilm zieht die (blaue) Auflösungskurve fast vorbildlich lange waagerecht nach links, bevor sie dann steil abfällt – und dies gilt auch noch für ISO 1600. Das Ergebnis sind hohe Auflösungswerte. Die DeadLeaves-Werte (rote Kurven) sind bei ISO 200 und 400 fast identisch auf hohem Niveau. Bei ISO 800 fällt die DL-Kurve für hohe Kontraste moderat früher ab. Die DL-Kurve für niedrige Kontraste fällt dagegen nun sichtbar früher ab. Die Artefakte (grüne Kurven) sind relativ hoch. Auffällig und im Bild sichtbar sind die stark nachbearbeiteten Kanten. Die lila Kurven zeigen deutliche Überschwinger. Das hilft bei der Auflösung, führt aber zu einem unnatürlich harten Bildeindruck. Wer eine andere Abstimmung bevorzugt, kommt mit dem RAW-Format zu weniger harten Ergebnissen.

LEICA
4617698
E39
SUMMICRON-M 1:2/35 ASPH.

Zeitenwende

Test: Leica M10-P. Eine Leica ohne roten Punkt ist eigentlich so unvorstellbar wie ein Mercedes ohne Stern. Trotzdem verzichtet der Hersteller bei der edlen Messsucherkamera M10-P auf das etablierte Markensymbol. Wir haben näher hingeschaut und auch beim Innenleben deutliche Hinweise auf eine Zeitenwende entdeckt.

An den Messucherkameras von Leica scheiden sich die Geister. Puristen loben die Konzentration auf das Wesentliche und nehmen gerne in Kauf, dass man dafür auch von Hand fokussieren muss. Einen Autofokus haben die M-Kameras nämlich nicht an Bord, das gilt auch für die brandneue M10-P. Fans verweisen auf die überragende Verarbeitung und das haptische „Leica-Erlebnis“, das sich allerdings in einem objektiven Testbericht kaum transportieren lässt.

Sehr ungewohnt: Leica verzichtet bei der M10-P auf den roten Punkt am Gehäuse. Neu ist außerdem der Verschluss, mit dem das Auslösen jetzt noch leiser ist. Beides zusammen soll unauffälliges Fotografieren erleichtern. Überdies hat Leica der M10-P einen Touchscreen spendiert, das ist in der M-Serie ein Novum. Als Sensor kommt wie beim älteren Modell ohne „P“ ein 24-MP-Vollformatsensor zum Einsatz.

Gehäuse und Ausstattung

Das Gehäuse besteht aus Magnesium, das Kameraoberteil und der Bodendeckel sind aus verchromtem oder geschwärztem Messing gefertigt. So eine massive Konstruktion bringt natürlich auch einiges an Gewicht mit sich. Das komplette Gehäuse (140 x 81 x 38 mm) wiegt mit Akku 665 g, mit dem Summicron M f 2,0/35 mm sind es ca. 930 g. Damit ist die M10-P den aktuellen spiegellosen Vollformatsystemkameras von Canon, Nikon oder Sony sehr ähnlich.

Die Form und das Design der Kamera sind entlang der M-Linie von Leica konzipiert. Darum ist auf der rechten Kameraseite kein – wie auch immer geformter – „Griff“ zu finden, sondern wie bei allen M-Modellen ein großer

Aufgeräumt
Ein Auslöser samt Ein/Aus-Schalter, dazu zwei Einstellräder für die ISO-Empfindlichkeit und die Verschlusszeit – mehr braucht es nicht auf der Oberseite der Leica M10-P.

Fotos: Hersteller, Image Engineering, Erich Baier

Menüfolge
Die Menüs lassen sich weitgehend individuell konfigurieren und starten immer mit der Favoritenansicht (1). An letzter Position befindet sich dort stets das Hauptmenü (2), in dem der Nutzer alle verbliebenen Menüpunkte ansteuern und nach seinen Wünschen einstellen kann (3-6).

Die Liste mit den Funktionen für die Belichtungssteuerung erscheinen im Vergleich mit dem Umfang bei anderen Kameras eher rudimentär. Die Auswahl ist in der Praxis aber ausreichend – und alle Einstellungen immer schnell auffindbar.

Radius. In Arbeitsstellung umschließt die Hand diesen Radius, an einer kleinen Erhöhung der Kamerarückseite kann mit dem Daumen Gegendruck erzeugt werden. Diese Art und Weise, eine Kamera zu halten, scheint für griffverwöhnte Fotografen zunächst ungewöhnlich und unsicher. Das ändert sich allerdings mit zunehmender Nutzungsdauer, die Kamera vermittelt dann ein sehr angenehmes und stabiles Haltegefühl.

Das Gehäuse ist spritzwassergeschützt, Objektivanschluss ist das Leica M-Bajonett. Leicas R-Objektive können mittels Adapter (optionales Zubehör) verwendet werden, verunstalten das „Kunstwerk“ Leica M aber gehörig. Das Stativgewinde sitzt in der optischen Achse des Objektivs, was die Einstellarbeiten beim Fotografieren vom Stativ erleichtert. Allerdings ist das Akku- und Speicherkartenfach konstruktionsbedingt so nahe am Stativgewinde platziert, dass die Kamera zum Karten- oder Akkuwechsel vom Stativ genommen werden muss. Einen integrierten Blitz gibt es nicht, dafür einen Blitzschuh mit Zusatzkontakten. Daran lassen sich nicht nur Systemblitzgeräte anschließen, sondern auch ein optionaler elektronischer Aufstecksucher.

Bedienung

Das Leica-M-Konzept ist nicht nur beim Gehäusedesign offensichtlich. Auch die Gestaltung und Anordnung der Bedienelemente ist entlang dieser Vorgabe realisiert. An der rechten Kameraoberseite befindet sich der runde Hauptschalter mit mittigem Auslöser, auf dem gleichen Höhenniveau links daneben das satt rastende Verschlusszeitenrad.

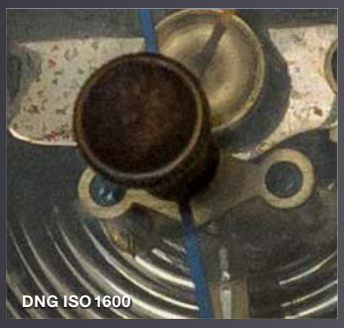
Die M10-P hat kein Moduswahlrad mit den Positionen P, S, A und M, sondern ein Einstellrad für die Verschlusszeiten. Es stehen nämlich ausschließlich die Modi „Zeitautomatik“ und „Manuell“ zur Wahl. In der Einstellung „A“ werden am Blendenring die gewünschte Blende und am ISO-Einstellrad auf der linken Seite die gewünschte Empfindlichkeit von Hand eingestellt, und die Automatik ermittelt die Verschlusszeit. ISO-Wert, Belichtungszeit und Blende lassen sich auch bei ausgeschalteter Kamera an den mechanischen Bedienelementen ändern.

Alternativ gibt es eine ISO-Automatik. Damit ermittelt die Kamera den passenden ISO-Wert bei voreingestellter Blende und Verschlusszeit. Ein Detail verdient Beachtung: Die Struktur der Einstellräder ist nicht wie sonst üblich gerändelt, sondern gefräst. Das ist ein

Bildqualität

DNG ISO 100

JPEG ISO 100


DNG ISO 1600

JPEG ISO 1600

Im Bauhaus-Stil
Gerade Linien und klare Beschriftung: Auch die Rückseite der Kamera kommt minimalistisch und extrem funktional daher.

enormer Aufwand und zeigt, worauf der Traditionshersteller Wert legt.

Die Kamerarückseite ist wunderbar übersichtlich. Ein Display, ein Vierwegetaster mit Zentrumstaste, ein kleines Rändelrad an der Daumenposition und drei Tasten, großzügige 8 x 8 mm groß und mit deutlichem Druckpunkt. Das Menü zeigt zunächst immer die Favoritenansicht, die individuell konfiguriert werden kann. Ob das Favoritenmenü auf eine Seite passt oder ob gescrollt werden muss, hängt von der Zahl der gewählten Favoriten ab. An letzter Position befindet sich immer das Hauptmenü, in dem alle verbliebenen Menüpunkte angesteuert und vom Nutzer eingestellt werden. Auch dank des beschränkten Funktionsumfangs der Kamera bleibt ihre Bedienoberfläche durchgehend erfreulich überschaubar und lässt sich auch ohne Handbuch schnell erfassen. Es besteht nicht die Gefahr, sich zu „verirren".

Sucher und Display

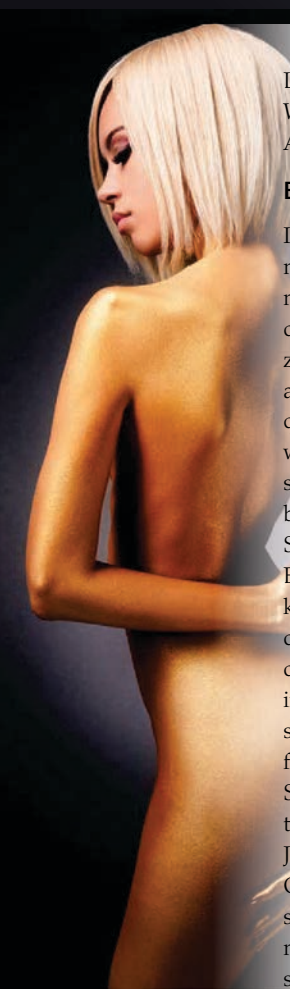
Das klassische M-Messsuchersystem schließt einen Autofokus aus. Stattdessen stellt man mithilfe des Mischbildentfernungsmessers manuell scharf. Der Sucher ist ein Leuchtrahmenmesssucher mit automatischem Parallaxenausgleich. Bei den verschiedenen Brennweiten wird die Bildfeldbegrenzung durch Aufleuchten von jeweils zwei Rahmen im Sucher angezeigt. Die Vergrößerung im Sucher beträgt 0,73x. Eine Digitalanzeige informiert über Verschlusszeit, Lichtwaage, Blitzbereitschaft, fehlende Speicherkarte, Speicherkartenstatus und Belichtungskorrektur. Konstruktionsbedingt entspricht die Größe des Leuchtrahmens nur bei einer Einstellentfernung von 2 m genau der des Sensors. Im Nahbereich erfasst der Sensor weniger, in größerer Entfernung mehr, als der Leuchtrahmen zeigt. Dann ist es sinnvoll, per Tastendruck zur Live-View-Vorschau auf dem Display zu wechseln, das auch eine Lupe sowie Fokus-Peaking bietet. Im Display und im Sucher blendet die M zudem eine Wasserwaage ein, damit der Fotograf die Kamera gerade ausrichten kann.

Das 3 Zoll große Farb-TFT-LC-Display aus Gorilla Glass hat eine Auflösung von 345 334 RGB-Bildpunkten, Schärfe und Farbwiedergabe sind gut. Die Helligkeit kann über sechs Stufen eingestellt werden, eine Winkelabhängigkeit war nicht zu festzustellen. Das Display ist nicht schwenk- oder drehbar. Die Touchfunktion ist nicht für alle Funktionen verfügbar, ermöglicht jedoch die schnellere Kontrolle der Fokuslage im

Beide Testreihen zeigen nur geringe Detailverluste, wenn man ISO 100 mit ISO 1600 vergleicht. Das Rauschen steigt sehr moderat an. Gerade bei höheren Empfindlichkeiten bietet das RAW-Format aber durchaus Vorteile, zum Beispiel bei der Schattenzeichnung, wie die erste Testreihe auf Seite 40 zeigt.

Detailansichten
Um den Akku oder die Speicherkarte zu tauschen, muss man den Drehverschluss öffnen und den Boden der Kamera entfernen (1).
In der Einstellung ISO-Automatik (2) ermittelt die Kamera die passende Empfindlichkeit bei voreingestellter Blende und Verschlusszeit.

Sobald der Auslöser halb durchgedrückt wird, speichert die Kamera die ermittelten Messwerte bis zum endgültigen Auslösen (3).
Im Sucher (4) stellt man mithilfe des Mischbildentfernungsmessers manuell scharf. Zur Unterstützung wird ein Leuchtrahmen eingeblendet.



Live-View, bequemes Blättern bei der Wiedergabe sowie eine Anzeige der Aufnahmeeinstellungen.

Belichtung und Bildqualität

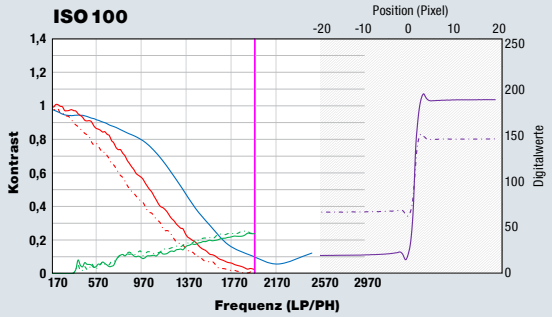
Im Sucherbetrieb arbeitet die M10-P mit stark mittenbetonter Belichtungsmessung. Sobald man den Auslöser halb durchdrückt, speichert sie die Werte bis zum Auslösen. So lässt sich der Bildausschnitt nach der Messung noch bequem korrigieren. Im Live-View-Modus wechselt die M zur Belichtungsmessung am Sensor, die neben der mittenbetonten Messung auch Mehrfeld- und Spotmessung erlaubt.
Einstellmöglichkeiten wie Gradationskurve oder Weißabgleich sind eher rudimentär. Zusammen mit dem fehlenden Autofokus kostet das viele Punkte in der Kategorie Performance. Die Einschaltverzögerung ist mit 1,6 s geringfügig besser als bei der M10 (1,9 s), das Serientempo ist also praktisch identisch (M10-P 4,6 B/s als RAW oder JPEG, M10: 4,7 bzw. 4,8 B/s).
Ob in der M10-P der gleiche Sensor steckt wie in der M10, lässt sich nicht mit letzter Sicherheit sagen – der Hersteller hüllt sich da in Schweigen. Die technischen Daten sind sich so ähnlich, dass man davon ausgehen darf, dass bestenfalls kosmetische Anpassungen zwischen den beiden Versionen liegen. Umso erstaunlicher sind die Unterschiede aus dem Labor: Von der M10 waren die Tester vor anderthalb Jahren etwas überrascht – um es diplomatisch zu sagen: DL-Werte durchgängig unter 700 (DL-HC) bzw. 800 LP/BH (DL-LC) waren einer Vollformatkamera unwürdig. Testreihen zeigten schließlich, dass die kamerainterne JPEG-Signalverarbeitung unter den Möglichkeiten von Kamera und Sensor blieb. Die RAWs waren nämlich so knackscharf und detailreich, wie man es erwarten darf.
Jetzt hat Leica entscheidend nachjustiert und an der Signalverarbeitung geschraubt. Bei der Einstiegsempfindlichkeit liegt die Auflösung mit 1989 LP/BH rund 250 LP höher als bei der M10 (1738 LP/BH), die DL-Werte für hohen Kontrast sogar fast 400 LP (1048 LP/BH vs. 669 LP/BH). Das macht sich nicht nur auf dem Testtableau gut, sondern zeigt sich auch in der Praxis deutlich. Während man mit der M10 für gute Bilder fast zwangsläufig im RAW-Format fotografieren muss, ist die M10-P so abgestimmt, dass auch die JPEGs richtig Spaß machen. Bei ISO 100 und 400 gibt es tatsächlich wenig auszusetzen. Das Rauschverhalten ist bis ISO 800 vorbildlich, erst oberhalb von ISO 1600 wird es störend. Auch die Kantenprofile präsentieren sich tadellos – mit leichter Schulter, aber ohne Artefakt-trächtige Spitzen.

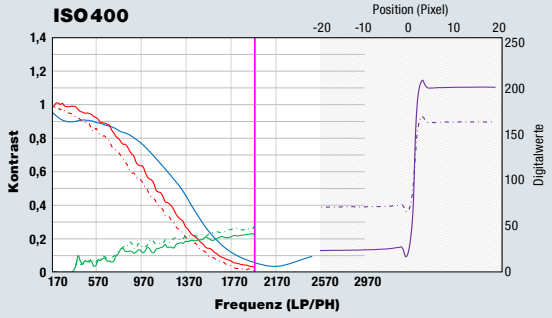
Fazit

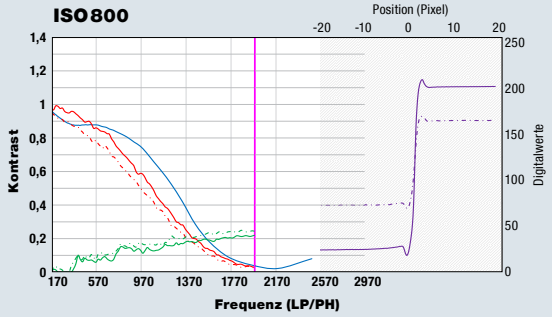
Kein Steckanschluss zur Datenübertragung, kein schwenkbares Display, kein Autofokus, ein Sucher wie zu Großvaters Zeiten. Das Fotografieren wird dadurch weder komfortabler noch effizienter – aber es macht Spaß, mit dieser Kiste zu arbeiten. Und dank der verbesserten Signalverarbeitung kann man mit der M10-P auch guten Gewissens das JPEG-Format wählen und muss für gute Qualität nicht immer auf RAW ausweichen. Auch ohne roten Punkt bleibt die Qualität von Optik und Mechanik das Maß der Dinge auf dem Markt. Und auf was man alles verzichten muss, wusste man schließlich schon vor der 7500 Euro schweren Investition.

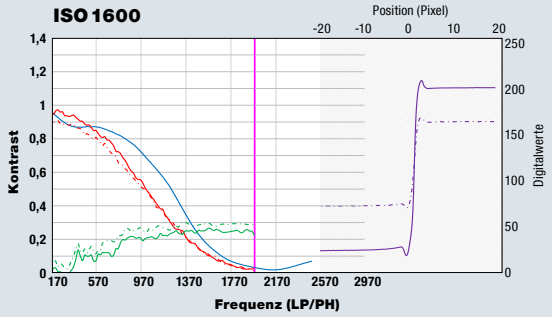
Reinhard Merz / Erich Baier

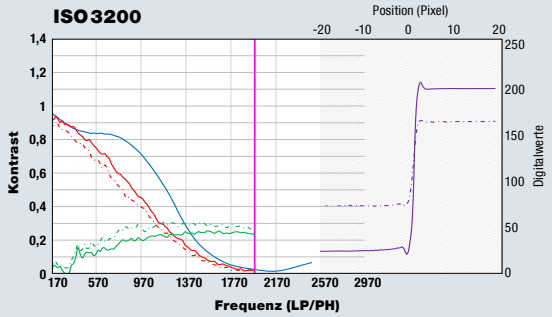
Testergebnisse Leica M10-P









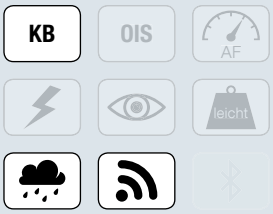


Auflösung
Textur hoher Kontrast
Textur niedriger Kontrast
Nyquist-Frequenz
Artefakte hoher Kontrast
Artefakte niedriger Kontrast
Schärfung hoher Kontrast
Schärfung niedriger Kontrast

GERÄT	Leica M10-P	
durchschnittlicher Marktpreis	**7500 Euro**	
Bildsensor/Datei		
Auflösung, Pixelgröße (Pixelpitch)	5976 x 3992 Pixel, 6 µm	
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor, förderliche Blende	36,0 x 24,0 mm, 1,0x, f9,8	
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –	
Dateiformat	JPEG, DNG, DNG + JPEG	
Aufnahmesteuerung		
Fokussierung externer Sensor, MF	–, –	
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	– , –	
Verschlusszeiten: mechanisch, elektronisch	1/4000 – 240 s, –	
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix Feldern	
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	Tv, M	
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±3 Blenden, ±3 Stufen	
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100 – 50 000, –	
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvin	
kürzeste Blitzsync., B, Farbräume	Blitz 1/180 s, B, sRGB	
Sucher/Monitor/Display		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße	Mess-Sucher, –, 100 %, 0,73, eff. 0,73	
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", touch, 345 334 RGB-Bildpunkte, –	
Bildvorschau: Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung, Lupe für MF	Live-View, Histogramm, Lichterwarnung, Schattenwarnung, Lupe	
Anschlüsse und weitere Ausstattung		
Bajonett, Spritzwasserschutz	Leica M, –	
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	–, –, Blitzschuh	
Schnittstellen, integriertes GPS	WLAN, –	
Video: max. Auflösung, Bildfrequenz	–	
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	140 x 81 x 38 mm, 665 g	
Bildqualität		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Leica Summicron 2/35 mm	
ISO100 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1989 / 1048/874 / 0,9	27,5 Punkte
ISO400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1848 / 1100/1016 / 1,2	27 Punkte
ISO800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1733 / 1072/968 / 0,9	25,5 Punkte
ISO1600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1704 / 1014/999 / 1,3	23,5 Punkte
ISO3200 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1638 / 902/808 / 1,8	18,5 Punkte
ISO6400 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1598 / 910/780 / 2,7	15,5 Punkte
ISO12800 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1546 / 778/701 / 3,9	
ISO25600 Auflösung / DL high/low / Rauschen	1457 / 736/709 / 7,3	
Bedienung/Performance		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	4,6 B/s, 100 Bilder in Serie	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	4,6 B/s, 25 Bilder in Serie	
Einschaltverzögerung	1,6 s	
AF Zeit bei 300/30 Lux/Live-View 300/30 Lux	– / – / – / –	0 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 20 Punkte)		7,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)		7,5 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)		**53,5 Punkte** **0,5 Pkt. unter Durchschnitt**

Testergebnisse

Leica hat in der M10-P seine JPEG-Signalverarbeitung sichtbar „nachgeschärft". In der Vergangenheit waren JPEGs häufig sehr weich abgestimmt – im klaren Gegensatz zu den Modellen vieler Konkurrenten, die die Kanten übertrieben betonen, um den Schärfeeindruck zu optimieren.
Auf den Aufnahmen der M10-P sehen wir nachgeschärfte – aber keine überzogenen – Kanten sowie sehr hohe Dead-Leaves-Werte, die bis einschließlich ISO 1600 kaum abfallen. Dies gilt für hohe und niedrige Motivkontraste. Zugleich hält Leica das Rauschen niedrig.
Die JPEGs der M10-P sind um eine oder vielleicht sogar zwei Klassen besser abgestimmt als die Bilder aus der M10 (Test in ColorFoto 4/2017). Einzelne Dead-Leaves-Werte legen von der M10 zur M10-P um 400 LP/BH zu. Damals lautete unser Ratschlag, unbedingt RAW zu nutzen. Heute können wir JPEGs auch bei ISO 1600 bedenkenlos empfehlen, sofern die Motive nicht extrem kontrastreich sind. Starke Motivkontraste bleiben natürlich nach wie vor die Domäne der RAWs.



Bei Auflösung, DeadLeaves (DL) und Dynamik stehen hohe Zahlen für gute Messwerte. Das Rauschen (VN) sollte möglichst klein sein.

Fototalente

Huawei Mate 20 Pro, Google Pixel 3 XL, Apple iPhone Xs im Test. Das Huawei Mate 20 Pro arbeitet gleich mit drei Kameras, das Apple iPhone Xs mit einer Doppeloptik und Googles Pixel 3 XL mit nur einer Fotoeinheit. Die drei Topmodelle stellen sich dem Vergleich: Wer macht die besseren Bilder?

Landschaftsfotos mit dem Smartphone – geht das überhaupt? Wir haben den Vergleich mit Aufnahmen aus der Fujifilm XF10 gemacht. Dieser ist natürlich nicht umfassend, zeigt aber, dass die Unterschiede bei guten Lichtverhältnissen kleiner sind, als man erwartet. Alle Aufnahmen wurden vom gleichen Standort fotografiert.

Fujifilm XF10 JPEG, ISO 400, f4, 28 mm KB, 1/300 s

Fujifilm holt mehr Details heraus, doch der Vorsprung ist nicht groß. Vor allem im Hintergrund sind die Unterschiede klein.

Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f1,8, 27 mm KB, 1/300 s

Trotz 40 MP kann das Mate 20 Pro den Baum im Vordergrund nicht so scharf abbilden wie die Fujifilm XF10.

Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f2,4, 80 mm KB, 1/120 s

Mit Tele kommt Huawei im RAW-Modus ganz nah an die JPEGs der Fujifilm heran. Man sieht aber auch mehr Rauschen.

Fotos: Hersteller, Werner Lüttgens, Wadim Herdt, Image Engineering

Huawei Mate 20 Pro, Google Pixel 3 XL und Apple iPhone Xs – das sind aktuell die spannendsten Smartphones, wenn es ums Fotografieren geht. Zugleich setzen alle drei auf völlig unterschiedliche Konzepte: Das Mate 20 Pro kombiniert eine 40-MP-Weitwinkelkamera mit einem 20-MP-Superweitwinkel und einem 8-MP-Tele mit 128 GB Speicher für 880 Euro. Im Apple arbeiten ein 12-MP-Weitwinkel und eine 12-MP-Normalbrennweite zusammen. Mit 256 GB Speicher, ohne die Möglichkeit zur Erweiterung, kostet das iPhone Xs 1150 Euro. Google setzt auf eine besonders ausgeklügelte Signalverarbeitung und auf eine Solo-Optik mit 12 Megapixeln. Mit 128 GB Speicher, ebenfalls ohne die Möglichkeit zur Erweiterung, gibt es das Pixel 3 XL für 1050 Euro.

Alle drei Geräte sind sehr gut verarbeitet. Bei den Android-Modellen liegt das Mate 20 dank abgerundeter Kanten und etwas schmalerem Body ein bisschen besser in der Hand als das Pixel 3 XL. Hingegen hat das Huawei keine erkennbare Sensorfläche für die Fingererkennung; sie ist bei diesem Modell vorn ins Display integriert. Die Rückseite aus Glas sieht schick aus, ist aber ziemlich rutschig. Das macht Google besser: Die hintere Glasoberfläche des Pixel 3 XL ist matt gestrahlt. Das Gerät fasst sich samtig weich an und gleitet weniger. Die beiden Android-Smartphones werden mit der neuen 9er-Version des Betriebssystem ausgeliefert. Das hat für Fotografen den Vorteil, dass nun RAW-Aufnahmen mit jedem Kameramodul möglich sind.

Das iPhone Xs ist mit einem 5,8-Zoll-Display ausgerüstet, beim Mate 20 Pro und dem Pixel 3 XL sind sie 6,3 Zoll groß. Im Gewicht macht sich der Unterschied kaum bemerkbar, bei der Bildansicht schon. Wer auch bei Apple das größere Display will, bekommt für 1250 Euro das Xs Max mit 6,5-Zoll-Display, den gleichen Kameras und 256 GB Speicher. Das Mate 20 Pro löst am feinsten auf – mit 3120 x 1440 Pixeln. Sein Display ist heller und hat kräftigere Farben als Google oder Apple, dessen Farben wiederum am natürlichsten von den drei Smartphones wirken.

Deutliche Unterschiede zeigen sich in der Akkukapazität. Hier trumpft das Mate 20 Pro mit 4200 mAh auf. In einigem Abstand folgen das Pixel 3 XL mit 2915 und das iPhone Xs mit 2666 mAh. Während unserer Tests war das iPhone immer als erstes leer.

Apple und Google bieten keine Möglichkeit zur Erweiterung des Speichers, nur die Wahl zwischen 64 und 128 GB (Pixel) bzw. 64, 256 und 512 GB (Xs) interner Speicherkapazität. Huawei bietet das Mate 20 Pro mit 128 oder 256 GB und einem NM-Card-Slot an. Die NM Card ist ein neues Speicherformat von Huawei. Die kleine Karte hat die gleichen Abmessungen wie die NanoSIM.

Die Kameraausstattung

Apple iPhone Xs: Apple kommt mit einer Doppelkamera. Beide Module haben 12 Megapixel Auflösung, aber verschiedene Optiken: ein 1,8/4,25-mm-Weitwinkel und ein 2,4/6-mm-„Tele“, auf KB gerechnet also ca. 26 und 52 mm. Damit hat Apple ein optisches Zweifachzoom. Für DNGs braucht man eine Fremd-App. Apples Kamera-App fotografiert nur im hauseigenen HEIC-Format und entscheidet beim Zoomen je nach Situation zwischen den zwei Modulen. Bei wenig Licht wählt die Automatik wegen der größeren Pixel öfter die Weitwinkeloptik. Sie schneidet dann die Bildmitte aus und interpoliert den Ausschnitt wieder auf 12 MP.

Über die Größe der Sensoren macht Apple keine Angaben, nur dass der WW-Sensor 1,4 µm große Pixel hat. Die Online-Plattform www.techinsights.com hat das aktuelle iPhone Xs Max mit der gleichen Kameraausstattung auseinandergenommen und in der Weitwinkelkamera einen Sony-BSI-Sensor mit Stacked-Technik gefunden. Er misst außen 7,01 x 5,79 mm. Laut Sonys Webseite dürfte es sich um einen 1/2,55-Zoll-CMOS handeln.

Zum Sensor der „Tele“-Optik fanden wir keine weiteren Informationen, nur dass auch hier ein BSI-Sensor verbaut wird. Da das Brennweitenverhältnis der beiden Optiken nur gut 1,4 beträgt, die Differenz der umgerechneten KB-Brennweiten aber bei 2 liegt, dürfte der „Tele“-Sensor etwas kleiner sein.

Pixel 3 XL mit Serienbildern: Während die Konkurrenz geschlossen auf mehrere Kameraeinheiten integriert, kommt das Pixel 3 XL mit einer einzigen Kamera aus. Der Sensor mit 1,4 µm großen Pixeln hat laut DevCheck-App einen Cropfaktor von 6,1 – das wäre dann wohl ein 1/2,5-Zoll-Sensor, ähnlich dem Apple WW-Sensor. Er ist in der Dual-Pixel-Struktur ausgebaut. Die Optik mit f1,8 bietet 4,44 mm oder 27 mm KB sowie einen optischen Bildstabilisator.

DNG-Dateien legt das Pixel auch beim Fotografieren mit dem Digitalzoom gleich mit ab, speichert sie jedoch gecroppt entsprechend der Zoomeinstellung. Das gleichzeitig aufgenommene JPEG rechnet das Pixel dagegen immer wieder auf die 12 Megapixel hoch. Das geschieht selbst dann noch, wenn die DNG-Datei in der maximale Zoomstufe gerade einmal 672 x 504 Pixel groß ist.

Google setzt stärker als die anderen Hersteller auf Serienbilder und liefert bei aktiviertem HDR immer ein auf mehreren Einzelbildern basierendes Ergebnisbild – auch im DNG-Format.

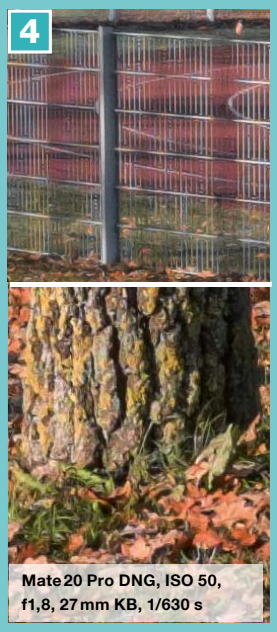
Das Bild zeigt das mit einem Weitwinkel aufgenommene Motiv.

iPhone Xs DNG, ISO 25, f1,8, 26 mm KB, 1/700 s

Sonne und blauer Himmel: beste Voraussetzungen für jede Kamera, auch für Smartphones. Bei iPhone und Pixel fällt als erstes auf, dass sie die DNGs zu hell aufnehmen. Das Mate 20 tendiert dagegen eher dazu, RAWs zu dunkel abzustimmen. Das ist jedoch kein Problem, denn in beiden Fällen ist die Belichtung mit einem RAW-Konverter korrigiert.
In dieser Szene gefallen uns die Weitwinkelfotos aus dem iPhone etwas besser als die aus dem Pixel (1 und 3). Das Xs schafft es, noch etwas mehr Details abzubilden – sowohl beim Baum als auch hinten im Zaun. Das etwas höhere Rauschen fällt hier nicht wirklich auf. Insgesamt sind die Unterschiede aber sehr klein.
Das Tele bringt in dieser Aufnahmesituation einen großen Vorteil (2). Damit kommt man bei gleichem Aufnahmeabstand näher ans Motiv, und das zahlt sich aus. Im Vergleich zu seiner Weitwinkeloptik holt das iPhone-Tele sowohl im Vordergrund beim Baum als auch hinten am Zaun eine detailreichere Darstellung heraus.

iPhone Xs DNG, ISO 16, f2,4, 52 mm KB, 1/260 s

Pixel 3 XL DNG, ISO 56, f1,8, 27 mm KB, 1/1500 s



Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f1,8, 27 mm KB, 1/630 s

Das Huawei Mate 20 Pro präsentiert bei solchen Szenen die Stärken seiner 40-MP-Weitwinkeloptik (4). Es zieht deutlich an den beiden Weitwinkelkameras der beiden Konkurrenten vorbei und kommt fast an das Tele des iPhone heran – bei wesentlich größerem Bildwinkel. Leider zeigen sich auch im RAW des Huawei Störungen, die gerade die feinen Strukturen im Bild teilweise unnatürlich erscheinen lassen. Womöglich ist es auch die Folge des besonderen Sensoraufbaus mit jeweils 2 x 2 Farbblöcken nebeneinander. Abhilfe schafft wiederum das Tele mit seiner natürlichen Abbildung und scharfen Details (5). Im Vergleich zum Weitwinkel zeigt das Huawei-Tele ein stärkeres Rauschen, das dann gezielt behandelt werden muss. Doch das lohnt sich. Auch im Vergleich zur Tele-Kamera des iPhone kann das Huawei-Tele mit besseren Abbildungen trumpfen – speziell bei der Darstellung feinerer Details im Hintergrund.

Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f2,4, 81 mm KB, 1/460 s

Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f2,2, 16 mm KB, 1/310 s

Mate 20 Pro JPG, ISO 50, f2,2, 16 mm KB, 1/310 s

Enttäuschend ist die Abbildungsleistung der Superweitwinkelkamera des Huawei Mate 20 Pro (Bild 6 und 7). Per se ist ein 16-mm-KB-Objektiv eine schöne Sache, denn sein Bildwinkel ist gut geeignet, um in der Natur oder auch in Räumen zu fotografieren. Doch das Abbildungsniveau des 20-MP-Sensors liegt deutlich unter dem der beiden anderen Huawei-Kameras. Selbst bei einer Szene mit viel Licht ist die Detailauflösung nicht ausreichend hoch und das Rauschen sichtbar. Über die RAW-Konvertierung gelingt es selten, die RAW-Aufnahme wirklich zufriedenstellend zu optimieren. Hinzu kommt die JPEG-Verarbeitung dieser Kameraeinheit: Sie ist völlig überzogen und zerstört die meisten feinen Strukturen in den Fotos (7). Wenn das Superweitwinkel verwendet werden soll, empfehlen wir dringend, das RAW-Format zu verwenden und nur kleinformatige Ausdrucke zu machen.

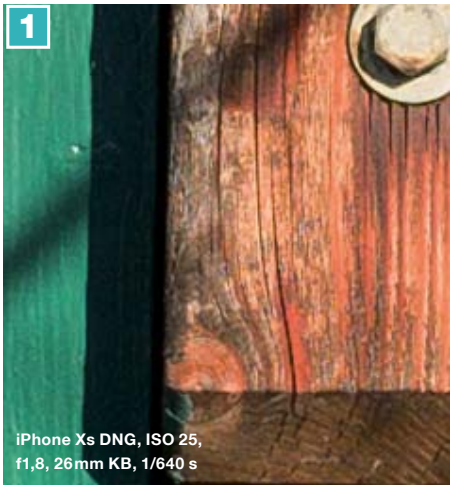
Mate 20 Pro mit Foto-Troika: Huawei stattet das Mate 20 Pro mit gleich drei Kameras aus – anders als noch beim P20 Pro alle in Farbe. Die Hauptkamera hat 40 MP Auflösung und eine f1,8/3,95 mm-(27 mm KB)-Optik. Die Pixel sind 1 µm groß, der Cropfaktor beträgt 4,7 – das spricht für einen circa 1/1,7 Zoll großen Sensor. Die Weitwinkeloptik nutzt erneut eine spezielle Farbfilteranordnung, bei der immer vier gleiche Farben als Block nebeneinander sitzen. Damit lässt sich die Hauptoptik bei wenig Licht von 40 auf 10 Megapixel umschalten.
Zusätzlich hat das Mate 20 Pro noch ein Superweitwinkel mit f2,2/3,95 mm (16 mm KB) und 20-MP-Auflösung sowie eine echte Teleoptik mit f2,4/3,95 mm (81 mm KB) und 8-MP-Auflösung. Verglichen mit der Superweitwinkeloptik erhält man also ein 5fach- oder 3fach-Zoom im Vergleich zur 27-mm-Hauptkamera.
Beim Tele sind die Pixel laut DevCheck 1,4 µm und beim Superweitwinkel 1,55 µm groß. Es könnte sein, dass das Mate 20 Pro beim Superweitwinkel mit einem 1/2,7-Zoll-Sensor und bei der Telekamera mit einem 1/4-Zoll-Sensor arbeitet. Eine optische Bildstabilisierung hat wohl nur die Teleoptik.

Die Autofokus-Systeme

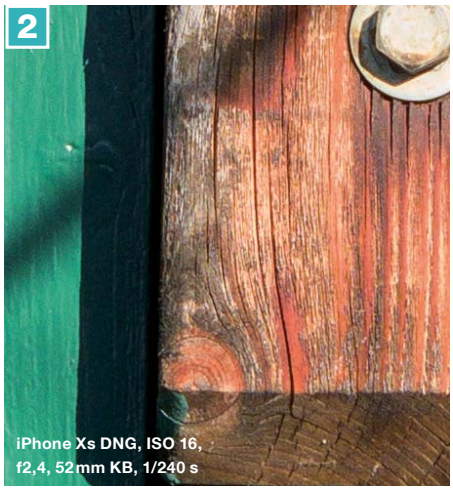
Die Scharfstellung erfolgt beim Huawei Mate 20 Pro sowohl mit Phasen-AF als auch mit Kontrast- und Laser-AF. Die Methode hängt vom jeweiligen Sensor ab. Im Pro-Modus bietet das Mate 20 Pro AF-C, AF-S und MF als Optionen an und ermöglicht auch die Trennung von AF- und Belichtungsmessung.
Wenn nicht gerade ein Gesicht verfolgt wird, entscheidet die Huawei-Kamera im AF-C-Modus oft selbst, auf was sie fokussiert. Auch die 4D-AF-Funktion, die Fokuspunkte auf bewegten Objekten in Echtzeit anzeigt, hat uns nicht voll überzeugt. In der Praxis verschwanden sie oft. Tendenziell fokussiert das Mate 20 Pro ebenso wie das iPhone und das Pixel auf die Bildmitte. Die beiden Letztgenannten stellen mit Phasen-AF scharf. Sie bieten aber von Haus aus weder MF noch die Wahl der AF-Messmethodean. Mit Googles Smartphone kann man die AF- und die Belichtungswerte speichern, allerdings nicht getrennt voneinander.

Die Kamera-Apps

Apple iPhone Xs: Statt JPEG nutzt das iPhone das Apple-Bildformat HEIC. Wir haben die Dateien mit dem iMazing HEIC Converter in JPEGs umgewandelt. RAW-Fotografie ist nur mit Fremd-App smöglich. Wir haben die DNGs mit Lightroom aufgenommen. Diese App erlaubt nicht nur DNG, sondern auch manuelle Kontrolle von ISO, Belichtung und MF mit Peaking.
Die beim Apple mitgelieferte Kamera-App sieht mit den schlanken Symbolen gut aus. Leider leidet die Erkennbarkeit unter der Ästhetik. Mit drei Video- und vier Fotomodi (Foto, Porträt, Quadrat, Panorama) ist die App übersichtlich. Das wichtigste Aufnahmeprogramm ist der Foto-Modus. Damit kann man auf Blitzeinstellungen, Live (für bewegte Bilder), Selbstauslöser und Bildstile zugreifen. Zoomen ist bis 2fach optisch möglich, darüberhinaus digital. Über längeres Drücken aufs Display ruft der Fotograf die Belichtungskorrektur auf. ISO und Zeit bestimmt die App.
Google Pixel 3 XL: Die Foto-App präsentiert sich grundsätzlich gut struktu-

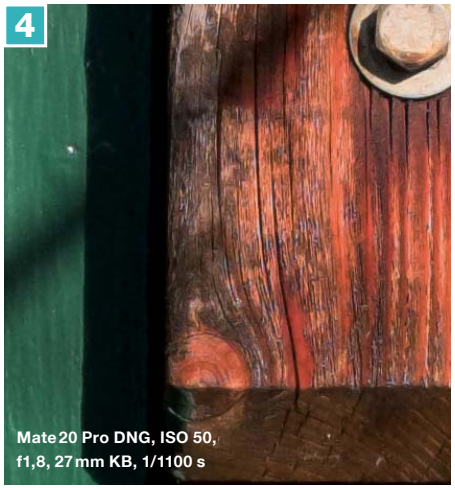


iPhone Xs DNG, ISO 25, f1,8, 26 mm KB, 1/640 s



iPhone Xs DNG, ISO 16, f2,4, 52 mm KB, 1/240 s

Pixel 3 XL DNG, ISO 60, f1,8, 27 mm KB, 1/2900 s



Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f1,8, 27 mm KB, 1/1100 s

Mate 20 Pro DNG, ISO 50, f2,4, 81 mm KB, 1/670 s

Viel Licht und eine relativ kurze Distanz zum Motiv sind die besten Bedingungen für das Mate 20 Pro. Hier kann es seinen 40-MP-Auflösungsvorteil (4) gegen das Weitwinkel des iPhone (1) und des Pixel (3) gut ausspielen. Das Pixel zeigt bei diesem Motiv etwas mehr Details als das iPhone. Das Huawei-Weitwinkel kommt auch fast an das Tele von Apple heran (2, gleiche Aufnahmedistanz wie WW). Im Telebild des iPhone finden sich am Ende doch ein Hauch mehr Details. Aber gegen das 8-MP-Tele des Huawei kommt auch das 12-MP-Tele des iPhone nicht an (5, gleiche Aufnahmedistanz wie WW). Dank längerer Brennweite ist die Abbildung am klarsten – trotz der kleineren Pixelzahl.

iPhone Xs DNG, ISO 250, f1,8, 26 mm KB, 1/60 s

iPhone Xs DNG, ISO 320, f2,4, 52 mm KB, 1/60 s

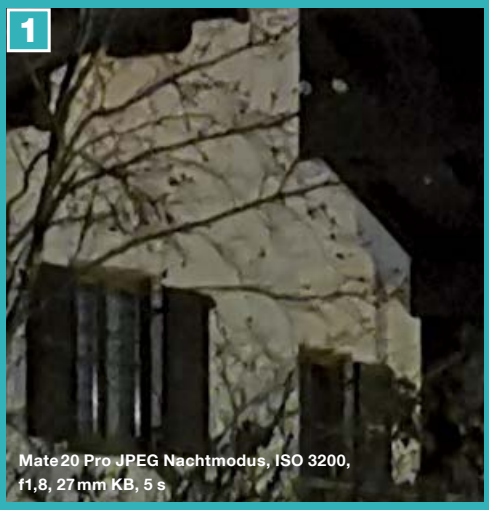
Pixel 3 XL DNG, ISO 181, f1,8, 27 mm KB, 1/25 s

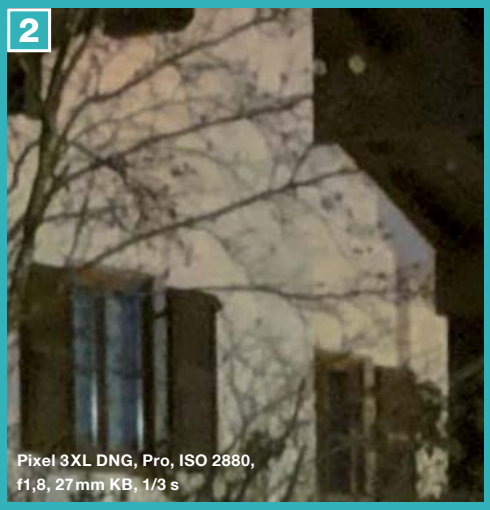
Mate 20 Pro DNG, ISO 341, f1,8, 27 mm KB, 1/50 s

Mate 20 Pro DNG, ISO 334, f2,4, 81 mm KB, 1/35 s

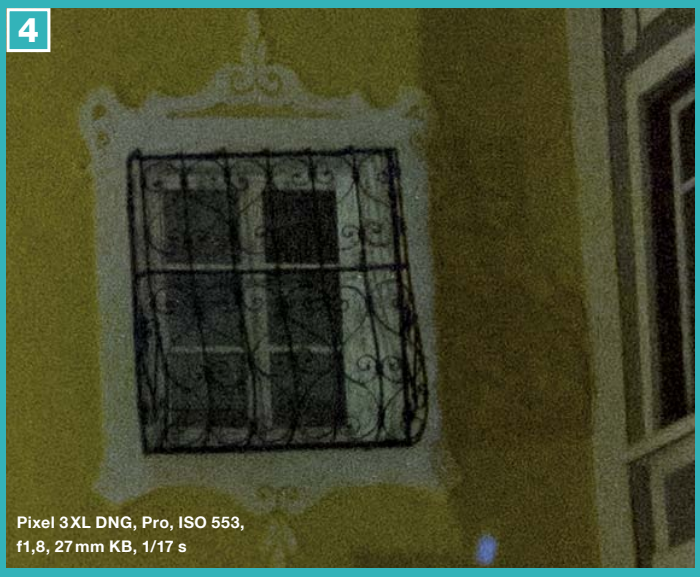
Bei leicht nachlassendem Licht wechselt das iPhone schneller zu höheren ISO-Werten (WW: 1, Tele: 2). Das führt zu stärkerem Rauschen. Es spricht einiges dafür, dass Huawei und Google auch beim RAW bereits eine Rauschunterdrückung anwenden – und das sehr geschickt. Beide machen klare Bilder, und das, obwohl das Mate 20 Pro (WW: 4, Tele: 5) im WW deutlich höhere Auflösung liefert. Bei guten Lichtverhältnissen kann Huawei seine Auflösungsvorteile stärker ausspielen. Sieger ist hier das Pixel (3), das trotz nachlassenden Lichts sehr saubere Bilder liefert.

Das Huawei Mate 20 Pro und neuerdings auch das Google Pixel 3 XL haben einen speziellen Nachtmodus (nur als JPEG) mit Mehrfachbelichtung und liefern damit im Dunkeln bessere Ergebnisse als das iPhone. Bei nächtlicher Straßenbeleuchtung kann Google gegenüber dem Huawei auch mit den dann noch nutzbaren DNGs (3 und 4) punkten. Doch wenn es richtig dunkel ist, entscheidet am Ende der persönliche Geschmack: Huawei verliert etwas mehr Details und wirkt durch die starke Kantenbetonung ein bisschen unnatürlicher. Es zeigt aber auch weniger Rauschen (1). Die Pixel-Bilder sind zwar grieseliger, wirken aber auch einen Hauch natürlicher (2).


Mate 20 Pro JPEG Nachtmodus, ISO 3200, f1,8, 27 mm KB, 5 s


Pixel 3 XL DNG, Pro, ISO 2880, f1,8, 27 mm KB, 1/3 s

Mate 20 Pro JPEG Nachtmodus, ISO 1600, f1,8, 27 mm KB, 4 s


Pixel 3 XL DNG, Pro, ISO 553, f1,8, 27 mm KB, 1/17 s

riert mit kräftigen, weiß auf schwarz dargestellten Symbolen. Dank hoher Kontraste sind sie gut erkennbar.

Aus Fotosicht ist „Kamera"-Mode das wichtigste Programm. Nur damit sind DNG-Aufnahmen möglich. Leider erlaubt das Pixel 3 XL keine Zugriffe auf ISO oder Zeit und zeigt weder diese Werte noch ein Histogram an. Man kann auf Timer, HDR, Bildformat, Motion-Funktion, Weißabgleich und Blitz zugreifen. HDR ist wichtig, denn nur mit aktiviertem HDR+ kann man DNGs aufnehmen. Pixel berechnet aus einer Aufnahmeserie ein Endbild – sowohl im JPEG- als auch im DNG-Format. Ohne HDR erhält man deutlich schlechtere Ergebnisse mit weniger Zeichnung sowie ausschließlich JPEGs. Desweiteren bietet das Pixel 3 XL als Modi Porträt, Video, Panorama, Zeitlupe sowie Goole Lens.

Huawei Mate 20 Pro: Die Foto-App des Mate 20 Pro zeigt sich eng mit der des P20 Pro eng verwand, ist aber überarbeitet. Im Vergleich zum P20 Pro sind die Symbole schlanker geworden – das wirkt eleganter, ist aber teilweise auch schlechter erkennbar.

Die App bietet eine Fülle unterschiedlicher Programme: Blende, Nacht, Porträt, Foto, Video, Pro sowie zwölf weitere unter „Mehr", darunter Panorama, Monochrome, HDR und Zeitlupe sowie die Möglichkeit, drei zusätzliche Programme nachzuinstallieren. Die Vielfalt ist einerseits großartig, andererseits kann sie verwirren.

Fotografen empfehlen wir den Pro-Modus mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten und unbedingt der aktivierten DNG-Funktion. Im Pro-Modus blendet das Mate 20 Pro eine weitere, etwas dunkler unterlegte Leiste ein. Sie zeigt die regulierbaren Parameter an: Belichtungsmessmethode, ISO-Empfindlichkeit, Belichtungszeit, Belichtungskorrektur, AF-Modus (AF-S, AF-C, MF) und Weißabgleich. Wer mag, kann die Belichtung manuell steuern oder ISO/Zeit-Shift wählen. Huawei führt dann entweder die Zeit bei vorgewählter Empfindlichkeit oder den ISO-Wert bei vorgewählter Zeit nach. Die Steuerungsoptionen sind deutlich zahlreicher als beim Pixel oder iPhone.

Wenn RAW aktiviert ist, wechselt man im Pro-Modus exakt von Kamera zu Kamera mit jeweils voller Auflösung. Dabei zeigt die App per Zoomfaktor, welche Optik gerade aktiv ist: 0,6 steht für f16 mm KB mit 20 MP, 1x für die Hauptoptik mit 27 mm KB und 40 MP und 3x für 81 mm KB und 8 Megapixel. Parallel zu DNG erhält man auch ein JPEG mit eingestellter Auflösung.

Ist RAW nicht aktiv, arbeiten Foto- und Pro-Modus gleich und erlauben das Zoomen erst, wenn die Auflösung der Hauptkamera auf maximal 10 MP steht. Optisch zoomt man bis Faktor 3. 5fach- und 10fach-Zooms werden digital gebildet. Wer ohne aktiviertes DNG die Hauptkamera auf 40 MP stellt, verliert nicht nur die Zoomfunktion, sondern erhält bei wenig Licht ein mit 10 Megapixeln aufgenommenes und auf 40 Megapixel interpoliertes JPEG. Wir empfehlen daher, immer DNG zu aktivieren.

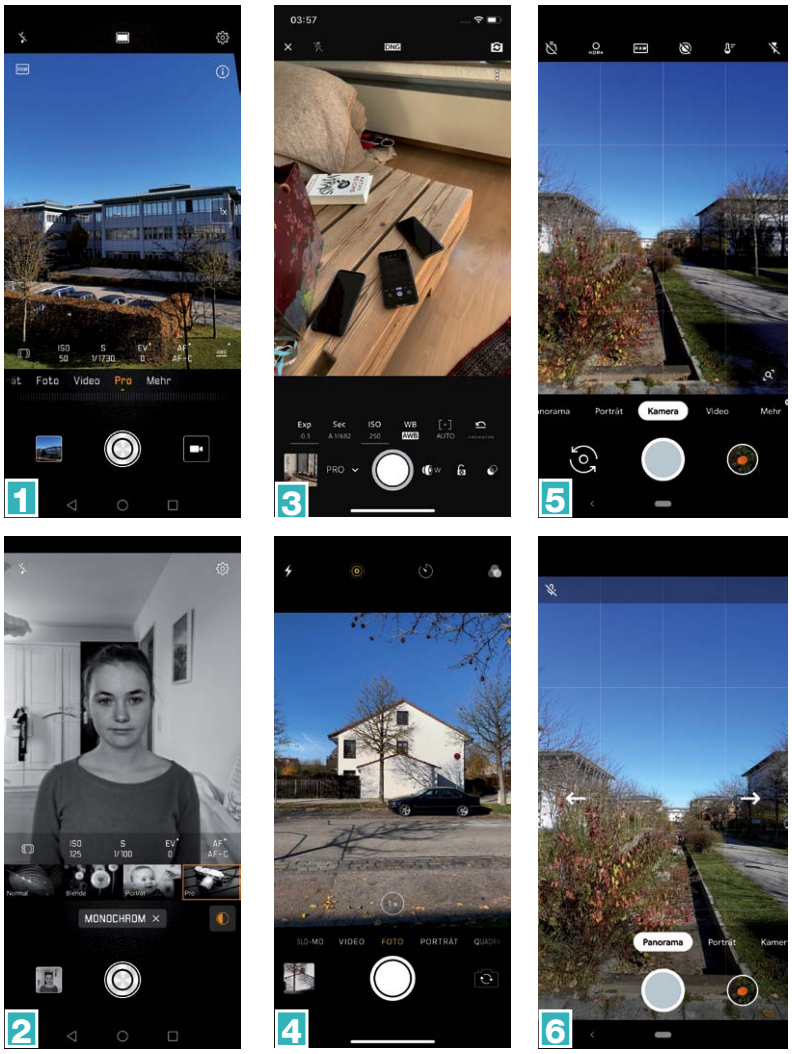
Bildqualität

DNG im Weitwinkel: Während Huawei das Mate 20 Pro – wie schon das P20 Pro – mit einer 40-MP-Hauptoptik ausstattet, treten Apple und Google mit je 12-MP-Auflösung an.

Bei gutem Licht liegen das iPhone Xs und das Pixel 3 XL ziemlich nah beieinander. Die Xs-Aufnahmen sind stellenweise einen Hauch detailreicher, rauschen aber auch stets mehr als die des Pixel; das gilt für DNGs beider iPhone-Kameras. Stellt man im übrigen die Lightroom-App beim iPhone auf HDR und RAW, erhält man zwar rauscharme, aber leider auch weniger detailgetreue Bilder. Hier verrechnet die App die Serienbilder weniger effizient als das Pixel, daher haben wir beim Testen darauf verzichtet.

Das Pixel 3 XL berechnet DNGs immer aus mehreren Einzelbildern. Dabei hält Google das Rauschen auch bei nachlassendem Licht erstaunlich gering und belässt zugleich sehr viele Details im Bild. Bei nachlassendem Licht zieht das Google Pixel deswegen am Apple iPhone vorbei.

Das RAW des Mate 20 Pro rauscht für die große Auflösung überraschend wenig, zeigt aber mehr unnatürliche Details als Folge einer intensiveren Signalverarbeitung. Hier spielen offensichtlich auch die verschobenen Farbfilter eine Rolle. In Sachen Detailauflösung kann das Huawei den Vorteil seines 40-MP-Sensors vor allem bei viel Licht ausspielen. Bei nachlassender Helligkeit nähern



Hauwei Mate 20 Pro
RAW-Aufnahmen sind nur im Pro-Modus (1) möglich. Die App gewährt viele Zugriffe auf wichtige Einstellungen. Für die SW-Fotografie gibt es einen Monochrom-Modus (2).

iPhone Xs
RAWs macht das iPhone nur mit einer Fremd-App wie z. B. Lightroom mit Zugriff auf beide Kameras und vielen Einstellungen (3). Der Kamerawechsel ist auch in der iPhone-App möglich, ebenso das digitale Zoomen bis Faktor 10. Als Format steht aber nur HEIC zur Verfügung (4).

Google Pixel 3 XL
Die Kamera-App des Pixel ist sehr übersichtlich. Es mangelt aber an Möglichkeiten zur manuellen Kontrolle (5). Neben dem Kameramodus gibt es noch je ein Programm für Porträts und Panorama (6).

Das Huawei stimmt die JPEGs jeder Kamera anders ab. Mit der 16-mm-Kamera bekommt man fast schon Aquarelle (1). Dramatisch besser sieht es mit der 27-mm-Hauptoptik aus (2). Aber auch hier sind Eingriffe sichtbar – wir würden uns weniger wünschen. Bei der 80-mm-Teleoptik sind die JPEGs am saubersten verarbeitet (3). Strukturen bleiben am besten stehen, wenn auch die Rauschunterdrückung etwas stärker zugreift als im iPhone.

Mate 20 Pro JPEG, ISO 64, f2,2, 16 mm KB, 1/100 s

Mate 20 Pro JPEG, ISO 50, f1,8, 27 mm KB, 1/240 s

Mate 20 Pro JPEG, ISO 50, f2,4, 81 mm KB, 1/125 s

sich Pixel und Mate jedoch einander an, sodass im Ergebnis vieles von der Situation abhängt: Das Pixel bleibt auch bei schwächerem Licht lange detailreich und rauscharm. Huawei verliert dagegen mehr Details, wahrscheinlich eine Folge der kleineren Pixel, die zu einer stärkeren Rauschunterdrückung mit mehr Detailverlusten führen.

Neben einer Weitwinkelkamera mit 27 mm KB hat das Mate 20 Pro noch ein Superweitwinkelmodul mit 16 mm und 20-MP-Auflösung. Diese konnte uns nicht überzeugen. Der Bildwinkel ist super, aber die 16mm-RAWs sind auch bei viel Licht oft verrauscht. Das können auch die 20 MP nicht wettmachen.

JPEG im Weitwinkel: Am schonendsten behandelt das iPhone seine JPEG-Bilder. Dies gilt für beide Kameras. Apple stimmt die beiden tatsächlich sehr ähnlich ab. Beim iPhone Xs wirken nicht nur die Farben natürlicher als beim Mate 20 Pro oder beim Pixel 3 XL. Auch Schärfe, Kanten und Kontrast sind ausgewogener und nicht überzogen verstärkt. Ein Nachteil der Xs-JPEGs ist – wie auch der DNGs – das höhere Rauschniveau. Bei gutem Licht fällt es nur wenig auf, steigt aber mit nachlassender Helligkeit und wirkt zunehmend störend.

Dieses Problem hat das Pixel 3 XL gut im Griff. Auch bei wenig Licht bleiben die JPEGs erstaunlich rauscharm. Jedoch sind sie generell härter als beim iPhone abgestimmt. Die Kanten sind stärker aufgesteilt, Kontrast und Schärfe großzügiger verstärkt. Tendenziell gilt: Je weiter die Motive entfernt sind, desto stärker sieht man die Eingriffe. Generell sind sie aber noch akzeptabel.

Bei Huawei hängt die Abstimmung zunächst von der gewählten Optik ab. So liefert die Superweitwinkelkamera aquarellähnliche Fotos: Da für diese Auflösung schon die RAWs des Superweitwinkels weniger Details als erwartet zeigen und hohes Rauschen mitbringen, muss das Mate 20 Pro verstärkt „optimieren“ und schießt dabei über das Ziel hinaus.

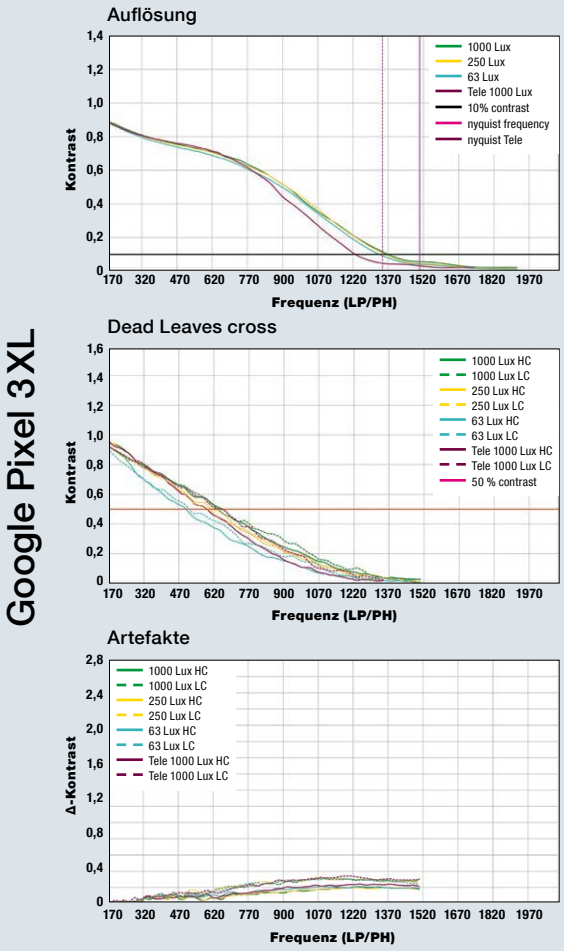
Wadim Herdt, Autor

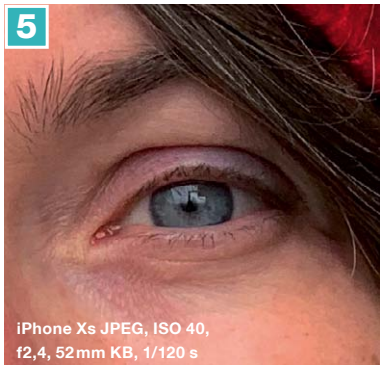
FAZIT

Alle drei Geräte sind Top-Smartphones mit sehr guter Verarbeitung und Ausstattung. Wenn das Licht gut ist und die Aufnahmeentfernung stimmt, spielt das Mate 20 Pro seinen Megapixel-Vorsprung aus. Auch seine Tele-Optik ist eine überzeugende Lösung mit guten Bildergebnissen. Für die 16-mm-Superweitwinkeleinheit wünschen wir uns jedoch ein Software-Update, das mehr Details in den JPEGs belässt. Grundsätzlich kann das Mate 20 Pro auch mit seiner Kamera-App punkten: Sie ist zwar ein wenig unübersichtlich, bietet dafür aber die mit Abstand meisten Einstellungen.

Das Pixel beeindruckt dagegen durch seine sehr geschickte Signalverarbeitung und berechnet gerade unter ungünstigen Lichtbedingungen gute Bilder – es ist unsere erste Wahl bei schlechtem Licht.

Das iPhone liefert die natürlichsten JPEGs. Aber bei wenig Licht zieht das Pixel mit den besseren JPEGs und DNGs am iPhone vorbei. Und bei viel Licht hat das Huawei mit der höheren Weitwinkelauflösung und der attraktiveren Telebrennweite die Nase vorn.





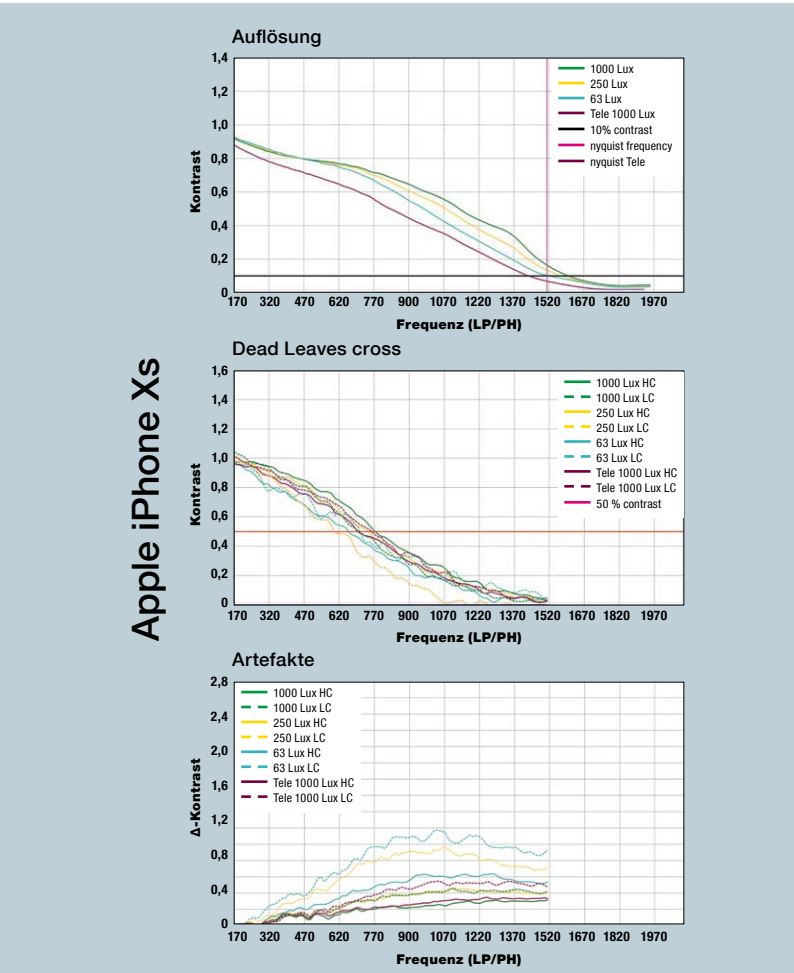
Das iPhone stimmt die HEIC-Dateien (4 und 5) schonender ab als das 3 XL (6) und das Mate 20. Von allen drei Geräten haben uns die iPhone-JPEGs bei viel Licht am besten gefallen. Google schärft zu stark nach, gibt mehr Kontrast und Dynamik hinzu.

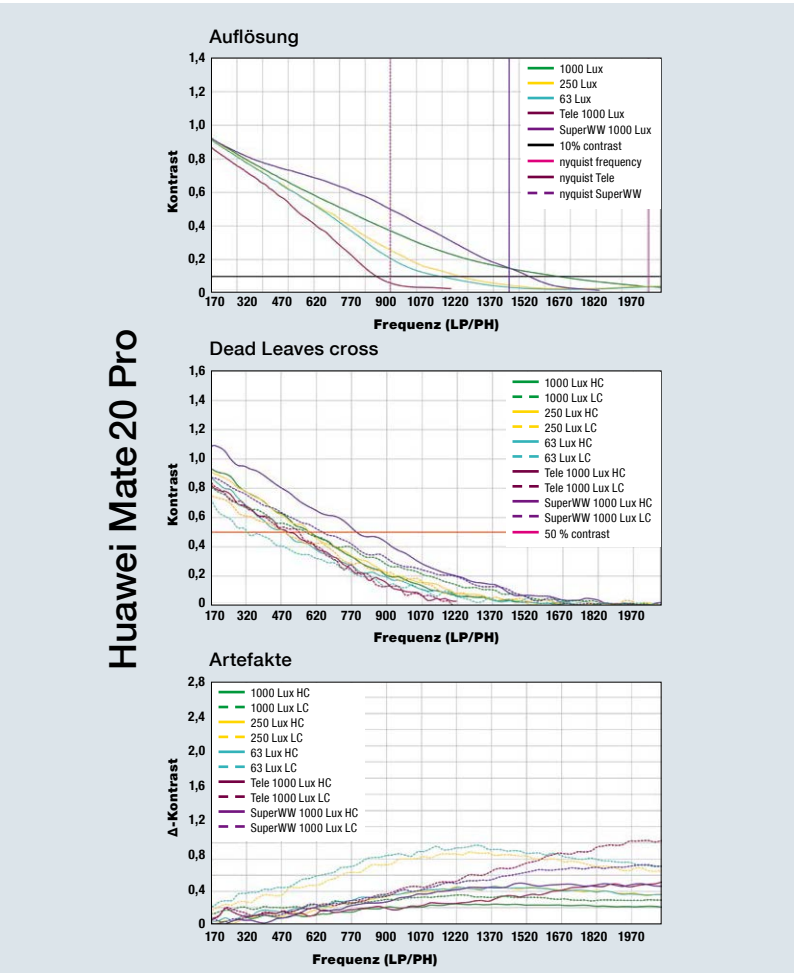
Die Hauptkamera arbeitet deutlich zurückhaltender. Das Rauschen ist gut unterdrückt. Kantenverstärkung und Schärfung können zu unschönen Strukturen führen. Auch fällt bei den Aufnahmen der 40-MP-Kamera der Unterschied zwischen groß und klein abgebildeten Motiven stärker auf. Generell schwankt die Bildqualität je nach Motiv und Helligkeit stärker als bei Apple und Google.

DNG und JPEG im Tele: Auch wenn das Pixel 3 XL keine „Tele"-Optik hat, ist (Digital-)Zoomen generell möglich: Die DNGs werden entsprechend der Zoomeinstellung gecroppt, die JPEGs aber stets auf 12 Megapixel hochgerechnet. Doch auf dieser Basis kann das Pixel 3 XL mit dem Mate 20 Pro oder iPhone Xs nicht konkurrieren. Mit rund 52 mm KB kommt das iPhone auf ein Zweifachzoom, das Mate mit circa 80 mm KB dagegen auf ein Dreifachzoom. Gerade für Porträts sind 80 mm geeigneter. Trotz unserer Kritik am Superweitwinkel hat das Mate 20 Pro also die interessanteste Kameraausstattung. Wie schon beim Weitwinkel neigt das iPhone Xs auch im Tele zu einer zu hellen Belichtung von DNGs. Das stärkere Rauschen bleibt ebenso wie die schonendere JPEG-Abstimmung. Apple geht behutsam vor und liefert natürlich wirkende Bilder.

Die Tele-JPEGs des Huawei sind zurückhaltender abgestimmt als die Fotos der 40-MP-Hauptoptik und wirken auf diese Weise natürlicher. Im Gegensatz zu Apple ist zudem das Rauschen weniger auffällig, Kontrast und Schärfe sind gut dosiert.

Bei beiden Geräten lohnt sich das Umschalten auf die Teleoptik umso mehr, je weiter das Motiv entfernt ist. Bei kurzen Entfernungen punkten die Weitwinkelkameras. Mit wachsendem Abstand arbeiten sich dann aber die Teleoptiken nach vorne. Huawei schafft es dabei, noch einen Hauch mehr Details einzufangen als Apple – die Unterschiede sind aber nicht gewaltig.





GERÄT	Google Pixel 3 XL	Apple iPhone Xs	Huawei Mate 20 Pro
	ColorFoto Kauftipp Allrounder 1/2019	ColorFoto Kauftipp JPEG 1/2019	ColorFoto Testsieger 1/2019
Preis ca.	**1050 Euro**	**1150 Euro**	**880 Euro**
Fotoeinheit 1			
Auflösung, Pixelpitch, förderliche Blende	4016 x 3008 Pixel, 1,4 µm, f2,3	4032 x 3024 Pixel, 1,4 µm, f2,3	7280 x 5456 Pixel, 1,0 µm, f1,6
Objektiv, Bildstabilisator	f1,8/4,4 mm (27 mm KB), BS	f1,8/4,3 mm (26 mm KB), BS	f1,8/3,9 (27 mm KB), –
Fotoeinheit 2			
Auflösung, Pixelpitch, förderliche Blende	–	4032 x 3024 Pixel, –	2432 x 3248 Pixel, –, –
Objektiv, Bildstabilisator	–	f2,4/6,0 mm (52 mm KB), BS	f2,4/3,9 (81 mm KB), BS
Fotoeinheit 3			
Auflösung, Pixelpitch, förderliche Blende	–	–	3824 x 5104 Pixel, –, –
Objektiv, Bildstabilisator	–	–	f2,2/3,9 mm (16 mm KB), –
Fotofunktionen			
Bildformat	JPEG, RAW	JPEG, RAW (Fremd-App)	JPEG, RAW
Fokussierung	Phasen-AF, Tracking	Phasen-AF, Tracking	Hybrid-AF (Kontrast- und Phasen-AF), Tracking, MF
ISO-Empfindlichkeit	ISO-Auto	ISO-Auto	ISO-Auto, manuell: 50-102 400
Belichtungssteuerung	Auto	Auto	Auto, ISO/Zeit-Shift, M
Belichtungsmessung, Belichtungskorrektur	auto, ±4 Blenden	auto, –	auto, Spot, ±4 Blenden
Verschlusszeit	auto, kein	auto	auto, manuell: 1/4000-30 s
Weißabgleich	auto, Presets	auto, Presets	auto, Kelvin, Presets
Ausstattung			
Display	OLED, 6,3", 2560x1440 Pixel	OLED, 5,8", 2436 x 1125 Pixel	OLED, 6,3", 3120 x 1440 Pixel
interner Speicher, Speicherkarte	128 GB, –	256 GB	128 GB, Nano-Card
Akkugröße, USB-Buchse	2915 mAh, USB 3.1, Typ C	3180 mAh, Lightning	4200 mAh, USB 3.1, Typ C
Video	3840 x 2160 Px, 30 Bilder/s	3840 x 2160 Px, 60 Bilder/s	3840 x 2160 Px, 30 Bilder/s
Größe, Gewicht	158 x 77 x 8 mm, 184 g	144 x 71 x 8 mm, 177 g	158 x 72 x 9 mm, 189 g
Testergebnisse			
gemessene ISO bei Lux 1000/250/63/Tele/SWW	58 / 56 / 210 / – / –	25 / 100 / 250 / 25 / –	50 / 305 / 358 / 50 / 50
Belichtungszeiten bei Lux 1000/250/63/Tele/SWW	1/125 / 1/35 / 1/25 / – / – sec	1/45 / 1/50 / 1/35 / 1/30 / – sec	1/75 / 1/100 / 1/35 / 1/59 / 1/16 sec
Auflösung Mitte Lux 1000/250/63/Tele/SWW	1374/1361/1341/–/– LP/BH	1557/1544/1511/1437/– LP/BH	2179/1621/1506/1127/1958 LP/BH
Auflösung Ecke Lux 1000/250/63/Tele/SWW	1221/1221/1171/–/– LP/BH	1415/1396/1324/1299/– LP/BH	1897/1662/1521/994/1287 LP/BH
DL High Lux 1000/250/63/Tele/SWW	657/614/500/–/– LP/BH	775/743/660/701/– LP/BH	593/592/488/502/561 LP/BH
DL Low Lux 1000/250/63/Tele/SWW	637/593/514/–/– LP/BH	708/601/710/759/– LP/BH	576/486/327/547/459 LP/BH
Rauschen Lux 1000/250/63/Tele/SWW	1,4/1,3/1,4/–/– VN	2,6/5,0/7,3/3,9/– VN	1,7/3,8/3,4/2,8/2,2 VN
Chrominanz High Lux 1000/250/63/Tele/SWW	5,8/5,8/5,6/–/–	10,6/11,7/12,2/11,1/–	8,3/4,2/3,6/7,7/8,0
Chrominanz Low Lux 1000/250/63/Tele/SWW	2,9/3,0/2,6/–/–	5,8/7,0/7,8/6,7/–	3,9/2,0/1,5/4,5/3,2
Farbverlauf Lux 1000/250/63/Tele/SWW	1,4/1,3/1,6/–/– ΔE	2,3/2,6/4,9/1,3/– ΔE	7,0/5,5/5,3/1,4/5,3 ΔE
Farbgenauigkeit Lux 1000/250/63/Tele/SWW	20,2/20,4/20,6/–/– ΔE	14,9/12,7/12,1/15,1/– ΔE	7,2/7,2/8,2/10,3/9,0 ΔE
Hauttöne Lux 1000/250/63/Tele/SWW	14,0/14,6/15,8/–/– ΔE	14,7/13,0/12,0/15,9/– ΔE	6,6/5,5/9,0/11,2/6,5 ΔE
Vignettierung Lux 1000/250/63/Tele/SWW	0,4/0,3/0,4/–/– Ble	0,3/0,3/0,4/0,4/– Ble	1,6/1,7/1,8/0,4/1,4 Ble
Verzeichnung WW/Tele/SWW	-0,4/-0,3/– %	0,0/0,1/– %	0,2/0,3/0,1 %
Punkte Bildqualität 1000/250/63/Tele/SWW	**52,5/48,5/43,5/0/0 Punkte**	**53/43,5/33,5/49/0 Punkte**	**60/44,5/35,5/50/24,5 Punkte**
AF-Zeit, AF-Fehlerquote 800/30 Lux	0,01/0,02 s, gering / gering	0,43/0,35 s, gering / gering	0,24/0,17 s, gering / gering
AF-Zeit Punkte	7 Punkte	4,5 Punkte	5,5 Punkte
Bildfolgezeit für 10 RAWs in Folge	2,9 s	1,2 s	12,2 s
Punkte Bedienung	5,0 Punkte	3,0 Punkte	9,0 Punkte
Punkte 2./3. Optik	– / –	5,0 / – Punkte	5,0 / 3,0 Punkte
Summe Bedienung/Performance	**12 Punkte**	**12,5 Punkte**	**22,5 Punkte**
Gesamtpunkzahl	**60 Punkte**	**57,5 Punkte**	**65,5 Punkte**
Test in Connect	1/2019	12/2018	12/2018

Erläuterung der Messwerte: Bei Auflösung und Dead Leaves (DL) stehen hohe Messwerte für hochaufgelöste Bilder mit guter Feinzeichnung. Die Messwerte für Artefakte und Rauschen – beides sind Bildstörungen – sollten möglichst niedrig sein. Hohe Dynamik-Werte signalisieren eine gute Zeichnung in Lichtern und Schatten. Im Fall der Chrominanz weisen Werte um 10 auf eine gute, aber auch nicht übertriebene Farbsättigung kontrastreicher Strukturen hin. Der Farbverlauf über das Bildfeld – etwa ein Blaustich in den Ecken – sollte wie die Delta-E-Werte für Farbgenauigkeit und Hauttöne niedrig sein. Gleiches gilt für Vignettierung (dunkle Bildecken) und Verzeichnung (krumme Linien am Bildrand). Tele und Superweitwinkel (SWW) werden bei 1000 Lux gemessen.

I AM MORE THAN JUST A LENS

#iamtheoriginal

Seit mehr als 30 Jahren zieht es Michael Martin in die Wüsten der Welt auf der Suche nach großen Abenteuern und fotografischen Herausforderungen. Bei seinen Reisen in die entlegensten Trocken- und Eiswüsten vertraut er dabei stets auf sein Nikon-Equipment. Selbst in extremen Situationen und unter widrigsten Umständen sind seine NIKKOR-Objektive der perfekte Partner für seine Nikon-Kameras, denn es sind in Handarbeit gefertigte Meisterwerke mit dem Anspruch nach optischer Perfektion und maximaler Zuverlässigkeit. Sie sind mehr als nur Objektive – sie sind NIKKOR-Originale.

Überzeugen auch Sie sich von der außergewöhnlichen Qualität und der Vielseitigkeit – die 5 Jahre Objektiv-Garantie ist dabei ein zusätzliches Qualitätsversprechen. Mehr Informationen und Teilnahmebedingungen unter **www.nikon.de/garantie**

Nikon

Canon EOS R

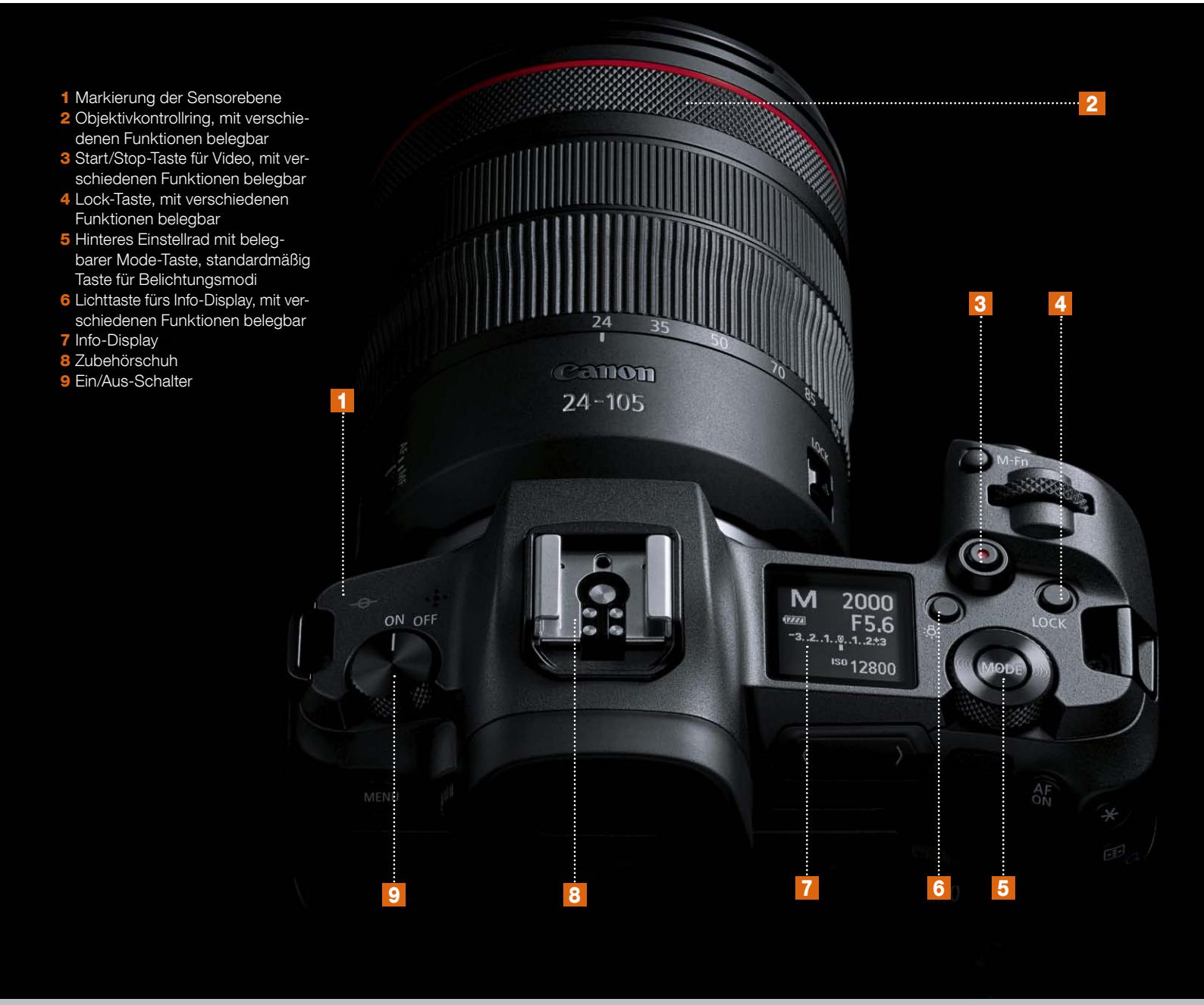
1 Gehäuse
2 AF-Hilfslicht/Anzeige für den Selbstauslöser
3 Mikrofone
4 Sensor: 30,3 MP, CMOS, Dual-Pixel-Technologie, 36 x 24 mm, 6720 x 4480 Pixel, Pixelpitch 5,4 µm, förderliche Blende F8,9, Sensorreinigung; Bildprozessor: Digic 8
Autofokus: Phasen-AF, 5655 AF-Felder (Einzelfeld), Sensorabdeckung; 88% horizontal, 100% vertikal, Modi: Auto, 1 Punkt, 4 Punkte, AF-Messfelderweiterung (umgebende Felder), Zonen-AF, Touch-AF, Gesichtserkennung, MF mit Lupenfunktion
Verschlusszeiten: 1/8000 - 30 s
5 Objektiventriegelung
6 Objektiv-Interface

Fotos: Hersteller

Lange hat es gedauert, bis die erste spiegellose Kleinbild-EOS kam. Jetzt ist die EOS R mit einem neuen RF-Bajonett da und steigt mit den ebenfalls neuen Nikon-Z-Modellen, aber auch mit den Sony-A-Kameras in den Ring. Canon will mit guter Bildqualität und mit innovativer Bedienung überzeugen. Nicht weniger wichtig: Die EF-Objektive sind per Adapter nutzbar.

1 Menütaste
2 OLED-Sucher: 0,5 Zoll, 1 228 800 Pixel, 100%, 0,76x eff. Vergrößerung
3 Augensensor
4 Multifunktionale Touch-Bar, mit verschiedenen Funktionen belegbar
5 Info-Taste zur Steuerung der Displaydarstellung
6 AF-ON-Taste: Speicherung von Schärfewerten, mit verschiedenen Funktionen belegbar
7 AE-Lock/FE-Lock: Belichtungsspeicher, mit verschiedenen Funktionen belegbar
8 Lupenfunktion im Bild- und Vorschau-Modus, mit verschiedenen Funktionen belegbar
9 Löschtaste
10 4-Wege-Wippe mit Q-Taste (Schnellmenü), mit verschiedenen Funktionen belegbar
11 Bildvorschau
12 bewegliches Touchdisplay: 3,2-Zoll, 700 000 RGB-Pixel

Canon EOS R
Funktionen im Überblick



PLUS UND MINUS

- ➕ gute Bildqualität
- ➕ schneller Autofokus
- ➕ durchdachtes, innovatives Bedienkonzept
- ➕ gute Ausstattung
- ➕ mit EF-Objektiven per Adapter kompatibel

- ➖ kein kameraseitiger Bildstabilisator
- ➖ kleine Auswahl an RF-Objektiven
- ➖ hoher Preis

FAZIT

Canon hat bei der Entwicklung der spiegellosen EOS R die Bedienung überdacht und mit Touch-Bar sowie Steuerungsring an den Objektiven neue Wege beschritten. Gerade das dritte Einstellrad am Objektiv hat uns sehr überzeugt. Dank des elektronischen Suchers muss der Fotograf nicht mehr auf das Display blicken, um die Einstellungen zu kontrollieren – das erleichtert die Arbeit enorm. Die Auflösung und die Schnelligkeit des Suchers sind gut.
Sowohl die Bildqualität als auch der Autofokus überzeugen und liegen in etwa auf dem Niveau der SLR-Konkurrenz – was auch kein Wunder ist, denn Canon integriert in allen Modellen vergleichbare Hardware.

Canon EOS R: Bedienung

Ansicht im Sucher und Display

Bei der Canon R kann der Fotograf die Display- und die Sucherdarstellung getrennt voneinander personalisieren. Die meisten modernen Kameras bieten zwar mehrere Infotableaus mit mehr oder weniger Informationen – aber der Fotograf sieht in Sucher und Display immer dasselbe. Anders bei der Canon EOS R: Hier kann man getrennt einstellen, welche Daten der elektronische Sucher anzeigen soll und was im Displays zu sehen sein soll. So kann man für den Sucher zum Beispiel das Motiv nur mit AF-Punkten sichtbar machen, während gleichzeitig auf dem Display eine Darstellung mit detaillierten Aufnahmeparametern erscheint. Die Display-Ansichten sind zudem um ein Layout reicher – eine reine Darstellung von Aufnahmeparametern – ähnlich dem Schnellmenü, aber ohne Änderungsmöglichkeiten.

AF-Punkte per Touch setzen

Da die Canon EOS R – anders als zum Beispiel die Nikon-Z-Modelle – keinen Joystick hat, ist der Touch-AF die schnellste Möglichkeit, den Fokuspunkt aufs Motiv zu legen. Zwar lässt sich die Wippe zur Steuerungskonsole für AF-Felder umfunktionieren, doch diese bewegen sich dann recht langsam durchs Bild. Der Nachteil der Touch-AF-Lösung ist die etwas eingeschränkte Handlichkeit. Man muss entweder sehr große Hände haben oder den Griff lockern, um mit dem Finger über das Display streichen zu können. Die Möglichkeit, nur einen Teil des Displays als aktive Touch-Fläche zu nutzen, hilft zwar ein wenig (und verhindert nebenbei auch das versehentliche Verschieben des AF-Felds mit der Nase); es senkt aber das Justage-Tempo: Da der Touch-Weg auf dem Display ungefähr der Strecke entspricht, die der AF-Punkt zurücklegen soll, muss man über eine kleinere aktive AF-Fläche mehrfach streichen.

Steuerung am Objektiv

Grundsätzlich ist der zusätzliche Steuerungsring an der Optik eine tolle Sache. Viele Funktionen stehen zwar nicht zur Verfügung, doch mit Blende (Av), Zeit (Tv), ISO und Belichtungskorrektur sind die wichtigsten abgedeckt. In der Praxis haben wir nichts vermisst. Bei adaptierten EF-Objektiven haben wir einen Adapter mit Steuerungsring eingesetzt. Auf diese Weise steht auch bei älteren EF-Objektiven das Steuerungsrad zur Verfügung. Es funktioniert ebenso gut wie bei RF-Optiken, aber die Handhabung ist nicht ganz so bequem, weil das Rad direkt vorne am Bajonett und nicht wie bei den RF-Objektiven am vorderen Objektivrand platziert ist.

M-Fn-Taste

Eine Touch-Bar in der Kamera ist neu. Sie ersetzt im Grunde ein Einstellrad, leistet aber noch mehr. Denn zusätzlich zur Streichbewegung, mit der die Werte stufenweise angepasst werden, kann der Fotograf auch auf die Pfeile tippen. In der Voreinstellung ist einmal tippen als ein „Schritt“ definiert, bestimmte Werte lassen sich aber auch direkt abrufen. Leider ist die Zahl der angebotenen Optionen nicht sehr groß, aber mit einer kurzen Berührung schnell auf ISO-Auto zu springen, kann schon nützlich sein. Der Umgang mit der Touch-Bar erfordert etwas Eingewöhnung. Dies gilt vor allem dann, wenn der Temperatursensor gegen Fehlbedienungen eingeschaltet ist. Denn in diesem Fall muss man etwas länger drücken, bis die Bar aktiviert ist.

1 Haupteinstellrad
2 M-Fn Multifunktionstaste, mit verschiedenen Funktionen belegbar
3 Auslöser

Lichtstarke Sigmas

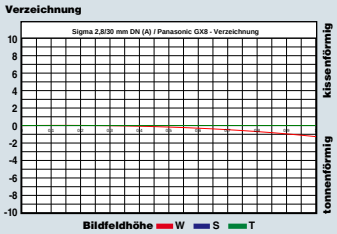
Art-Objektive: Mit den lichtstarken Optiken der Art-Serie bietet Sigma Fotografen leistungsfähige Werkzeuge für brillante Aufnahmen – auch bei schwachem Licht.

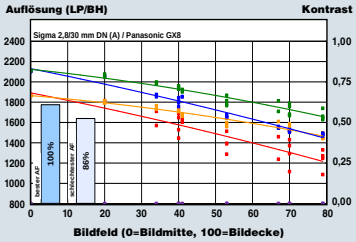
Fotos: Hersteller, Image Engineering

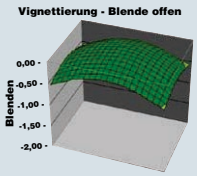
Sigma 2,8/30 mm DN (A)

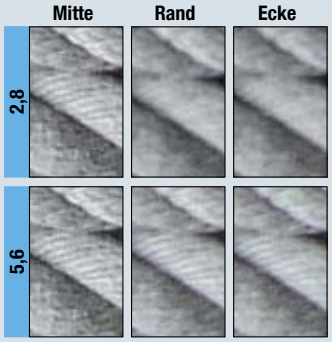
Gemessen an Panasonic spiegellos, 20 MP, MFT: Gerade einmal 170 Euro kostet das 140 g leichte Sigma 2,8/30 mm DN Art für den MFT-Sensor. An MFT-Kameras entspricht sein Bildwinkel dem einer 60 mm-KB-Brennweite, es kann aber nur in der Bildmitte an der 20-Megapixel-Kamera überzeugen. Die Ränder bleiben dagegen sowohl bei Blende 2,8 als auch bei Blende 5,6 unter unseren Erwartungen. Dies gilt besonders für den Kontrast und kostet die Empfehlung.

OBJEKTIV	Sigma 2,8/30 mm DN (A)
Preis ca.	**170 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	7 Linsen, 5 Gruppen, Micro FourThirds
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	60 mm, 0,30-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	40 °
Filter (Größe, Typ)	46 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	41 mm, 61 mm, 140 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	–, –
Lieferbare Anschlüsse	Micro FourThirds, Sony E
Blenden	2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	1865/1861
Auflösung Rand (%)	66/78,5
Kontrast Mitte (k)	0,81/0,82
Kontrast Rand (%)	53/66
Punkte Auflösung/Kontrast	21,5/36,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4
Verzeichnung (%)	-1,0 3,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,6/0,2 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,7 / 0,21 s
Gesamtpunktzahl	**66,5 Punkte**
	11 Punkte unter Ø Panasonic CSC, 20 MP, MFT







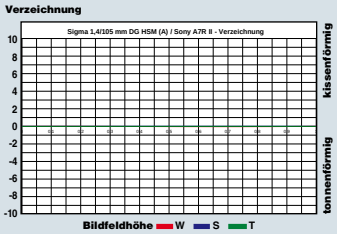


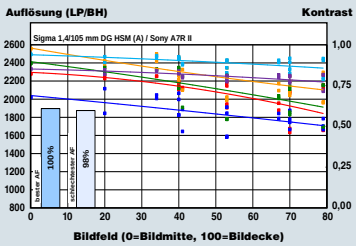
Sigma 1,4/105 mm DG HSM (A)

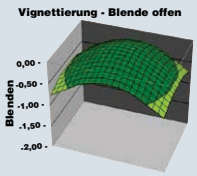
ColorFoto EMPFOHLEN für Sony spiegellos, 42 MP, KB

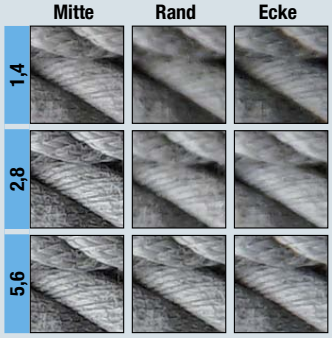
Gemessen an Sony spiegellos, 42 MP, KB: Das Sigma Art 1,4/105 gehört zu den ersten Art-Objektiven, die auch mit Sony-Anschluss in den Handel kommen. Bei Blende 1,4 könnten die Auflösung und der Kontrast in der Bildmitte etwas höher sein. Der Randabfall ist deutlich. Blende 2,8 bringt ein sichtbares Plus über das gesamte Bildfeld, und bei Blende 5,6 sinkt der Randabfall auf ein Minimum. Ein absolutes Top-Objektiv und empfohlen.

OBJEKTIV	Sigma 1,4/105 mm DG HSM (A)
Preis ca.	**1350 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	17 Linsen, 12 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	105 mm, 1,00-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	23 °
Filter (Größe, Typ)	105 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	132 mm, 116 mm, 1645 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sony E
Blenden	1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	2280/2557/2494
Auflösung Rand (%)	83,5/83/93,5
Kontrast Mitte (k)	0,68/0,89/0,85
Kontrast Rand (%)	73,5/69,5/90,5
Punkte Auflösung/Kontrast	37,5/47 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4
Verzeichnung (%)	0,0 5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,8/0,4/0,3 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,3/0,3 / 0,42 s
Gesamtpunktzahl	**94,5 Punkte**
	10 Punkte über Ø Sony CSC, 43 MP, KB









Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

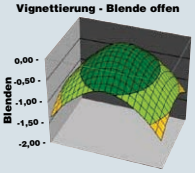
Nikon Nikkor Z 1,8/50 mm S

COLORFOTO EMPFOHLEN für Nikon Z6, 24 MP, KB

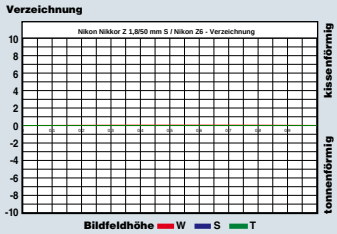
Gemessen an Nikon Z6: Knapp 700 Euro kostet das lichtstarke 50er für die Nikon Z-Baureihe. Die Bildmitte zeigt schon bei Bl 1,8 ein Topergebnis. Allerdings ist der Randabfall deutlich sichtbar. Dies Problem ist bei Blende 3,5 gelöst, die Empfehlung damit sicher. In die Bestenliste kann das 1,8/50 mm erst, wenn es auch an der Z7 getestet ist, die wir als Testkamera für das Z-System festgelegt haben.

OBJEKTIV	Nikon Nikkor Z 1,8/50 mm S
Preis ca.	**700 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	12 Linsen, 9 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	50 mm, 0,40-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	47 °
Filter (Größe, Typ)	62 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	86 mm, 76 mm, 415 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	Stepper
Lieferbare Anschlüsse	Nikon Z
Blenden	1,8/3,5/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	1934/1948/1952
Auflösung Rand (%)	77,5/82/82
Kontrast Mitte (k)	0,84/0,86/0,84
Kontrast Rand (%)	56/72/78,5
Punkte Auflösung/Kontrast	29,5/49 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,2
Verzeichnung (%)	0,0 5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,3/0,3/0,3 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,6/0,4 / 0,40 s
Gesamtpunktzahl	**88,5 Punkte**

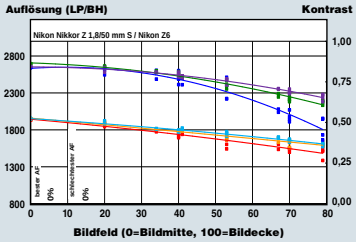
Vignettierung - Blende offen

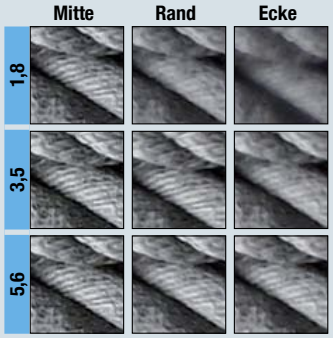


Verzeichnung



Auflösung (LP/BH) Kontrast





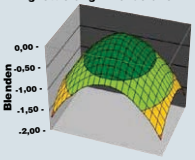
Sigma 1,4/40 mm DG HSM (A)

COLORFOTO EMPFOHLEN für Canon SLR, 50 MP, KB

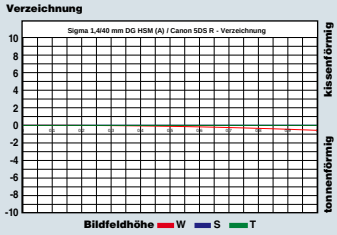
Gemessen an Canon SLR, 50 MP, KB: Bereits bei offener Blende ist das gesamte Bildfeld sehr gut nutzbar, bloß der Kontrast etwas niedrig. Doch schon bei Blende 2,8 legt das Sigma nochmal 100 LP sowie Kontrast drauf. Dann ist das ganze Bildfeld top. 1300 Euro sind viel Geld, aber für diese Leistung fast schon ein Schnäppchenpreis – dringend empfohlen.

OBJEKTIV	Sigma 1,4/40 mm DG HSM (A)
Preis ca.	**1300 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	16 Linsen, 12 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	40 mm, 0,40-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	57 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	140 mm, 87 mm, 1205 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Sony E
Blenden	1,4/2,8/5,6
Auflösung Mitte (LP/BH)	2592/2752/2727
Auflösung Rand (%)	88,5/86/96
Kontrast Mitte (k)	0,65/0,83/0,79
Kontrast Rand (%)	100/82/92,5
Punkte Auflösung/Kontrast	43,5/46 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5
Verzeichnung (%)	-0,5 4,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,7/0,5/0,4 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,3/0,3/0,3 / 0,23 s
Gesamtpunktzahl	**99 Punkte** **22 Punkte über Ø Canon SLR, 50 MP, KB**

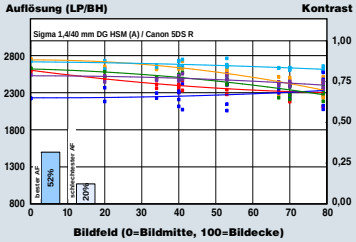
Vignettierung - Blende offen

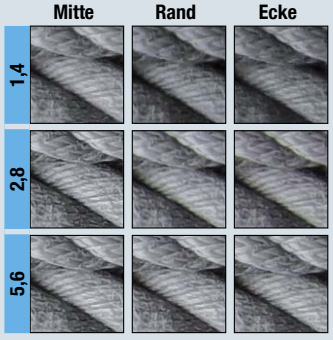


Verzeichnung



Auflösung (LP/BH) Kontrast





Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

N 70
1948 › 2018
NOVOFLEX

STABILE FREIHEIT

Der NOVOFLEX MagicBall hat die Welt der Stativköpfe revolutioniert. Nach 20 erfolgreichen Jahren ist es nun an der Zeit ihn weiter zu entwickeln. Dank des neuen kopfstehenden Gehäuses erzielen Fotografen über die Kugel einen enorm großen Verstellbereich von annähernd 240°.

Der Clou des Ganzen ist jedoch die aus dem Grundgehäuse entfesselte Kugel, die Sie bei allen denkbaren Aufnahmesituationen unterstützt.

NOVOFLEX
Präzisionstechnik GmbH
Brahmsstraße 7, 87700 Memmingen
Deutschland
Tel +49 8331 88 888, Fax +49 8331 47 174
mail@novoflex.de, www.novoflex.de

NOVOFLEX

TrioPod PRO75

Habt Ihr gemerkt, dass sich die Beine sogar um 180° umklappen lassen? Neben den neuen Stativbeinen C3930 (161 cm / 60,5 cm), C3940 (161 cm / 50 cm) sowie C2820 (42 cm / 26 cm, oberer Anschluss 28 mm) lassen sich selbstverständlich auch bereits vorhandene Beine von TrioPod und QuadroPod an der neuen Stativschulter TrioPod PRO75 verwenden.

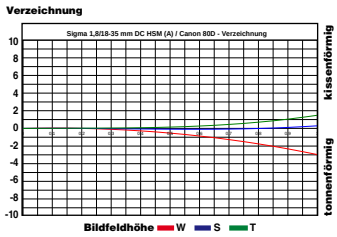
NOVOFLEX
Präzisionstechnik GmbH
Brahmsstraße 7
87700 Memmingen
Deutschland
www.novoflex.de

Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)

Gemessen an Canon SLR, 24 MP, APS-C und an Nikon SLR, 24 MP, APS-C: Mit dem 1,8/18-35 DC HSM Art bietet Sigma zum Preis von 720 Euro ein lichtstarkes Weitwinkelzoom, das für das APS-C-Format in der Art-Serie gerechnet ist. Im kurzen Brennweitenbereich stimmt die Leistung in der Bildmitte bereits bei Blende 1,8, der Randabfall ist jedoch an beiden Testkameras kräftig. Blende 3,5 liefert an der Canon etwas bessere Resultate in der Bildmitte, und der Kontrast fällt zum Rand etwas schwächer ab – aber bei Blende 5,6 sinken die Werte in der Bildmitte bei ähnlichem Randabfall. An der Nikon führt Blende 5,6 in der Bildmitte zwar zu etwas schlechteren Werten, aber auch zu geringerem Randabfall. Bei 25 mm und Blende 1,8 messen wir für die Bildmitte etwas schwächere Werte als bei 18 mm, doch besonders an Canon ist auch der Randabfall

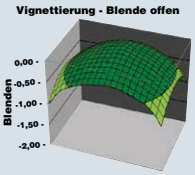
Gemessen an Canon SLR, 24 MP, APS-C

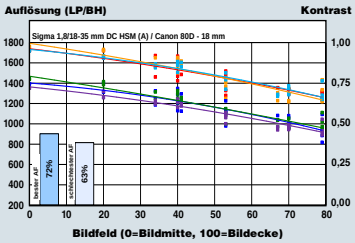
OBJEKTIV	Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)
Preis ca.	**720 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	17 Linsen, 12 Gruppen, APS
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	28,8–56 mm, 0,28-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	73–42 °
Filter (Größe, Typ)	72 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	121 mm, 78 mm, 810 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony A

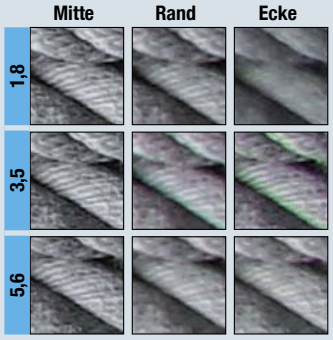


COLORFOTO EMPFOHLEN für Canon SLR, 24 MP, APS-C

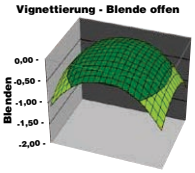
1. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 18 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1720/1759/1720	
Auflösung Rand (%)	74,5/74/75,5	
Kontrast Mitte (k)	0,75/0,78/0,72	
Kontrast Rand (%)	61,5/65,5/65,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		22,5/37 P.
chrom. Aberration (Pixel)	1,1	
Verzeichnung (%)	-2,5	1,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,1/0,3/0,3	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,6/0,6 / 0,30 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		66 Punkte

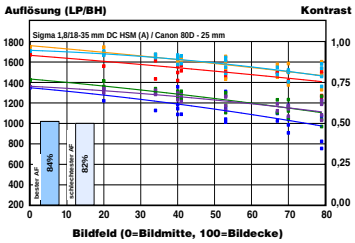


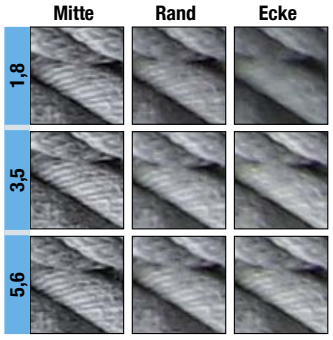




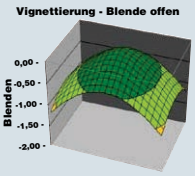
2. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 25 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1671/1748/1707	
Auflösung Rand (%)	82,5/85/87	
Kontrast Mitte (k)	0,72/0,77/0,72	
Kontrast Rand (%)	66,5/74/80,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27/41,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	1,0	
Verzeichnung (%)	0,2	4,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,2/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,8/0,6/0,6 / 0,30 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		78 Punkte

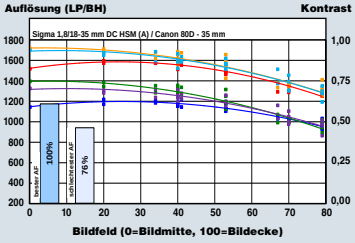


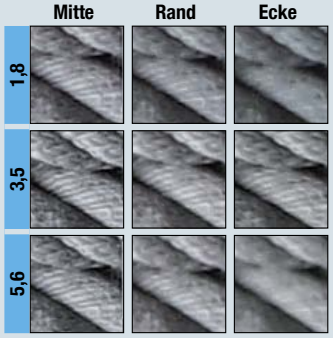




3. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 35 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1517/1716/1701	
Auflösung Rand (%)	84/77,5/75	
Kontrast Mitte (k)	0,59/0,75/0,70	
Kontrast Rand (%)	81,5/64/67	
Punkte Auflösung/Kontrast		22,5/34,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4	
Verzeichnung (%)	1,2	3 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,4/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,7/0,6 /0,28 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		65 Punkte
Gesamtpunktzahl		**69,5 Punkte**
		2 Punkte über Ø Canon SLR, 24 MP, APS-S







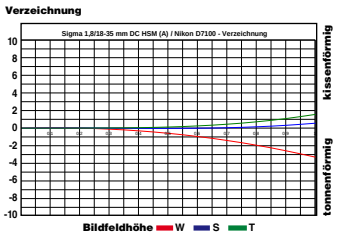
Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

geringer. Mit stärkerem Abblenden verbessert sich die Bildmitte noch weiter und zieht vor allem den Kontrast an den Rändern hoch – dies gilt sowohl an der Canon als auch an der Nikon. Bei 35 mm und offener Blende sind die Werte für Auflösung und Kontrast in der Bildmitte an beiden Kameras zu niedrig. Auf 3,5 abgeblendet stimmen die Mittenwerte dann, doch der Kontrastabfall zu den Rändern bleibt hoch.

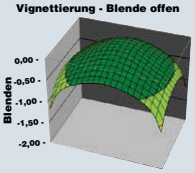
Richtig gut schneidet an beiden Kameras nur die 25-mm-Stellung ab. Für ein Art-Objektiv enttäuschend sind die Werte bei 35 mm und Blende 1,8, hier raten wir dringend zum Abblenden.
Wegen der ordentlichen Leistung in der wichtigsten 18-mm-Stellung ist das 1,8/18-35 DC HSM Art empfohlen, aber in Summe muss der Fotograf bei der Arbeit mit diesem Weitwinkelzoom einige Abstriche machen.

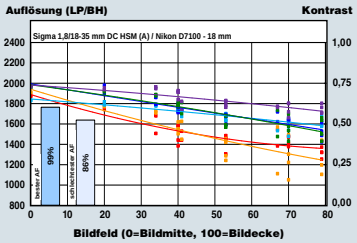
Gemessen an Nikon SLR, 24 MP, APS-C

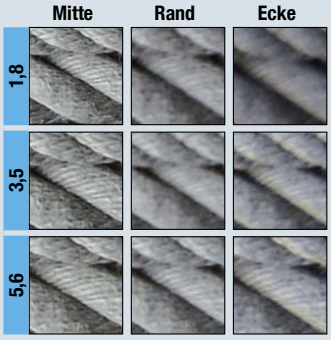
OBJEKTIV	Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)
Preis ca.	**720 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	17 Linsen, 12 Gruppen, APS
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	27–52,5 mm, 0,28-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	76–44 °
Filter (Größe, Typ)	72 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	121 mm, 78 mm, 810 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



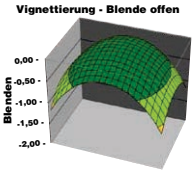
1. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 18 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1874/1908/1832	
Auflösung Rand (%)	70,5/68/88,5	
Kontrast Mitte (k)	0,74/0,73/0,72	
Kontrast Rand (%)	61/64,5/82	
Punkte Auflösung/Kontrast		24/36,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5	
Verzeichnung (%)	-2,6	1 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,3/0,3	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,4/0,3 / - s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		66,5 Punkte

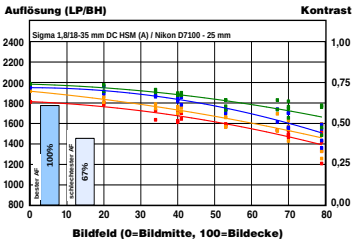


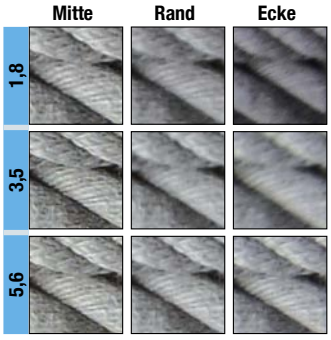




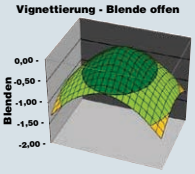
2. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 25 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1810/1916/1841	
Auflösung Rand (%)	75,5/75,5/87,5	
Kontrast Mitte (k)	0,72/0,74/0,73	
Kontrast Rand (%)	59,5/71,5/83,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27/39,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5	
Verzeichnung (%)	0,3	4,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,2/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,4/0,3 / - s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		76 Punkte

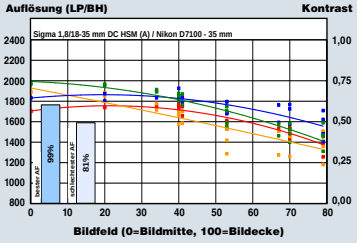


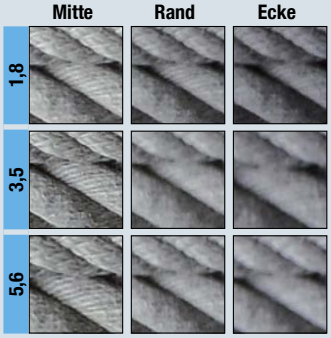




3. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 35 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1703/1892/1878	
Auflösung Rand (%)	81,5/72/68	
Kontrast Mitte (k)	0,65/0,73/0,73	
Kontrast Rand (%)	72,5/56/55	
Punkte Auflösung/Kontrast		22,5/29,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4	
Verzeichnung (%)	1,2	3 P.
Vignettierung (Blenden)	1,3/0,6/0,3	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,3/0,3/0,4 / - s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		60 Punkte
Gesamtpunktzahl		**67,5 Punkte**
		3,5 Punkte über Ø Nikon SLR, 24 MP, APS-C





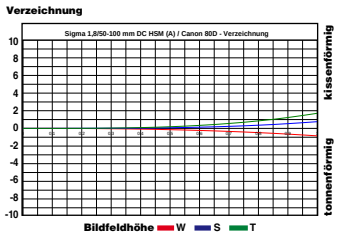


Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM (A)

Gemessen an Canon SLR, 24 MP, APS-C und an Nikon SLR, 24 MP, APS-C: 1050 Euro kostet das lichtstarke Telezoom mit durchgängiger Blende 1,8; es ist für das APS-C-Format gerechnet. Das Zweifachzoom 50-100 mm entspricht am APS-C-Sensor einer 75-150-mm-KB-Optik, hat allerdings keinen Bildstabilisator.
Die 50-mm-Zoomstellung sammelt an der Canon und an der Nikon die meisten Punkte. Bereits bei Blende 1,8 liefert die Bildmitte ein gutes Ergebnis, der Randabfall ist jedoch sichtbar. Die Ränder erreichen erst bei Blende 5,6 das von uns erwartete hohe Niveau, und dann stimmt die Leistung auch bis in die Ecken. Die Bildmitte erzielt dagegen bei Blende 3,5 die besten Messwerte – auch dies gilt an beiden Kameras.
Bei 71 mm messen wir offen für die Bildmitte ähnliche Werte wie bei 50 mm, doch der Rand-

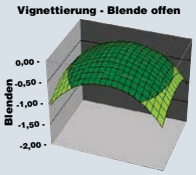
Gemessen an Canon SLR, 24 MP, APS-C

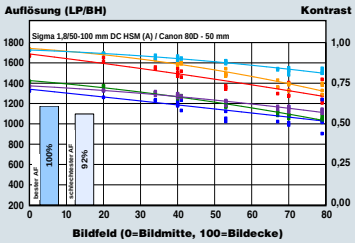
OBJEKTIV	Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM (A)
Preis ca.	**1050 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	21 Linsen, 15 Gruppen, APS
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	80–160 mm, 0,95-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	30–15 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	171 mm, 94 mm, 1490 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma

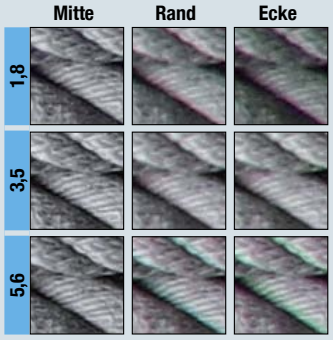


COLORFOTO EMPFOHLEN für Canon SLR, 24 MP, APS-C

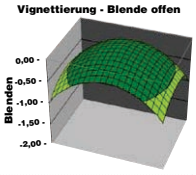
1. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 50 mm
Auflösung Mitte (LP/BH)	1670/1733/1724
Auflösung Rand (%)	77,5/78/88
Kontrast Mitte (k)	0,70/0,76/0,73
Kontrast Rand (%)	75,5/71/79,5
Punkte Auflösung/Kontrast	25/40 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,7
Verzeichnung (%)	-0,7 4 P.
Vignettierung (Blenden)	1,1/0,1/0,1 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,9/0,6/0,6 / 0,18 s
Gesamtwertung 1. Brennweite	74 Punkte

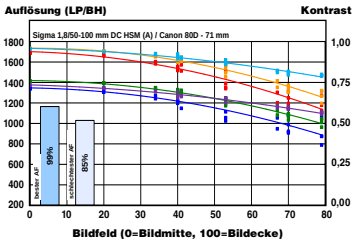


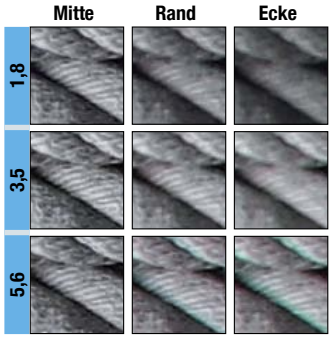




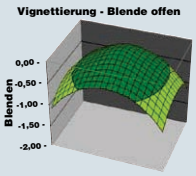
2. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 71 mm
Auflösung Mitte (LP/BH)	1687/1731/1730
Auflösung Rand (%)	69,5/73,5/85
Kontrast Mitte (k)	0,71/0,76/0,73
Kontrast Rand (%)	62/67/76,5
Punkte Auflösung/Kontrast	23/38,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,7
Verzeichnung (%)	0,6 4 P.
Vignettierung (Blenden)	1,0/0,1/0,1 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,7/0,6 / 0,16 s
Gesamtwertung 2. Brennweite	70,5 Punkte

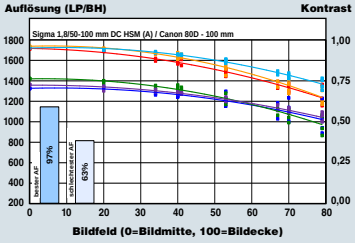


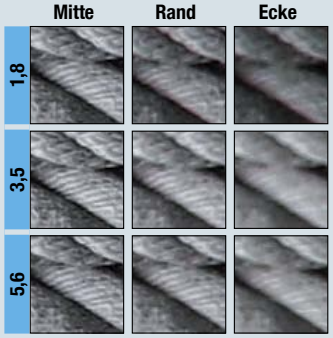




3. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 100 mm
Auflösung Mitte (LP/BH)	1713/1735/1725
Auflösung Rand (%)	72,5/72,5/79,5
Kontrast Mitte (k)	0,70/0,76/0,73
Kontrast Rand (%)	73/64,5/72,5
Punkte Auflösung/Kontrast	22/37 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5
Verzeichnung (%)	1,4 3 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,1/0,1 5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	1,0/0,6/0,5 /0,15 s
Gesamtwertung 3. Brennweite	67 Punkte
Gesamtpunktzahl	**70,5 Punkte**
	3 Punkte über Ø Canon SLR, 24 MP, APS-S





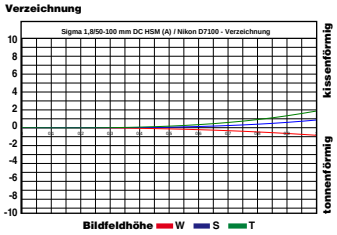


Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

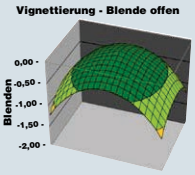
abfall fällt nun deutlich stärker aus. Blende 3,5 mindert ihn, doch erst bei Blende 5,6 liefert die längere Brennweite von der Mitte bis zum Rand ein ähnlich gutes Ergebnis wie bei 50 mm. Auch dies gilt für beide Kameras.
In der Telestellung bei offener Blende macht sich der Randabfall stärker bemerkbar als bei 50 mm, aber weniger als bei 71 mm. An der Canon erreicht der Randabfall auch bei Blende 5,6 nicht das Niveau der kürzeren Brennweiten, während er an der Nikon deutlicher sinkt. Alles in allem kann man das Sigma bereits offen gut einsetzen, wenn sich das Hauptmotiv in der Bildmitte befindet. Hinzu kommt ein schneller Autofokus. Sollen jedoch auch die Ränder scharf abgebildet werden, heißt es kräftig abblenden. Damit ist dieses Zweifachzoom zwar kein Top-Objektiv, erhält aber eine Empfehlung.

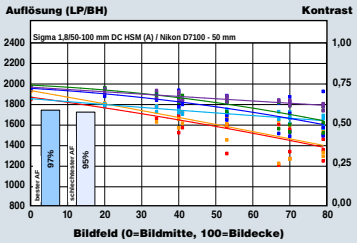
Gemessen an Nikon SLR, 24 MP, APS-C

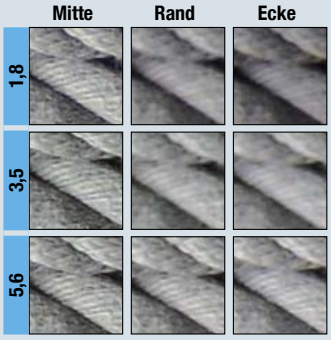
OBJEKTIV	Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM (A)
Preis ca.	**1050 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	21 Linsen, 15 Gruppen, APS
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	75–150 mm, 0,95-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	32–16 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	171 mm, 94 mm, 1490 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, –
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma



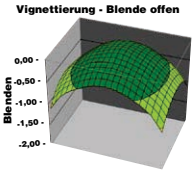
1. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 50 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1852/1931/1864	
Auflösung Rand (%)	76,5/74,5/87,5	
Kontrast Mitte (k)	0,72/0,74/0,73	
Kontrast Rand (%)	72/73/83,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27/40 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5	
Verzeichnung (%)	-0,7	4 P.
Vignettierung (Blenden)	1,3/0,2/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,5/0,6 / 0,16 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		76 Punkte

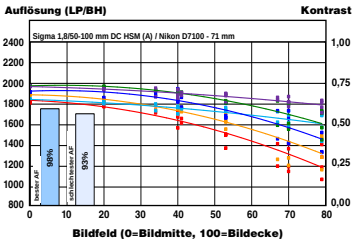


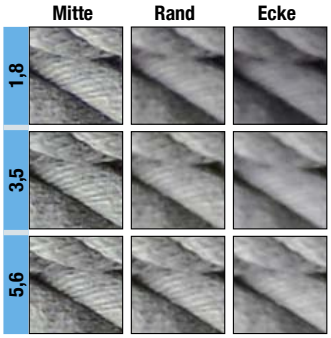




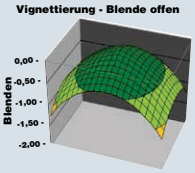
2. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 71 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1815/1888/1847	
Auflösung Rand (%)	68,5/71,5/86,5	
Kontrast Mitte (k)	0,70/0,74/0,73	
Kontrast Rand (%)	61,5/69/85	
Punkte Auflösung/Kontrast		25/39 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4	
Verzeichnung (%)	0,7	4 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,2/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,6/0,5 / 0,18 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		73 Punkte

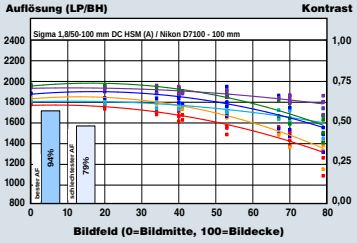


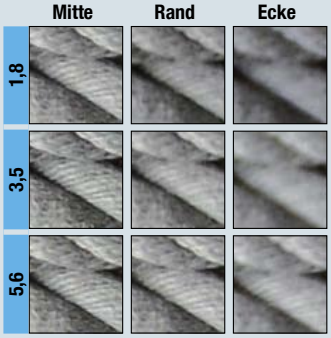




3. Brennweite	f1,8/3,5/5,6 bei 100 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1778/1848/1812	
Auflösung Rand (%)	71,5/71,5/87,5	
Kontrast Mitte (k)	0,68/0,73/0,71	
Kontrast Rand (%)	67,5/64,5/86	
Punkte Auflösung/Kontrast		24,5/36,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,3	
Verzeichnung (%)	1,6	2,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,3/0,2/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,5/0,5 /0,16 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		68,5 Punkte
Gesamtpunktzahl		**72,5 Punkte** **8,5 Punkte über Ø Nikon SLR, 24 MP, APS-C**





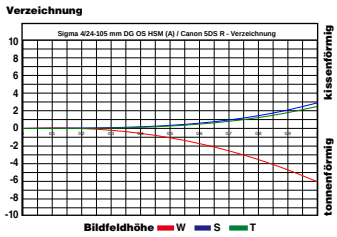


Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)

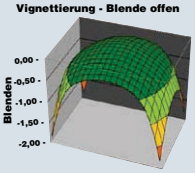
Gemessen an Canon SLR, 50 MP, KB und an der Canon SLR, 24 MP, APS-C: Sigmas 4/24-105 DG OS HSM gehört zur Art-Serie. Es ist mit Blende 4 nicht gerade lichtstark, aber mit Bildstabilisator ausgestattet und mit einem Preis von 700 Euro vergleichsweise bezahlbar.
Am Canon-KB-Sensor schneidet die Bildmitte bei Blende 4 und 24 mm hervorragend ab, der Randabfall ist jedoch stark. Abgeblendet sinken die Messwerte für die Bildmitte und zugleich der Randabfall; allerdings bleiben störende Säume sichtbar. In der mittleren Stellung ist das Ergebnis bei Blende 8 ähnlich, allerdings nahezu ohne Randabfall. Offen fallen die Werte sowohl für die Bildmitte als auch für den Randabfall etwas niedriger aus als bei 24 mm.
Bei 105 mm fehlt es der Bildmitte bei Blende 4 an Kontrast und Auflösung. Zu dieser Schwäche

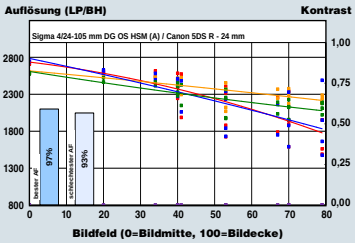
Gemessen an Canon SLR, 50 MP, KB

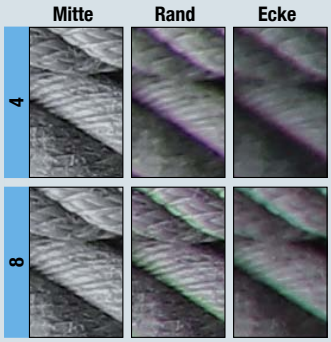
OBJEKTIV	Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)
Preis ca.	**700 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	19 Linsen, 14 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	24–105 mm, 0,45-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	84–23 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	109 mm, 87 mm, 885 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Sony A



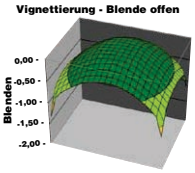
1. Brennweite	f4/8 bei 24 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2710/2596	
Auflösung Rand (%)	66,5/85,5	
Kontrast Mitte (k)	0,88/0,81	
Kontrast Rand (%)	57/74	
Punkte Auflösung/Kontrast		30/38 P.
chrom. Aberration (Pixel)	1,2	
Verzeichnung (%)	-4,8	0 P.
Vignettierung (Blenden)	1,8/1,0	0 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,3 / 0,42 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		68 Punkte

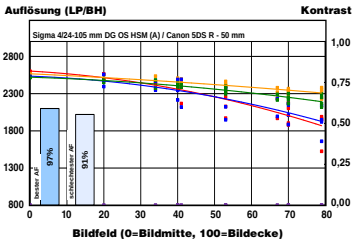


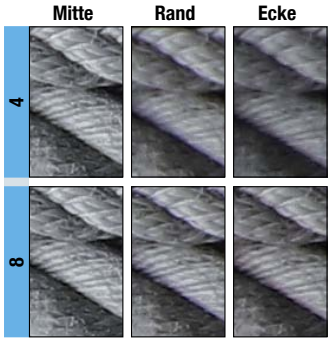




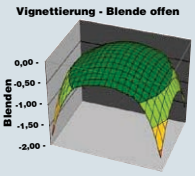
2. Brennweite	f4/8 bei 50 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2597/2567	
Auflösung Rand (%)	71,5/90,5	
Kontrast Mitte (k)	0,79/0,78	
Kontrast Rand (%)	64,5/82	
Punkte Auflösung/Kontrast		32,5/36,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,7	
Verzeichnung (%)	2,4	1,5 P.
Vignettierung (Blenden)	1,3/0,5	2 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,3 / 0,34 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		72,5 Punkte

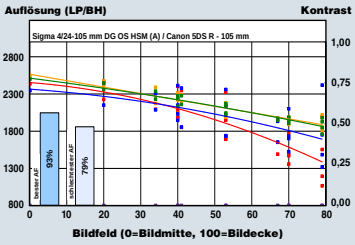


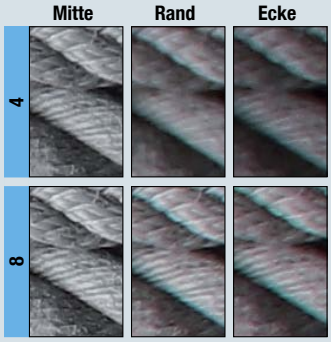




3. Brennweite	f4/8 bei 105 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2437/2546	
Auflösung Rand (%)	59,5/75,5	
Kontrast Mitte (k)	0,70/0,77	
Kontrast Rand (%)	61,5/63,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		21,5/27,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	1,4	
Verzeichnung (%)	2,1	2 P.
Vignettierung (Blenden)	1,7/0,5	0 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,3 /0,28 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		51 Punkte
Gesamtpunktzahl		**64 Punkte**
		13 Punkte unter Ø Canon SLR, 50 MP, KB







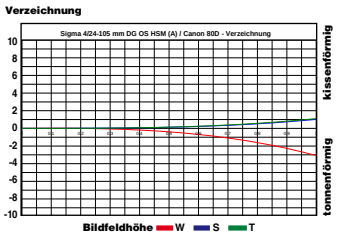
Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

kommt noch ein kräftiger Randabfall hinzu. Abgeblendet sieht alles besser aus, bleibt aber unter den Möglichkeiten der Testkamera.
Am APS-C-Sensor ist der Randabfall offen bei 24 mm und 50 mm niedriger – zum Teil sogar deutlich. Topwerte erreicht aber nur die Bildmitte bei 24 mm und Blende 4. Ein Wechsel zu Blende 8 kostet 100 Linienpaare, und der Kontrast sinkt signifikant – eventuell ein Beugungsproblem.

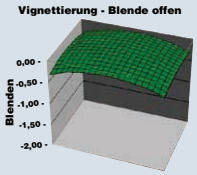
Die lange Brennweite enttäuscht auch hier mit zu schwachen Werten für die Bildmitte – offen wie abgeblendet. Von einem 4er-Objektiv erwarten wir eine ordentliche Abbildungsleistung bereits bei Blende 4 über das ganze Bildfeld. Dem kann das 24-105 mm nicht entsprechen. Hinzu kommt der Leistungseinbruch bei 105 mm, was zusammen die Empfehlung kostet. Zudem könnte der AF bei 24 mm etwas schneller arbeiten.

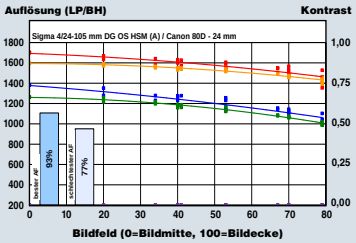
Gemessen an Canon SLR, 24 MP, APS-C

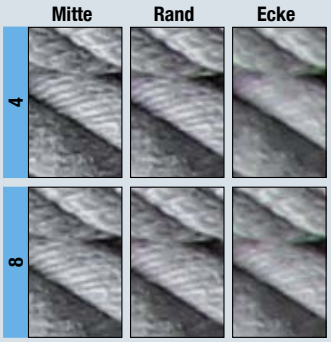
OBJEKTIV	Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)
Preis ca.	**700 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	19 Linsen, 14 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	38,4–168 mm, 0,45-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	58–15 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	109 mm, 87 mm, 885 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Sony A



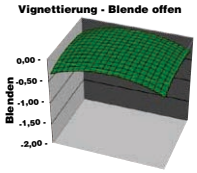
1. Brennweite	f4/8 bei 24 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1701/1597	
Auflösung Rand (%)	84,5/89	
Kontrast Mitte (k)	0,74/0,66	
Kontrast Rand (%)	71,5/76	
Punkte Auflösung/Kontrast		26/36,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,8	
Verzeichnung (%)	-2,3	1,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,3/0,3	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,6 / 0,41 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		69 Punkte

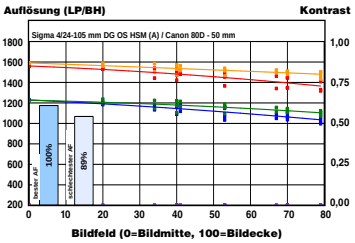


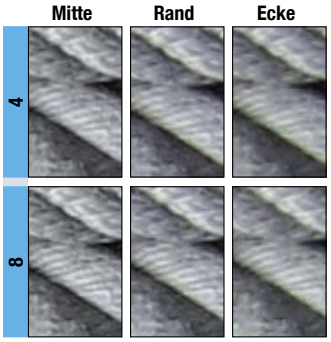




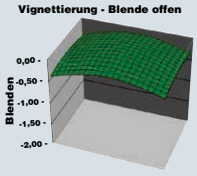
2. Brennweite	f4/8 bei 50 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1559/1589	
Auflösung Rand (%)	87,5/93	
Kontrast Mitte (k)	0,64/0,64	
Kontrast Rand (%)	81,5/87,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		25/34 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,7	
Verzeichnung (%)	0,9	3,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,3/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,6 / 0,31 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		67,5 Punkte

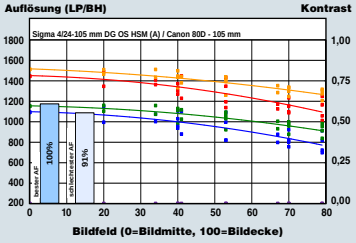


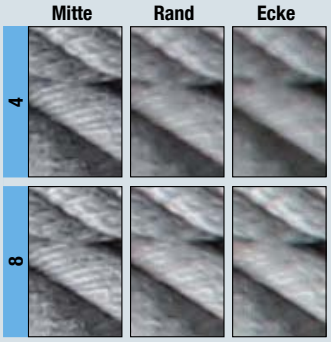




3. Brennweite	f4/8 bei 105 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1445/1512	
Auflösung Rand (%)	77,5/84,5	
Kontrast Mitte (k)	0,56/0,60	
Kontrast Rand (%)	66/75	
Punkte Auflösung/Kontrast		20/23 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,9	
Verzeichnung (%)	0,8	4 P.
Vignettierung (Blenden)	0,4/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,7/0,6 /0,25 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		52 Punkte
Gesamtpunktzahl		**63 Punkte**
		4,5 Punkte unter Ø Canon SLR, 24 MP, APS-S







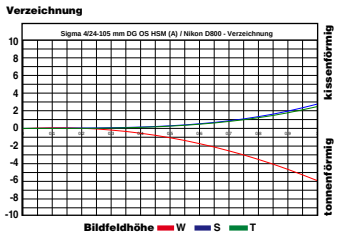
Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)

Gemessen an Nikon SLR, 36 MP, KB und an Nikon SLR, 24 MP, APS-C: 700 Euro sind für ein 24-105-mm-Objektiv mit Bildstabilisator in Ordung – auch wenn die Anfangsblende nur 4 beträgt. Die optische Leistung kann jedoch nicht überzeugen. So passt zwar die Bildmitte am KB-Sensor bei 24 mm und Blende 4, der Kontrast fällt jedoch zum Rand viel zu stark ab. Blende 8 hilft, führt aber auch nicht zu einem Top-Ergebnis.

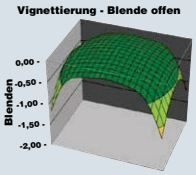
Bei der mittleren Brennweite sind die gemessenen Werte für die Bildmitte bei beiden Blendeneinstellungen schlechter, und der Randabfall legt bei Blende 8 noch zu. Am langen Ende fehlt es in der Bildmitte offen an Kontrast und Auflösung, und der Randabfall des Kontrasts bleibt auch bei Blende 8 zu hoch.
Etwas besser schneidet das 24-105er am APS-C-Sensor ab. Offen ist die Leistung bei 24 mm in

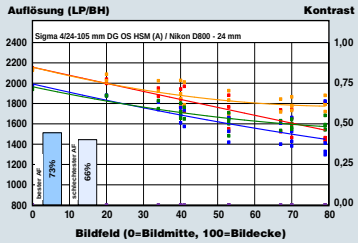
Gemessen an Nikon SLR, 36 MP, KB

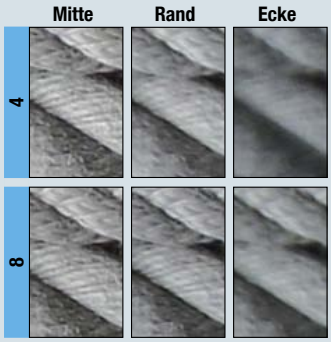
OBJEKTIV	Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)
Preis ca.	**700 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	19 Linsen, 14 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	24–105 mm, 0,45-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	84–23 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	109 mm, 87 mm, 885 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Sony A



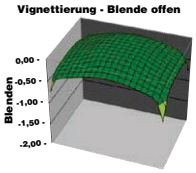
1. Brennweite	f4/8 bei 24 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2149/2129	
Auflösung Rand (%)	71,5/84,5	
Kontrast Mitte (k)	0,73/0,71	
Kontrast Rand (%)	57,5/70,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		29/32 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4	
Verzeichnung (%)	-4,9	0 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,5	3 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,4 / 0,46 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		64 Punkte

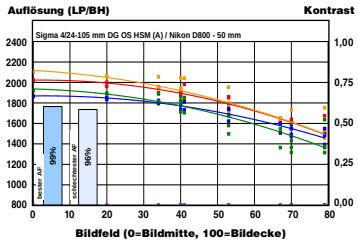


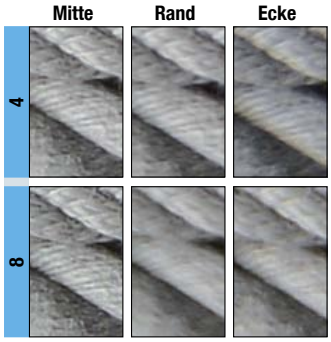




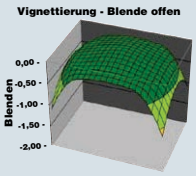
2. Brennweite	f4/8 bei 50 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	2022/2099	
Auflösung Rand (%)	75,5/74	
Kontrast Mitte (k)	0,67/0,70	
Kontrast Rand (%)	64/55,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27,5/28,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,6	
Verzeichnung (%)	2,2	1,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,9/0,2	4,5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,5/0,4 / 0,34 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		62 Punkte

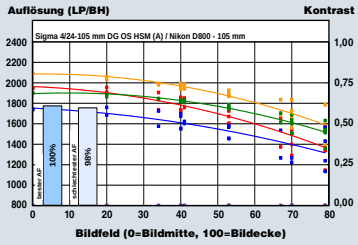


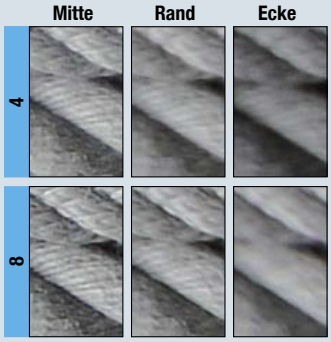




3. Brennweite	f4/8 bei 105 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1951/2095	
Auflösung Rand (%)	71,5/75,5	
Kontrast Mitte (k)	0,59/0,69	
Kontrast Rand (%)	57,5/65	
Punkte Auflösung/Kontrast		25,5/23,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,4	
Verzeichnung (%)	2,0	2 P.
Vignettierung (Blenden)	1,2/0,3	3 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,3 /0,17 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		54 Punkte
Gesamtpunktzahl		**60 Punkte**
		11,5 Punkte unter Ø Nikon SLR, 36 MP, KB





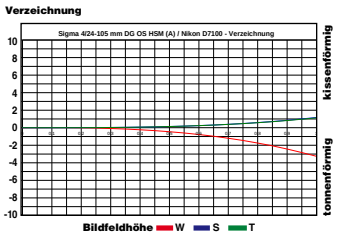


Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

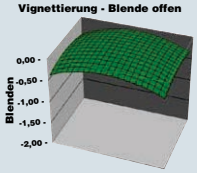
Ordnung. Abblenden reduziert den Randabfall noch etwas. Bei 50 mm fehlt es bereits in der Bildmitte offen an Kontrast und Auflösung. Abgeblendet passen die Werte dann, ohne jedoch ganz das Niveau der 24-mm-Messung zu erreichen. Enttäuschend sind auch die Werte am langen Ende bei offener Blende. Dies gilt über das ganze Bildfeld für Auflösung und Kontrast. Abblenden bewirkt ein deutliches Plus – aber unser Messwert gilt für Blende 8. So kostet die Schwäche bei 105 mm erneut die Empfehlung.

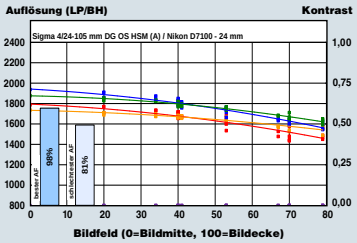
Gemessen an Nikon SLR, 24 MP, APS-C

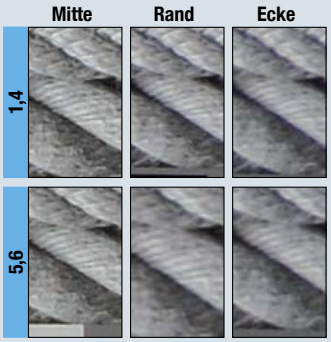
OBJEKTIV	Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)
Preis ca.	**700 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	19 Linsen, 14 Gruppen, KB
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	36–157,5 mm, 0,45-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	61–15 °
Filter (Größe, Typ)	82 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	109 mm, 89 mm, 885 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	USM Ring, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Sony A



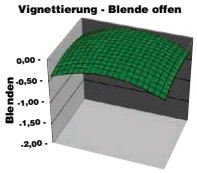
1. Brennweite	f4/8 bei 24 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1788/1736	
Auflösung Rand (%)	83,5/89	
Kontrast Mitte (k)	0,71/0,67	
Kontrast Rand (%)	69/77,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27,5/34,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5	
Verzeichnung (%)	-2,5	1,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,4/0,4	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,4/0,0 / - s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		68,5 Punkte

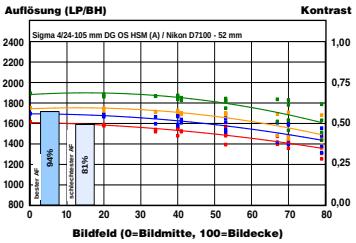


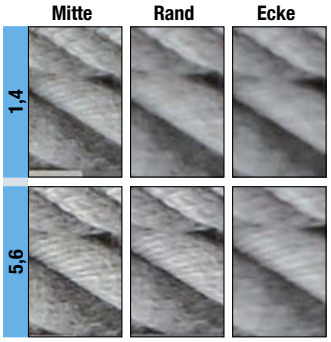




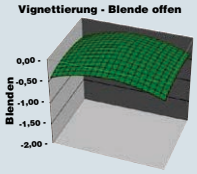
2. Brennweite	f4/8 bei 52 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1613/1753	
Auflösung Rand (%)	83/84	
Kontrast Mitte (k)	0,56/0,68	
Kontrast Rand (%)	69,5/72	
Punkte Auflösung/Kontrast		24,5/26 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,5	
Verzeichnung (%)	0,9	3,5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,4/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,3/0,4/0,0 / - s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		59 Punkte

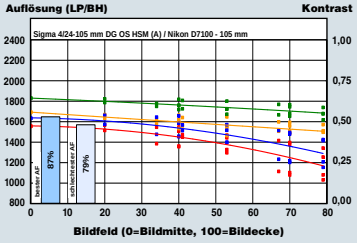


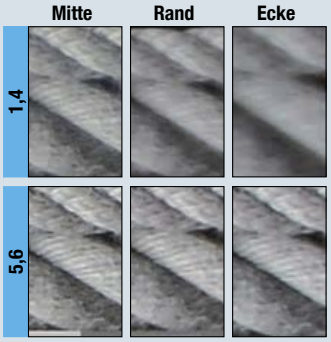




3. Brennweite	f4/8 bei 105 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1556/1693	
Auflösung Rand (%)	75,5/88,5	
Kontrast Mitte (k)	0,52/0,64	
Kontrast Rand (%)	59,5/86	
Punkte Auflösung/Kontrast		22/22 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,8	
Verzeichnung (%)	0,8	4 P.
Vignettierung (Blenden)	0,4/0,2	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,4/0,3/0,0 /- s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		53 Punkte
Gesamtpunktzahl		**60 Punkte** **4 Punkte unter Ø Nikon SLR, 24 MP, APS-C**



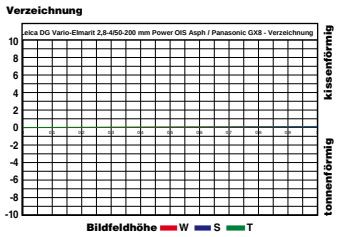




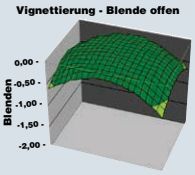
Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/50-200 mm Power OIS Asph

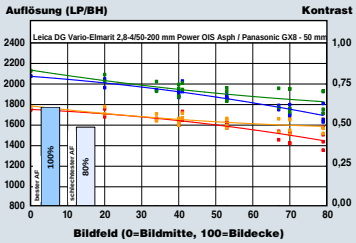
Gemessen an Panasonic spiegellos, 20 MP, MFT: 1750 Euro kostet dieses Telezoom mit variabler Brennweite inklusive Bildstabilisator. Am MFT-Sensor entsprechen die Bildwinkel dem eines 100-400-mm-Objektivs an einem Kleinbildsensor. Die kurzen Brennweiten punkten offen wie abgeblendet mit guten Ergebnissen in der Bildmitte und abgeblendet mit einem maßvollen Randabfall. Bei 200 mm fehlen offen in der Bildmitte jedoch 250 Linienpaare/Bildhöhe gegenüber der Messung bei 50 mm. Zudem ist der Kontrast deutlich geringer. Abblenden verbessert beides signifikant, der Randabfall bleibt maßvoll, sodass nun auch die Ecken Zeichnung zeigen. Doch das insgesamt nur befriedigende Ergebnis bei 200 mm kostet die Empfehlung.
Wären die Resultate für 50 mm und 200 mm vertauscht, würden wir auf die Schwächen bei 50 mm hinweisen und eine Empfehlung aussprechen, bei einem Telezoom muss aber eben die Telestellung überzeugen.

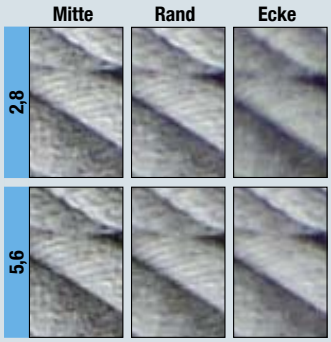
OBJEKTIV	Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/50-200 mm Power OIS Asph
Preis ca.	**1750 Euro**
Linsen, Gruppen, Bildkreis	21 Linsen, 15 Gruppen, Micro FourThirds
äq. KB-Brennweite, AF-Bereich	100–400 mm, 0,75-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	24–6 °
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	132 mm, 76 mm, 655 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator	Linear, Bildstabilisator
Lieferbare Anschlüsse	Micro FourThirds



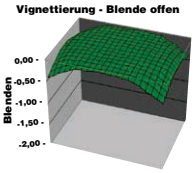
1. Brennweite	f2,8/5,6 bei 50 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1749/1778	
Auflösung Rand (%)	84/90	
Kontrast Mitte (k)	0,80/0,83	
Kontrast Rand (%)	70/78,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27,5/45 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,6	
Verzeichnung (%)	0,1	5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,7/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,6 / 0,11 s	
Gesamtwertung 1. Brennweite		82,5 Punkte

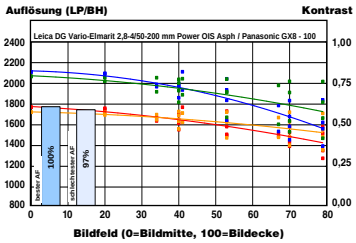


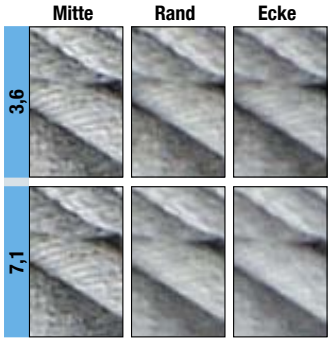




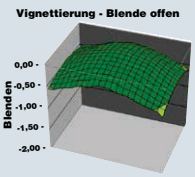
2. Brennweite	f3,6/7,1 bei 100 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1770/1722	
Auflösung Rand (%)	81/88,5	
Kontrast Mitte (k)	0,82/0,79	
Kontrast Rand (%)	61/74,5	
Punkte Auflösung/Kontrast		27/42,5 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,6	
Verzeichnung (%)	0,0	5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,4/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,6 / 0,09 s	
Gesamtwertung 2. Brennweite		79,5 Punkte

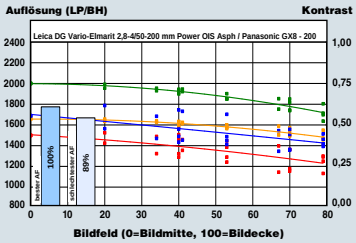


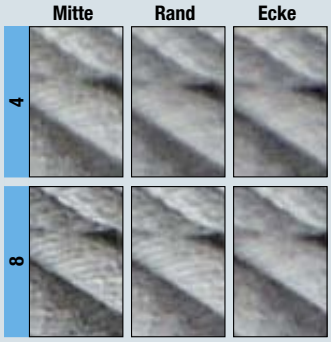




3. Brennweite	f4/8 bei 200 mm	
Auflösung Mitte (LP/BH)	1499/1658	
Auflösung Rand (%)	83/89	
Kontrast Mitte (k)	0,56/0,75	
Kontrast Rand (%)	71,5/76	
Punkte Auflösung/Kontrast		25/35 P.
chrom. Aberration (Pixel)	0,7	
Verzeichnung (%)	0,1	5 P.
Vignettierung (Blenden)	0,6/0,1	5 P.
Rauschanstieg (V/N)/AF-Zeit	0,6/0,6 /0,10 s	
Gesamtwertung 3. Brennweite		70 Punkte
Gesamtpunktzahl		**77,5 Punkte** **0 Punkte über Ø Panasonic CSC, 20 MP, MFT**







Auflösung – Blende offen
Kontrast – Blende offen
Auflösung – Blende +2
Kontrast – Blende +2
Auflösung – Blende 5,6
Kontrast – Blende 5,6

Foto: Daniel Etter

Canon | PRO PARTNER

Jetzt bei Foto Koch!

NEU! EOS R

DAS SPIEGELLOSE VOLLFORMAT SYSTEM

www.fotokoch.de/eos-r

X-Mas Angebote

Top Deals vom Düsseldorfer Fotohändler mit ausgezeichnetem Onlineshop*

www.fotokoch.de/prospekt

DEUTSCHLAND TEST
BESTER ONLINE-SHOP
fotokoch.de
KUNDENZUFRIEDENHEIT FOCUS 21/18
www.deutschlandtest.de

Schadowstr. 62
40212 Düsseldorf
0211/ 17 88 00
www.fotokoch.de

FOTOKOCH
any picture.

Hifi & Foto Koch GmbH, Schadowstraße 60/62, 40212 Düsseldorf
*fotokoch.de wurde 2018 im dritten Jahr hintereinander in einer bundesweiten Kundenumfrage beim großen Deutschland Test des FOCUS Magazins als „Bester Onlineshop" in der Kategorie „Kameras & Zubehör" gekürt.

Blitzen und funken

Das linke Foto entstand ohne Blitz mit der Fujifilm X-T2 vom Stativ (ISO 400, f/8, 1/15 s). Für die rechte Aufnahme wurde zum Aufhellen des Vordergrunds ein FR 36F links von der Kamera platziert; der Reflektor war nach oben gegen die weiße Decke gerichtet, die Reflektorkarte ausgezogen. Ausgelöst wurde der Blitz mittels Funktransmitter RT 500F im TTL-Modus ohne Korrektur.

Der Zubehörspezialist Cullmann ist vor allem für Stative und Fototaschen bekannt. Aber aufgemerkt: Die Franken haben mit dem CUlight FR 36 (ca. 120 Euro) und FR 60 (ca. 185 Euro) auch zwei attraktive Blitzgeräte im Programm.

Wie üblich stehen die Zahlen im Namen für die vom Hersteller angegebene Leitzahl: 36 und 60. Besonders erfreulich ist, dass beide Modelle über einen eingebauten Transmitter und Receiver für die Funksteuerung im 2,4-GHz-Band verfügen. Erhältlich sind die Cullmann-Blitze in fünf Versionen, systemkompatibel mit Canon, Fujifilm, MFT, Nikon und Sony. Getestet wurden die Modelle FR 36F und FR 60F an einer Fujifilm X-T2. Wie üblich kann es bei anderen Kamerasystemen zu Abweichungen im Funktionsumfang kommen; dies betrifft z. B. die Anzahl möglicher Funkgruppen.

FR 36F: Stromsparer

Als superkompakter Systemblitz steht der FR 36F auf gleicher Stufe mit dem Nissin i40 und dem Metz M400. Die Leitzahl beträgt 36 bei ISO 100 und Zoomreflektor auf 105 mm. Die Konkurrenz ist mit LZ 40 ein wenig leis-

(**1**) Eine Reflektorkarte fürs indirekte Blitzen sowie eine Streuscheibe für Weitwinkelobjektive bis 14 mm sind integriert (gilt auch für den FR 36F).
Der Funktransmitter RT 500 (**2**) kann die Cullmann-Blitzgeräte drahtlos steuern; bis zu fünf Gruppen lassen sich damit adressieren.
(**3**) Mit beleuchtetem LC-Display, Drehrad und Tasten mit fest zugeordneten Funktionen lässt sich der FR 36F einfach und intuitiv bedienen.

Fotos: Hersteller, Karl Stechl

tungsstärker, dafür benötigt der FR 36F nur zwei NiMH-Akkus vom Typ AA, Mit einem Akku-Paar schafft der FR 36F laut Hersteller etwa 210 Blitze bei voller Leistung. Nissin übertrifft dies mit vier Akkus nur knapp (220), Metz deutlich (320). Als längste Blitzfolgezeit bei voller Leistungsabgabe gibt Metz 1,5 s an, bei Nissin sind es 4 s. Da liegt Cullmann mit 2,2 s gut im Rennen. Eine USB-Schnittstelle zum Aufspielen von Updates bieten nur Cullmann und Metz.

Der Zoomreflektor des FR 36F lässt sich drehen und nach oben kippen, sodass indirektes Blitzen auch bei Hochformataufnahmen möglich ist. Abgedeckt wird der Brennweitenbereich von 24 – 105 mm; eine Streuscheibe verbreitert den Leuchtwinkel auf 14 Grad. Eine Reflektorkarte, die sich wie die Streuscheibe aus dem Gehäuse ziehen lässt, sorgt für einen Schuss direkten Lichts beim indirekten Blitzen. Im Lieferumfang sind Aufsteckdiffusor und Standfuß.

Das LC-Display ist beleuchtet, über das Einstellrad mit Set-Taste und sechs weitere Tasten lässt sich der FR 36F einfach und intuitiv bedienen. Beispiel Blitzkorrektur: Set-Taste drücken und am Einstellrad drehen. Alternativ können Sie die Blitzkorrektur an der Kamera vornehmen. Im manuellen Modus variieren Sie die Leistung zwischen 1/1 und 1/128 in Drittelblendenstufen. Auch Stroboskop-Blitzen (Multi-Modus) und High-Speed-Synchronisation (HSS) beherrscht der FR 36F. Im Drahtlosbetrieb spielt er wahlweise Master oder Slave. Bis zu drei Slave-Gruppen lassen sich adressieren; der Masterblitz auf der Kamera kann davon unabhängig eingestellt werden. Dies betrifft den Blitzmodus sowie die eventuell nötigen Korrekturen der Blitzintensität.

Fazit: Viel Ausstattung inklusive Display und Funkmodul für wenig Geld; ideal für kompakte Systemkameras.

Master und Slave

FR 60F als Master im Funkbetrieb (Bild oben): Den Slave-Gruppen A bis C lassen sich unterschiedliche Blitzmodi und Korrekturvorgaben zuweisen. Als Gruppe M ist das Masterblitzgerät auf dem Blitzschuh der Kamera definiert. Unabhängig von der Einstellung der Slaves lassen sich auch hier verschiedene Blitzmodi und -korrekturen einstellen. Wird das FR 60F als Slave betrieben, wechselt die Displayfarbe von Grün auf Orange (Bild unten). Abgesehen vom letzten Punkt bietet das FR 36F die gleichen Möglichkeiten, wobei die Einstellungen aufgrund des kleineren Displays etwas weniger übersichtlich sind.

FR 60F: Blitzbolide

Im Vergleich zum FR 36F ist der FR 60F ein Blitzbolide, der an einer kompakten Systemkamera wie der Fujifilm X-T2 überdimensioniert wirkt. Jedoch bekommt man mit dem FR 60F deutlich mehr Leistung geliefert, was sich vor allem beim indirekten Blitzen auszahlt. Die vom Hersteller genannte Leitzahl 60 gilt für ISO 100 und Zoomreflektor auf 200 mm. Bei 50 mm reduziert sich die Leitzahl auf 38. Als maximale Blitzfolgezeit gibt Cullman 2,6 s an. Der dreh- und schwenkbare Zoomreflektor des Blitzgeräts deckt Objektivbrennweiten zwischen 20 und 200 mm ab, mit Streuscheibe bis 14 mm. Streuscheibe und Reflektorkarte (weiß) sind im Gehäuse integriert, Aufsteckdiffusor und Standfuß werden mitgeliefert.

Im Funktionsumfang kann der FR 60F das kleinere Schwestermodell nur zum Teil übertrumpfen, z. B. durch die Möglichkeit einer optischen Drahtlossteuerung mit und ohne Vorblitzunterdrückung. Sein größeres Display bietet mehr Information, darunter eine Reichweitenanzeige. Den vier Tasten unterhalb des Displays werden je nach Betriebsmodus wechselnde Funktionen zugeordnet, die im Display näher bezeichnet sind. Dies erleichtert den Überblick bei komplexeren Einstellungen, etwa im Stroboskop- oder Drahtlosbetrieb. Um ein FR 60F per Funk zu kontrollieren, benötigt man ein Gerät des gleichen Typs, ein FR 36F oder den Funktransmitter RT 500F (ca. 65 Euro).

Fazit: Viel Ausstattung und starke Leistung zum fairen Preis. Voluminös, deshalb vor allem für größere System- bzw. SLR-Kameras empfehlenswert. *Karl Stechl*

MODELL	**Cullmann CUlight FR 36F**	**Cullmann CUlight FR 60F**
Marktpreis	**ca. 120 Euro**	**ca. 185 Euro**
Kompatibilität	Canon, Fujifilm, MFT, Nikon, Sony (getestet für Fujifilm)	Canon, Fujifilm, MFT, Nikon, Sony (getestet für Fujifilm)
Leitzahl (ISO 100)	36/27/24 bei 105/50/35 mm (KB)	60/38/34 bei 200/50/35 mm (KB)
Blitzdauer	1/20 000 bis 1/350 s	1/20 000 bis 1/300 s
Zoomreflektor	24-105 mm/KB, mit Streuscheibe 14 mm/KB; man. Zoom möglich	20-200 mm/KB, mit Streuscheibe 14 mm/KB; man. Zoom möglich
Stromversorgung	2 x NiMh (AA); empfohlen: Panasonic Eneloop	4 x NiMh (AA); empfohlen: Panasonic Eneloop
Blitze pro Batteriesatz	ca. 210 bei voller Leistungsabgabe	ca. 230 bei voller Leistungsabgabe
Blitzfolgezeit	0,1 bis 2,2 s	0,1 bis 2,6 s
Blitzfunktionen	TTL, M (1/1 bis 1/128), Multi (Stroboskop); Blitzkorrektur ± 3 EV-Werte; Synchronisation auf 1./2. Verschlussvorhang; HSS bis 1/8000 s	TTL, M (1/1 bis 1/128), Multi (Stroboskop); Blitzkorrektur ± 3 EV-Werte; Synchronisation auf 1./2. Verschlussvorhang; HSS bis 1/8000 s
Funkmodul	2,4 GHz, Master, Slave; Reichweite ca. 30 m; 16 Kanäle, 3 Slave-Gruppen	2,4 GHz, Master, Slave; Reichweite ca. 30 m; 16 Kanäle, 3 Slave-Gruppen
Anzeige/Bedienung	LCD, beleuchtbar, ca. 42 x 16 mm, Einstellrad mit Set-Taste, weitere Bedientasten	LCD, beleuchtbar, ca. 47 x 30 mm, Einstellrad mit Set-Taste, weitere Bedientasten
Sonstiges	Reflektorkarte/Weitwinkel-Streuscheibe integriert; Standfuß/Aufsteckdiffusor im Lieferumfang	Reflektorkarte/Weitwinkel-Streuscheibe integriert; Standfuß/Aufsteckdiffusor im Lieferumfang
Abmessungen	ca. 62 x 103 x 73 mm (B x H x T)	ca. 70 x 140 x 102 mm (B x H x T)
Gewicht	200/255 g (ohne/mit Batterien)	410/514 g (ohne/mit Batterien)

COLORFOTO

Bestenliste

Kameras ab 1-Zoll-Sensor – JPG-Test

Tests ab Heft 1/15 nach Testversion 1.8

	Preis ca. (Euro)	Bildqualität ISO 100/400/800/1600/3200/6400	Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)	Gesamtpunktzahl	Test in Heft
Mittelformat-Sensor					
Fujifilm GFX 50S RAW	7000	42,5/39,5/34/31/28,5/23	21,5	91	9/2017
Fujifilm GFX 50S	7000	40,5/37/31/27,5/25,5/20	21,5	84,5	5/2017
Hasselblad X1D RAW	9500	41,5/39/33,5/30/27,5/22	2,5	70	9/2017
Vollformat-Sensor					
Sony A7R III	3500	37,5/35,5/31,5/24,5/19,5/16,5	24	79,5	1/2018
Sony A9	4800	33,5/31/28,5/24,5/22/17	24,5	78	7/2017
Canon EOS R	2500	36/32,5/29/24,5/21/16,5	23,5	77,6	12/2018
Nikon Z7	3500	36/32/28,5/24,5/20/14,5	25	77,5	11/2018
Sony Alpha 99 II	3600	37/34,5/29/25/21/16,5	22	77,5	2/2017
Sony Alpha 7 III	2300	34/31,5/29/25/22,5/17,5	23	77,5	5/2018
Canon EOS 5D Mark IV	4000	33/30/28,5/23,5/21,5/16,5	23	75	11/2016
Nikon D850	3800	36/31,5/28/23,5/19/16,5	23	75	11/2017
Nikon Z6	2300	32/30/28/23,5/21/16	24	75	1/2019
Sony Alpha 7R II	3600	36,5/33,5/28/23/19/16	22,5	75	10/2015
Leica Q	3990	32/30/28,5/23,5/20/16	22	72,5	9/2015
Canon EOS 5DS R	3700	37,5/32,5/29/24/19/16	19	72	9/2015
Sony Cybershot DSC-RX1R II	3500	37/34,5/29/24/19,5/17	18	72	2/2016
Canon EOS 1DX Mark II	6300	28/26,5/25,5/23/21/18,5	23	71,5	7/2016
Leica SL	7000	31,5/29,5/27,5/22,5/18/13	24	71,5	3/2016
Sony Alpha 7 II	1700	31/31/26/22/18/14,5	23	70,5	2/2015
Nikon D5	7000	27,5/26/25/22/20/18	22,5	69,5	5/2016
Nikon D750	1900	30/28/27/23,5/21/16	20	69,5	12/2014
Pentax K-1	2000	34/30/26/23,5/21/17	18	69,5	7/2016
Pentax K-1 Mark II	2000	34,5/30,5/26/22,5/20/16	19	69,5	6/2018
Canon EOS 6D Mark II	2100	30/29/27/23,5/20,5/16	19,5	69	10/2017
Nikon D810	2750	32/28/26,5/22/20/16,5	20	69	3/2015
Canon EOS 5DS	3500	35/31/28/23,5/18,5/15	17,5	68	9/2015
Sony Alpha 7R	1600	36/31/25/23/17/14	19	67,5	4/2015
Leica M Monochrom Typ 246	7200	33/31,5/28/23,5/20,5/17	11,5	63,5	10/2015
Sony Alpha 7s II	3500	23/23/23/20/17,5/16	22,5	63	12/2015
Sony Alpha 7	1100	29/27,5/24,5/18,5/16/12	20	62	4/2015
Nikon D610	1400	29,5/27/24,5/22/17/14,5	17	61,5	3/2015
Canon EOS 5D Mark III	2600	26/24,5/24/20,5/18/15	18,5	61	2/2015
Nikon D4s	6100	23/21/20,5/18/17,5/15,5	22	60,5	3/2015
Canon EOS 6D	1400	24,5/23,5/22/19,5/17/15,5	18,5	59	2/2015
Nikon Df	2400	25,5/23/22,5/18,5/17,5/16	17,5	58,5	3/2015
Leica M Typ 262	5500	31/27,5/26/22/17,5/12,5	10	55,5	3/2016
Leica M10	6500	25,5/23,5/23/20,5/18,5/15,5	10	52,5	4/2017
APS-C-Sensor					
Fujifilm X-H1	1900	31/27,5/24,5/21/17/13,5	22	66,5	5/2018
Fujifilm X-T2	1700	30/27/23/20/16,5/13	21,5	64	11/2016
Nikon D500	1900	27,5/24,5/22,5/19/15/12,5	24,5	64	7/2016
Fujifilm X-Pro 2	1800	30,5/27,5/23,5/20/16/13,5	20,5	63,5	5/2016
Nikon D7500	1500	27,5/24,5/22/18/15/11	24,5	63	9/2017
Fujifilm X-E3	900	28,5/26/23,5/20,5/15,5/12,5	21	62,5	12/2017
Fujifilm X-T1 Graphite Silver	1200	26/25/22,5/20,5/16,5/13,5	20	61	2/2015
Fujifilm X-T1	1200	25/24,5/21/19,5/15,5/13,5	21,5	60,5	1/2015
Fujifilm X-T20	899	29/26,5/23/20,5/16/12,5	18	60	5/2017
Pentax KP	1300	28,5/24,5/22/19/15/13	20,5	60	5/2017
Sony Alpha 6500	1700	31/27,5/24/18/13,5/11	19,5	59,5	2/2017
Sony Alpha 77 II	900	30,5/27/21,5/16/12/6	24	59,5	4/2015
Pentax K-70	700	29,5/25,5/23,5/19,5/16/12,5	17,5	59	11/2016
Canon EOS M5	1129	28/26,5/23,5/17/14,5/10,5	19,5	58,5	3/2017
Canon EOS 77D	900	28/26,5/24/17,5/15/12,5	17	57	6/2017
Canon EOS 80D	1100	27/25,5/23,5/17/14/11	19	57	6/2016
Nikon D7200	950	27,5/24,5/21,5/16,5/14,5/10,5	20	57	5/2015
Sony Alpha 6300	1300	31/26,5/23/16,5/13/9	19	57	5/2016
Fujifilm X100F	1400	26/24,5/22,5/19/15,5/13	17	56,5	5/2017
Canon EOS 800D	850	28/26/24/17,5/14,5/12	16,5	56	6/2017
Canon EOS M6	800	28/27/24/17,5/15/10,5	16,5	56	6/2017
Fujifilm X-T10	700	25/23,5/21/19,5/16,5/13,5	17	56	9/2015
Fujifilm X100T	1200	25,5/24/22,5/19,5/15,5/13,5	16,5	56	1/2015
Pentax K-3 II	900	29,5/25,5/22,5/18/13,5/10,5	17,5	56	9/2015
Canon EOS 200D	600	27,5/26/22,5/17/15/11,5	16,5	55,5	10/2017
Fujifilm X-Pro 1	900	26/24/22,5/19/15,5/14	16	55,5	5/2015
Leica CL	2500	28,5/26/22,5/17/13,5/10	18	55,5	2/2018
Fujifilm X-E2	700	25,5/24,5/22/20/15,5/13,5	15,5	55	5/2015
Fujifilm X-E2 S	650	26/25/22,5/20/15,5/13	14,5	54,5	5/2016
Pentax K-3	950	28,5/25/23/18/12,5/11,5	17	54,5	1/2015
Canon EOS 7D Mark II	1350	23/22/19,5/16,5/14,5/12,5	19	54	1/2015
Canon EOS M100	450	28/26,5/23,5/16,5/14,5/9,5	15	53,5	1/2018
Canon EOS M50	580	25,5/23,5/22/16/14/9	18	53,5	7/2018
Leica M10-P	7500	27,5/27/25,5/23,5/18,5/15,5	7,5	53,5	1/2019
Canon G1X Mark III	1150	27,5/25/21,5/14,5/11,5/7	19,5	53	2/2018
Nikon D5600	700	28/24/20,5/16,5/14/9,5	17	53	3/2017
Fujifilm X-T100	700	27/24/21/17,5/14/9,5	16	52,5	9/2018
Nikon D7100	900	27/22,5/20/15/14,5/10,5	16,5	52	1/2015
Nikon D3500	540	28,5/25/21/17/14,4/10	14	51,5	12/2018
Nikon D5300	600	28,5/24/21,5/17/15/11,5	13,5	51,5	3/2015
Pentax K-S2	700	25/23/21/17,5/15,5/12	14	51	5/2015
Fujifilm X-A5	600	27/23,5/21,5/17,5/14/9,5	14	50,5	6/2018
Canon EOS 70D	900	21,5/20,5/19/16/14/10	17,5	50	2/2015
Canon EOS 760D	750	24/23/20/17,5/14/10,5	15	50	7/2015
Nikon D3400	440	27,5/23,5/19,5/16,5/14/11,5	13	49	12/2016
Nikon D5500	650	27,5/23/20/15,5/13/11	14	49	4/2015
Sony Alpha 6000	600	30/26/23/16/13/6	12,5	49	1/2015
Ricoh GR II	630	24/21/20/17,5/14/7,5	14,5	48	11/2015
Canon EOS 2000D	400	25/21,5/19,5/15,5/13,5/9	14,5	47,5	7/2018
Fujifilm XF10	500	27,5/24/20,5/16/13,5/10	11	46,5	1/2019
Leica TL2	1950	27/24/20/15/13,5/9	11	45,5	10/2017
Canon EOS 1300D	350	22,5/21,5/18/15/12/10	14	45	7/2016
Leica X-U	3250	23/22/19,5/16,5/14/12	10,5	45	5/2016
Canon EOS 100D	450	20,5/19,5/17,5/15,5/11,5/9	13,5	42,5	2/2015
Canon EOS M10	400	21,5/20,5/17,5/14,5/12/9	12	41,5	2/2016
Sigma SD Quattro H	1400	35,5/26/20,5/9,5/5,5/1	11,5	40	4/2017
Sigma DP0 Quattro	949	31,5/25,5/18,5/15/4/0	11	38	9/2015
MicroFourThirds-Sensor					
Panasonic Lumix G9	1700	30/27/24/19/16,5/10,5	23	65	2/2018
Panasonic Lumix GH5	2000	29/26/23/18,5/16,5/13	22,5	64	4/2017
Olympus OM-D E-M1 M II	2000	27,5/24,5/22,5/17/15/10,5	24,5	62,5	1/2017
Panasonic Lumix GX9	800	30/27/23,5/18,5/15,5/9,5	22	62,5	5/2018
Panasonic Lumix GX8	800	28/26/23/17,5/15/8	21,5	59,5	10/2015
Panasonic Lumix GH5S	2500	22,5/21,5/20,5/18,5/16/9,5	23,5	59	3/2018
Olympus OM-D E-M10 M III	650	26/24/21,5/18,5/14,5/10,5	19,5	56,5	11/2017
Olympus OM-D E-M5 M II	1000	24/21/21/17/14/11	22	56,5	4/2015
Olympus Pen-F	1200	28/25,5/22/18,5/14,5/8,5	18,5	56,5	5/2016
Olympus OM-D E-M1	1200	22,5/21/19,5/16,5/13,5/11	22,5	55,5	5/2015
Olympus Pen E-PL9	500	26,5/24,5/21,5/19/15/10,5	16,5	54,5	4/2018
Panasonic Lumix G81	800	25,5/22,5/19/17/12,5/6,5	21,5	54	12/2016
Panasonic Lumix GH4	1200	25/21/18,5/16,5/13,5/7,5	21,5	54	5/2015
Olympus OM-D E-M10 M II	600	23/21/20/16/14/10,5	20	53,5	11/2015
Panasonic Lumix LX100 II	950	26/23/20,5/16,5/12,5/8	19,5	53	12/2018
Panasonic Lumix GX80	480	24/21/18/17,5/13/7,5	19,5	51,5	7/2016
Panasonic Lumix GX800	550	25/22/18/17,5/14/6	7,5	40,5	4/2017
1-Zoll-Sensor					
Sony Cybershot RX10 IV	2000	25/20,5/16/13,5/7/3,5	19,5	44,5	2/2018
Sony Cybershot RX100 VI	1300	25,5/22/17,5/14,5/7/4	18	44,5	9/2018
Panasonic Lumix FZ2000	1250	21/18/15,5/11,5/6/3,5	21,5	42,5	1/2017
Sony Cybershot RX100 V	1199	24,5/20,5/16,5/13,5/7/4	17,5	42,5	1/2017
Panasonic Lumix LX15	700	22/19,5/17/14/7/3	15,5	39,5	1/2017

Kameras ab 1-Zoll-Sensor – RAW-Test

Tests ab Heft 1/15 nach Testversion 1.8

	Preis ca. (Euro)	Bildqualität LR1 ISO100 / LR1 ISO1600 / LR 2 ISO1600 / LR3 ISO1600	Ausstattung/Performance (max. 30 Punkte)	Gesamtpunktzahl	Test in Heft
Vollformat-Sensor					
Sony Alpha 7R III	3500	48,5/37,5/35/32,5	24	107	9/2018
Nikon D850	3800	50,5/38/35,5/32	23	106,5	12/2017
Sony Alpha 99 II	3600	49/38/36/33	22	106	5/2017
Sony Alpha 7R II	3600	47/36,5/34/33	22,5	103	6/2016
Canon EOS 5DS R	3700	48,5/37/34,5/32	19	100	6/2016
Pentax K-1	2000	46,5/37/35/33	18	99	5/2017
Sony Alpha 7 III	2300	40,5/32,5/32,5/30	23	95,5	9/2018
Sony Alpha 7 II	1300	40,5/32,5/31,5/29,5	23	94	6/2016
Canon EOS 5DS	3500	45,5/35/32/30,5	17,5	93	6/2016
Nikon D810	2800	43,5/32,5/30,5/29	20	93	6/2016
Sony Alpha 9	5300	37,5/31,5/27,5/26,5	24,5	90,5	12/2017
Sony Alpha 7R	1600	41,5/33/32/27,5	19	89,5	6/2016
Canon EOS 5D Mark IV	4000	37,5/31/27/26	23	88	5/2017
Nikon D750	1900	37,5/31,5/28,5/28	20	87	6/2016
Canon EOS 1DX Mark II	6300	34/28/25,5/25,5	23	83,5	5/2017
Canon EOS 5D Mark III	2600	36,5/29,5/29/27,5	18,5	82,5	6/2016
Canon EOS 6D Mark II	2100	36/30/26/25,5	19,5	81,5	12/2017
Canon EOS 6D	1400	33,5/29/27,5/26,5	18,5	79,5	6/2016
Canon EOS 1D X	5800	31/27,5/26,5/24,5	21	78	6/2015
Sony Alpha 7s II	3500	29/26/25/24,5	22,5	78	6/2016
Nikon D610	1400	35/28/27/24	17	77,5	6/2016
Sony Alpha 7s	2000	29/26/24/24	21	76	6/2015
Nikon D4s	6100	29,5/24,5/22,5/21,5	22	75	6/2015
Sony Alpha 7	1100	33/25/22,5/19,5	20	74	6/2016
Nikon Df	2500	29,5/25/23/21	17,5	70,5	6/2015
APS-C-Sensor					
Nikon D500	2000	35,5/25,5/25,5/22	24,5	83,5	10/2016
Pentax KP	1300	36/29,5/25,5/22,5	20,5	82	12/2017
Fujifilm X-Pro 2	1800	35/28/25,5/21,5	20,5	81	10/2016
Nikon D7500	1500	33,5/26/25/21,5	24,5	81	12/2017
Fujifilm X-H1	1900	33/26,5/26/20,5	22	79	9/2018
Fujifilm X-T2	1700	33/28,5/24,5/23	21,5	79	5/2017
Sony Alpha 6500	1700	36,5/27,5/25,5/19,5	19,5	79	5/2017
Fujifilm X-E3	900	33/26/25,5/20	21	77	9/2018
Nikon D5600	700	36,5/25,5/26/23	17	76	5/2017
Sony Alpha 6300	1300	33,5/25,5/23/21	19	74,5	10/2016
Sony Alpha 77 II	900	31,5/23,5/22/18,5	24	74	12/2015
Fujifilm X-T20	899	32,5/27/23/20,5	18	73	12/2017
Nikon D7200	1000	33,5/23,5/22,5/20	20	73	12/2015
Samsung NX500	600	32,5/23,5/22,5/18,5	19	71	12/2015
Canon EOS M5	1129	32,5/24,5/21/20	19,5	71	5/2017
Canon EOS 80D	1100	32,5/23/21/17,5	19	70	10/2016
Fujifilm X-T1 Graphite Silver	1200	29/22,5/20/19	20	70	12/2015
Pentax K-3 II	900	33/24,5/22/19,5	17,5	70	10/2016
Canon EOS 77D	900	32,5/24,5/23/19,5	17	69	12/2017
Canon EOS 7D Mark II	1350	31/23/20,5/18,5	19	68,5	12/2015
Canon EOS 800D	850	32,5/24/23/19	16,5	68,5	12/2017
Fujifilm X-E2 S	700	31/24/22,5/18,5	14,5	68	10/2016
Nikon D3400	440	34,5/25/23/20	13	68	5/2017
Canon EOS 70D	900	31,5/23/22/19,5	17,5	67	12/2015
Canon EOS M6	800	32/23/22/18,5	16,5	66,5	12/2017
Fujifilm X-T10	700	29/22,5/19,5/18,5	17	66,5	12/2015
Fujifilm X-E2	700	29/23/20,5/18,5	15,5	66	12/2015
Nikon D5500	650	32,5/23/22/18,5	14	65	10/2016
Nikon D5300	600	32,5/22/21,5/18,5	13,5	64,5	12/2015
Sony Alpha 6000	600	32,5/24,5/22/20	12,5	64,5	12/2015
Leica TL2	1950	33,5/21/19/16	11	63,5	12/2017
MicroFourThirds-Sensor					
Olympus OM-D E-M1 Mark II	2000	33/24,5/22/19,5	24,5	78	5/2017
Panasonic Lumix G9	1700	33/25,5/25,5/20	23	78	9/2018
Panasonic Lumix GH5	2000	33/25/25/20	22,5	77	12/2017
Panasonic Lumix GX9	800	33/25/24,5/19,5	22	75,5	9/2018
Panasonic Lumix DMC-G81	800	32,5/25/22,5/20	21,5	74,5	5/2017
Panasonic Lumix DMC-GX8	950	30/23,5/21,5/17	21,5	70,5	10/2016
Panasonic Lumix DMC-GX80	600	29,5/23,5/21,5/18	19,5	69	10/2016
Olympus OM-D E-M5 Mark II	1000	29/22/19,5/16,5	22	68,5	12/2015
Olympus Pen-F	1200	31/22,5/20,5/17,5	18,5	68,5	10/2016

IMPRESSUM

REDAKTION

Verlagsleiter: Hans Stübinger, Dirk Waasen
Chefredakteur: Werner Lüttgens (verantwortlich i. S. d. P.)
Chef vom Dienst: Astrid Hillmer-Bruer, Sabine Schmitt
Layout: Sandra Bauer (Ltg.), Silvia Schmidberger (Ltg.)
Michael Grebenstein, Fréderick Heinz
Titel-Layout: Michael Grebenstein, Thomas Ihlenfeldt
Digitale Bildbearbeitung: Barbara Klinzer
Redaktion: *Test und Technik:* Werner Lüttgens (Ltg.), Wadim Herdt; *Fotopraxis (Ltg.):* Karl Stechl, DGPh; *News:* Wadim Herdt; *fc-Portfolios und -Praxis:* Sabine Schneider; *ColorFoto online:* Eric Bonner, Werner Lüttgens, Wadim Herdt; *Textredaktion:* Astrid Hillmer-Bruer, Sabine Schmitt, Gerlinde Dalder
Testinstitut: Image Engineering GmbH & Co. KG
Ständige Mitarbeiter: MedienBureau Sauer & Ernst, Erich Baier, Horst Gottfried, Heico Neumeyer, Sabine Schmitt, Reinhard Merz, Maximilian Weinzierl
Bilderdienst: Shutterstock Inc.
Anschrift der Redaktion: Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München

Leseranfragen bitte nur per Mail an: redaktion@colorfoto.de

(ColorFoto erscheint 11-mal im Jahr)

ANZEIGENABTEILUNG

Head of Sales Foto:
Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114, mhackenberg@wekanet.de
Head of Digital Sales:
Franzisca Hertwig, Tel. 089 25556-1144, fhertwig@wekanet.de

International Representatives UK/Ireland/France:
Huson International Media, Ms Lauren Palmer, Tel.: +44 1932 564999, lauren.palmer@husonmedia.com
USA/Canada:
Huson International Media, Mr Ralph Lockwood, Tel.: +1 408 8796666, ralph.lockwood@husonmedia.com
Anzeigendisposition: Nelli Schulz, nschulz@wekanet.de
Sonderdrucke: Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114, mhackenberg@wekanet.de
Anzeigengrundpreise: Es gilt die Preisliste vom 01.01.2018

VERLAG

Leitung Herstellung:
Marion Stephan
Vertrieb/Marketing:
Bettina Huber, bhuber@wekanet.de
Vertrieb Handel:
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim, Tel. 089 31906-0, Fax 089 31906-113, MZV@mzv.de

Einzelheft: 6,90 €; Jahresabonnement: 75,90 €, Österreich 85,90 €, Schweiz 151,80 sFr. Weitere Auslandspreise auf Anfrage. Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung 10% Nachlass auf den Abopreis. Kombi-Jahresabo (Print + ipad) 85,80 €
Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht, Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten.

© by WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder übernimmt der Verlag keine Haftung. Anspruch auf Ausfallhonorar, Archivgebühren und dergl. besteht nicht. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.

So erreichen Sie die Abonnementverwaltung:
Burda Direct GmbH, Postfach 180, 77649 Offenburg, Telefon 0781 6394548, Fax 0781 6394549, Email: weka@burdadirect.de

ColorFoto (USPS no 0017002) is published monthly by WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH. Subscription price for USA is $100 per annum. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Periodicals Postage is paid at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send Address changes to: ColorFoto, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Geschaftsführer: Kurt Skupin, Wolfgang Materna

Anschrift des Verlags:
WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München, Tel. 089 25556-1000, Fax 089 25556-1199

DRUCK

Vogel Druck und Medienservice GmbH, 97204 Höchberg

ISSN: 0343-3102

UNSER WEIHNACHTS-

HOLEN SIE SICH JETZT DAS ColorFoto-JAHRESABONNEMENT

ZUM HALBEN PREIS STATT ~~75,90 €~~ JETZT **NUR 41,40 €**

+ 50-EURO-FOTOKOCH-GUTSCHEIN

50% RABATT

WIR SCHENKEN IHNEN 6 AUSGABEN!

+

Mit dem **50-Euro-Fotokoch-Gutschein** macht das Shoppen doppelt Spaß! Fotokoch bietet neben sämtlichem Fotoequipment von Kameras, Objektiven über Taschen und Stativen auch alles rund um die Themen Audio, Video und Mobil an.
Schauen Sie einfach rein: **www.fotokoch.de**
Gutschein gültig bis 31.12.2019

SPECIAL-ANGEBOT

EINFACH COUPON AUSFÜLLEN ODER BEQUEM ONLINE BESTELLEN UNTER

PER POST **COUPON AUSFÜLLEN** | ODER PER TELEFON **0781 6394548** | ODER PER FAX **0781 846191** | ONLINE BESTELLEN UNTER **http://abo.colorfoto.de/rabatt-aktion**

☑ JA, ICH BESTELLE ColorFoto VERSANDKOSTENFREI!

Ich bestelle **ColorFoto** zunächst für 1 Jahr (11 Ausgaben pro Jahr)zum Vorteilspreis von 41,40 € (50 % Rabatt) inkl. MwSt. und Porto. Wenn ich **ColorFoto** danach weiter beziehen möchte, brauche ich nichts weiter zu tun. Ich erhalte **ColorFoto** dann zum regulären Abopreis (11 Ausgaben für z. Zt. 75,90 €*). Das Jahresabo kann ich nach Ablauf eines Bezugs-jahres jederzeit wieder kündigen. Es genügt ein kurzes Schreiben an den **ColorFoto** Kundenservice, Postfach 180, 77649 Offenburg. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht. Auslandskonditionen auf Anfrage: weka@burdadirect.de

Senden Sie bitte den ausgefüllten Coupon an folgende Adresse:

ColorFoto
Kundenservice
Postfach 180
77649 Offenburg

ALS PRÄMIE ERHALTE ICH FOLGENDES GESCHENK:

☑ **50-Euro-Fotokoch-Gutschein** (KE28)

Name _____ Vorname _____ Geburtsdatum _____

Straße / Hausnummer _____

Postleitzahl / Ort _____

Telefonnummer _____ E-Mail _____

ColorFoto erscheint im Verlag WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar, Handelsregister München, HRB 154289

☐ **Ich bin damit einverstanden – jederzeit widerruflich –, dass mich der Verlag WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH künftig per E-Mail und telefonisch über interessante Vorteilsangebote, sowie die seiner Werbepartner informiert.**

Gewünschte Zahlungsweise: ☐ **Bankeinzug** ☐ **Rechnung**

D E _____ IBAN _____ Bankleitzahl _____ Kontonummer

Datum _____ ✗ Unterschrift

WK 9040 E01S

Ändert sich meine Adresse, erlaube ich der Deutschen Post AG, dem Verlag meine neue Anschrift mitzuteilen. Die Prämie wird nach erfolgter Bezahlung des Abo-Preises zugesandt. Sie haben ein gesetzliches Widerrufsrecht, die Belehrung können Sie unter www.colorfoto.de/abo/widerruf abrufen.
* inkl. MwSt. und Porto

Digitaltest Objektive – Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl	Durchschnitt (Ptk. über/unter)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor/ Bildstabilisator	Sensorgröße	1. Brennweite (mm)	Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)	2. Brennweite (mm)	Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)	3. Brennweite (mm)	Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)	Test in Heft
getestet für: Canon-SLR – APS-C-Sensor mit 20 Megapixeln (getestet an EOS 70D) | Die mittlere Punktzahl beträgt 68																	
Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	58	10 unter Ø	15	11	106	75	555	USM/–	APS	8	48	11	60,5	16	65	3/2014
Canon EF-S 4,5-5,6/10-18 mm IS STM	280	66,5	1,5 unter Ø	14	11	72	75	240	USM/BS	APS	10	64,5	13	63,5	18	72	9/2014
Canon EF-S 3,5-4,5/10-22 mm USM	500	66,5	1,5 unter Ø	13	10	90	84	385	USM/–	APS	10	71,5	15	67	22	61,5	6/2015
Sigma EX 3,5/10-20 mm DC HSM	700	61	7 unter Ø	13	10	88	87	520	USM/–	APS	10	42,5	14	73,5	20	67,5	3/2014
Tamron AF 3,5-4,5/10-24 mm Di II SP LD Asph	430	46	22 unter Ø	12	9	87	83	406	–/–	APS	10	47,5	15	42	24	49	6/2015
➡ Canon EF 4/11-24 mm L USM	3000	88	20 über Ø	16	11	132	108	1180	USM/–	KB	11	89	16	89	24	85,5	6/2015
Canon EF-S 3,5-5,6/15-85 mm IS USM	700	56	12 unter Ø	17	12	88	82	575	USM/BS	APS	15	50	36	62	85	56	6/2014
➡ Tamron 2,8/15-30 mm SP Di VC USD	1300	63	5 unter Ø	18	13	145	98	1100	USM/BS	KB	15	69	21	65	30	55,5	6/2015
Canon EF 2,8/16-35 mm L II USM	1400	55,5	12,5 unter Ø	16	12	112	89	640	USM/–	KB	16	60,5	24	52,5	35	53,5	6/2015
➡ Canon EF 4/16-35 mm L IS USM	950	74,5	6,5 über Ø	16	12	113	83	615	USM/BS	KB	16	70,5	24	74,5	35	78	6/2015
Tamron 3,5-6,3/16-300 mm Di II VC PZD Macro	500	51,5	16,5 unter Ø	16	12	100	75	540	USM/BS	APS	16	51	69	56	300	47,5	9/2015
➡ Canon EF-S 2,8/17-55 mm IS USM	980	66	2 unter Ø	19	12	111	84	645	USM/BS	APS	17	67,5	31	67	55	63,5	4/2014
Canon EF-S 4-5,6/17-85 mm IS USM	480	54,5	13,5 unter Ø	16	14	92	79	475	USM/BS	APS	17	48,5	38	54,5	85	60	6/2014
Canon EF 4/17-40 mm L USM	700	60,5	7,5 unter Ø	12	9	97	84	500	USM/–	KB	17	60	26	61	40	60	6/2015
Sigma EX 2,8/17-50 mm DC OS HSM	690	55,5	12,5 unter Ø	17	13	92	84	565	USM/BS	APS	17	55	29	50,5	50	60,5	4/2014
➡ Sigma 2,8-4/17-70 mm DC OS HSM Macro (C)	480	71,5	3,5 über Ø	16	14	89	79	470	USM/BS	APS	17	69,5	34	70	70	75	6/2014
Tamron AF 2,8/17-50 mm Di II VC SP XR LD Asph.	400	57	11 unter Ø	19	14	95	80	570	–/BS	APS	17	56,5	29	56	50	58,5	4/2014
Tokina AT-X 4/17-35 mm PRO FX	550	67,5	0,5 unter Ø	13	12	94	89	600	–/–	KB	17	73	24	75	35	55	6/2015
➡ Canon EF-S 3,5-5,6/18-55 mm IS STM	180	68,5	0,5 über Ø	13	11	78	69	205	USM/BS	APS	18	67	31	67	55	71,5	4/2014
Canon EF-S 3,5-5,6/18-135 mm IS STM	400	58	10 unter Ø	16	12	96	77	480	USM/BS	APS	18	59	49	61,5	135	54	9/2014
Canon EF-S 3,5-5,6/18-200 mm IS	470	42,5	25,5 unter Ø	16	12	102	79	595	USM/BS	APS	18	40,5	60	45	200	42,5	9/2015
Sigma 3,5-6,3/18-200 mm DC OS HSM Macro (C)	370	60,5	7,5 unter Ø	16	13	86	71	430	USM/BS	APS	18	66	60	56,5	200	58,5	9/2015
Sigma 3,5-6,3/18-300 mm DC OS HSM Macro (C)	490	55	13 unter Ø	17	13	102	79	585	USM/BS	APS	18	50	73	64,5	300	50	9/2015
➡ Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)	1000	66	2 unter Ø	17	12	121	78	885	USM/–	APS	18	61	25	73	35	64,5	6/2014
Tamron 3,5-6,3/18-270 DI II VC PZD	330	52	16 unter Ø	16	13	88	74	450	USM/BS	APS	18	54,5	70	57,5	270	44	9/2015
➡ Canon EF 2,8/24-70 mm L II USM	2300	68	0 über Ø	18	13	113	89	805	USM/–	KB	24	72,5	41	63,5	70	68,5	6/2014
Canon EF 4/24-105 mm L IS USM	1000	61,5	6,5 unter Ø	18	13	107	84	670	USM/BS	KB	24	59	50	69	105	56,5	6/2014
Canon EF 4/24-70 mm L IS USM	1450	63	5 unter Ø	15	12	93	83	600	USM/BS	KB	24	62,5	41	58	70	69	6/2014
Canon EF 3,5-5,6/24-105 mm IS STM	420	61,5	6,5 unter Ø	17	13	104	83	525	USM/BS	KB	24	53,5	50	66	105	64,5	10/2015
➡ Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	1000	69	1 über Ø	19	14	109	89	885	USM/BS	KB	24	71,5	50	75	105	61	2/2014
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	59,5	8,5 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/–	KB	24	58,5	41	63,5	70	56,5	6/2014
➡ Sigma 2/24-35 mm DG HSM (A)	1100	77	9 über Ø	18	13	123	88	940	USM/–	KB	24	76	29	82	35	73	1/2016
➡ Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD	980	65,5	2,5 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	24	65,5	41	68,5	70	63	6/2014
Canon EF 3,5-5,6/28-300 mm L IS USM	2600	51	17 unter Ø	23	16	184	92	1670	USM/BS	KB	28	48	92	55,5	300	50	7/2014
Tamron AF 3,5-6,3/28-300 mm Di VC XR LD Macro	600	47	21 unter Ø	18	13	99	78	555	–/BS	KB	28	49,5	92	48,5	300	43	7/2014
Canon EF-S 4-5,6/55-250 mm IS II	180	62	6 unter Ø	12	10	108	70	390	USM/BS	APS	55	71,5	117	60	250	54	7/2014
Tamron AF 4-5,6/55-200 mm Di II LD Macro	120	59,5	8,5 unter Ø	13	9	83	72	295	–/–	APS	55	69,5	105	58,5	200	50,5	7/2014
➡ Canon EF 2,8/70-200 mm L IS II USM	2100	69,5	1,5 über Ø	23	19	199	89	1490	USM/BS	KB	70	64	118	69	200	76	11/2014
➡ Canon EF 4/70-200 mm L IS USM	1100	66,5	1,5 unter Ø	20	15	172	76	760	USM/BS	KB	70	65,5	118	68,5	200	65,5	11/2014
➡ Canon EF 4-5,6/70-300 mm L IS USM	1400	71	3 über Ø	19	14	143	89	1050	USM/BS	KB	70	75,5	145	71,5	300	66,5	1/2015
Canon EF 4,5-5,6/70-300 mm DO IS USM	1300	55	13 unter Ø	18	12	100	82	720	USM/BS	KB	70	64	145	55	300	46,5	10/2015
➡ Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM	900	65	3 unter Ø	22	17	198	86	1430	USM/BS	KB	70	64	118	69	200	62,5	11/2014
➡ Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP VC USD	1200	74,5	6,5 über Ø	23	17	197	86	1470	USM/BS	KB	70	78	118	77	200	69	11/2014
Tamron AF 4-5,6/70-300 mm Di VC USD SP	350	63,5	4,5 unter Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	70	64,5	145	66	300	60	1/2015
Canon EF 4-5,6/75-300 mm III USM	270	61	7 unter Ø	13	9	122	71	480	USM/–	KB	75	66	150	61,5	300	55	10/2015
➡ Canon EF 4,5-5,6/100-400 L IS USM	1500	68	0 über Ø	17	14	189	92	1380	USM/BS	KB	100	68,5	200	68,5	400	67	1/2015
➡ Canon EF 4,5-5,6/100-400 mm L IS II USM	2200	72,5	4,5 über Ø	21	16	193	94	1640	USM/BS	KB	100	76	200	76	400	66	4/2015
➡ Sigma 2,8/120-300 mm DG OS HSM (S)	3000	72,5	4,5 über Ø	23	18	291	124	3390	USM/BS	KB	120	68	190	76	300	74	10/2015
➡ Canon EF 4/200-400 mm L IS USM	11500	81,5	13,5 über Ø	25	20	366	128	3620	USM/BS	KB	200	81,5	283	83,5	400	79,5	1/2015
getestet für: Canon-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an 80D) | Die mittlere Punktzahl beträgt 67,5																	
Tamron 3,5-4,5/10-24 mm Di II VC HLD	700	53	14,5 unter Ø	16	11	84	84	440	USM/BS	APS	10	32,5	15	65	24	61	7/2017
➡ Canon EF 4/11-24 mm L USM	2980	71	3,5 über Ø	16	11	132	108	1180	USM/–	KB	11	73	16	73	24	66,5	10/2017
Tokina AT-X 2,8/11-16 mm Pro DX II	460	59,5	8 unter Ø	13	11	89	84	550	–/–	APS	11	54,5	13	68	16	56	10/2017
➡ Sigma 4/12-24 mm DG HSM (A)	1450	66,5	1 unter Ø	16	11	132	102	1150	USM/–	KB	12	76,5	17	69	24	53,5	12/2018
Tokina AT-X 4/12-28 mm Pro DX	500	58	9,5 unter Ø	14	12	90	84	530	–/–	APS	12	53	18	64,5	28	56,5	10/2017
Sigma 2,8/14-24 mm DG HSM (A)	1400	68	0,5 über Ø	17	11	96	135	1150	USM/–	KB	14	72,5	18	71	24	61	10/2018
➡ Tokina AT-X 2/14-20 mm Pro DX	790	71	3,5 über Ø	13	11	106	89	725	USM/–	APS	14	71	17	71,5	20	70	7/2017
Tamron 2,8/15-30 mm Di SP VC USD	900	58	9,5 unter Ø	18	13	145	98	1100	USM/BS	KB	15	64,5	21	58	30	51	5/2018
➡ Canon EF 2,8/16-35 mm L III USM	2300	74	6,5 über Ø	16	11	128	89	790	USM/–	KB	16	77,5	24	73	35	71	4/2017
Canon EF 4/16-35 mm L IS USM	990	62,5	5 unter Ø	16	12	113	83	615	USM/BS	KB	16	61	24	65,5	35	60,5	10/2017
Canon EF-S 4-5,6/18-55 mm IS STM	230	58	9,5 unter Ø	12	10	62	66	215	USM/BS	APS	18	55	31	56,5	55	62,5	7/2017
➡ Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)	720	69,5	2 über Ø	17	12	121	78	810	USM/–	APS	18	66	25	78	35	65	1/2019
Canon EF 4/24-105 mm L IS II USM	1300	60	7,5 unter Ø	17	12	118	84	795	USM/BS	KB	24	61,5	50	62,5	105	56	4/2017
Sigma 2,8/24-70 mm DG OS HSM (A)	1230	59,5	8 unter Ø	19	14	108	88	1020	USM/BS	KB	24	62,5	41	71	70	44,5	12/2018
➡ Sigma 2/24-35 mm DG HSM (A)	890	74	6,5 über Ø	18	13	123	88	940	USM/–	KB	24	75,5	29	79	35	67,5	11/2018
Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	700	63	4,5 unter Ø	19	14	109	87	885	USM/BS	KB	24	69	50	67,5	105	52	1/2019
Tamron 2,8/24-70 mm Di SP VC USD G2	1250	56	11,5 unter Ø	17	12	120	90	906	USM/BS	KB	24	56	41	63,5	70	48,5	5/2018
Tokina AT-X 2,8/24-70 mm PRO FX	950	68	0,5 über Ø	15	11	108	90	1010	–/–	KB	24	71,5	41	70,5	70	62	7/2017
➡ Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM (A)	1050	70,5	3 über Ø	21	15	171	94	1490	USM/–	APS	50	74	71	70,5	100	67	1/2019
Canon EF 4-5,6/70-300 mm IS II USM	530	61	6,5 unter Ø	17	12	145	80	710	USM/BS	KB	70	62	145	61	300	59,5	6/2017
➡ Canon EF 2,8/70-200 mm L IS II USM	2000	68,5	1 über Ø	23	19	199	89	1490	USM/BS	KB	70	67,5	118	72	200	65,5	11/2017
➡ Canon EF 4/70-200 mm L IS USM	1150	71,5	4 über Ø	20	15	172	76	760	USM/BS	KB	70	66,5	118	74,5	200	73,5	11/2017
➡ Tamron 2,8/70-200 mm Di SP VC USD G2	1300	70	2,5 über Ø	23	17	194	88	1500	USM/BS	KB	70	68,5	118	70,5	200	71,5	4/2018
Tamron 4/70-210 mm Di VC USD	750	67	0,5 unter Ø	20	14	177	76	860	USM/BS	KB	70	70	121	72	210	59,5	9/2018

Digitaltest Objektive – Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl	Durchschnitt (Ptk. über/unter)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor/ Bildstabilisator	Sensorgröße	1. Brennweite (mm)	Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)	2. Brennweite (mm)	Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)	3. Brennweite (mm)	Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)	Test in Heft
getestet für: Fujifilm, spiegellos – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an X-Pro2) I Die mittlere Punktzahl beträgt 86,5																	
➡ Fujifilm Fujinon XF 4/10-24 mm R OIS	1000	90,5	4 über Ø	14	10	87	78	410	USM/BS	APS	10	88,5	15	96	24	86,5	1/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 2,8/16-55 mm R LM WR	1150	89	2,5 über Ø	17	12	106	83	655	USM/–	APS	16	86,5	30	91,5	55	88,5	7/2017
Fujifilm Fujinon XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	550	80,5	6 unter Ø	14	10	70	65	310	USM/BS	APS	18	80	31	84,5	55	77	7/2017
Fujifilm Fujinon XF 3,5-5,6/18-135 mm R LM OIS WR	750	73,5	13 unter Ø	16	12	98	76	490	USM/BS	APS	18	70	49	77,5	135	72,5	5/2018
Fujifilm Fujinon XF 2,8/50-140 mm R LM OIS WR	1400	65	21,5 unter Ø	23	16	176	83	995	USM/BS	APS	50	74,5	84	63	140	58	11/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 3,5-4,8/55-200 mm R LM OIS	750	87,5	1 über Ø	14	10	118	75	580	USM/BS	APS	55	86	105	90	200	87	6/2017
Fujifilm Fujinon XF 4,5-5,6/100-400 mm R LM OIS WR	1900	79	7,5 unter Ø	21	14	211	95	1375	USM/BS	APS	100	83,5	200	81	400	72	7/2016
getestet für: Nikon-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an D7100) I Die mittlere Punktzahl beträgt 64																	
Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	57,5	6,5 unter Ø	15	11	106	75	555	USM/–	APS	8	40,5	11	60	16	72	3/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/10-24 mm DX G ED	720	54,5	9,5 unter Ø	14	9	87	83	460	USM/–	APS	10	56,5	15	55	24	52,5	6/2015
Sigma EX 3,5/10-20 mm DC HSM	700	51,5	12,5 unter Ø	13	10	88	87	520	USM/–	APS	10	28	14	64,5	20	62	3/2014
Sigma EX 4-5,6/10-20 mm DC HSM	450	49,5	14,5 unter Ø	14	10	81	84	465	–/–	APS	10	26	14	66,5	20	56,5	3/2014
Tamron AF 3,5-4,5/10-24 mm Di II SP LD Aspherical	430	32,5	31,5 unter Ø	12	9	87	83	406	–/–	APS	10	16,5	15	38,5	24	43	6/2015
Tamron 3,5-4,5/10-24 mm Di II VC HLD	700	48	16 unter Ø	16	11	85	84	440	USM/BS	APS	10	27,5	15	62,5	24	54	7/2017
Tokina AT-X 2,8/11-16 mm PRO DX II	650	50,5	13,5 unter Ø	13	11	89	84	550	–/–	APS	11	48	13	61,5	16	42	3/2014
Tokina AT-X 2,8/11-20 mm PRO DX	700	50,5	13,5 unter Ø	11	12	92	89	560	–/–	APS	11	51,5	15	61,5	20	39	6/2015
Nikon AF-S Nikkor 4/12-24 mm G IF-ED DX	980	56	8 unter Ø	11	7	90	83	465	USM/–	APS	12	46	17	63	24	59,5	6/2015
➡ Sigma 4/12-24 mm DG HSM (A)	1450	75	11 über Ø	16	11	132	102	1150	USM/–	KB	12	83,5	17	75,5	24	65,5	10/2018
Tokina AT-X 4/12-28 mm PRO DX	640	61	3 unter Ø	14	12	90	84	530	–/–	APS	12	48	18	73,5	28	61,5	3/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/14-24 mm G ED	1680	68,5	4,5 über Ø	14	11	132	98	1000	USM/–	KB	14	74,5	18	68,5	24	62	3/2014
➡ Tokina AT-X 2/14-20 mm PRO DX	1100	70	6 über Ø	13	11	106	89	725	–/–	APS	14	66,5	17	72,5	20	71	7/2016
➡ Tamron 2,8/15-30 mm Di SP VC USD	900	62	2 unter Ø	18	13	145	98	1100	USM/BS	KB	15	72,5	21	51,5	30	62	5/2018
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/16-85 mm DX VR G ED	590	57,5	6,5 unter Ø	17	11	85	72	485	USM/BS	APS	16	54	37	67,5	85	50,5	6/2014
Nikon AF-S Nikkor 4/16-35 mm VR G ED	950	52	12 unter Ø	17	12	125	83	680	USM/BS	KB	16	51,5	24	56,5	35	47,5	6/2015
Nikon AF-S Nikkor 2,8-4/16-80 mm DX E ED VR	1150	56	8 unter Ø	17	13	86	80	480	USM/BS	APS	16	48,5	36	64,5	80	55,5	12/2015
Tamron 3,5-6,3/16-300 mm Di II VC PZD Macro	500	47	17 unter Ø	16	12	100	75	540	USM/BS	APS	16	39	69	59,5	300	42,5	9/2015
Nikon AF-S Nikkor 2,8/17-55 mm DX G ED	1250	52,5	11,5 unter Ø	14	10	111	86	755	USM/–	APS	17	53,5	31	59	55	44,5	4/2014
➡ Sigma EX 2,8/17-50 mm DC OS HSM	690	56	8 unter Ø	17	13	92	84	565	USM/BS	APS	17	56,5	29	54	50	57,5	4/2014
➡ Sigma 2,8-4/17-70 mm DC OS HSM Macro (C)	480	65	1 über Ø	16	14	82	79	470	USM/BS	APS	17	64	34	64,5	70	66	6/2014
Tamron AF 2,8/17-50 mm Di II VC SP XR LD Asph	400	54,5	9,5 unter Ø	19	14	95	80	570	–/BS	APS	17	57	29	52,5	50	54,5	4/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/18-55 mm DX VR G	150	56	8 unter Ø	11	8	80	73	265	USM/BS	APS	18	56,5	31	55,5	55	56,5	4/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/18-140 mm DX G ED VR	450	52	12 unter Ø	17	12	97	78	490	USM/BS	APS	18	49	50	62	140	44,5	6/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/18-105 mm VR DX G ED	250	59	5 unter Ø	15	11	89	76	420	USM/BS	APS	18	53,5	43	63	105	61	6/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/18-35 mm G ED	620	63	1 unter Ø	12	8	95	83	385	USM/–	KB	18	65,5	25	63	35	60	6/2015
Nikon AF-S Nikkor 3,5-6,3/18-300 mm DX G ED VR	670	43,5	20,5 unter Ø	16	12	99	79	550	USM/BS	APS	18	33,5	73	59	300	37,5	9/2015
➡ Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM (A)	720	67,5	3,5 über Ø	17	12	121	78	810	USM/–	APS	18	66,5	25	76	35	60	1/2019
Sigma 3,5-6,3/18-200 mm OS HSM Macro (C)	370	52	12 unter Ø	16	13	86	71	430	USM/BS	APS	18	57,5	60	45,5	200	53	9/2015
Sigma 3,5-6,3/18-300 mm DC OS HSM Macro (C)	490	53,5	10,5 unter Ø	17	13	102	79	585	USM/BS	APS	18	50	73	62,5	300	47,5	9/2015
Tamron 3,5-6,3/18-270 mm Di II VC PZD	330	32	32 unter Ø	16	13	88	74	450	USM/BS	APS	18	37	70	37,5	270	21	9/2015
Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm G ED	1700	60	4 unter Ø	15	11	133	83	900	USM/–	KB	24	46	41	73,5	70	60	6/2014
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/24-85 mm G ED VR	550	59,5	4,5 unter Ø	16	11	82	78	465	USM/BS	KB	24	58,5	45	61	85	59	6/2014
Nikon AF-S Nikkor 4/24-120 mm VR G ED	1100	55	9 unter Ø	17	13	104	84	710	USM/BS	APS	24	54	54	60,5	120	50,5	6/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm E ED VR	2400	58,5	5,5 unter Ø	20	16	155	88	1070	USM/BS	KB	24	52,5	41	67	70	55,5	3/2016
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	800	57,5	6,5 unter Ø	14	12	95	89	790	USM/–	KB	24	55,5	41	57,5	70	60	6/2014
➡ Sigma 4/24-105 mm DG OS HSM (A)	700	60	4 unter Ø	19	14	109	89	885	USM/BS	KB	24	68,5	52	59	105	53	1/2019
➡ Sigma 2/24-35 mm DG HSM (A)	890	75	11 über Ø	18	13	123	88	940	USM/–	KB	24	77,5	29	76,5	35	71	12/2018
➡ Sigma 2,8/24-70 mm DG OS HSM (A)	1230	68	4 über Ø	19	14	108	88	1020	USM/BS	KB	24	64,5	41	75	70	64,5	12/2018
Tamron AF 2,8/24-70 mm Di VC USD SP	980	61	3 unter Ø	17	12	117	88	825	USM/BS	KB	24	64	41	67	70	52	6/2014
Tamron 2,8/24-70 mm Di SP VC USD G2	1250	64	0 über Ø	17	12	111	88	900	USM/BS	KB	24	66,5	41	68,5	70	57,5	5/2018
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/28-300 mm G ED VR	850	48	16 unter Ø	19	14	115	83	800	USM/BS	APS	28	47	92	52	300	45	7/2014
Tamron AF 3,5-6,3/28-300 mm Di VC XR LD Macro	600	41,5	22,5 unter Ø	18	13	99	78	555	–/BS	KB	28	46	92	44,5	300	34	7/2014
➡ Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM (A)	1050	72,5	8,5 über Ø	21	15	171	94	1490	USM/–	APS	50	76	71	73	100	68,5	1/2019
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/55-300 mm DX G VR ED	350	57	7 unter Ø	17	11	123	77	530	USM/BS	APS	55	63	128	64	300	43,5	7/2014
Nikon AF-S Nikkor 4-5,6/55-200 mm DX VR G ED	180	58,5	5,5 unter Ø	15	11	100	73	335	USM/BS	APS	55	68	105	58,5	200	49,5	7/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 4-5,6/55-200 mm DX G ED VR II	300	68	4 über Ø	13	9	83	71	300	USM/BS	APS	55	76	105	63	200	65	10/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm VR II G ED	1900	65	1 über Ø	21	16	209	87	1540	USM/BS	KB	70	72	118	63,5	200	59,5	11/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 4/70-200 mm VR G ED	1100	65,5	1,5 über Ø	20	14	179	78	850	USM/BS	KB	70	73,5	120	61,5	200	61	11/2014
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/70-300 mm VR G IF-ED	550	54	10 unter Ø	17	12	144	80	745	USM/BS	KB	70	63,5	145	69	300	30	1/2015
Nikon AF-P Nikkor 4,5-6,3/70-300 mm DX G ED	350	64	0 über Ø	14	10	125	72	400	USM/–	APS	70	70,5	145	67	300	54	6/2017
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm E FL ED VR	2650	71,5	7,5 über Ø	22	18	202	88	1430	USM/BS	KB	70	74	118	72	200	69	11/2017
➡ Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM	900	72	8 über Ø	22	17	198	87	1430	USM/BS	KB	70	70,5	118	81,5	200	64	11/2014
Sigma 4-5,6/70-300 mm DG APO Macro	200	55	9 unter Ø	14	10	122	77	545	–/–	KB	70	65,5	145	55,5	300	44,5	1/2015
➡ Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP VC USD	1200	64,5	0,5 über Ø	23	17	197	86	1470	USM/BS	KB	70	74,5	118	63	200	56	11/2014
➡ Tamron AF 4-5,6/70-300 mm Di VC USD SP	350	68	4 über Ø	17	12	143	82	765	USM/BS	KB	70	69,5	145	70	300	64,5	1/2015
➡ Tamron 2,8/70-200 mm Di SP VC USD G2	1300	71,5	7,5 über Ø	23	17	194	88	1485	USM/BS	KB	70	65	118	81,5	200	68	4/2018
➡ Tamron 4/70-210 mm Di VC USD	750	73,5	9,5 über Ø	20	14	177	76	850	USM/BS	KB	70	67	121	81	210	72,5	9/2018
➡ Tokina AT-X 4/70-200 mm Pro VCM-S	950	75	11 über Ø	19	14	168	82	980	USM/BS	KB	70	77,5	118	77	200	70	4/2015
Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/80-400 mm VR G ED	2500	60	4 unter Ø	20	12	203	96	1570	USM/BS	KB	80	72,5	179	61	400	47	1/2015
➡ Sigma 5-6,3/100-400 mm DG OS HSM (C)	850	71,5	7,5 über Ø	21	15	182	86	1160	USM/BS	KB	100	72	200	77,5	400	65	11/2017
➡ Sigma 2,8/120-300 mm DG OS HSM (S)	3000	68,5	4,5 über Ø	23	18	291	124	3390	USM/BS	KB	120	69	190	71	300	65	10/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 4/180-400 mm E FL ED VR TC1,4	12000	70	6 über Ø	27	19	363	128	3500	USM/BS	KB	180	74,5	268	67,5	400	67,5	9/2018
➡ Nikon AF-S Nikkor 4/200-400 mm VR II G ED	7300	70	6 über Ø	24	17	366	124	3360	USM/BS	KB	200	73,5	280	67	400	69	1/2015

Digitaltest Objektive – Zooms APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten ors sehr gut ausnutzt.	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl	Durchschnitt (Pkt. über/unter)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor/ Bildstabilisator	Sensorgröße	1. Brennweite (mm)	Summe 1. Brennweite (max 100 Punkte)	2. Brennweite (mm)	Summe 2. Brennweite (max 100 Punkte)	3. Brennweite (mm)	Summe 3. Brennweite (max. 100 Punkte)	Test in Heft
getestet für: Olympus, spiegellos – MFT-Sensor mit 16 Megapixeln (getestet an E-M5) | Die mittlere Punktzahl beträgt 75,5																	
➡ Olympus M.Zuiko 2,8/7-14 mm PRO ED	1300	86,5	11 über Ø	14	11	106	79	534	USM/–	MFT	7	81	10	88,5	14	90,5	12/2015
➡ Olympus M. Zuiko 4-5,6/9-18 mm ED	500	76,5	1 über Ø	12	8	50	57	155	–/–	MFT	9	73,5	13	75	18	80,5	8/2013
Olympus M. Zuiko 3,5-6,3/12-50 mm EZ	370	63	12,5 unter Ø	10	9	83	57	211	–/–	MFT	12	60,5	24	72	50	56,5	8/2013
➡ Olympus M. Zuiko 2,8/12-40 mm ED PRO	1000	82,5	7 über Ø	14	9	84	70	382	USM/–	MFT	12	82,5	22	80	40	84,5	4/2015
Olympus M.Zuiko 4/12-100 mm IS PRO	1300	84,5	9 über Ø	17	11	117	78	561	–/BS	MFT	12	82	35	90,5	100	81,5	4/2017
Olympus M. Zuiko 3,5-5,6/14-42 mm II	270	67,5	8 unter Ø	8	7	50	57	113	–/–	MFT	14	75,5	24	67	42	60,5	8/2013
Olympus M. Zuiko 4-5,6/14-150 mm ED	650	70	5,5 unter Ø	15	11	83	64	280	–/–	MFT	14	73	46	74,5	150	63	8/2013
➡ Olympus M. Zuiko 3,5-5,6/14-42 mm ED EZ	400	77	1,5 über Ø	8	7	60	22	93	–/–	MFT	14	70,5	24	81,5	42	78,5	4/2015
Olympus M.Zuiko 4-5,6/14-150 mm ED II	650	65	10,5 unter Ø	15	11	83	64	285	USM/–	MFT	14	59,5	46	73	150	62	9/2015
Tamron 3,5-5,8/14-150 mm Di III	380	69	6,5 unter Ø	17	13	80	64	285	/–	MFT	14	70	46	76	150	61,5	12/2015
➡ Olympus M. Zuiko 4-5,6/40-150 mm	290	77	1,5 über Ø	13	10	83	63	190	–/–	MFT	40	78	77	83	150	69,5	8/2013
➡ Olympus M.Zuiko 2,8/40-150 mm ED PRO	1400	71	4,5 unter Ø	16	10	160	79	880	USM/–	MFT	40	76	77	67,5	150	70	4/2015
Olympus M. Zuiko 4,8-6,7/75-300 mm ED II	700	73,5	2 unter Ø	18	13	116	70	430	–/–	MFT	75	83	150	78	300	59	7/2014
getestet für: Panasonic, spiegellos – MFT-Sensor mit 20 Megapixeln (getestet an GX8) | Die mittlere Punktzahl beträgt 77,5																	
➡ Panasonic Lumix G Vario 4/7-14 mm Asph	800	77,5	0 über Ø	16	12	83	75	300	–/–	MFT	7	72,5	10	84	14	76,5	1/2017
➡ Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/8-18 mm Asph	1200	79,5	2 über Ø	15	10	88	73	315	USM/–	MFT	8	78	12	87,5	18	73	10/2017
Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/12-60 mm Power OIS Asph.	950	69,5	8 unter Ø	14	12	86	68	320	USM/BS	MFT	12	65	27	69	60	74,5	7/2017
Panasonic Lumix G X Vario 2,8/12-35 mm Asph. Power OIS	800	74,5	3 unter Ø	14	9	74	68	305	–/BS	MFT	12	73	20	70,5	35	79,5	4/2017
Panasonic L. G X Vario PZ 3,5-5,6/14-42 mm Asph. Power OIS	340	73,5	4 unter Ø	9	8	27	61	95	–/BS	MFT	14	71,5	24	73	42	76,5	7/2017
Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/50-200 mm Power OIS Asph	1750	77,5	0 über Ø	21	15	132	76	655	USM/BS	MFT	50	82,5	100	79,5	200	70	1/2019
Leica DG Vario-Elmar 4-6,3/100-400 mm Power OIS	1700	80,5	3 über Ø	20	13	172	83	985	–/BS	MFT	100	81	200	84,5	400	76,5	7/2016
Panasonic Lumix G Vario 4,0-5,6/100-300 mm Mega OIS	500	75	2,5 unter Ø	17	12	126	74	520	–/BS	MFT	100	81	173	77	300	67	6/2017
Panasonic Lumix G Vario 4-5,6/100-300 mm Power OIS II	600	73,5	4 unter Ø	17	12	126	74	520	–/BS	MFT	100	83	173	76,5	300	60,5	11/2017
getestet für: Pentax, SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an K-3) | Die mittlere Punktzahl beträgt 56,5																	
Sigma 4,5-5,6/8-16 mm DC HSM	750	52	4,5 unter Ø	15	11	106	75	555	USM/–	APS	8	40,5	11	52,5	16	63,5	6/2015
Sigma EX 3,5/10-20 mm DC HSM	700	50,5	6 unter Ø	13	10	88	87	520	USM/–	APS	10	41,5	14	58	20	52,5	6/2015
Pentax SMC-DA 4/12-24 mm ED AL IF	900	54,5	2 unter Ø	13	11	88	84	430	–/–	APS	12	51	17	57,5	24	55,5	6/2015
Pentax SMC-DA 4/17-70 mm AL SDM	600	52	4,5 unter Ø	17	12	94	75	485	USM/–	APS	17	57	34	56	70	43,5	6/2014
Pentax SMC-DA 3,5-5,6/18-135 mm ED AL DC WR	650	34,5	22 unter Ø	13	11	73	76	405	–/–	APS	18	28,5	49	39,5	135	35	6/2014
Pentax SMC-DA 3,5-6,3/18-270 mm SDM	550	34	22,5 unter Ø	16	13	89	76	453	USM/–	APS	18	33,5	70	39,5	270	28,5	9/2015
Pentax HD-D-FA 2,8/24-70 mm ED SDM WR	1300	48,5	8 unter Ø	17	12	110	85	787	USM/–	KB	24	56,5	41	51,5	70	38	7/2016
Pentax SMC-DA 4-5,6/50-200 mm ED WR	250	52	4,5 unter Ø	11	10	69	80	285	–/–	APS	50	48	100	59	200	49	7/2014
Pentax SMC-DA 2,8/50-135 mm ED SDM	1050	41	15,5 unter Ø	18	14	136	77	685	USM/–	APS	50	44	82	54	135	25,5	9/2014
Pentax SMC-DA 4-5,8/55-300 mm ED WR	350	43	13,5 unter Ø	12	8	112	72	466	–/–	APS	55	36,5	128	50	300	43	10/2015
Pentax SMC-DA* 4/60-250 mm SDM	1450	55	1,5 unter Ø	15	13	168	82	1040	USM/–	KB	60	59,5	122	56	250	49	1/2015
➡ Tamron AF 2,8/70-200 mm Di SP LD Macro	600	64,5	8 über Ø	18	13	194	90	1150	–/–	KB	70	65	118	71,5	200	56,5	11/2017
getestet für: Sony spiegellos – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an NEX7) | Die mittlere Punktzahl beträgt 68																	
Sony SEL 4/10-18 mm OSS	800	76,5	8,5 über Ø	10	8	64	70	225	–/BS	APS	10	74,5	13	78,5	18	76,5	8/2013
Sony SEL 3,5-5,6/16-50 mm OSS	290	66	2 unter Ø	13	9	30	65	116	–/BS	APS	16	58	28	77,5	50	63	8/2013
Zeiss Vario Tessar T* E 4/16-70 mm ZA OSS	1000	64,5	3,5 unter Ø	16	12	75	67	308	–/BS	APS	16	67	33	65,5	70	60,5	9/2014
➡ Sony SEL 3,5-5,6/18-55 mm OSS	230	74	6 über Ø	11	9	60	62	194	–/BS	APS	18	70,5	31	74,5	55	77	8/2013
Sony SEL 3,5-6,3/18-200 mm OSS	800	58,5	9,5 unter Ø	17	12	99	76	524	–/BS	APS	18	59	60	63	200	53	8/2013
Sony SEL 3,5-5,6/18-135 mm OSS	600	65	3 unter Ø	16	12	88	67	325	USM/BS	APS	18	60,5	49	72,5	135	61,5	5/2018
Tamron AF 3,5-6,3/18-200 mm Di III VC	550	60	8 unter Ø	17	13	97	62	460	–/BS	APS	18	68	60	56,5	200	55	8/2013
➡ Sony SEL 4,5-6,3/55-210 mm OSS	300	70,5	2,5 über Ø	13	9	108	64	345	–/BS	APS	55	73,5	107	73	210	64,5	8/2013

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
getestet für: Canon-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an 80D) | Die mittlere Punktzahl beträgt 67,5																			
Samyang 2,8/14 mm AF EF	750	54	13,5 unter Ø	14	10	85	73	505	USM/–	KB	1506	82,5	1618	80,5	0,53	81	0,68	73,5	4/2018
➡ Sigma 1,8/14 mm DG HSM (A)	1500	79	11,5 über Ø	16	11	130	95	1106	USM/–	KB	1641	78,5	1772	83	0,65	63	0,78	72	6/2018
Laowa 4/15 mm LW-FX Wide Macro	600	37	30,5 unter Ø	12	9	65	84	410	–/–	KB	1424	69	1619	71,5	0,52	40,5	0,66	45,5	1/2017
➡ Zeiss Milvus 2,8/15 mm	2700	64	3,5 unter Ø	15	12	117	102	947	–/–	KB	1676	73,5	1701	85,5	0,71	63,5	0,72	78	12/2017
Zeiss Milvus 2,8/18 mm	2300	59	8,5 unter Ø	14	12	109	90	721	–/–	KB	1746	68	1718	73	0,75	57,5	0,73	66	12/2017
➡ Sigma 1,4/20 mm DG HSM (A)	840	71	3,5 über Ø	15	11	130	91	950	USM/–	KB	1594	72	1702	74,5	0,64	59,5	0,73	71	6/2018
Zeiss Milvus 2,8/21 mm	1700	57	10,5 unter Ø	16	13	112	96	851	–/–	KB	1635	74,5	1677	69,5	0,67	70	0,71	60,5	12/2017
Sigma 1,4/24 mm DG HSM (A)	720	65	2,5 unter Ø	15	11	90	85	665	USM/–	KB	1435	82	1681	74	0,54	66,5	0,72	61	6/2018
➡ Zeiss Otus 1,4/28 mm	4500	74,5	7 über Ø	16	13	137	109	1390	–/–	KB	1568	85	1732	81	0,59	73	0,76	68,5	12/2017
Sigma 1,4/30 mm DC HSM (A)	500	53,5	14 unter Ø	9	8	63	74	435	USM/–	APS	1570	66	1693	62	0,57	51	0,73	50,5	6/2018
➡ Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	750	64,5	3 unter Ø	13	11	94	77	665	USM/–	KB	1628	67,5	1708	68,5	0,66	53	0,74	59,5	7/2018

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.

	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø / Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
➡ Tamron 1,8/35 mm Di SP VC USD	600	70,5	3 über Ø	10	9	81	80	480	USM/BS	KB	1653	77	1703	77,5	0,65	71	0,70	73	3/2018
➡ Zeiss Milvus 1,4/35 mm	2000	78,5	11 über Ø	14	11	125	82	1105	–/–	KB	1557	81	1753	83,5	0,52	81	0,75	78,5	1/2018
Zeiss Milvus 2/35 mm	1100	66	1,5 unter Ø	9	7	100	77	702	–/–	KB	1591	81	1665	77	0,61	82	0,68	73,5	1/2018
➡ Tamron 1,8/45 mm Di SP VC USD	500	69	1,5 über Ø	10	8	92	80	540	USM/BS	KB	1577	80	1665	81	0,58	77,5	0,66	79	3/2018
➡ Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	730	77	9,5 über Ø	13	8	100	85	815	USM/–	KB	1593	78,5	1722	82	0,61	65,5	0,71	80,5	7/2018
➡ Zeiss Milvus 1,4/50 mm	1100	66,5	1 unter Ø	10	8	109	83	922	–/–	KB	1570	71,5	1659	71,5	0,56	71,5	0,67	70	1/2018
Zeiss Milvus 2/50 mm Makro	1200	62	5,5 unter Ø	8	6	90	81	730	–/–	KB	1513	94	1599	76	0,56	94,5	0,66	68	1/2018
➡ Zeiss Otus 1,4/55 mm	3500	76	8,5 über Ø	12	10	144	83	1030	–/–	KB	1673	74,5	1738	76,5	0,68	70,5	0,76	73,5	1/2018
Canon EF-S 2,8/60 mm USM Macro	400	62,5	5 unter Ø	12	8	70	73	335	USM/–	APS	1716	70,5	1726	72,5	0,72	59,5	0,73	66	5/2017
➡ Canon EF 1,4/85 mm L IS USM	1600	72	4,5 über Ø	14	10	105	87	950	USM/BS	KB	1630	75	1682	77	0,61	75,5	0,69	77	2/2018
➡ Sigma 1,4/85 mm DG HSM (A)	1000	80,5	13 über Ø	14	12	126	95	1130	USM/–	KB	1682	80	1742	84,5	0,69	75,5	0,76	80,5	7/2018
➡ Tamron 1,8/85 mm Di SP VC USD	700	84	16,5 über Ø	13	9	91	85	700	USM/BS	KB	1479	97,5	1676	95	0,50	100	0,72	91,5	3/2018
➡ Zeiss Milvus 1,4/85 mm	1750	79,5	12 über Ø	11	9	121	90	1280	–/–	KB	1536	83,5	1713	85	0,53	96	0,72	84,5	2/2018
➡ Zeiss Otus 1,4/85 mm	4000	78	10,5 über Ø	11	9	141	101	1200	–/–	KB	1632	80,5	1742	80	0,60	81,5	0,77	74	2/2018
➡ Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro II	650	74,5	7 über Ø	14	11	117	79	610	USM/BS	KB	1583	96	1696	94	0,58	100	0,72	89	3/2018
➡ Canon EF 2,8/100 mm L IS USM Macro	850	67,5	0 über Ø	15	12	123	78	625	USM/BS	KB	1585	85	1698	84,5	0,63	76	0,71	79	9/2017
➡ Zeiss Milvus 2/100 mm Makro	1700	79	11,5 über Ø	9	8	120	81	843	–/–	KB	1598	86,5	1695	89,5	0,61	80,5	0,70	87	2/2018
➡ Sigma 1,8/135 mm DG HSM (A)	1480	87,5	20 über Ø	13	10	115	91	1130	USM/–	KB	1630	97	1710	97,5	0,69	95,5	0,75	94,5	6/2017
➡ Zeiss Milvus 2/135 mm	2200	86	18,5 über Ø	11	8	132	90	1123	–/–	KB	1708	91	1715	95,5	0,72	89	0,74	92	2/2018
getestet für: Fujifilm, spiegellos – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an X-Pro2) | Die mittlere Punktzahl beträgt 86,5																			
➡ Zeiss Touit 2,8/12 mm	890	92,5	6 über Ø	11	8	68	88	270	–/–	APS	2046	79	2017	84	0,91	74,5	0,85	83,5	12/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 1,4/16 mm R WR	1000	95	8,5 über Ø	13	11	73	73	375	–/–	APS	1955	85	2095	88	0,77	71,5	0,82	80,5	1/2017
Fujifilm Fujinon XF 2/23 mm R WR	600	86	0,5 unter Ø	10	6	52	60	180	USM/–	APS	1984	85	2019	81,5	0,77	83	0,76	83	4/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 1,4/23 mm R	900	92,5	6 über Ø	11	8	63	72	300	–/–	APS	1910	81	2072	85	0,72	75	0,79	82,5	5/2017
Fujifilm Fujinon XF 2,8/27 mm	400	83	3,5 unter Ø	7	5	23	61	78	–/–	APS	2104	74,5	2091	82	0,83	67,5	0,83	82	5/2017
Zeiss Touit 1,8/32 mm	600	71,5	15 unter Ø	8	5	58	65	210	–/–	APS	1980	72	2051	64,5	0,83	58	0,86	59,5	1/2018
➡ Fujifilm Fujinon XF 1,4/35 mm R	560	90	3,5 über Ø	8	6	55	65	187	–/–	APS	2001	77	2108	78,5	0,84	75	0,84	78,5	5/2017
Fujifilm Fujinon XF 2/35 mm R WR	415	91	4,5 über Ø	9	6	46	60	170	USM/–	APS	1972	82	2037	83	0,80	76,5	0,83	78,5	5/2017
Samyang 1,2/35 mm ED AS UMC CS	420	77	9,5 unter Ø	9	7	75	68	433	–/–	KB	1777	82	2057	82,5	0,56	78,5	0,72	65,5	5/2017
➡ Zeiss Touit 2,8/50 mm M	850	96,5	10 über Ø	14	11	108	65	290	–/–	APS	2032	81	2074	79,5	0,93	84	0,84	75	1/2018
➡ Fujifilm Fujinon XF 1,2/56 mm R APD	1350	95	8,5 über Ø	11	8	70	73	405	–/–	APS	1954	87	2071	84,5	0,79	88,5	0,78	84,5	3/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 2,4/60 mm R Macro	700	93	6,5 über Ø	10	8	71	64	215	–/–	APS	1938	86,5	1986	90	0,78	91	0,78	93,5	3/2017
➡ Fujifilm Fujinon XF 2/90 mm R LM WR	1000	92,5	6 über Ø	11	8	105	75	540	USM/–	APS	1915	87,5	2083	81,5	0,76	89,5	0,81	82,5	3/2017
getestet für: Nikon-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an D7100) | Die mittlere Punktzahl beträgt 64																			
Sigma 1,8/14 mm DG HSM (A)	1500	91,5	27,5 über Ø	16	11	130	95	1106	USM/–	KB	1832	79,5	1949	81,5	0,76	80,5	0,82	85,5	6/2018
Laowa 4/15 mm LW-FX Wide Macro	600	36	28 unter Ø	12	9	65	84	410	–/–	KB	1558	62	1734	66	0,54	39	0,66	45,5	1/2017
Zeiss Distagon T* 2,8/15 mm ZF.2	2600	60	4 unter Ø	15	12	132	103	730	–/–	KB	1779	76,5	1839	71,5	0,68	64,5	0,74	59,5	6/2015
➡ Zeiss Milvus 2,8/15 mm	2700	61,5	2,5 unter Ø	15	12	114	105	880	–/–	KB	1775	69	1833	86	0,67	62,5	0,72	79	12/2017
➡ Walimex pro 2/16 mm	480	74	10 über Ø	13	11	87	83	571	–/–	APS	1748	71	1884	80,5	0,68	57,5	0,75	74,5	8/2014
Zeiss Distagon T* 3,5/18 mm ZF.2	1200	50,5	13,5 unter Ø	13	11	85	87	510	–/–	KB	1743	68,5	1799	65	0,65	63	0,72	53	1/2014
➡ Zeiss Milvus 2,8/18 mm	2300	70	6 über Ø	14	12	107	91	675	–/–	KB	1866	75	1888	80	0,72	73,5	0,74	77	12/2017
Nikon AF Nikkor 2,8/20 mm D	580	46	18 unter Ø	12	9	43	69	270	–/–	KB	1619	66	1739	58,5	0,61	52,5	0,65	58,5	1/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/20 mm G ED	780	56	8 unter Ø	13	11	83	81	355	USM/–	KB	1576	67,5	1776	64,5	0,54	63	0,66	57,5	6/2015
Sigma 1,4/20 mm DG HSM (A)	840	66	2 über Ø	15	11	130	91	950	USM/–	KB	1427	83	1775	73	0,48	73	0,69	64	6/2018
Zeiss Distagon T* 2,8/21 mm ZF.2	1600	60	4 unter Ø	16	13	112	87	720	–/–	KB	1688	79,5	1789	72	0,62	79	0,71	67,5	1/2014
Zeiss Milvus 2,8/21 mm	1700	49,5	14,5 unter Ø	16	13	110	95	735	–/–	KB	1747	70,5	1853	55	0,68	59	0,72	47	12/2017
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,4/24 mm G ED	1700	65,5	1,5 über Ø	12	10	89	83	620	USM/–	KB	1572	72,5	1777	70,5	0,47	78,5	0,66	69,5	6/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,8/24 mm G ED	800	67,5	3,5 über Ø	12	9	83	78	355	USM/–	KB	1663	73	1873	70	0,60	70	0,72	68	12/2015
➡ Sigma 1,4/24 mm DG HSM (A)	720	67	3 über Ø	15	11	90	85	665	USM/–	KB	1708	72	1772	78	0,64	61	0,67	68,5	6/2018
➡ Zeiss Distagon T* 2/25 mm ZF.2	1400	62,5	1,5 unter Ø	11	10	98	71	600	–/–	KB	1712	77	1906	69	0,63	65	0,73	55	6/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,8/28 mm G	580	68,5	4,5 über Ø	11	9	81	73	330	USM/–	KB	1632	72,5	1767	78	0,54	66,5	0,65	78,5	6/2015
➡ Zeiss Distagon T* 2/28 mm ZF.2	1100	67,5	3,5 über Ø	10	8	93	64	500	–/–	KB	1663	80	1755	78,5	0,56	77	0,67	79	6/2015
➡ Zeiss Otus 1,4/28 mm	4500	76,5	12,5 über Ø	16	13	152	100	1350	–/–	KB	1548	100	1907	79	0,57	100	0,73	70	12/2017
Sigma 1,4/30 mm DC HSM (A)	500	62	2 unter Ø	9	8	63	74	435	USM/–	APS	1692	66	1857	67	0,52	65,5	0,72	58,5	6/2018
Meyer-Optik-Görlitz 2/35 mm Figmentum N	600	54,5	9,5 unter Ø	9	7	70	64	370	–/–	KB	1534	67	1722	67,5	0,46	54,5	0,61	64	1/2016
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,8/35 mm G ED	500	66	2 über Ø	8	6	53	70	200	USM/–	KB	1740	72	1852	69	0,56	75	0,71	69	1/2016
Nikon AF-S Nikkor 1,4/35 mm G	1600	48,5	15,5 unter Ø	10	7	90	83	600	USM/–	KB	1584	57,5	1777	60,5	0,47	57,5	0,64	59,5	1/2016
➡ Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	750	70	6 über Ø	13	11	94	77	665	USM/–	KB	1768	66	1859	68	0,65	64,5	0,74	65	7/2018
➡ Tamron 1,8/35 mm Di SP VC USD	600	71	7 über Ø	10	9	78	80	450	USM/BS	KB	1757	69	1854	72,5	0,62	67,5	0,70	71,5	3/2018
Zeiss Milvus 2/35 mm	1100	61	3 unter Ø	9	7	97	75	649	–/–	KB	1765	76	1818	66,5	0,63	76	0,70	63	1/2018
➡ Zeiss Milvus 1,4/35 mm	2000	81	17 über Ø	14	11	125	82	1105	–/–	KB	1689	82	1954	78,5	0,52	86,5	0,74	81	1/2018
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/40 mm DX G Micro	250	68	4 über Ø	9	7	65	69	235	USM/–	APS	1757	82	1782	88,5	0,64	73,5	0,67	86,5	5/2014
➡ Tamron 1,8/45 mm Di SP VC USD	500	72,5	8,5 über Ø	10	8	92	80	540	USM/BS	KB	1729	79	1830	77,5	0,58	81	0,67	80,5	3/2018
Nikon AF-S Nikkor 1,4/50 mm G	350	59,5	4,5 unter Ø	8	7	54	74	280	USM/–	KB	1411	77,5	1682	73	0,39	74,5	0,59	71	12/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G	200	47,5	16,5 unter Ø	7	6	53	72	185	USM/–	KB	1613	71,5	1789	59,5	0,55	60	0,67	50,5	12/2014
Nikon AF-S Nikkor 1,8/50 mm G SE	300	47	17 unter Ø	7	6	53	73	190	USM/–	KB	1627	63,5	1780	55,5	0,56	48	0,67	45	11/2015
➡ Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	68,5	4,5 über Ø	10	9	67	71	320	–/–	KB	1810	71	1802	87,5	0,66	71	0,71	86	5/2014
➡ Sigma 1,4/50 mm DG HSM (A)	730	83	19 über Ø	13	8	100	85	815	USM/–	KB	1760	82	1853	84	0,63	78	0,72	84,5	7/2018
Sigma EX 1,4/50 mm DG HSM	300	61,5	2,5 unter Ø	8	6	68	85	505	USM/–	KB	1561	76,5	1814	73	0,43	70	0,67	58	11/2015
➡ Zeiss Makro-Planar T* 2/50 mm ZF.2	1100	72,5	8,5 über Ø	8	6	64	72	500	–/–	KB	1794	60,5	1816	76,5	0,65	54	0,72	69,5	12/2014
➡ Zeiss Milvus 1,4/50 mm	1200	72	8 über Ø	10	8	106	80	875	–/–	KB	1664	76	1800	75	0,53	71,5	0,66	76	1/2018
Zeiss Milvus 2/50 mm Makro	1200	62,5	1,5 unter Ø	8	6	88	80	660	–/–	KB	1668	95	1799	71,5	0,57	100	0,68	66	1/2018
➡ Zeiss Otus 1,4/55 mm	3500	78,5	14,5 über Ø	12	10	141	83	970	–/–	KB	1692	93	1883	76	0,64	97	0,74	81	1/2018
Nikon AF-S Nikkor 1,4/58 mm G	1600	50	14 unter Ø	9	6	70	85	385	USM/–	KB	1605	56	1844	56	0,47	42,5	0,69	48	12/2014
Laowa 2,8/60 mm V-DX Macro	480	34	30 unter Ø	9	7	95	70	503	–/–	KB	1439	73	1789	64,5	0,44	50	0,68	45,5	10/2016
Nikon AF-S Nikkor 2,8/60 mm G ED Micro	550	63	1 unter Ø	12	9	89	73	425	USM/–	KB	1688	78,5	1788	80,5	0,58	77,5	0,67	79	5/2014
➡ Tamron AF 2/60 mm SP Di II LD Macro	350	73,5	9,5 über Ø	14	10	80	73	400	–/–	APS	1777	77	1813	82,5	0,66	69,5	0,70	73	3/2017

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
getestet für: Nikon-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an D7100) | Die mittlere Punktzahl beträgt 64																			
➡ Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	380	81,5	17,5 über Ø	10	9	95	76	525	–/–	KB	1813	87,5	1870	86	0,71	88,5	0,73	87,5	3/2017
Meyer-Optik-Görlitz 2/85 mm Figmentum N	600	55	9 unter Ø	6	6	75	64	425	–/–	KB	1489	70,5	1763	64,5	0,41	58,5	0,66	53	9/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,4/85 mm G	1550	71,5	7,5 über Ø	10	9	84	87	595	USM/–	KB	1694	81	1776	79,5	0,52	81	0,63	81	3/2017
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,8/85 mm G	500	68	4 über Ø	9	9	73	80	350	USM/–	KB	1625	83,5	1788	76	0,50	88	0,64	76,5	3/2017
➡ Nikon AF-S Nikkor 3,5/85 mm VR G ED DX Micro	450	61	3 unter Ø	14	10	99	73	355	USM/BS	APS	1577	91	1725	84	0,53	88,5	0,66	77,5	10/2014
➡ Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	73,5	9,5 über Ø	11	8	88	85	719	USM/–	KB	1596	77,5	1779	79	0,55	69	0,64	81,5	10/2014
➡ Sigma 1,4/85 mm DG HSM (A)	1000	85	21 über Ø	14	12	126	95	1130	USM/–	KB	1725	87	1854	88,5	0,62	88,5	0,71	90	7/2018
➡ Tamron 1,8/85 mm Di SP VC USD	700	84	20 über Ø	13	9	91	85	700	USM/BS	KB	1609	86	1878	84,5	0,53	87	0,74	85	3/2018
Zeiss Planar T* 1,4/85 mm	1150	69,5	5,5 über Ø	6	5	85	77	570	–/–	KB	1571	75	1764	72,5	0,51	57	0,68	64,5	10/2014
➡ Zeiss Otus 1,4/85 mm	4000	80,5	16,5 über Ø	11	9	138	101	1140	–/–	KB	1785	80	1894	78,5	0,66	79	0,74	78,5	2/2018
➡ Zeiss Milvus 1,4/85 mm	1750	84,5	20,5 über Ø	11	9	119	85	1210	–/–	KB	1726	86,5	1879	86,5	0,58	96,5	0,71	90	2/2018
➡ Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro	450	77,5	13,5 über Ø	14	11	123	76	550	USM/BS	KB	1777	82,5	1815	90,5	0,67	85	0,74	88	10/2014
➡ Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro II	650	75,5	11,5 über Ø	14	11	117	79	610	USM/BS	KB	1736	87	1826	87	0,63	90,5	0,71	87,5	3/2018
➡ Tokina AT-X 2,8/100 mm PRO D Macro	420	75,5	11,5 über Ø	9	8	95	74	540	–/–	KB	1756	89	1813	92,5	0,62	87	0,69	91,5	10/2014
➡ Zeiss Makro-Planar T 2/100 mm ZF.2	1650	79,5	15,5 über Ø	9	8	113	76	660	–/–	KB	1701	84	1700	89,5	0,64	87,5	0,70	88,5	10/2014
➡ Zeiss Milvus 2/100 mm Makro	1700	82	18 über Ø	9	8	118	77	807	–/–	KB	1772	82,5	1880	87,5	0,61	82	0,69	90	2/2018
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/105 mm G VR Micro	800	70	6 über Ø	14	12	116	83	720	USM/BS	KB	1772	83,5	1773	86,5	0,60	86,5	0,66	86,5	10/2014
➡ Nikon AF-S Nikkor 1,4/105 mm E ED	2250	74,5	10,5 über Ø	14	9	106	95	985	USM/–	KB	1714	78	1922	71,5	0,60	83,5	0,72	72	3/2017
➡ Sigma EX 2,8/105 mm DG OS HSM Macro	430	74,5	10,5 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	1723	90,5	1828	92,5	0,60	88,5	0,71	88,5	10/2014
➡ Sigma EX 2,8/105 mm DG OS HSM Macro	430	74,5	10,5 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	1723	90,5	1828	92,5	0,60	88,5	0,71	88,5	10/2014
➡ Samyang 2/135 mm ED UMC	650	84	20 über Ø	11	7	120	82	815	–/–	KB	1812	87,5	1887	87,5	0,72	84,5	0,74	88	10/2015
➡ Sigma 1,8/135 mm DG HSM (A)	1480	88	24 über Ø	13	10	115	91	1130	USM/–	KB	1753	91	1855	92,5	0,68	91	0,74	92	6/2017
➡ Zeiss Apo Sonnar T* 2/135 mm ZF.2	1900	86,5	22,5 über Ø	11	8	105	84	920	–/–	KB	1799	86,5	1848	89	0,70	87	0,75	88	10/2014
➡ Zeiss Milvus 2/135 mm	2200	87,5	23,5 über Ø	11	8	129	92	1059	–/–	KB	1757	94	1807	97,5	0,67	94	0,71	96	2/2018
➡ Sigma EX 2,8/150 mm DG OS HSM Macro	1050	64,5	0,5 über Ø	19	13	150	80	1180	USM/BS	KB	1446	94	1747	96	0,47	98	0,69	95,5	2/2015
➡ Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro	1700	79	15 über Ø	19	14	204	95	1640	USM/BS	KB	1714	89,5	1795	92	0,67	88	0,71	90	2/2015
Tamron AF 3,5/180 mm Di SP Macro	750	61,5	2,5 unter Ø	14	11	166	85	985	–/–	KB	1540	83	1562	98	0,54	81,5	0,60	98,5	2/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 2/200 mm VR II G ED	5500	81,5	17,5 über Ø	13	9	204	124	2930	USM/BS	KB	1584	92,5	1767	90,5	0,60	91,5	0,69	91,5	2/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/300 mm G ED VR II	5200	68,5	4,5 über Ø	11	8	268	124	2900	USM/BS	KB	1535	100	1741	93,5	0,50	100	0,65	92,5	3/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 4/300 mm D IF-ED	1200	67,5	3,5 über Ø	10	6	223	90	1440	USM/–	KB	1575	89,5	1697	89,5	0,59	84,5	0,64	89	3/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 4/300 mm E PF ED VR	2000	75,5	11,5 über Ø	16	10	148	89	755	USM/BS	KB	1720	91,5	1733	91,5	0,65	89	0,67	88	10/2015
Sigma EX 2,8/300 mm DG APO HSM	3100	64,5	0,5 über Ø	11	9	215	119	2400	USM/–	KB	1515	93	1719	90,5	0,48	100	0,67	86,5	3/2015
➡ Nikon AF-S Nikkor 2,8/400 mm VR E FL ED	12300	77,5	13,5 über Ø	16	12	358	160	3800	USM/BS	KB	1634	95,5	1789	90,5	0,65	92,5	0,70	88,5	3/2015
Nikon AF-S Nikkor 2,8/400 mm VR G ED	8500	62,5	1,5 unter Ø	14	11	368	160	4620	USM/BS	KB	1387	96	1671	90	0,50	100	0,64	90,5	3/2015
getestet für: Olympus, spiegellos – MFT-Sensor mit 16 Megapixeln (getestet an E-M5) | Die mittlere Punktzahl beträgt 75,5																			
➡ Olympus M.Zuiko 2/12 mm	650	77,5	2 über Ø	11	8	56	43	130	–/–	MFT	1593	78,5	1756	79,5	0,73	64,5	0,89	73	9/2013
Olympus M.Zuiko 2,8/17 mm Pancake	330	68	7,5 unter Ø	6	4	22	57	71	–/–	MFT	1624	76,5	1713	74,5	0,80	56,5	0,82	68,5	9/2013
➡ Olympus M.Zuiko 1,8/17 mm	550	83,5	8 über Ø	9	6	36	58	120	USM/–	MFT	1604	73	1672	79	0,72	72	0,82	79,5	6/2015
➡ Olympus M.Zuiko 1,2/17 mm ED PRO	1400	90,5	15 über Ø	15	11	87	68	390	USM/–	MFT	1698	85,5	1761	81,5	0,74	98,5	0,87	85	3/2018
Sigma EX 2,8/19 mm DN	190	65	10,5 unter Ø	8	6	61	46	140	–/–	APS	1714	70	1714	76,5	0,81	55,5	0,83	64	9/2013
Zeiss Biogon T* 2,8/21 mm ZM - MFTLEM	1200	36	39,5 unter Ø	9	7	64	51	300	–/–	KB	1657	61	1735	70	0,70	27	0,82	38	11/2013
➡ Olympus M.Zuiko 1,8/25 mm	400	85,5	10 über Ø	9	7	42	58	137	USM/–	MFT	1646	90	1775	81	0,74	81	0,84	78,5	6/2015
Olympus M.Zuiko 1,2/25 mm ED PRO	1300	88	12,5 über Ø	19	14	87	70	410	USM/–	MFT	1681	87,5	1742	87,5	0,74	81	0,82	81,5	4/2017
➡ Olympus M.Zuiko 3,5/30 mm ED Macro	270	85,5	10 über Ø	7	6	60	57	128	USM/–	MFT	1723	87	1685	88	0,80	84	0,79	88,5	12/2018
➡ Sigma EX 2,8/30 mm DN	150	79	3,5 über Ø	7	5	41	61	135	USM/–	APS	1704	81	1730	84,5	0,81	70,5	0,83	77	9/2013
➡ Sigma 1,4/30 mm DC DN (C)	350	85,5	10 über Ø	9	7	73	65	265	USM/–	APS	1675	79,5	1697	82	0,74	79,5	0,79	87,5	5/2017
Leica Summicron-M 2/35 mm Asph. - MFTLEM	3600	42,5	33 unter Ø	7	5	35	53	255	–/–	KB	1446	58	1681	65	0,59	25,5	0,78	47,5	11/2013
Samyang 1,2/35 mm ED AS UMC CS	420	72,5	3 unter Ø	9	7	74	68	420	–/–	MFT	1603	74	1759	77	0,65	52,5	0,79	52	5/2017
➡ Zeiss Biogon T* 2/35 mm ZM - MFTLEM	990	68	7,5 unter Ø	9	6	56	48	240	–/–	KB	1586	69,5	1739	81,5	0,73	30	0,84	75	11/2013
➡ Voigtländer Nokton 0,95/42,5 mm	1000	87	11,5 über Ø	11	8	75	64	571	–/–	MFT	1627	78	1727	85	0,64	67	0,81	78	3/2017
➡ Olympus M.Zuiko 1,8/45 mm	260	75	0,5 unter Ø	9	8	46	56	116	USM/–	MFT	1484	83	1615	87,5	0,63	78	0,77	85,5	3/2017
➡ Olympus M.Zuiko 1,2/45 mm ED PRO	1300	91,5	16 über Ø	14	10	90	70	420	USM/–	MFT	1769	84	1746	92	0,78	88,5	0,82	84	3/2018
➡ Leica Summicron-M 2/50 mm Asph. - MFTLEM	1900	71	4,5 unter Ø	6	4	44	53	240	–/–	KB	1342	81	1710	87	0,46	69,5	0,81	81,5	11/2013
➡ Zeiss Planar T* 2/50 mm ZM - MFTLEM	750	68,5	7 unter Ø	6	4	68	52	230	–/–	KB	1449	75,5	1705	82	0,61	55,5	0,81	73	11/2013
➡ Olympus M.Zuiko 2,8/60 mm Macro	460	82	6,5 über Ø	13	10	82	56	185	USM/–	MFT	1729	82,5	1705	78,5	0,83	73,5	0,84	71,5	3/2017
➡ Sigma EX 2,8/60 mm DN	180	89	13,5 über Ø	8	6	56	61	185	USM/–	APS	1620	92	1669	96	0,80	86,5	0,81	95	5/2014
➡ Olympus M.Zuiko 1,8/75 mm	950	88,5	13 über Ø	10	9	69	64	305	USM/–	MFT	1703	88,5	1646	93,5	0,80	79	0,81	92,5	9/2013
➡ Zeiss Tele-Tessar T* 4/85 mm ZM - MFTLEM	800	80,5	5 über Ø	5	3	95	54	310	–/–	KB	1616	88,5	1605	97,5	0,74	78,5	0,76	97,5	11/2013
➡ Olympus M.Zuiko 4/300 mm ED IS PRO	2600	78	2,5 über Ø	17	10	227	93	1475	USM/BS	MFT	1523	96,5	1505	100	0,66	97	0,68	100	4/2016
getestet für: Panasonic, spiegellos – MFT-Sensor mit 20 Megapixeln (getestet an GX8) | Die mittlere Punktzahl beträgt 77,5																			
➡ Leica DG Summilux 1,4/12 mm Asph	1350	81	3,5 über Ø	15	12	7	70	335	USM/–	MFT	1837	69,5	1929	69,5	0,82	57,5	0,91	62,5	1/2017
Panasonic Lumix G 2,5/14 mm II Asph	300	59	18,5 unter Ø	6	5	21	56	55	–/–	MFT	1762	69,5	1835	74	0,71	56,5	0,84	58,5	1/2017
➡ Leica DG Summilux 1,7/15 mm Asph	500	80,5	3 über Ø	9	7	36	58	115	USM/–	MFT	1853	67,5	1923	73	0,81	50,5	0,88	62,5	1/2017
Sigma 1,4/16 mm DC DN (C)	430	73,5	4 unter Ø	16	13	92	72	405	USM/–	MFT	1754	67	1883	66	0,72	54	0,86	54,5	4/2018
Sigma 2,8/19 mm DN (A)	180	59,5	18 unter Ø	8	6	46	61	160	–/–	MFT	1806	66	1857	74	0,77	49,5	0,82	58,5	6/2018
➡ Panasonic Lumix G 1,7/20 mm II Asph	300	79,5	2 über Ø	7	5	26	63	87	–/–	MFT	1916	67	1944	72	0,85	46	0,91	57	9/2016
➡ Leica DG Summilux 1,4/25 mm Asph.	490	84	6,5 über Ø	9	7	55	63	200	–/–	MFT	1758	70,5	1927	77,5	0,70	50	0,87	64,5	9/2016
➡ Panasonic Lumix G 1,7/25 mm Asph	180	83	5,5 über Ø	8	7	52	61	125	USM/–	MFT	1788	78	1731	83,5	0,77	67,5	0,80	74	9/2016
➡ Panasonic Lumix G 2,8/30 mm Asph. OIS	300	87,5	10 über Ø	9	9	64	59	180	–/BS	MFT	1829	87	1803	90	0,84	75	0,85	77,5	9/2016
➡ Panasonic Lumix G 2,8/30 mm Macro OIS Asph	290	80	2,5 über Ø	9	9	64	59	180	–/BS	MFT	1751	83,5	1766	86,5	0,81	69	0,82	72	12/2018
Sigma 2,8/30 mm DN (A)	170	66,5	11 unter Ø	7	5	41	61	140	–/–	APS	1865	66	1861	78,5	0,81	53	0,82	66	1/2019
➡ Leica DG Nocticron 1,2/42,5 mm Power OIS	1300	83,5	6 über Ø	14	11	77	74	425	USM/BS	MFT	1788	73,5	1944	69	0,72	65,5	0,89	59,5	3/2017
➡ Panasonic Lumix G 1,7/42,5 mm Power OIS Asph	350	94	16,5 über Ø	10	8	50	55	130	–/BS	MFT	1729	86	1860	88	0,74	78,5	0,83	86,5	3/2017

Digitaltest Objektive – Festbrennweiten APS-C

Tests ab Heft 5/11 nach Testversion 1.6

➡ = Digital empfohlen – d. h. das jeweilige Objektiv garantiert in Kombination mit den genannten Kameras eine Bildqualität, die die Leistung des Sensors sehr gut ausnutzt.	Durchschnittlicher Marktpreis (Euro)	Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	Durchschnitt (Punkte über Ø/ Punkte unter Ø)	Linsen	Gruppen	Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Gewicht (g)	Ultraschallmotor (USM)/ Bildstabilisator (BS)	Sensorgröße	Auflösung: Mitte offen (LP/BH)	Auflösung: Rand offen (%)	Auflösung: Mitte +2 Blenden (LP/BH)	Auflösung: Rand +2 Blenden (%)	Kontrast: Mitte offen (k)	Kontrast: Rand offen (%)	Kontrast: Mitte +2 Blenden (k)	Kontrast: Rand +2 Blenden (%)	Test in Heft
➡ Leica DG Macro-Elmarit 2,8/45 mm Mega OIS	650	82	4,5 über Ø	14	10	63	63	225	–/BS	MFT	1833	80	1834	88,5	0,81	69	0,81	80	3/2017
➡ Sigma 2,8/60 mm DN (A)	190	88	10,5 über Ø	8	6	56	61	185	USM/–	APS	1898	81,5	1875	93,5	0,84	71,5	0,84	87	7/2018
Leica DG Elmarit 2,8/200 mm Power OIS	2700	72	5,5 unter Ø	15	13	174	88	1245	USM/BS	MFT	1577	86,5	1698	95,5	0,62	80,5	0,75	92	5/2018
getestet für: Pentax-SLR – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an K-3) | Die mittlere Punktzahl beträgt 56,5																			
Pentax HD-DA 4/15 mm ED AL Lim	550	37	19,5 unter Ø	8	6	40	63	189	–/–	APS	1753	54,5	1766	54	0,65	41,5	0,67	46,5	6/2015
Pentax HD-DA 3,2/21 mm AL Limited	550	45,5	11 unter Ø	8	5	25	63	134	–/–	APS	1516	66,5	1758	64,5	0,54	59,5	0,67	58	6/2015
➡ Pentax HD-DA 2,8/35 mm Macro Lim	650	65	8,5 über Ø	9	8	63	47	214	–/–	APS	1714	78	1775	81	0,63	70	0,68	79,5	5/2014
➡ Pentax SMC-FA 2/35 mm AL	600	57	0,5 über Ø	6	5	45	64	195	–/–	KB	1470	78,5	1690	70	0,47	76,5	0,63	68,5	1/2016
➡ Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	800	66	9,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM/–	KB	1590	78	1726	76,5	0,56	64,5	0,65	71	1/2016
Pentax HD-DA 2,8/40 mm Lim	440	60,5	4 über Ø	5	4	15	63	89	–/–	APS	1618	79,5	1597	87,5	0,61	69	0,61	82	5/2014
➡ Pentax SMC-D-FA 2,8/50 mm Macro	500	70,5	14 über Ø	8	7	60	68	265	–/–	KB	1751	80,5	1788	84	0,65	77	0,68	84	5/2014
➡ Pentax SMC-DA 1,8/50 mm	150	67	10,5 über Ø	6	5	39	63	122	–/–	APS	1428	88,5	1546	93,5	0,43	95,5	0,55	94,5	11/2015
➡ Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	65	8,5 über Ø	10	9	67	71	320	–/–	KB	1754	74	1780	84,5	0,66	63,5	0,68	82,5	5/2014
Pentax SMC-DA 1,4/55 mm SDM	750	56	0,5 unter Ø	9	8	66	71	375	USM/–	APS	1485	72	1690	65	0,46	69,5	0,61	62,5	11/2015
Pentax HD-DA 2,4/70 mm Lim	600	60,5	4 über Ø	6	5	63	26	131	–/–	APS	1570	82,5	1410	100	0,56	68	0,52	100	10/2014
➡ Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	380	77	20,5 über Ø	10	9	95	76	525	–/–	KB	1725	86	1779	91,5	0,68	85,5	0,69	94	3/2017
➡ Pentax SMC-FA 1,8/77 mm Lim	1050	76	19,5 über Ø	7	6	48	64	270	–/–	APS	1563	79	1742	82,5	0,58	62	0,69	82,5	3/2017
➡ Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	71,5	15 über Ø	11	8	88	85	719	USM/–	KB	1632	73,5	1715	80,5	0,61	62,5	0,65	78,5	10/2014
➡ Tamron AF 2,8/90 mm Di SP Macro	420	63,5	7 über Ø	10	9	97	72	400	–/–	KB	1604	84,5	1727	87	0,57	77	0,64	86	10/2015
➡ Pentax SMC-D-FA 2,8/100 mm WR Macro	580	72	15,5 über Ø	9	8	81	65	340	–/–	KB	1692	86,5	1736	90	0,63	84	0,66	91	10/2014
➡ Pentax SMC-DA 2,8/200 mm ED SDM	900	59	2,5 über Ø	9	8	134	83	825	USM/–	KB	1556	87,5	1589	91	0,50	86	0,56	91	2/2015
➡ Pentax SMC-DA 4/300 mm ED SDM	1200	64	7,5 über Ø	8	6	184	83	1070	USM/–	APS	1543	88	1643	91,5	0,57	82,5	0,62	87	3/2015
getestet für: Sony-SLT – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an A77) | Die mittlere Punktzahl beträgt 55,5																			
Sony SAL 2,8/20 mm	650	32,5	23 unter Ø	10	9	54	78	285	–/–	KB	1480	60,5	1497	86,5	0,50	28	0,54	70,5	1/2014
➡ Zeiss Sonnar T* 2/24 mm ZA SSM	1250	66,5	11 über Ø	9	7	76	78	555	USM/–	KB	1641	75,5	1679	86	0,68	54,5	0,73	72,5	1/2014
Sigma EX 1,4/30 mm DC	450	33	22,5 unter Ø	7	7	59	77	400	–/–	APS	1612	58,5	1658	63	0,66	32	0,71	38	8/2012
➡ Sigma 1,4/35 mm DG HSM (A)	950	62	6,5 über Ø	13	11	94	77	665	USM/–	KB	1528	75	1630	75	0,52	71	0,66	63,5	12/2014
➡ Sony SAL 1,8/35 mm DT SAM	190	62	6,5 über Ø	6	5	52	70	170	USM/–	APS	1614	73,5	1636	78,5	0,62	56,5	0,65	64,5	12/2014
Sony SAL 1,4/35 mm G	1250	32	23,5 unter Ø	10	8	76	69	510	–/–	KB	1351	51	1577	48,5	0,36	39	0,56	35,5	1/2016
➡ Sigma EX 2,8/50 mm DG Macro	350	57,5	2 über Ø	10	9	67	71	320	–/–	KB	1628	73,5	1633	86,5	0,61	60,5	0,64	79,5	5/2014
Sigma EX 1,4/50 mm DG HSM	450	56	0,5 über Ø	8	6	68	85	505	USM/–	KB	1527	64,5	1617	75,5	0,50	60	0,64	53	12/2014
➡ Sony SAL 2,8/50 mm Macro	470	55	0,5 unter Ø	7	6	60	66	295	–/–	KB	1622	72,5	1635	83	0,62	55	0,64	72	5/2014
➡ Sony SAL 1,8/50 mm DT SAM	160	62	6,5 über Ø	6	5	45	70	170	USM/–	APS	1526	74	1609	80,5	0,49	69,5	0,62	67,5	12/2014
Sony SAL 1,4/50 mm	350	61,5	6 über Ø	7	6	43	66	220	–/–	KB	1450	76,5	1609	78,5	0,47	59,5	0,62	69,5	11/2015
➡ Zeiss Planar T* 1,4/50 mm ZA SSM	1400	56,5	1 über Ø	8	5	72	81	518	USM/–	KB	1557	61	1627	70,5	0,50	54	0,63	58,5	12/2014
➡ Tamron AF 2/60 mm Di II SP Macro	330	57,5	2 über Ø	14	10	80	73	400	–/–	APS	1508	80	1597	77,5	0,52	75	0,64	56,5	12/2014
➡ Sigma EX 2,8/70 mm DG Macro	500	72,5	17 über Ø	10	9	95	76	525	–/–	KB	1607	92	1623	94,5	0,63	87,5	0,65	91	10/2014
Sigma EX 1,4/85 mm DG HSM	880	61	5,5 über Ø	11	8	88	85	719	USM/–	KB	1581	64	1615	75,5	0,54	57,5	0,62	66	10/2014
➡ Sony SAL 2,8/85 mm SAM	250	64,5	9 über Ø	5	4	52	70	175	USM/–	KB	1575	85,5	1573	97	0,59	79,5	0,58	95	10/2014
➡ Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZA	1300	67	11,5 über Ø	8	7	73	82	560	–/–	KB	1568	81,5	1612	85,5	0,52	81	0,59	84,5	10/2014
➡ Tamron AF 2,8/90 mm Di SP VC USD Macro	450	68	12,5 über Ø	14	11	123	76	550	USM/BS	KB	1553	95,5	1611	92,5	0,56	93	0,63	87,5	10/2014
➡ Sony SAL 2,8/100 mm Macro	500	70	14,5 über Ø	8	8	99	75	505	–/–	KB	1558	96	1587	96	0,57	94,5	0,64	92	10/2014
➡ Sigma EX 2,8/105 mm DG OS HSM Macro	430	75	19,5 über Ø	16	11	126	78	725	USM/BS	KB	1608	93,5	1662	94	0,62	92	0,71	90	10/2014
➡ Sony SAL 2,8/135 mm [T4,5] STF	1300	72	16,5 über Ø	8	6	99	80	730	–/–	KB	1564	94,5	1587	97,5	0,61	92	0,65	94	10/2014
➡ Zeiss Sonnar T* 1,8/135 mm ZA	1600	75	19,5 über Ø	11	8	115	89	1050	–/–	KB	1553	83,5	1605	89,5	0,59	83	0,67	86,5	10/2014
➡ Sigma EX 2,8/150 mm DG OS HSM Macro	1050	65	9,5 über Ø	19	13	150	80	1180	USM/BS	KB	1499	95	1614	97,5	0,49	98	0,64	95,5	2/2015
➡ Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro	1700	71,5	16 über Ø	19	14	204	95	1640	USM/BS	KB	1594	92	1620	97	0,61	88,5	0,64	95,5	2/2015
➡ Sony SAL 2,8/300 mm SSM G	7700	68	12,5 über Ø	13	12	243	122	2310	USM/–	KB	1533	93,5	1622	93,5	0,54	96,5	0,68	88	5/2013
➡ Sony SAL 2,8/300 mm G SSM II	7300	59	3,5 über Ø	13	12	243	122	2340	USM/–	KB	1470	94,5	1575	94,5	0,47	91,5	0,60	88,5	3/2015
Sony SAL 2,8/300 mm SSM G -- SAL 14TC	8200	52,5	3 unter Ø	13	12	243	122	2310	USM/–	KB	1497	74	1558	89,5	0,51	70,5	0,62	80,5	6/2012
getestet für: Sony, spiegellos – APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln (getestet an NEX7) | Die mittlere Punktzahl beträgt 68																			
➡ Zeiss Touit 2,8/12 mm E	1100	73,5	5,5 über Ø	11	8	76	88	270	–/–	APS	1745	82	1779	88	0,75	60	0,79	83,5	9/2013
➡ Sigma 1,4/16 mm DC DN (C)	430	71,5	3,5 über Ø	16	13	92	72	405	USM/–	APS	1616	86	1682	90,5	0,61	70,5	0,70	80	4/2018
Sigma EX 2,8/19 mm DN	190	65,5	2,5 unter Ø	8	6	61	46	140	USM/–	APS	1678	83,5	1686	89	0,69	68	0,69	77	9/2013
Sigma 2,8/19 mm DN (A)	180	58,5	9,5 unter Ø	8	6	46	61	160	USM/–	APS	1701	71	1707	82,5	0,66	57,5	0,68	70,5	6/2018
Sony SEL 2,8/20 mm	360	69,5	1,5 über Ø	6	6	20	62	69	–/–	APS	1807	75	1800	85,5	0,77	58,5	0,78	78	9/2013
Zeiss Biogon T* 2,8/21 mm ZM - NEXLEM	1200	27	41 unter Ø	9	7	64	51	300	–/–	KB	1658	56	1679	75	0,64	26,5	0,69	49,5	11/2013
Zeiss Sonnar T* 1,8/24 mm ZA	980	67,5	0,5 unter Ø	8	7	66	63	225	–/–	APS	1616	92	1709	78,5	0,62	80,5	0,75	62,5	9/2013
➡ Sigma EX 2,8/30 mm DN	150	76,5	8,5 über Ø	7	5	41	61	135	USM/–	APS	1694	92	1688	95	0,71	81,5	0,69	88,5	9/2013
➡ Sigma 1,4/30 mm DC DN (C)	400	65,5	2,5 unter Ø	9	7	73	65	265	USM/–	APS	1652	79,5	1716	85,5	0,65	57	0,72	64	7/2016
➡ Zeiss Touit 1,8/32 mm E	800	77,5	9,5 über Ø	8	5	58	65	210	–/–	APS	1710	81	1790	81	0,71	65	0,81	76,5	9/2013
Leica Summicron-M 2/35 mm Asph. - NEXLEM	3600	45,5	22,5 unter Ø	7	5	35	53	255	–/–	KB	1542	61,5	1664	73,5	0,53	34	0,66	60,5	11/2013
➡ Sony SEL 1,8/35 mm OSS	550	82,5	14,5 über Ø	8	6	45	63	155	–/BS	APS	1677	89,5	1732	91	0,68	84	0,77	88,5	9/2013
➡ Zeiss Biogon T* 2/35 mm ZM - NEXLEM	990	67,5	0,5 unter Ø	9	6	56	48	240	–/–	KB	1586	84,5	1698	87,5	0,62	53	0,71	80,5	11/2013
Leica Summicron-M 2/50 mm Asph. - NEXLEM	1900	63,5	4,5 unter Ø	6	4	44	53	240	–/–	KB	1524	87	1687	83	0,52	71	0,70	70	11/2013
➡ Sony SEL 1,8/50 mm OSS	270	73,5	5,5 über Ø	9	8	62	62	202	–/BS	APS	1621	87	1692	89	0,64	67	0,73	81	9/2013
Zeiss Planar T* 2/50 mm ZM - NEXLEM	750	59,5	8,5 unter Ø	6	4	68	52	230	–/–	KB	1567	83	1686	77	0,56	66	0,69	64	11/2013
➡ Zeiss Touit 2,8/50 mm E	900	67,5	0,5 unter Ø	14	11	104	65	290	–/–	APS	1619	87,5	1671	90,5	0,63	73	0,68	78	11/2015
➡ Zeiss Planar T* FE 1,4/50 mm	1600	80	12 über Ø	12	9	108	84	778	USM/–	KB	1665	87,5	1709	91	0,67	68,5	0,72	83,5	5/2017
➡ Sigma EX 2,8/60 mm DN	160	82	14 über Ø	8	6	56	61	185	USM/–	APS	1696	96,5	1666	100	0,69	93	0,68	98,5	3/2017
➡ Sigma 2,8/60 mm DN (A)	190	83	15 über Ø	8	6	56	61	185	–/–	APS	1696	96,5	1666	100	0,71	91,5	0,68	98,5	7/2018
➡ Zeiss Tele-Tessar T* 4/85 mm ZM - NEXLEM	800	76	8 über Ø	5	3	95	54	310	–/–	KB	1665	92	1645	98,5	0,67	82	0,65	98,5	11/2013

Unter Null

Sony A7R II | 138 mm (70-200 mm) | ISO 160 | f/10 | 1/400 s

Foto: Siegfried Layda

Winter in der Stadt. Schnee liegt wie ein Sahnehäubchen auf grauen Mauern, der Stadtpark erzählt ein Wintermärchen, und bunte Lichter erhellen die vermeintlich dunkle Jahreszeit. Wecken Sie Ihre Kamera aus dem Winterschlaf, dieser Beitrag begleitet Sie bei der Motivsuche. Außerdem gibt es praktische Tipps zum Fotografieren bei Eiseskälte.

Annäherung
Um die beiden Bildelemente einander anzunähern, musste eine Brennweite im unteren Telebereich gewählt werden. Abblenden sorgte für die erforderliche Schärfentiefe. Die weiße Statue scheint mit der Schneefläche zu verschmelzen, die Kuppel rechts bringt etwas Farbe ins Bild.

Karl Stechl, Autor

KOMMENTAR
Bei Minusgraden auf Motivsuche gehen? Das mag nicht jeder. Doch wann immer Sie die Komfortzone verlassen, steigen Ihre Aussichten auf ungewöhnliche Bilder. Denken Sie aber daran, dass unterkühlte Akkus schnell schlapp machen! Also mindestens einen geladenen Ersatzakku mitnehmen und warmhalten – z. B. zusammen mit Wärmepads in der Hosen- oder Jackentasche. Auch wenn Sie aus der Kälte wieder in die wohlverdiente Wärme kommen, benötigt Ihre Kamera etwas Aufmerksamkeit: Bei einem starken Temperaturwechsel droht Kondenswasser – auch im Innern des Kameragehäuses. Besser: Die Kamera noch im Freien in einen Plastikbeutel stecken, diesen luftdicht verschließen, und das Gerät erst nach dem Akklimatisieren im Zimmer herausnehmen.

Stadtansichten

Gab es in Deutschland „früher" mehr Schnee? Meteorologen sind unterschiedlicher Ansicht, wie so oft. So kann man etwa auf Unwetter.de lesen, die Anzahl der Schneetage in deutschen Städten habe sich seit dem Zweiten Weltkrieg um ein Drittel reduziert. Auf anderen Webseiten wie dem Wetterkanal von Jörg Kachelmann (wetterkanal.kachelmannwetter.com) sieht man solche Behauptungen eher kritisch: Auch vor längerer Zeit habe es Phasen mit weniger Schnee als heute gegeben, etwa im Zeitraum von 1911 bis 1940.

Wie viel Schnee fällt und wie lange er liegen bleibt, hängt natürlich auch von der Höhenlage eines Orts ab. Süddeutsche Städte sind für schneehungrige Fotografen deshalb gute Adressen. München zum Beispiel liegt mehr als 500 m über Normalhöhennull (NHN). Auch das im Aufmacherfoto abgebildete Salzburg, viertgrößte Stadt Österreichs, liegt mit 420 ü. NHN relativ hoch. Weiße Pracht im Überfluss sei aber auch dort die Ausnahme, meint Profifotograf Rainer Mirau. Häufiger sind die Hausdächer lediglich mit Schnee überzuckert wie auf Miraus Aufnahme vom Januar 2017. Fotografiert wurde gegen fünf Uhr nachmittags, also zur blauen Stunde. Einige exponierte Gebäude sind beleuchtet, wirken aber zu dieser Tageszeit nicht so intensiv farbig wie später in der Dämmerung oder bei Nacht. Für Stadtpanoramen benötigt man einen geeigneten, hoch gelegenen Aussichtspunkt; in diesem Fall war es der Mönchsberg. Der Weg oberhalb der Altstadt bietet eine Reihe geeigneter Standorte. Von dort kann die Kamera fast gerade ausgerichtet werden, was eine Perspektivkorrektur obsolet macht.

Sony A7R II | 60 mm (35-70 mm) | ISO 100 | f/8 | 20 s

Foto: Rainer Mirau

Foto: Siegfried Layda

Canon EOS 5D MkII | 17 mm TS | ISO 100 | f/10 | 0,8 s

Eisiges Vergnügen
Winter am Berliner Neptunbrunnen: Die Eisbahn wird zur Projektionsfläche für die farbigen Scheinwerfer. Eine Sekunde Belichtungszeit erzeugte die gewünschte Bewegungsunschärfe beim Riesenrad und bei den Eisläufern.

Foto: Rainer Mirau

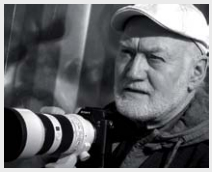
Canon EOS 1Ds MkIII | 200 mm | ISO 50 | f/7,1 | 0,8 s

Andeutung
Paris am Place de la Concorde: Der Winter zeigt sich in diesem Foto ebenso als Andeutung wie das in der Unschärfe verschwimmende Stadtbild mit den Lichtspuren der Autos.

Blaue Stunde
Die Schneeschicht auf den Dächern Salzburgs wirft das kalte Licht der blauen Stunde zurück. Künstliche Beleuchtung erzeugt einen Komplementärfarbenkontrast, der zu dieser Tageszeit dezent ausfällt.

Foto: Siegfried Layda

Sony NEX-6 | 75 mm/KB | ISO 200 | f/5,6 | 1/25 s



Siegfried Layda, Fotograf

KOMMENTAR

In der Stadt ist die weiße Pracht meist vergänglicher als in der offenen Landschaft: Der Schnee wird zertreten, auf die Seite geräumt und mit Split bestreut. Was ich noch lebhaft in Erinnerung habe: Bei der oben gezeigten Aufnahme der Baumallee im Central Park vernahm ich hinter mir ein bedrohliches Brummen. Der Blick über meine Schulter fiel auf einen herannahenden Schneepflug, der mein Motiv kurz darauf zunichte machte: Die vorher noch geschlossene Schneedecke am Gehweg bekam hässliche schwarze Streifen. Seit dieser Erfahrung stelle ich die wärmende Kaffeepause solange zurück, bis ich alle gewünschten Aufnahmen im Kasten habe.

Fujifilm X-T2 | 300 mm/KB (55-200 mm) | ISO 200 | f/6,4 | 1/400 s

Foto: Karl Stechl

Raureif

Raureif auf Bäumen wirkt nicht weniger attraktiv als Schnee. Die bläulichen Schattenpartien bilden einen schönen Farbkontrast zu den von der Sonne beschienenen Ästen.

Foto: Rainer Mirau

Canon EOS 5D MkII | 17 mm | ISO 100 | f/10 | 4 s

Wintermärchen
Im Kurpark von Baden bei Wien fehlt nur noch die kaiserliche Kutsche, um das Wintermärchen perfekt zu machen. Der Schnee nimmt sämtliche Farben des Lichts von bläulich bis rötlich an, wenn der Weißabgleich auf Werte um 5000 K (Tageslicht) eingestellt ist.

Astgeflecht
An einen Baum gestützt war es möglich, diese spontane Aufnahme im New Yorker Central Park als Freihandaufnahme zu realisieren. Der Schnee betont die Konturen im verschlungenen Geflecht der Äste.

Parklandschaften

Schnee in der Stadt ist für viele ein Ärgernis, das es möglichst schnell zu beseitigen gilt. Allgemeine Sicherheit und Verkehrsfluss haben schließlich Vorrang. Als Städter kann man den Winter deshalb am ehesten noch in Parks erleben, wie Siegfried Laydas Aufnahme vom Central Park in New York zeigt. Auf dem von hohen Bäumen gesäumten Gehweg, der sich mit Zaunreihen links und rechts von der „Natur“ abgrenzt, breitet sich eine geschlossene Schneedecke aus. Die Zentralperspektive erzeugt ein Höchstmaß an Symmetrie. Der Schnee auf den verschlungenen Ästen schafft Strukturen, die im Sommer oder Herbst – wenn die Bäume Blätter tragen – einfach nicht existieren. Die nahezu monochrome Wirkung des Motivs wird durch wenige Farbtupfer in der Kleidung der Spaziergänger durchbrochen.

Eine ganz andere Wirkung entfaltet der von Rainer Mirau fotografierte Kurpark in Baden bei Wien. Der viele Schnee und das warme Licht der Straßenlaternen erzeugen eine Wintermärchenatmosphäre, die man möglicherweise ein wenig kitschig, aber auch traumhaft schön finden kann. Fotografiert beim Licht der blauen Stunde, spiegelt die Schneedecke sämtliche vorhandenen Lichtfarben von Bläulich bis Rötlich wider. Hier wäre es sinnlos, per Weißabgleich auf eine möglichst weiße Wiedergabe des Schnees hinzuarbeiten – die Stimmung wäre passé und ein Farbkipp die Folge.

Auch das Parkmotiv mit dem einzeln stehenden Baum profitiert von dem Farbkontrast: Das filigrane Geflecht der winterkahlen Äste, vom morgendlichen Streiflicht gelblich gefärbt, kommt vor den bläulichen Schatten besonders gut zur Geltung.

Sony RX100 III | 24 mm/KB | ISO 80 | f/8 | 5 s

Licht und Farbe

Zum Winter verabschiedet sich die Farbe aus der Natur. Weiß und Grau dominieren, Sonne ist Mangelware. Gegen das drohende Stimmungstief in der Advents- und Weihnachtszeit haben wir ein probates Mittel gefunden: die stromfressende, aber effektvolle Illumination ganzer Straßenzüge, wie man Unter den Linden in Berlin beobachten kann. Statt kahler Bäume säumen bizarre Lichtgestalten den Gehweg. Für solche Aufnahmen sollte man ein leicht zu transportierendes Stativ dabeihaben.

Mit einer Belichtungszeit im Sekundenbereich werden fahrende Autos und Fußgänger verwischt abgebildet. Es sollte aber noch erkennbar bleiben, dass es sich bei den schwarzen Schemen um Personen handelt.

Tipp: Für Aufnahmen von Weihnachtsmärkten ist die blaue Stunde meist besser als die Nacht, weil der Himmel noch Farbe hat und man die Kontraste besser in den Griff bekommt. Bei Nachtaufnahmen ist wiederum bedeckter Himmel von Vorteil, weil er die Lichter reflektiert. Der Himmel erscheint dann nicht schwarz, sondern nimmt die Helligkeit der Umgebung auf.

Beim Feuerwerk ging es darum, möglichst viele Lichtspuren zu sammeln, deshalb die lange Belichtungszeit von 20 s. Dass dies eine Portion Unwägbarkeit mit sich bringt, muss kein Nachteil sein. Beim Weißabgleich ist die Voreinstellung „Tageslicht“ (5000 K) ein guter Ausgangswert. Für die Belichtung gilt: Lichter dürfen nicht ausgefressen sein. Also knapp belichten und die Schatten bei der RAW-Entwicklung mit angepasster Rauschfilterung anheben.

Fotos: Siegfried Layda

Von oben herab
Weihnachtsmarkt auf dem Berliner Gendarmenmarkt, fotografiert vom Französischen Dom. Aufnahme durch die Brüstung, die mit einem engmaschigen Schutz versehen ist; die Maschen sind gerade groß genug für das Objektiv einer Kompaktkamera.

Canon EOS 5D MkII | 45 mm TS | ISO 100 | f/16 | 3,2 s

Lichtgestalten
In den Adventswochen werden die großen Straßen gerne festlich illuminiert – so wie hier Unter den Linden in Berlin. Die gewählte Aufnahmeperspektive und Brennweite verlangten starkes Abblenden für ausreichend Schärfentiefe. Die lange Verschlusszeit bildet die Fußgänger verwischt ab.

Canon 60D | 50 mm/KB (15-85 mm) | ISO 100 | f/14 | 20 s

Feuerwerk
Silvesterfeuerwerk über den Dächern Berlins: Um möglichst viele Lichtmuster in einer einzigen Aufnahme zu versammeln, wurde eine lange Belichtungszeit von 20 s gewählt.

Sony NEX-7 | 18 mm/KB | ISO 200 | f/9 | 1/30 s

Foto: Siegfried Layda

Weitwinkeldynamik
In New York scheint alles ein bisschen größer als anderswo zu sein: Die überdimensionale Lichterkette in der 6th Avenue ist Teil einer Weihnachtsdekoration. Das starke Weitwinkel überhöht wunschgemäß den Vordergrund.

Fujifilm X-T2 | 140 mm/KB (55-200 mm) | ISO 400 | f/8 | 1/680 s

Foto: Karl Stechl

Winterblumen
Eine kleine Geschichte erzählen: Das Schild im winterlichen Stadtpark erinnert an wärmere Jahreszeiten und lässt den Betrachter schmunzeln.

Fujifilm X-T2 | 100 mm/KB (55-200 mm) | ISO 400 | f/5,6 | 1/230 s

Foto: Karl Stechl

Auf Eis gelegt
Man könnte annehmen, der Fotograf habe das verwelkte Blatt gezielt aufs Eis gelegt. In Wirklichkeit handelt es sich um eine echte Fundsache im Uferbereich eines Teichs.

Sony NEX-6 | 24 mm/KB | ISO 200 | f/5,6 | 1/80 s

Foto: Siegfried Layda

Räumkommando
Schnee wird in der Stadt überwiegend als Ärgernis betrachtet, das es zu beseitigen gilt. Ein starker Farbkontrast wie hier ist ein gewisser Ausgleich für fehlende Beleuchtungskontraste.

Szenen und Details

Auf der Suche nach dem großen Motiv übersieht man oft die Details und kleinen Szenen des Alltags, die einem Fotothema erst die richtige Würze geben. Ihre Wahrnehmung bei der Motivsuche sollte deshalb möglichst zweigleisig funktionieren: Das große Ziel im Blick zu behalten, ohne an den kleinen Dingen achtlos vorüberzugehen, heißt die Devise. Das Verengen des Blickwinkels auf Details hat bei Winterfotos zudem den Vorteil, dass schon wenig Schnee genügt, um Wirkung zu erzielen. Damit der Betrachter ein Foto jahreszeitlich einordnen kann, reicht schon eine Andeutung von Winter wie beim Aufmacher dieser Doppelseite: Auf der überdimensionalen Lichterkette in der 6th Avenue in New York liegt frischer Schnee. Ein 18-mm-Weitwinkel sorgt für perspektivische Überhöhung des Vordergrunds, wodurch das Motiv dynamischer wirkt. Schnee und Eis lassen sich gut mit Farben kombinieren, die dann umso intensiver leuchten. Dies gilt auch für das im winterlichen Stadtpark angebrachte Schild, das zum Blumenschneiden auffordert und damit einen kleinen Gag ins Bild bringt. Bei kontrastarmen Motiven wie diesem ist häufig eine Tonwertkorrektur nötig, damit der Schnee weiß und das Bild nicht flau wird.

Tipp zur Ausrüstung: Da der Objektivwechsel mit klammen Fingern besonders lästig und auch nicht ganz ohne Risiko ist, empfiehlt sich ein Universalzoom mit mindestens 24-105 mm, das einer Vielzahl von Motiven gerecht wird. Auf effektvolle Weitwinkel- oder Teleperspektiven muss man dann freilich verzichten.

Nikon D850 | 105 mm/KB | ISO 200 | f/22 | 1 s

Skorpione entdecken bei Nacht
Die meisten Skorpione – wie hier der Arizona Rindenskorpion – gehen nachts auf Beutezug. Unter dem Licht einer UV-Lampe leuchten sie hell auf und sind so leicht auszumachen. Bei Sonnenschein (unten) sind sie farblich perfekt getarnt und auf dem Wüstenboden nahezu unsichtbar.

UV-Licht

Ohne Licht kein Foto: In dieser Serie betrachten wir unterschiedliche Lichtcharaktere und zeigen, wie die Art des Lichts ein Foto beeinflusst. Maximilian Weinzierl erläutert die Wirkung von verschiedenen Beleuchtungsarten an Beispielen und gibt Tipps, wie Sie die Besonderheiten des Lichts dazu nutzen können, um Stimmung und Atmosphäre in Ihr Foto zu bringen.

Fotos: Maximilian Weinzierl

UV-Lichterketten
An den gezackten Blatträndern junger Weidentriebe leuchten nachts unter Einwirkung von UV-Licht einzelne Lichtpunkte auf.

Nikon D850 | 105 mm/KB | ISO 64 | f/22 | 20 s

Besonderheiten des Lichts

Der letzte Teil der ColorFoto-Serie „Licht“ widmet sich der Ultraviolettstrahlung. Sie liegt außerhalb des sichtbaren Spektrums im kurzwelligen Bereich. Die Strahlung selber können wir also nicht wahrnehmen, deshalb wird UV-Licht umgangssprachlich auch als Schwarzlicht bezeichnet. Es scheint jedoch, dass manche Tiere wie z. B. Insekten, Reptilien und Katzen UV-Licht sehen können. Menschen können nur die Auswirkungen der UV-Strahlung wahrnehmen. Bestimmte in der Natur vorkommende fluoreszierende Stoffe leuchten unter UV-Bestrahlung hell auf, sodass man die betreffenden Objekte sehen und fotografieren kann. Nachts lassen sich deshalb z. B. Skorpione in der Landschaft besonders leicht ausmachen, da sie in der ansonsten dunklen Umgebung unter UV-Licht hell leuchten (links). Für die hier gezeigten UV-Lichtexperimente wird eine einzige Lichtquelle am Zubehörschuh der Kamera befestigt: eine UV-LED-Taschenlampe, die im Bereich von 395 nm strahlt. Die Belichtungseinstellung wird manuell vorgenommen, eventuell mittels selektiver Messung. Es empfiehlt sich bei UV-Lichtaufnahmen generell einen Tick unterzubelichten, denn es kommt schnell zu überbelichteten Arealen und damit zu „ausgefressenen Lichtern“. In der anschließenden Bildbearbeitung sollte man noch den Kontrast erhöhen, um die Strukturen des Objekts besser herauszuarbeiten (in RAW fotografieren!). Wegen der längeren Belichtungszeit (kleine Blendenöffnung für größtmögliche Schärfentiefe) wurde hier mit Stativ gearbeitet. Achtung: Sie sollten auf keinen Fall längere Zeit direkt in die UV-Lichtquelle blicken, um jegliches Risiko einer Netzhautschädigung auszuschließen. *Maximilian Weinzierl*

Neue Serie
Basics Bildkorrektur

Frischer Kontrast

Unbearbeitete Bilder aus Kamera und Handy wirken manchmal ziemlich flau. In unserer neuen Serie „Basics Bildkorrektur“ erklärt ColorFoto-Autor Heico Neumeyer, wie Sie diese Aufnahmen am Rechner oder am Mobilgerät ruckzuck auffrischen.

Hell und dunkel: Mit den richtigen Reglern in der Bildbearbeitung lassen sich die überbordenden Kontraste vieler Aufnahmen in den Griff bekommen.

Unsere neue Serie: Basics Bildkorrektur

- 1-2019: Kontrast Gesamtbild
- 2-2019: Kontrast örtlich
- 3-2019: Farbkorrektur
- 4-2019: Verlustfrei arbeiten
- 5-2019: Schwarzweiß
- 6-2019: Retusche
- 7/8-2019: Horizont und Verzerrung
- 9-2019: Zuschneiden
- 10-2019: Megapixel und Bildgröße
- 11-2019: Montage
- 12-2019: Dateiformate
- 1-2020: Schärfen
- 3-2020: Entrauschen
- 4-2020: Effizient arbeiten

Die Bildkorrektur am Computer ist nicht sehr kompliziert – wenn man weiß, wie es geht. Unsere neue Reihe zu den Grundlagen der Bildbearbeitung zeigt Ihnen kurz und verständlich, wie Sie Ihre Fotos mit ein paar Mausklicks oder Fingertipps massiv verbessern können. Und denken Sie daran: RAW-Dateien liefern bei der Bearbeitung sichtbar mehr Qualität als JPEGs – das gilt auch für RAWs vom Handy.

Die Anleitungen in dieser Serie orientieren sich an Photoshop-Vollversionen, Photoshop Elements und Lightroom. Aber viele andere Programme und Apps haben ganz ähnliche Regler, unsere Tipps gelten auch dort. Erfahren Sie in dieser Ausgabe, wie Sie Kontraste im Gesamtbild anpassen! In den kommenden Heften geht es dann um örtliche Kontrastkorrektur und bessere Farbstimmung.

Die flotte Automatik

Bei der Bildverbesserung sollten Sie zuerst die vollautomatische Kontrast- und Farbverbesserung testen. Das Ergebnis verwenden Sie nicht einfach so – verfeinern Sie es mit Reglern oder widerrufen Sie es. Die Bildprogramme bieten sogar

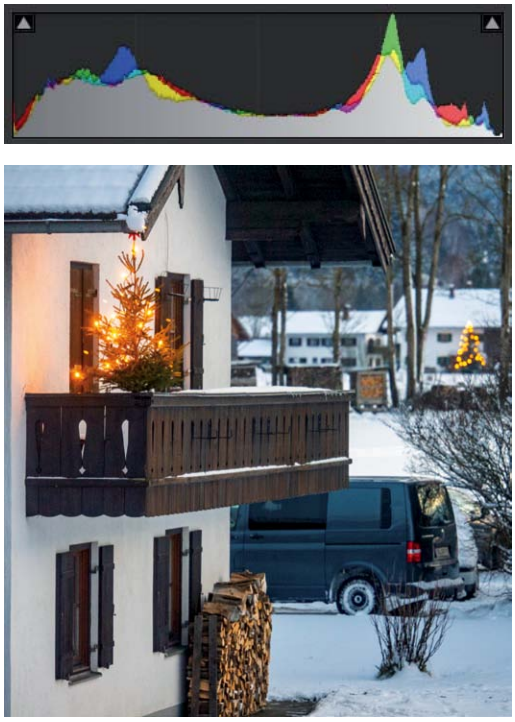
Fotos: Heico Neuymeyer

Das Histogramm zeigt alle Schwächen

Prüfen Sie das Histogramm auf dem Kameramonitor und am PC. Unser Beispielfoto zeigt typische Schwächen: Im Histogramm gibt es nur wenig mittlere Tonwerte, und links geht die Kurve „die Wand hoch“; daran erkennen Sie, dass es sehr viele dunkle Bildpunkte gibt. Wenn das Histogramm so aussieht, sollten Sie das Bild erneut mit hellerer Belichtung aufnehmen.
Rechts – bei den helleren Tonwerten – sehen wir einen deutlichen Blaustich: Das sind die Pixel in der Hauswand und im Schnee. Ganz rechts dagegen nähert sich die Kurve der Nulllinie, denn es gibt keine hellen Spitzlichter. Darum wirkt das Bild matt und dunkel. Wir haben diese Vorlage in wenigen Schritten am Computer korrigiert (Bild rechts).
Erhöhen Sie zuerst die Werte für „Belichtung“ oder „Helligkeit“, und senken Sie zugleich die „Lichter“, weil Haus und Schnee sonst zu hell werden. Wir klicken noch mit der Weißabgleich-Pipette auf die blaustichige Hauswand, sie erscheint dann neutralgrau. Insgesamt entsteht ein ausgeglichenes Histogramm – es zeigt keinen auffälligen Farbstich, und es stößt weder links noch rechts hart an.

Tipp:
Bei kontrastarmen Motiven nimmt das Histogramm nicht die volle Breite ein. Sie können dann beim Fotografieren „nach rechts belichten“, damit die Kurve bis nach rechts reicht. Das erreichen Sie mit längerer Zeit und/oder größerer Blende und/oder höherem ISO-Wert. Links ist das Histogramm dann in der Regel leer. Diese Technik heißt auch ETTR: „expose to the right“. Sie soll das Rauschen unterdrücken und mehr Korrekturspielraum lassen – ob das funktioniert, hängt aber auch von der Kamera und dem Prozessor ab.

Unterbelichtete Vorlage



Korrektur am Computer, Histogramm ausgeglichen

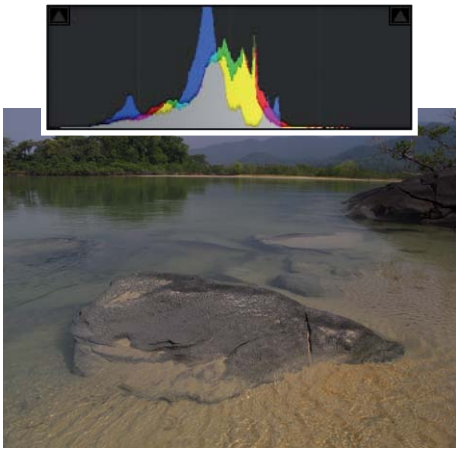
unterschiedliche Arten der Automatik: Manche verändern nur die Helligkeit, andere drehen auch oder vor allem an der Farbstimmung.
Wir haben die Funktionen an einem flauen, diesigen Landschaftsbild getestet, das bei ödem Mittagslicht entstanden ist (siehe nächste Seite oben). Das Histogramm der Orignialaufnahme reicht links und rechts nicht bis zum Rand. Jede Automatik spreizt das Histogramm nun. Reicht das Histogramm aber auf beiden Seiten schon bis an den Rand, lässt sich das Bild kaum noch automatisch verbessern.

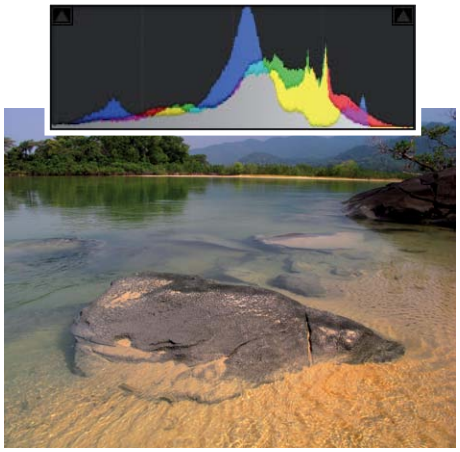
Helligkeit ändern, Farbe schützen

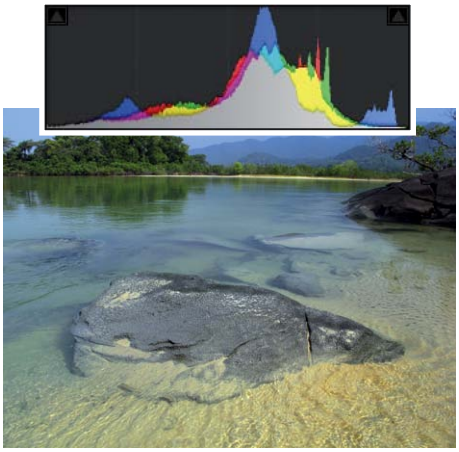
Sie möchten den Kontrast aufhübschen, aber die Farbstimmung dabei wahren? Dafür eignet sich in beliebigen Photoshop-Vollversionen der Befehl „Bild, Auto-Kontrast“ und in Photoshop Elements „Überarbeiten, Auto-Kontrast“. Alternativ klicken Sie in Lightroom oder im Photoshop-RAW-Dialog auf „Automatisch“.
Ähnliche Ergebnisse können Sie je nach Motiv in Photoshop erzielen mit dem Befehl „Bild, Korrekturen, Helligkeit/Kontrast“, dort klicken Sie auf „Auto“; diese Schaltfläche finden Sie auch in den Dialogfeldern „Tonwertkorrektur“ und „Gradationskurven“.

Helligkeit und Farbstimmung

Der passende Befehl für die Änderung von Helligkeit und Farbstimmung heißt in Photoshop-Vollversionen „Bild, Auto-Farbton“. In Photoshop Elements nehmen Sie „Überarbeiten, Auto-Tonwertkorrektur“ oder „Überarbeiten, Intelligente Korrektur anpassen“ mit regelbarer Stärke. Diese Automatik wirkt so stark wie keine andere: Bilder, die bei Kunstlicht oder Sonnenuntergang entstanden sind, zeigen völlig neue Farben.







Flotte Automatik:
Die Bildprogramme ändern je nach Vorgabe Farbe und/oder Helligkeit der flauen Vorlage (links). Das Histogramm zeigt die Verbesserung deutlich.

Unser Testfoto (oben) von der Flussmündung am Bureh Beach (Sierra Leone) war flau und leicht rotstichig. Nach der Bearbeitung zeigt es sich knackig kontrastreich mit mehr Blautönen. Behutsamer können Sie die Bildstimmung in Photoshop-Vollversionen mit „Bild, Auto-Farbe“ und in Elements mit „Überarbeiten, Auto-Farbkorrektur“ anpassen.

Tipp:
Eine wuchtige Kontrastverbesserung liefert der Regler „Dunst entfernen“ in Lightroom und im Photoshop-RAW-Dialog. Anschließend heben Sie die „Belichtung“ und/oder die „Tiefen“ und „Schwarz“ an. Elements bietet nur den nicht regelbaren Befehl „Überarbeiten, Automatische Dunstentfernung“.

Das Spiel mit Licht und Schatten

Der Himmel zu hell, der Vordergrund zu dunkel – Bilder wie das von der Fontäne im Mellat-Park in Teheran „gelingen“ leider allzu oft. Nutzen Sie zur Korrektur am besten Lightroom oder den RAW-Dialog aus Photoshop – auch für JPEG-Dateien. Ebenfalls viele andere Programme bieten vergleichbare Regler. Zuerst stellen Sie mit der „Belichtung“ eine brauchbare Gesamthelligkeit ein. Danach fahren Sie die „Lichter“ weit herunter. Helle Bildstellen werden also dunkler, sodass Sie endlich Details in den Wolken entdecken. Falls das Foto ein bisschen matt wirkt, heben Sie den „Weiß“-Wert an – diese superhellen Pixel erzeugen wieder Brillanz.
Die abgesoffenen Schatten im Vordergrund können Sie mit dem „Tiefen“-Regler liften. Er bringt mehr Zeichnung in die Schattenpartien. Sollte das Bild jetzt zu flau erscheinen, senken Sie den „Schwarz“-Wert: Dann wandern die dunkelsten Pixel in den Tonwert-Keller zurück und geben dem Foto die nötige Tiefe. Zuletzt pegeln Sie die Gesamthelligkeit mit der „Belichtung“ aus.
Eine noch bessere Wirkung ergibt sich, wenn man Himmel und Vordergrund in unserem Testbild separat auswählt und unabhängig voneinander anpasst. Wie solche örtlichen Korrekturen gelingen, lesen Sie in ColorFoto 2/2019.

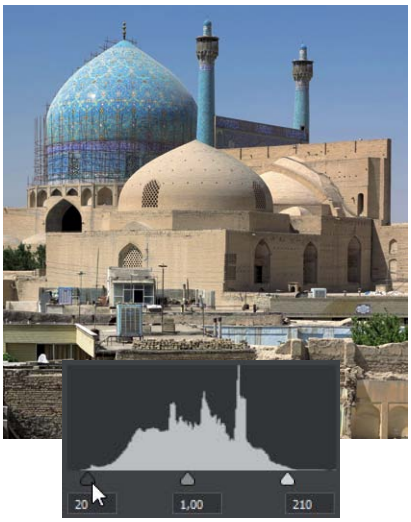
Tipp:
Testen Sie immer auch, ob die Regler „Klarheit“, „Dunst entfernen“ und „Dynamik“ das Bild weiter verbessern.

Kontrast per „Tonwertkorrektur“

Die „Tonwertkorrektur“ war früher Standard und ist bei flauen Bildern immer noch beliebt. Das Verfahren mit „Lichtern“ und „Tiefen“ arbeitet freilich differenzierter.
Starten Sie in Photoshop oder Photoshop Elements die „Tonwertkorrektur“. Ziehen Sie die Regler direkt unter der Grafik nach innen bis zu den Rändern des Histogramms. Dieses Vorgehen spreizt die mittleren Helligkeiten über die volle Bandbreite von Schwarz bis Weiß. Damit definieren Sie den Schwarz- und Weißpunkt neu. Das Ergebnis ist ein deutlich brillanteres Bild.

Tipp:
Wirkt das Bild nach der Korrektur zu hell oder zu dunkel? Dann verfeinern Sie das Ergebnis mit dem mittleren, grauen Regler!

Flaue Szene:
Der Befehl „Tonwertkorrektur“ zeigt schon im Histogramm, dass unser Bild den vorhandenen Kontrastumfang nicht voll nutzt.



Aufgefrischt:
Ziehen Sie die Regler nach innen. So spreizen Sie die vorhandenen mittleren Tonwerte über das gesamte Spektrum von Schwarz bis Weiß.

Licht und Schatten:
Wenn man die Lichter senkt und die Tieftöne hebt, zeigen viele Bilder mehr Details.

Sponsored by Readly

PC Magazin Adventskalender 2018

Readly **Die Magazin-Flatrate** - Unbegrenzt Zeitschriften lesen!

22 5 11 17 15 2 19 8 16 4 24

JETZT MITMACHEN UND TOLLE PREISE GEWINNEN!

> www.pc-magazin.de/adventskalender

Bilder-App: Mit Affinity Photo für iPad gelingen selbst komplexe Montagen einfach per Fingertipp.

COLORFOTO KAUFTIPP Bildbearbeitung 1/2019

Tablett-Künstler

Affinity Photo für iPad ist ein wahrer Crack unter den mobilen Bildbearbeitern – und soeben wurde die vielseitige App auch noch sorgfältig runderneuert.

Affinity Photo für iPad gehört zu den stärksten Apps für Bildbearbeiter überhaupt: Kontrastkorrektur, Retusche und Ebenenmontagen – alles ist drin, und das auch noch Photoshop-kompatibel und ebenfalls für RAW-Dateien. Mit Version 1.6.9 erhielt der Pixelkünstler aus England erst vor Kurzem wichtige neue Funktionen. Aber wohlgemerkt: Die App läuft nur auf iPads, also auf Tablet-Computern mit dem iOS-Betriebssystem von Apple. Versionen für iPhones oder Android-Mobilgeräte sind nicht in Sicht.

Starke Funktionen

Affinity Photo für iPad kostet einmalig 22 Euro; es lohnt sich, auf Sonderangebote zu warten – manchmal ist es auch für 15 Euro erhältlich. Interessant: Die leistungsstarke App gibt es mit identischen Funktionen auch für Windows- und Mac-Rechner (55 Euro), sodass Sie komplexe Montagen abwechselnd an Tablet oder Desktop-Rechner bearbeiten können. Cloud-Speicher wie Google Drive, Dropbox oder iCloud erlaubten im Test problemlose Wechsel zwischen verschiedenen Geräten und Betriebssystemen – so einfach funktioniert das mit Photoshop noch nicht.

Mit getrennten Programmbereichen für RAW-Entwicklung, allgemeine Korrekturen oder Auswahltechnik zeigt sich die App sehr aufgeräumt. Das Protokoll-Bedienfeld zeigt in einer Miniaturenliste alle Arbeitsschritte zum Widerruf an – auch nach Speichern und erneutem Öffnen. Der Rückgängig-Pinsel malt Zwischenstufen auch örtlich in die Aufnahme.

Die teilweise großen Bedienfelder verschwinden wahlweise automatisch oder per Tipp. Nützlich auch: Solange Sie auf das Fragezeichen unten rechts tippen, zeigt Affinity für iPad zu jeder Schaltfläche eine Beschriftung.

Neue Möglichkeiten

Vor allem die Bedienung wurde in der neuen Version ausgebaut: Mit Zwei- und Drei-Finger-Tipps lassen sich jetzt Arbeitsschritte widerrufen und wiederherstellen – dadurch entfallen freilich die ursprünglichen für diese Aktionen definierten Zoomfunktionen – sie sind ins Navigator-Bedienfeld umgezogen. Im Ebenen-Bedienfeld sind nun die Ebenen-Befehle bequemer zu erreichen, und neue Gesten erleichtern unter anderem das Skalieren, Duplizieren oder Gruppieren von Ebenen. Um etwa Farbsättigung oder Schriftgröße zu ändern, brauchen Sie nur über die Werkzeuge zu ziehen. Besonders angenehm: Ein längerer Fingertipp irgendwo auf dem Schirm zeigt nützliche Befehle an, beim Auswählen zum Beispiel das Umkehren und Aufheben der Auswahl. Auch die zuletzt verwendeten Pinselspitzen sind leichter wiederzufinden.

Fazit

Affinity Photo für iPad erlaubt starke Bildbearbeitung per Fingerwisch. Den Einstieg erleichtern die übersichtlichen Video-Anleitungen des Herstellers auf Englisch mit deutschen Untertiteln (https://affinity.serif.com/de/tutorials/photo/ipad oder direkt in der App). Wer viel retuschiert oder malt, sollte sich noch einen Eingabestift zulegen. Übrigens: 2019 soll auch Photoshop für iPad erscheinen. *Heico Neumeyer*

Saubermacher

TouchRetouch 4.2.0: Viele Apps erlauben Bildbearbeitung am Handy – aber die Fehlerretusche zählt meist nicht zu ihren Stärken. Wir stellen Ihnen hier darum den Spezialisten TouchRetouch für Android und iOS vor.

Lange Leitung: Wenn Sie mit dem Finger ein kurzes Stück der Leitung verfolgen, verschwindet sie automatisch völlig.

Wer häufig störende Objekte entfernen will, sollte 2 Euro in die App TouchRetouch für Android- und Apple-Geräte investieren. Zu ihren Highlights zählt die Linienretusche: Sobald Sie ein kurzes Stück an einer Linie entlangziehen, zum Beispiel an einer Stromleitung, findet TouchRetouch die ganze Linie und entfernt sie.

Ungewöhnlich ist auch die Unterstützung für 360°-Bilder. Die übrigen Funktionen orientieren sich dagegen an üblichen Bildprogrammen: Problemzonen kann man mit Lasso oder Pinsel auswählen, zuviel Übermaltes wieder ausradieren. Die Störstelle verschwindet wahlweise sofort oder nach einem weiteren Tipp. Dabei entscheidet die App, wie sie den Fehler überdeckt – aber nicht immer fehlerfrei. Alternativ verwenden Sie den „Kopierstempel“: Damit kopieren Sie Bereiche 1:1 ohne automatische Anpassung und können die Werkzeuggröße regulieren, aber nicht die Kantenschärfe.

Speziell bei diesen Retuschen ermöglicht ein Eingabestift schnelleres Arbeiten – ein mitgelieferter Stift wie bei LG, Samsung, Apple oder Zubehör vom Drittthersteller für 7 bis 30 Euro. Die App liefert nützliche Anleitungen als Video und Text, dazu Schaltflächen zum Widerrufen und Wiederholen unbegrenzt vieler Eingriffe. Alle Funktionen sind leicht zugänglich, ohne überflüssigen Budenzauber. Im Querformat erscheinen allerdings zu wenig Werkzeuge gleichzeitig.

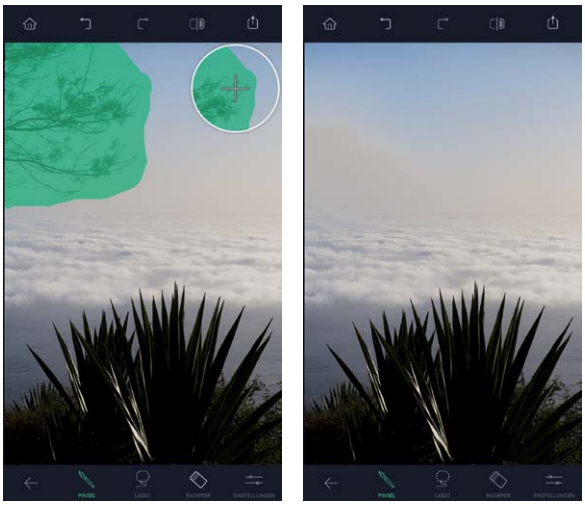
Guter Überblick

TouchRetouch präsentiert Aufnahmen aller Ordner übersichtlich und bietet daneben auch das zuletzt bearbeitete Motiv wieder an. In unserem Test konnte die App DNG-RAW-Dateien, aber keine RAW-Formate von Canon, Nikon & Co. öffnen. Ein einziger Fingertipp bringt einen Vorher-Nachher-Vergleich aufs Display. Die Ergebnisse lassen sich als Kopie in verschiedenen Größen, Dateiformaten, Qualitätsstufen, Ordnern, Cloud-Diensten und sozialen Medien speichern.

Den bearbeiteten Bildteil zeigt die App immer unter einer Lupe. Sie können die App jederzeit schließen und später nahtlos weiterarbeiten – oder alle Änderungen wieder zurücksetzen. Apple-Nutzer bearbeiten ein Bild wahlweise an wechselnden Geräten („Handoff“).

Fazit

TouchRetouch bietet die wirkungsvolle Bildretusche mit einfacher Bedienung und meist sehenswerten Ergebnissen – oft sogar besser als mit gängigen Foto-Apps wie Lightroom CC oder SnapSeed. Auch die eingebauten Anleitungen haben sich als nützlich erwiesen. Trotzdem haben wir gelegentlich die allgemeine Kontrastkorrektur vermisst. *Heico Neumeyer*



Ast-Schere: Störendes Gesträuch beseitigt das Werkzeug „Objekt entfernen“.

Fotos: Heico Neumeyer

Serie

1

Nikon D810 | 85 mm | ISO 400 | f/4 | 1/125 s

HighKey LowKey

Helle und dunkle Bilder. Manchen Bildern fehlt einfach das gewisse Etwas. Suchen Sie doch mal Motive, die aus überwiegend hellen bzw. überwiegend dunklen Partien bestehen. Achten Sie dabei auf das Histogramm des Bilds und die spezielle Verteilung der Helligkeitswerte: Die Tonwerte drängen sich gehäuft am Anfang bzw. Ende der Tonwertskala zusammen. Erzeugen Sie damit Stimmung in Ihren Bildern!

Fotos: Maximilian Weinzierl

Fotoakademie

Hier betrachten wir vor allem Gestaltungsprinzipien und den formalen Bildaufbau in der Fotografie. Aus welchen Elementen und Sichtweisen besteht eine Komposition? Maximilian Weinzierl geht weniger der Frage nach, wie ein Bild rein technisch zustandekommt, sondern vielmehr wie und warum es – jenseits von richtig belichtet und scharf – auf den Betrachter wirkt und ihn länger als ein paar Sekunden in den Bann zieht. Kurz: Wie wird ein Foto zum Hingucker?

2

Nikon D810 | 80 mm | ISO 200 | f/6,3 | 1/160 s

Ein HighKey- bzw. LowKey-Foto aufzunehmen, bedeutet nicht einfach, ein beliebiges Motiv über- bzw. unterzubelichten, denn nicht alle Motive sind für solche Fotos geeignet. Das typische HighKey-Bild zeigt ein helles Motiv vor einem hellen Hintergrund, das LowKey-Bild entsprechend ein dunkles Motiv vor einem dunklen Hintergrund. Besonderes Augenmerk ist hier auf die Belichtung zu legen: Obwohl sich die Tonwerte am Anfang bzw. am Ende des Histogramms konzentrieren, sollte der gesamte Umfang im Bild vorhanden sein, d.h. alle Tonwerte sind zumindest minimal besetzt.

Maximilian Weinzierl

Diese Augen

1 Ein geradezu klassisches HighKey-Bild: ein hellhäutiges Model vor einem hellen, lichtdurchfluteten Hintergrund. Das Gesicht ist mittels Stoffreflektor aufgehellt. Die Konzentration des Betrachters ist auf die ausdrucksstarken Augen gerichtet (hier finden sich auch die wenigen dunklen Tonwerte des Bilds), alles andere wird mehr oder weniger ausgeblendet. Beauty-Foto: Die Anmutung ist makellos schön – wie nicht von dieser Welt.

Winterweiß

2 Bei dieser Winterlandschaft gibt es durch das diffuse Licht und die leichte Überbelichtung wenig Tonwerte im dunklen Bereich. Die im Bild überwiegenden hellen Tonwerte bilden sanfte Übergänge in den Weißtönen, und die Pflanzen mit den Schneehäubchen erscheinen dadurch duftig watteweich. Durch die HighKey-Umsetzung des Motivs herrscht eine positive warme Stimmung an diesem eigentlich düsteren, nasskalten Januartag.

Nikon D850 | 105 mm | ISO 100 | f/32 | 1/160 s

LowKey-Tabletop

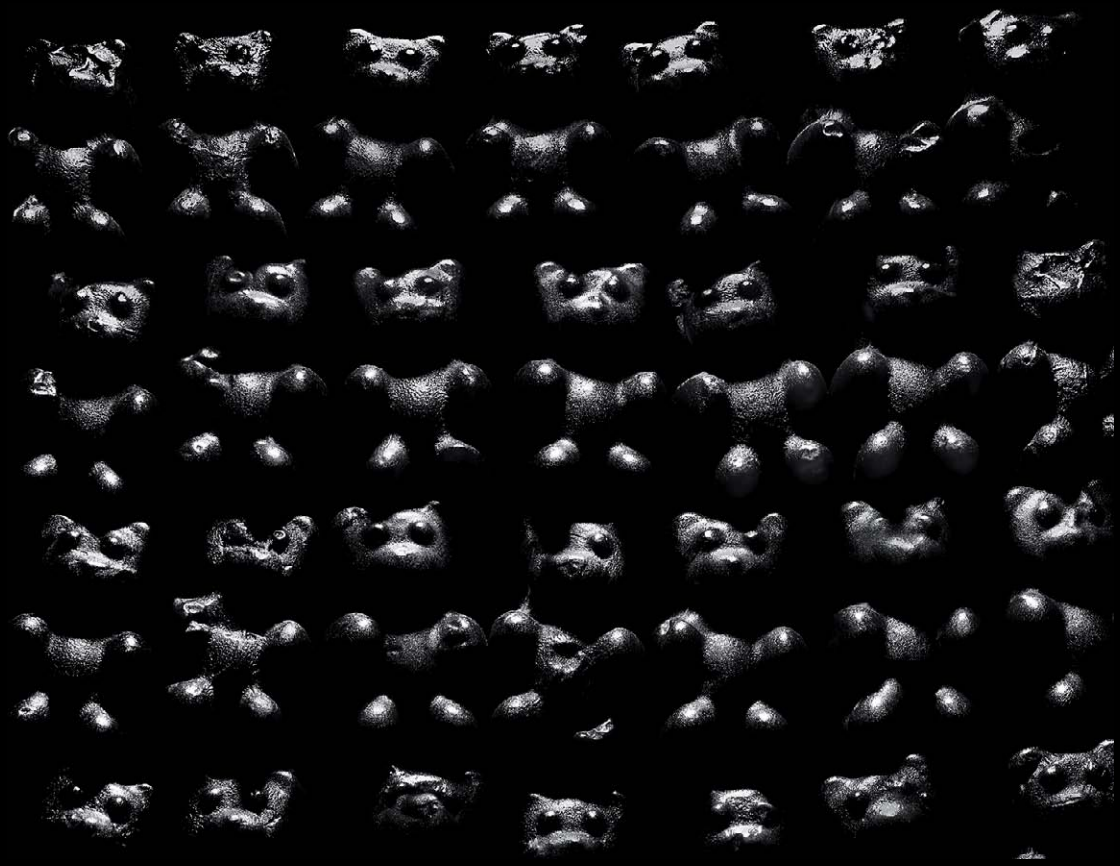
Stillleben mit glänzenden schwarzen Tellern, schwarzen Trinkhalmen und einem schrillen Plastik-Rührstab als Kontrapunkt. Ein kontrastreiches Gegenlichtbild mit wenig hellen Tonwerten. Neben den weißen Lichtkonturen enthält das Bild große reinschwarze Flächen, die praktisch zeichnungsfrei sind. Im Schwarz kann man viele Details verschwinden lassen. Das Bild wirkt dadurch fast grafisch; ein LowKey-Bild, das aber nicht wie üblich düster erscheint, sondern stilvoll und elegant. Es ist die Titelseite einer Bar-Getränkekarte.

Fotos: Maximilian Weinzierl

Nikon D3s | 105 mm | ISO 200 | f/13 | 1/60 s

Rätselbild

Ein geheimnisvolles dunkles Stillleben, und erst auf den zweiten Blick ist erkennbar, was es eigentlich darstellt: Schwarze Lakritz-Bären in Reihen angeordnet. Erkennbar werden die schwarzen Bärchen, die auf schwarzem, lichtschluckendem Samt liegen, nur dadurch, dass sich in den Rundungen die einzige Lichtquelle spiegelt. Auf Farbe wird ganz verzichtet. Das Bild ist ganz LowKey-Art: ein bisschen bizarr und spooky.



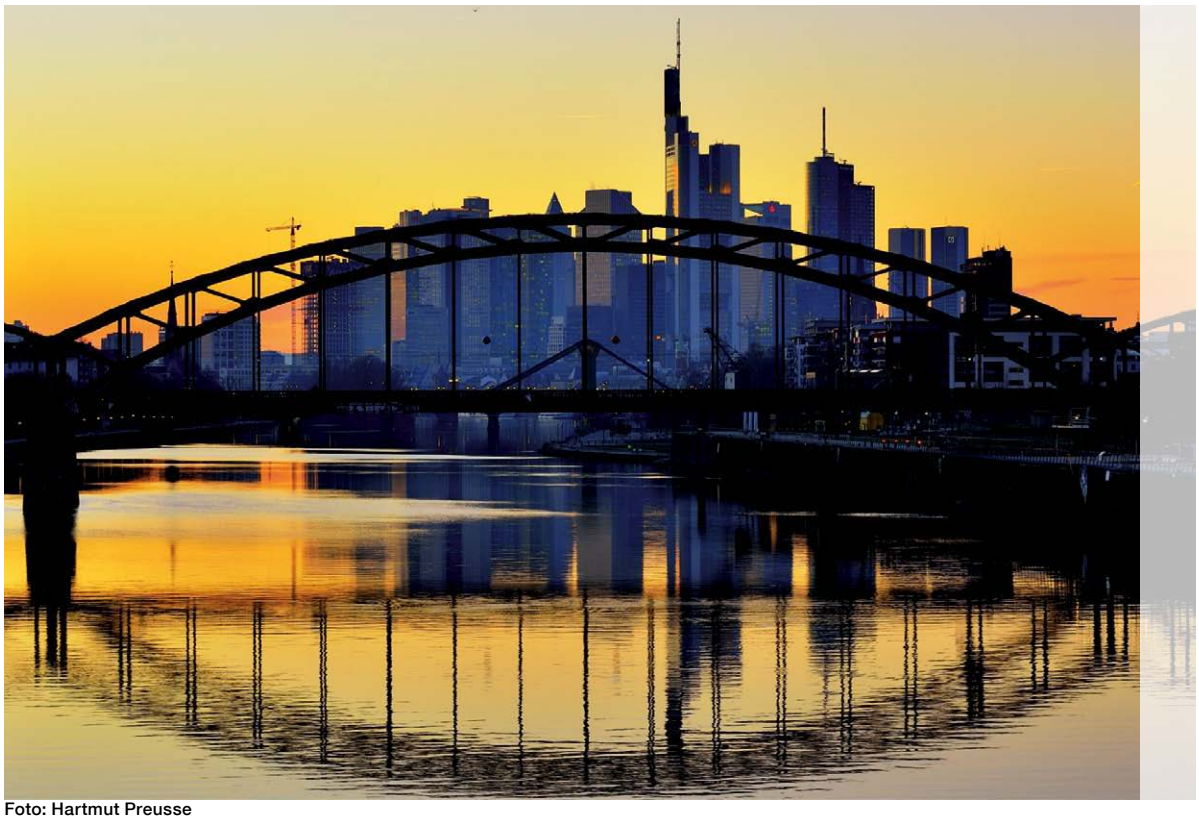
Schwarz auf Schwarz

Lichtschluckendes schwarzes Fell vor dunklem Hintergrund darzustellen, ist eine besondere fotografische Herausforderung. Das Fell wird hier durch seitliche Lichtreflexionen sichtbar gemacht. Diese zeichnen die Körperkonturen nach und heben das Tier vom Hintergrund ab. Im Kontrast dazu stehen die wenigen farbigen Details. Die LowKey-Aufnahme erzeugt Stimmung. Ist der Betrachter nicht geneigt, dem schwarzen Goldhamster einen diabolischen Wesenszug zuzuschreiben?

Nikon D3s | 105 mm | ISO 200 | f/22 | 1/125 s

Fast perfekte Bilder

Manche Aufnahmen sind anscheinend technisch perfekt umgesetzt und wirken auf den ersten Blick perfekt gestaltet. Aber bei genauerer Betrachtung kann man – fast auf jedem Foto – doch noch Schwächen entdecken. Gehen Sie mit mir auf Fehlersuche!



Eine überzeugende Aufnahme: schöne Farbstimmung, gekonnte Linienführung, symmetrischer Aufbau. Aber nur fast! Ein kleiner Beschnitt auf der rechten Seite verschafft diesem Motiv noch bessere Wirkung – und beim Wettbewerb vielleicht die entscheidenden Punkte.

Foto: Hartmut Preusse

Detlev Motz war über 25 Jahre lang ColorFoto-Redakteur mit dem Schwerpunkt Bildgestaltung. Heute veranstaltet er dazu Seminare. Infos unter: blog.detlevmotz.de

Schicken Sie uns Ihr Foto!

Wenn Sie wissen wollen, was Detlev Motz von Ihrem Foto hält und wie er es bearbeiten würde, senden Sie es an:

bildgestaltung@detlevmotz.de

Zum Abdruck in ColorFoto benötigt das Bild die Mindestgröße von 2600 Pixeln (längste Seite). Bitte senden Sie uns keine RAWs, sondern nur JPEGs mit einer Dateigröße von maximal 2 MB.

Bitte beachten Sie: Mit der Einsendung erteilen Sie die Erlaubnis zur Veröffentlichung und Bearbeitung. In Ihrer E-Mail muss Ihre Adresse angeben sein.

Diesmal erreichten mich zwei Aufnahmen, die zunächst keine Fehler offenbaren: eine Brücke im schönsten Licht und der Sylvensteinsee vor rosa gefärbtem Himmel. Doch man kann dennoch daran feilen.

Das Foto von Hartmut Preusse habe ich auf der rechten Seite leicht angeschnitten, damit die Symmetrie es noch harmonischer wirken lässt. Dieser kleine Fehler ist kaum der Rede wert, das Bild ist sehenswert. Bei einem Fotowettbewerb kann aber eine solche Kleinigkeit die Zurückstufung von einer Urkunde auf „nur“ eine Annahme bedeuten.

Das Bild von Dörte Melchers-Schwarz zeigt, dass selbst eine gelungene Aufnahme nicht für eine Vergrößerung taugt, wenn Staub und Flusen auf dem Sensor waren. Dann ist selbst eine perfekte Komposition „für die Katz“. Die Fotografin müsste den Sensor reinigen lassen – sofern dies bei dem verwendeten Kameramodell möglich ist. Flusen und Flecken auf Bildern sind leider keine Ausnahme und fallen auf großen Prints ab DIN A4 störend ins Auge.

Beim Katzenbild von Christian Zankl wäre ein Beschnitt ebenfalls gut. Und vielleicht ein etwas modernerer Look, den man per Preset heutzutage leicht herstellen kann. In diesem Fall habe ich mich für ein Lightroom-Preset entschieden, das man zu den mitgelieferten hinzukaufen kann.

Zuletzt eine Bitte in eigener Sache: Sind Sie Katzen- oder Hundefreund? Dann schicken Sie mir für die Bildbesprechung Ihr Lieblingsbild von Ihrem Vierbeiner. Ich bin gespannt, wie Sie ihn fotografisch in Szene setzen. (Bitte ausschließlich Katze oder Hund als Motiv!)

Foto: Christian Zankl

Der Fotograf hat zwei Katzen in Burano aufgenommen. Da musste es natürlich schnell gehen, denn die tierischen Modelle könnten ja jederzeit entwischen. Vielleicht ist diese Aufnahme aus diesem Grund ein wenig unterbelichtet. Doch das ist kein Problem, denn mit dem Belichtungsregler in einem entsprechenden Bildbearbeitungsprogramm lassen sich solche Fehler in JPEGs oder RAWs leicht reparieren. Doch zunächst habe ich in Photoshop das Format verändert. Die Steine im Vordergrund sind entfernt, dadurch rücken die Katzen stärker ins Blickfeld. Außerdem hat mich der übliche bunte „Burano-Touch“ gestört. Deshalb habe ich mit einem Preset eine eher monochrome Stimmung erzeugt.

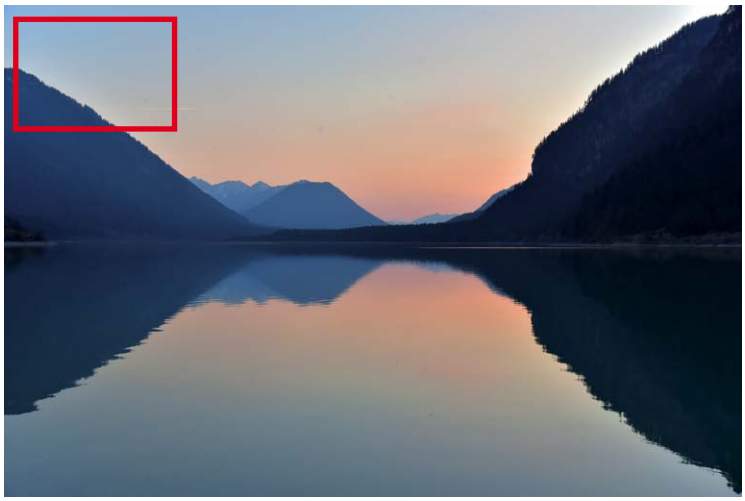
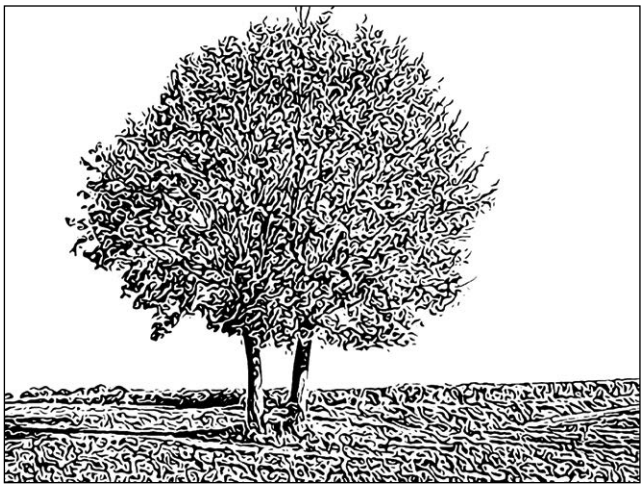


Foto: Dörte Melchers-Schwarz

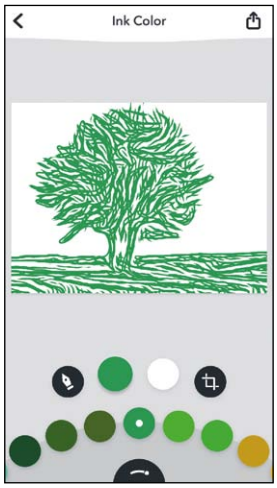
Beinahe hätte ich diese gelungene Aufnahme vom Sylvensteinsee aussortiert, weil sie sich für eine Bildbesprechung nicht eignet – sie ist zu gut. Die Lichtstimmung ist toll eingefangen, die Aufnahme sauber durchkomponiert. Doch als ich das Foto am Bildschirm auf 100 Prozent vergrößerte, entdeckte ich Flecken im Himmel. Nein, das waren keine Vögel in großer Höhe, denn die Flecken sind auch im Wasser sichtbar – auch wenn sie auf dem kleinen Abdruck hier nicht zu erkennen sind. (Bei einer Veröffentlichung in Facebook oder Instagram sicher auch noch nicht.) Aber auf einem großen Print für einen Kalender oder für eine Einreichung zum Wettbewerb, bei dem die Bilder auf einer Leinwand vorgeführt werden, wäre dieser Schönheitsfehler das sichere „Aus“ für dieses stimmungsvolle Motiv.

Tintenzeichnung

Schwarzweißfotos sind „in“: Warum wandeln Sie Ihre meist in Farbe gespeicherten Motive nicht einmal in Tintenzeichnungen um? Detlev Motz hat dies mit der App INKWORK, die nur mit dem Betriebssystem iOS genutzt werden kann, unkompliziert umgesetzt. Etwas Zeit für die Auswahl Ihrer Motive sollten Sie aber einplanen.



Kontrastreiche Effekte
Wie bei diesem freistehenden Baum kommen die „Inkwork-Effekte“ am besten bei Motiven mit ruhigem Hintergrund zur Geltung. Zu sehen sind hier zwei der rund 90 Effekte. Auf dem Beispielfoto erkennen Sie, dass der Baum auch in diversen Farben gestaltet werden kann. Dazu brauchen Sie lediglich auf einen der farbigen Punkte zu gehen, die im Kreis angeordnet sind. Um zu sehen, welche der Tinteneffekte am besten zum Motiv passt, benötig man die meiste Zeit bei diesem Programm. Der Effekt selbst ist sofort zu sehen.



Zufällig stieß ich auf die App „Inkwork“. Meine farbigen Motive einmal als Tintenzeichnung zu sehen, hat mich animiert, sie aus dem App-Store für 3,49 Euro zu laden. Der Preis ist gerechtfertigt, und man bekommt keine nervige Werbung. Der Speicherplatz ist mit 31 MB, im Vergleich zu anderen Apps, recht gering.

Sie können ein Bild direkt über den Kamera-Button aufnehmen oder aber aus Ihrer Fotobibliothek übernehmen. Da sich nicht jedes Bild eignet, ist eine genaue Sichtung Ihrer Bilder und der Übernahme von dort wichtig. Mein Tipp: Die Augen bei Porträts erscheinen als Strichzeichnung selten zufriedenstellend. Mit Sonnenbrille oder seitlich fotografiert, sehen die Porträts als Tintenzeichnung besser aus. Sie können unter ca. 90 verschiedenen Effekten auswählen, die in Kategorien aufgeteilt sind. Wählbar sind die Bildformate JPEG, PNG und TIFF. Wie bei anderen Foto-Apps auch, können Sie die Bilder sofort in sozialen Netzwerken teilen oder drucken lassen, wobei die Preise nicht gerade günstig sind. Optimiert ist die neueste Version für iPad Pro mit 11 und 12,9 Zoll und iOS 12,1. Kompatibel ist es ab iPhone 5s. Die Rezessionen liegen im App-Store bis zu 4,8 bei 5 Sternen. Der Anbieter hat auch noch „Brushstroke“ im Programm mit diversen Umsetzungen als Gemälde.

Blautonung
Mir gefällt der blaue Tinteneffekt recht gut. Durch den etwas unruhigen Hintergrund, wirkt das Bild erst bei einer bestimmten Größe. Die zusätzlich einstellbaren Pinselstärken verändern das Motiv teilweise recht stark.

Fotos: Detlev Motz

fotocommunity

Bilder und ihre Fotografen

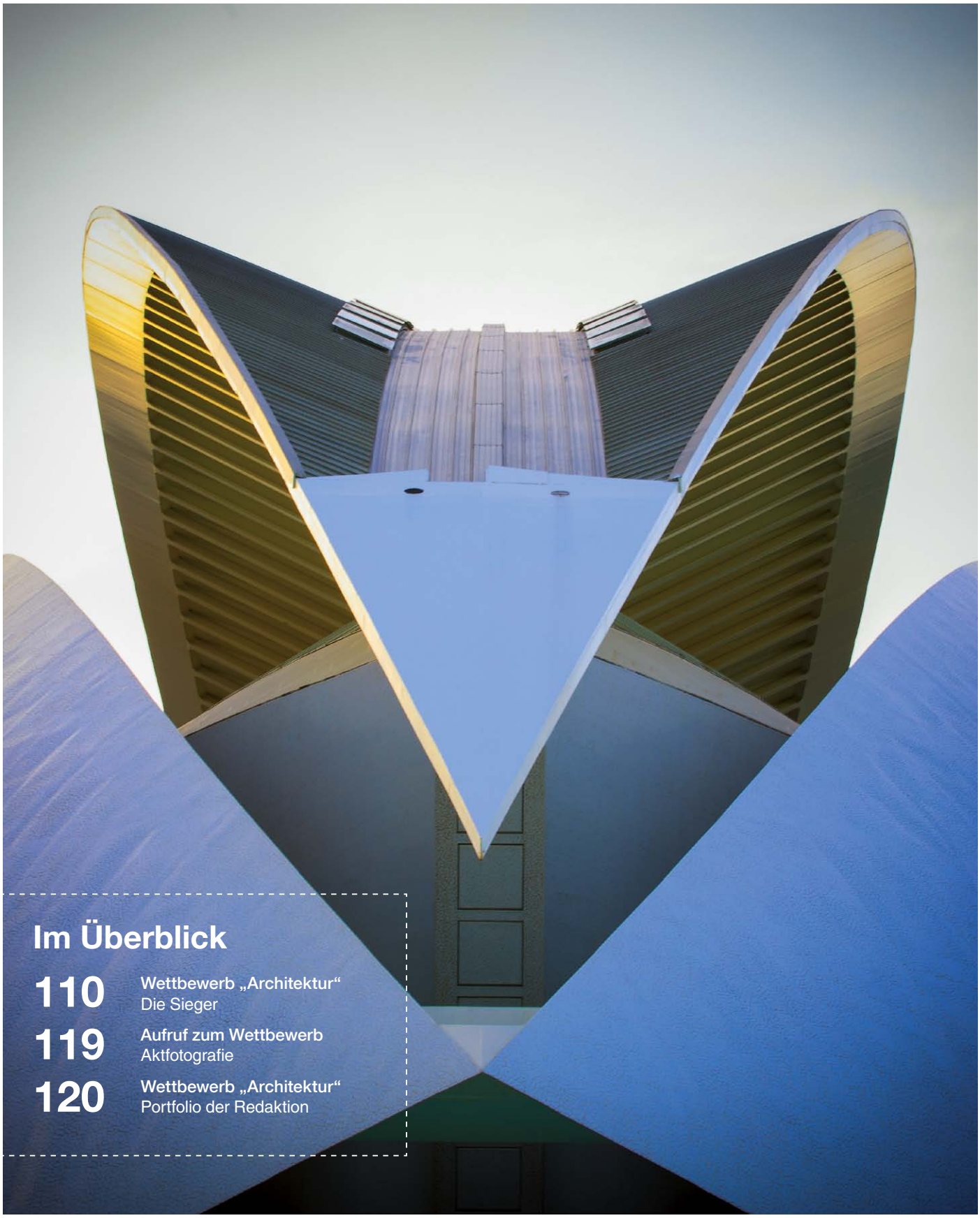


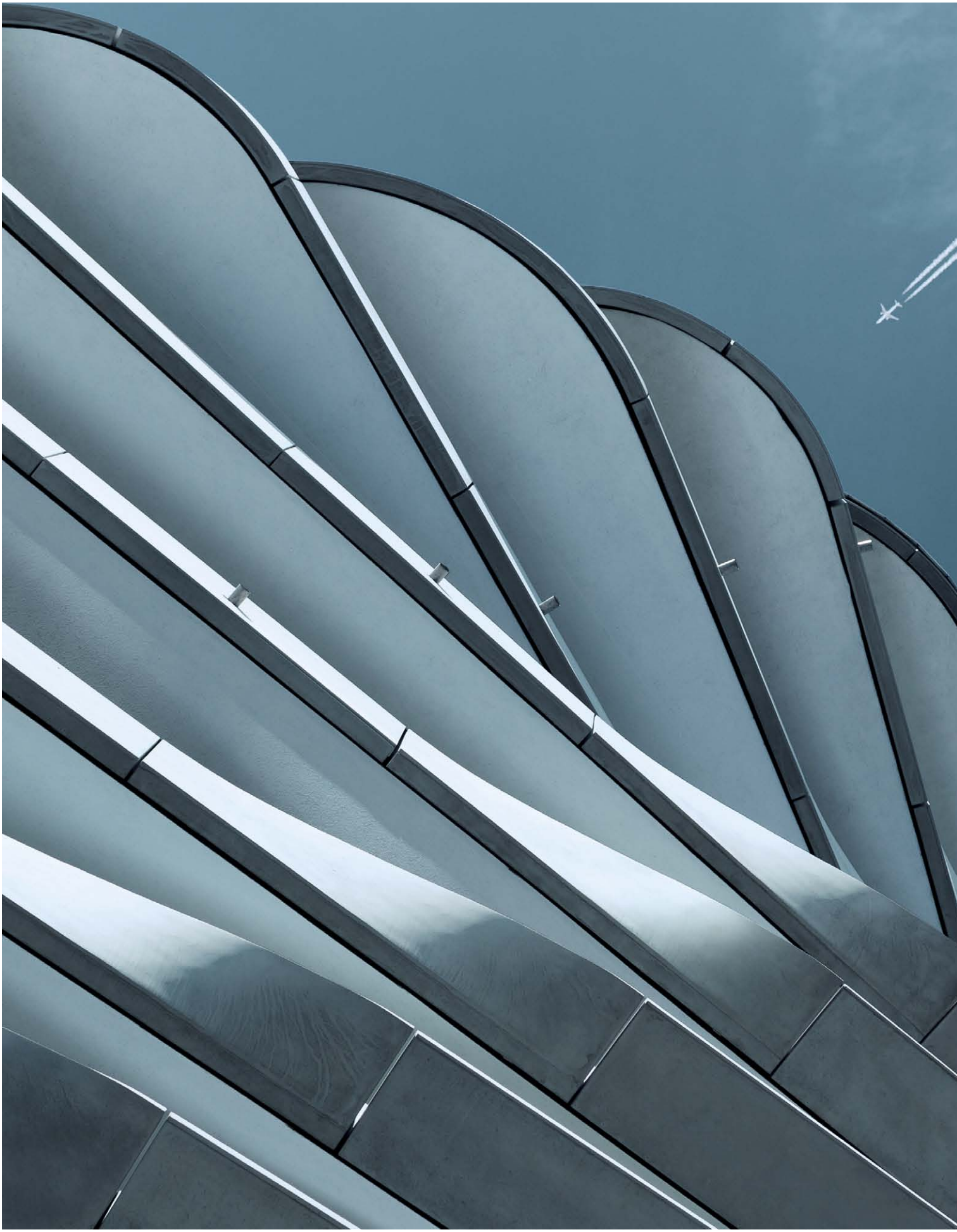
Foto: Cord Gansen

Im Überblick

110 Wettbewerb „Architektur“
Die Sieger

119 Aufruf zum Wettbewerb
Aktfotografie

120 Wettbewerb „Architektur“
Portfolio der Redaktion



Die Sieger

„Architektur“ heißt das Thema unseres aktuellen ColorFoto-creativ-Wettbewerbs. ColorFoto und fotocommunity.de schreiben in jedem Quartal einen Fotowettbewerb aus. Aus den 100 besten Einsendungen kürt eine Jury die Siegerfotos. Auf den folgenden Seiten präsentieren wir Ihnen die prämierten Bilder.

1. Platz

SEBASTIAN KRINGEL
Beim Anfertigen einer Serie über den Marco-Polo-Tower in Hamburg durfte natürlich ein Detailshot nicht fehlen. Diese Aufnahme habe ich senkrecht nach oben gemacht. Man sieht darauf schön den individuellen Schwung jeder einzelnen Etage. Als das Flugzeug dann noch im richtigen Winkel angeflogen kam, war alles perfekt.
(Canon EOS 5D Mark II, Brennweite 105 mm, ISO 100, Blende 8, 1/320 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41508702
www.fc-user.de/1532046

Titel: Marco-Polo-Tower

2. Platz

ANNELIE SCHOTT
Im Inneren des von außen unauffälligen Gebäudes traf ich auf eine harmonisch geschwungene Wendeltreppe. Auf einer Detailaufnahme wollte ich die Leuchtkraft und schlichte Ästhetik dieser Architektur festhalten.
(Nikon D300, Brennweite 18 mm, ISO 800, Blende 10, 1/80 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41488079
www.fc-user.de/585170

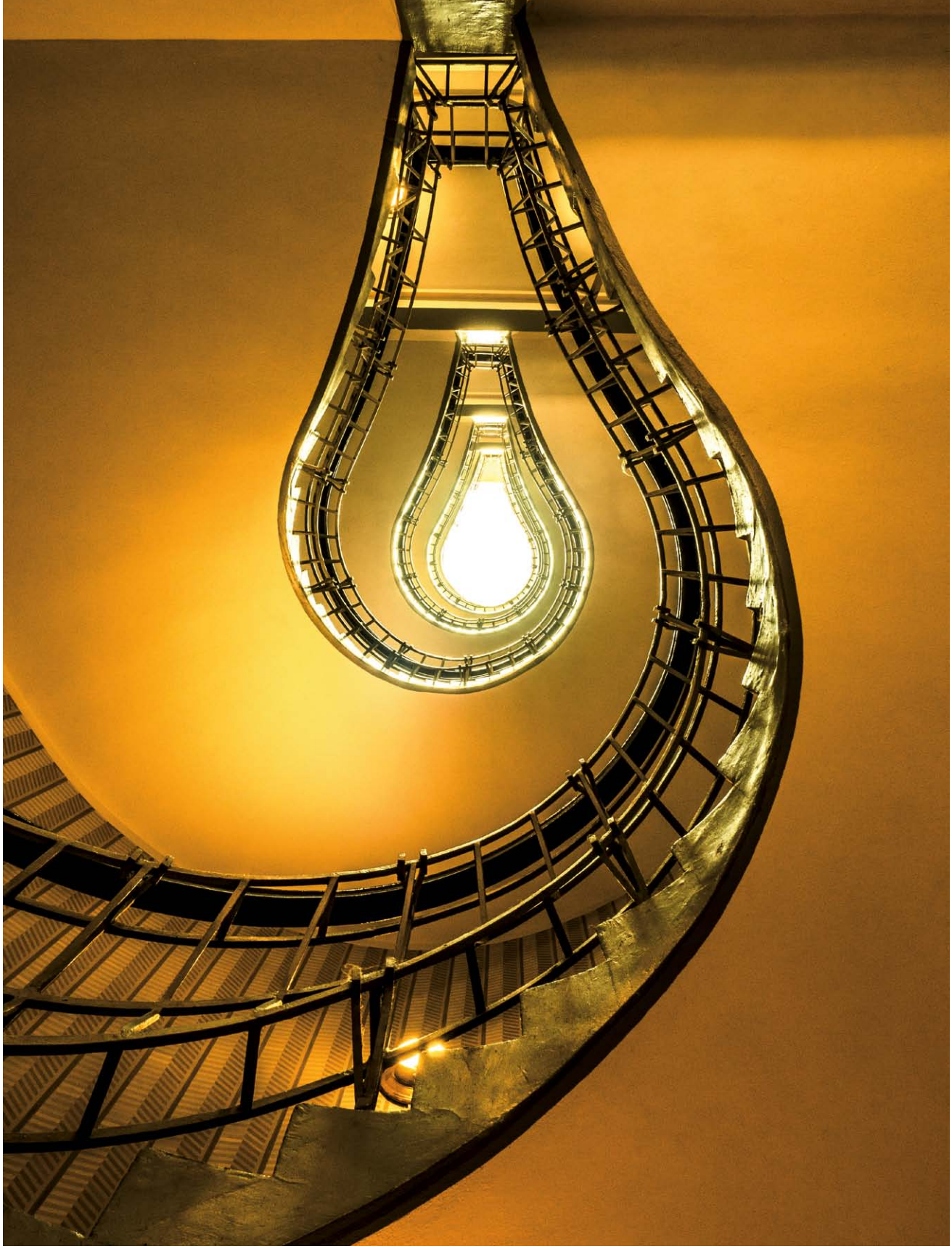
Titel: Leitlinie

3. Platz

OLIVER LÖWENHERZ
Als ich die Silos sah, musste ich mich unbedingt dazwischen begeben. Der Blick nach oben enthüllte das ideale Motiv für mich. Ich legte mich auf den Boden, möglichst mittig zwischen die vier Silos. Zum Einsatz kam ein Ultraweitwinkel-Objektiv.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41503646
www.fc-user.de/2313183

Titel: [between]



4. Platz

HUBERT BRENNER
Die Aufnahme entstand im Treppenhaus des Grand Café Orient in Prag. Ich hatte schon Bilder davon gesehen und bin gezielt dorthin gegangen. Damit sich mein Foto von anderen abhebt, habe ich bei der Nachbearbeitung den Weißabgleich stark in Richtung „warme Töne" verändert. Dadurch kommt das Oberlicht, das die Form einer Glühbirne hat, noch besser zur Geltung. (Olympus OM-D E-M10, Brennweite 12 mm, ISO 200, Blende 11, 1,3 s, Stativ)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41469997
www.fc-user.de/1742559

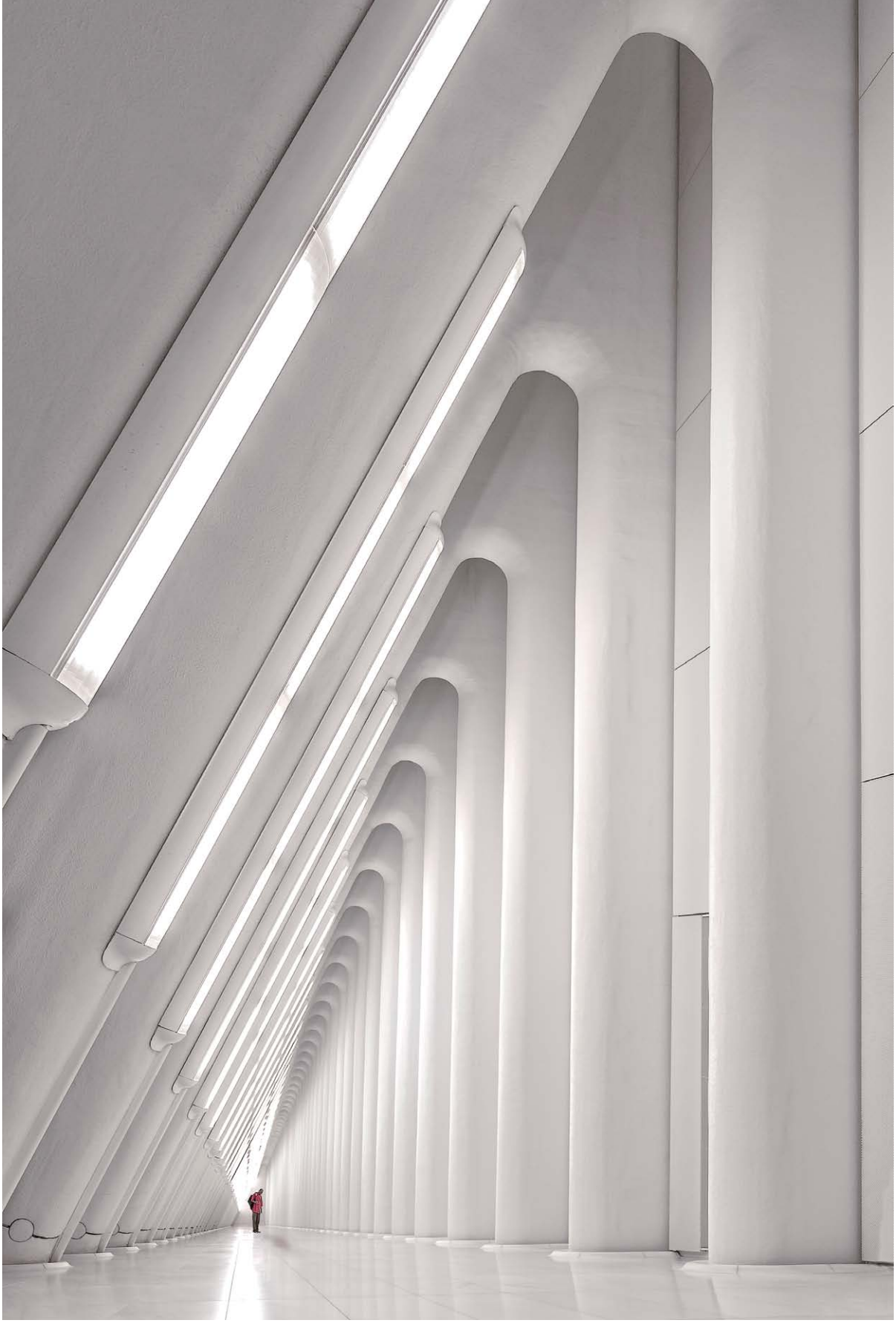
Titel: Cafe Oriental

5. Platz

MARZENA WIECZOREK
Das Bild wurde mit einer Canon EOS 5D Mark III aufgenommen.
Brennweite 24 mm, ISO 400, Blende 10, 1/50 s

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41464798
www.fc-user.de/1533552

Titel:)(

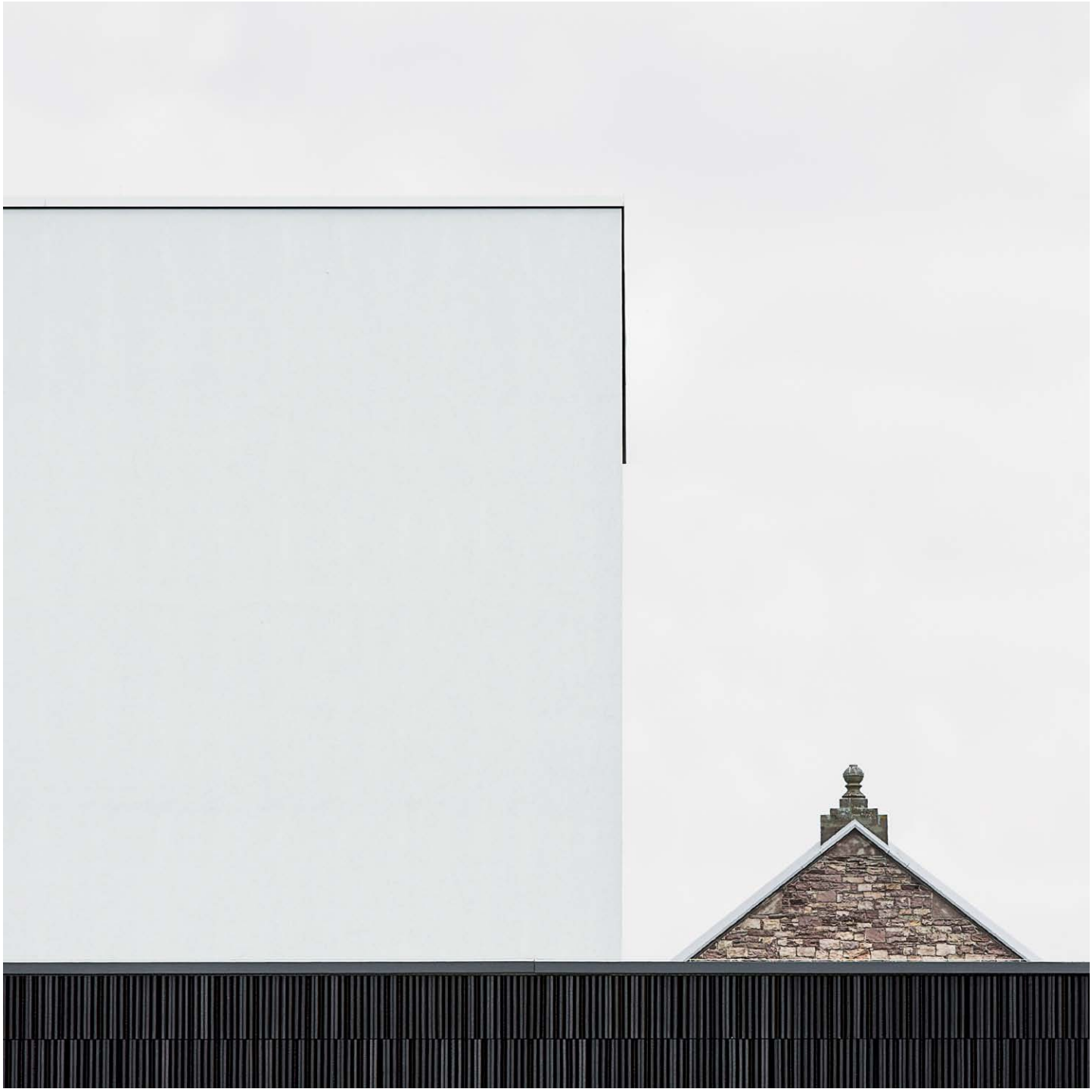


6. Platz

HERBERT A. FRANKE
Das Bild ist im Durchgang zur Path-Station in New York entstanden. Es zeigt die Deckenkonstruktion über dem Durchgang. In der Realität existiert sie um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Als ich diese Konstruktion gesehen habe, kam mir sofort der Gedanke, daraus einen Gang zu gestalten. Als Sahnehäubchen habe ich einen Mann eingefügt, den ich im gleichen Gebäude fotografiert hatte. (Canon EOS 5D Mark II, Brennweite 21 mm, ISO 200, Blende 5,6, Zeit 1/50 s, Bearbeitung in PS/CC und mit Nik-Filtern)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41458006
www.fc-user.de/975999

Titel: World Trade Center (PATH-Station)



7. Platz

SIMONE NAGEL
Die Aufnahme illustriert den Wandel und die Entwicklung der Architekturstile während der vergangenen Jahrzehnte: Bis ins 20. Jahrhundert wurden Gebäude Stein für Stein sorgfältig von Hand gebaut. Heute bevorzugt man moderne, schnelle Techniken, die eher zu einem nüchternen als zu einem detailreichen Look führen. Der Betrachter kann selbst entscheiden, ob er moderne Einfachheit oder traditionellen Detailreichtum bevorzugt. (Canon EOS 5D Mark III, Brennweite 200 mm, ISO 320, Blende 11, 1/400 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41453824
www.fc-user.de/2007609

Titel: Old an new (1 von 1)

8. Platz

ALEXANDER DACOS
Das Bild entstand im Urlaub an einem verwunschenen Ort. Ich habe schon immer davon geträumt, einen magischen Treppenaufgang zu finden. Die Aufnahme habe ich bei sehr spärlichem Licht mit dem Nikon-16-mm-Fisheye-Objektiv gemacht, das ich gerne für außergewöhnliche Architekturfotos verwende. Die goldene Lichtfarbe entstand durch die Glühbirnen, die das Treppenhaus beleuchteten. In der Nachbearbeitung habe ich lediglich den Schnitt optimiert und die Luminanz leicht erhöht. (Brennweite 16 mm, ISO 3200, Blende 2,8, Belichtungszeit 1/160 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41509527
www.fc-user.de/540409

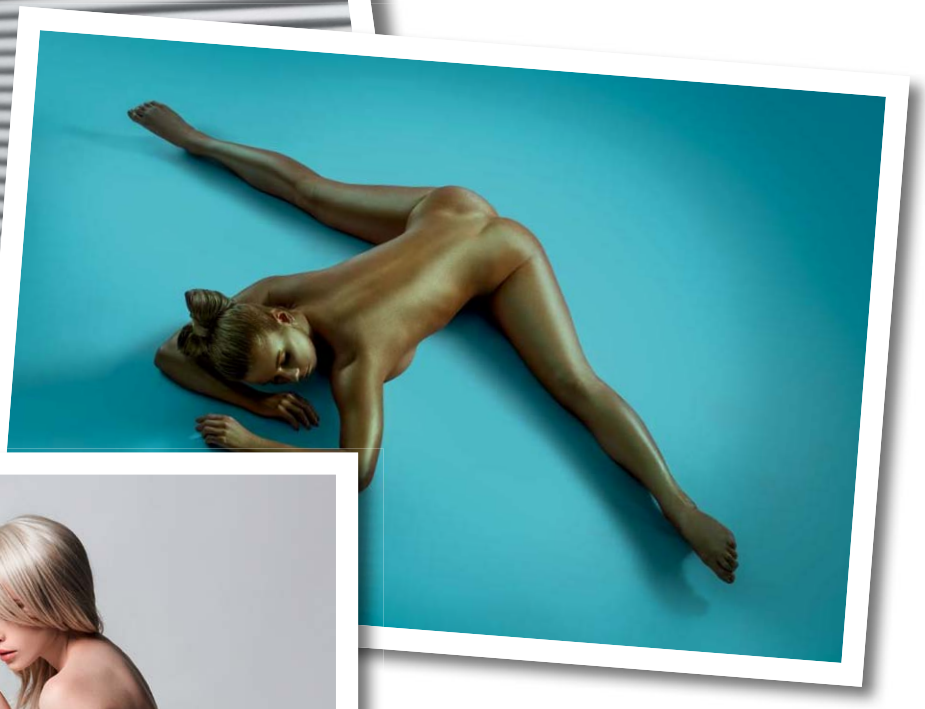
Titel: Die goldene Schnecke

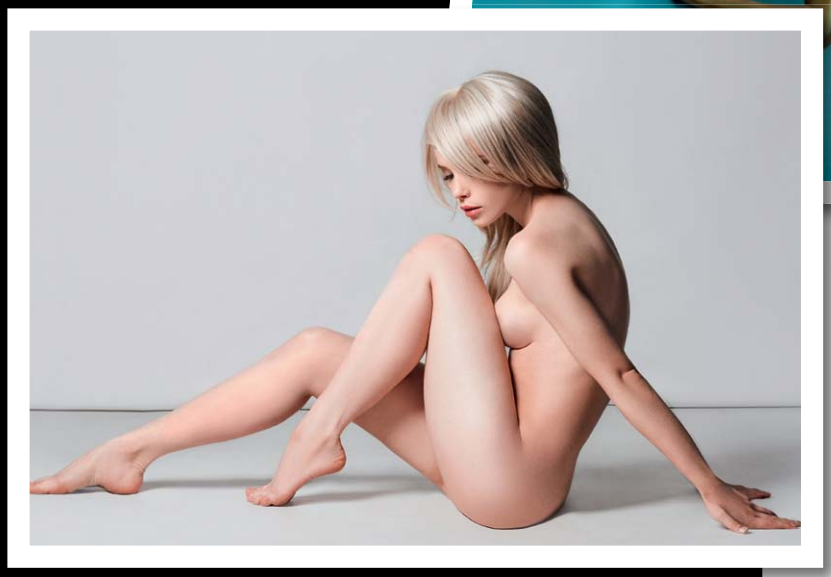
Neuer Aufruf

ColorFoto-creativ-Wettbewerb

„Aktfotografie“

Am 17.12.2018 endete der Teilnahmeschluss für den ColorFoto-creativ-Wettbewerb, der einmal im Quartal auf fotocommunity.de stattfindet. Noch können Sie als Juror mitmachen – und die eingesendeten Fotos bis zum 26.12.2018 bewerten.



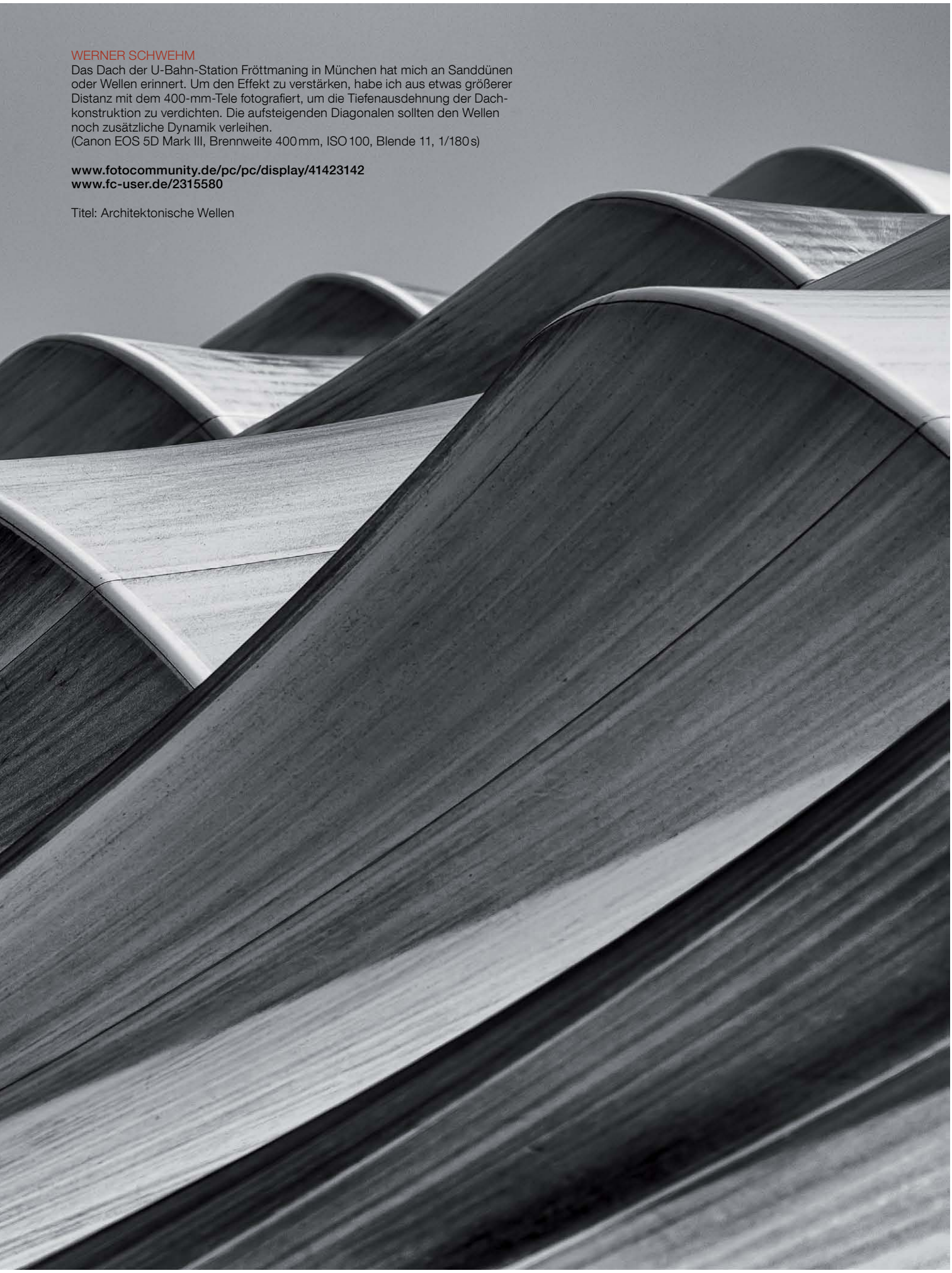


Das Thema unseres nächsten ColorFoto-creativ-Wettbewerbs ist die „Aktfotografie“. Wer daran teilnehmen möchte, kann seine Fotos noch bis zum 17.12.2018 auf die Seiten von fotocommunity.de hochladen. Die Fotos der Sieger präsentieren wir Ihnen auf fotocommunity.de und in Ausgabe 4/2019 von ColorFoto.

Jeder in der fotocommunity angemeldete Nutzer kann mit einer Aufnahme teilnehmen – unabhängig, ob zahlend oder nicht zahlend. Zur Bewertung, die zwischen dem 17.12. und dem 26.12.2018 stattfindet, sind ausschließlich Premium-Mitglieder zugelassen. Im letzten Schritt wählt die Endjury zwischen dem 26.12. und 31.12.2018 aus den besten 100 Einsendungen die Siegerfotos aus. Die Kriterien für die Bewertung sind Bildausdruck, Komposition, Aufnahmetechnik und Nachbearbeitung, wobei die fotografische Gestaltung Vorrang vor dem Composing hat.

Die Plätze 1 bis 3 belohnen wir mit je einem KEF M400 On Ear Headphone. Die Gewinner auf den Rängen 4 bis 8 erhalten je eine Ausgabe von Uwe Ommers Bildband Erotic Ladyland. Alle Siegerbilder und eine Auswahl der Redaktion drucken wir auf 12 bis 15 Seiten in ColorFoto 4/2019 ab.

Portfolio
der Redaktion
„Architektur“

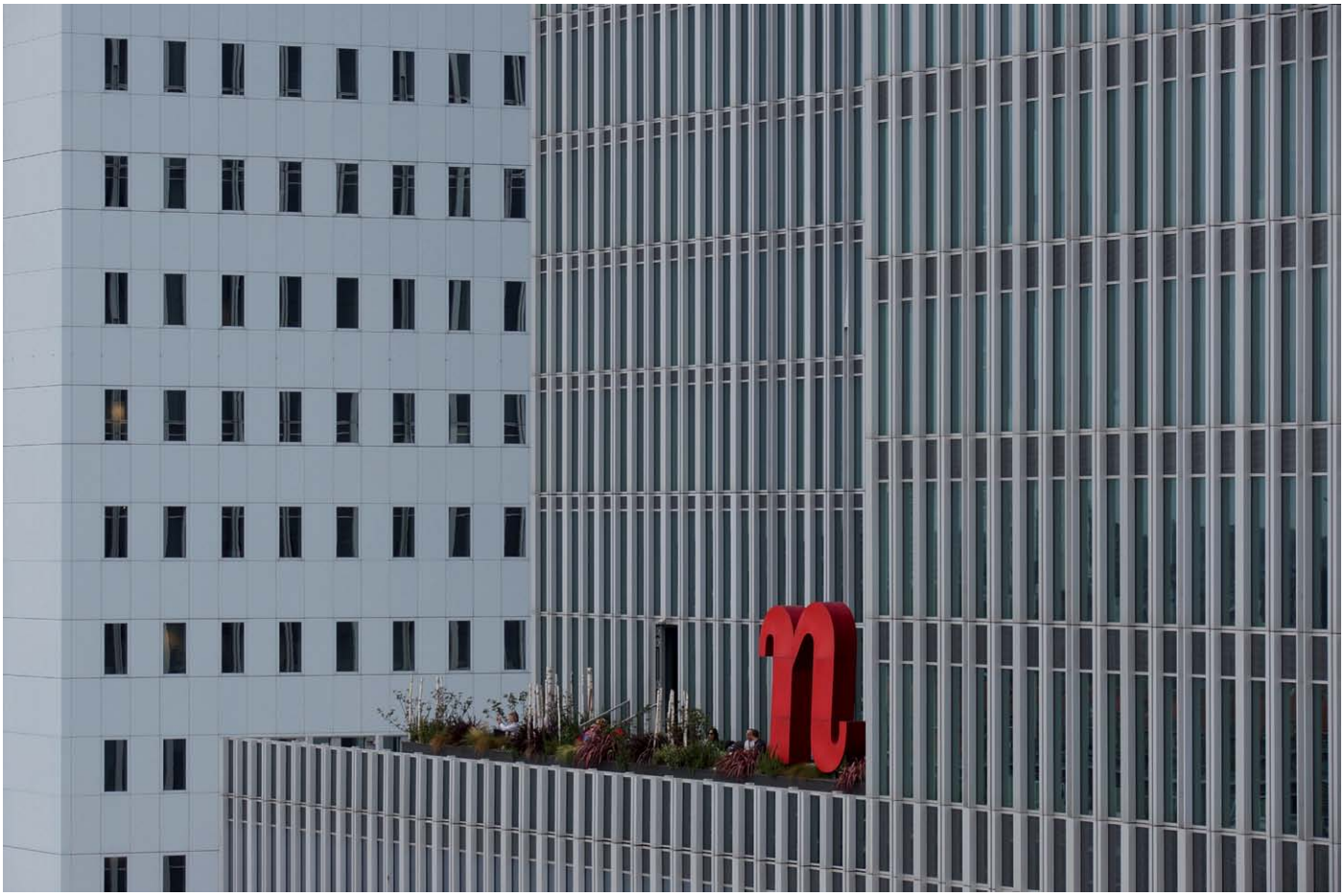


WERNER SCHWEHM

Das Dach der U-Bahn-Station Fröttmaning in München hat mich an Sanddünen oder Wellen erinnert. Um den Effekt zu verstärken, habe ich aus etwas größerer Distanz mit dem 400-mm-Tele fotografiert, um die Tiefenausdehnung der Dachkonstruktion zu verdichten. Die aufsteigenden Diagonalen sollten den Wellen noch zusätzliche Dynamik verleihen.
(Canon EOS 5D Mark III, Brennweite 400 mm, ISO 100, Blende 11, 1/180 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41423142
www.fc-user.de/2315580

Titel: Architektonische Wellen



JENS-UWE ANDRE
Eigentlich wollte ich eine in den Himmel gerichtete Perspektive des Towers wählen. Da ich mich jedoch auf dem Oberdeck der Aida befand, stach mir diese kleine grüne Oase gegenüber am Tower sofort ins Auge. Das im Hintergrund abgebildete Gebäude ist einen ganzen Straßenzug davon getrennt, jedoch musste ich bei dieser Perspektive, die Linien und Strukturen der Gebäude und die Terrasse mit dem „n“ einfach zusammenführen.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41434026
www.fc-user.de/944606

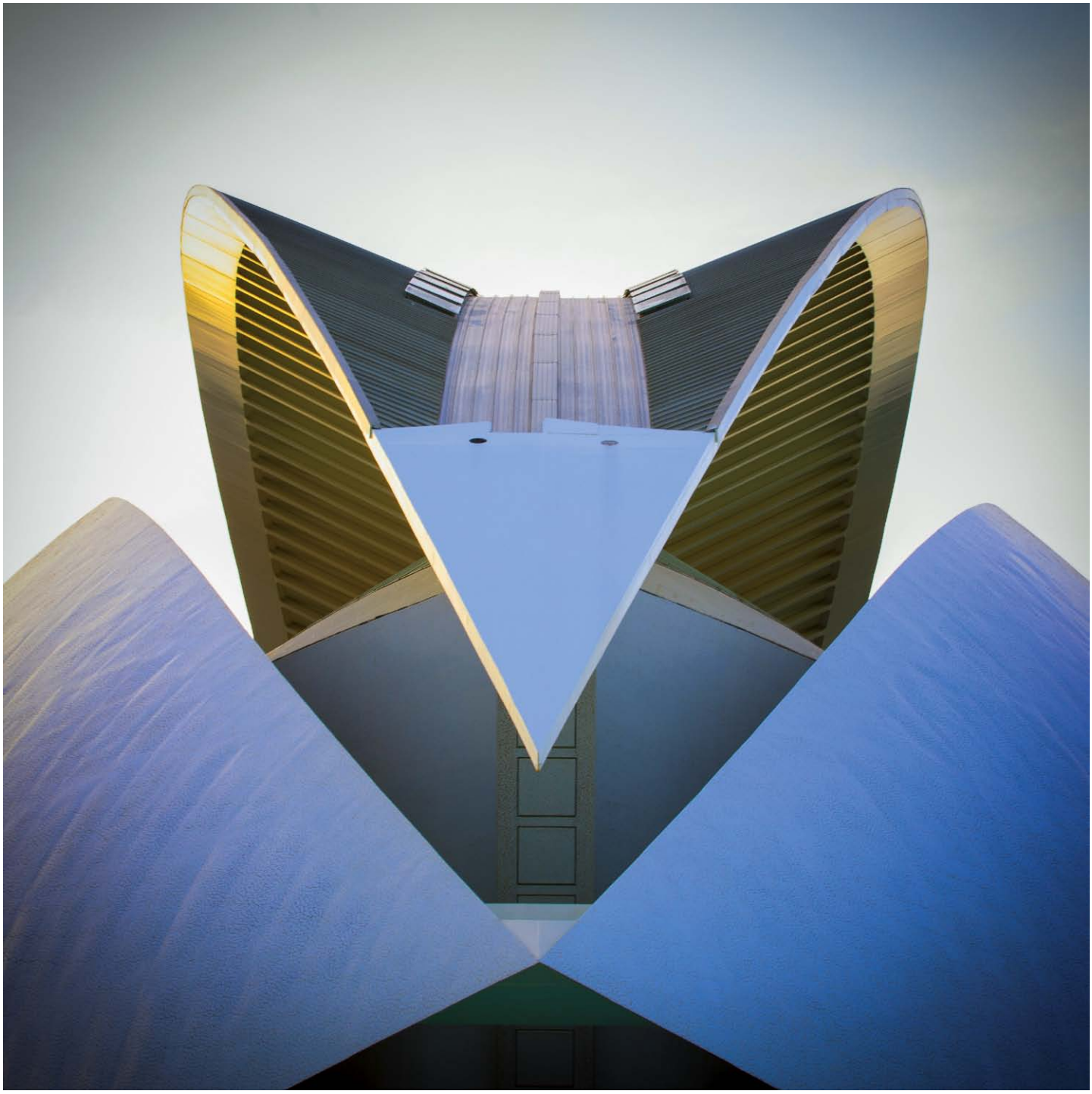
Titel: nhow_rotterdam

CORD GANSEN

Das Opernhaus von Valencia (Palau de les Arts Reina Sofía) bietet viele spannende Details, die mich an dem Abend, an dem dieses Foto entstanden ist, nicht mehr losgelassen haben.
Aufnahmeort: Ciutat de les Arts i les Ciències in Valencia.
(Canon EOS 5D Mark IV, Brennweite 70 mm, ISO 50, Blende 16, 1/8 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41441247
www.fc-user.de/1424123

Titel: Die Oper



MATTHIAS BARG
Mai 2014: Der lange Winter ist vorbei, und die erste Blüte begrüßt den Frühling – das war mein erster Gedanke, als ich den Sonnenschirm an der Fassade des Seniorenzentrums entdeckte.

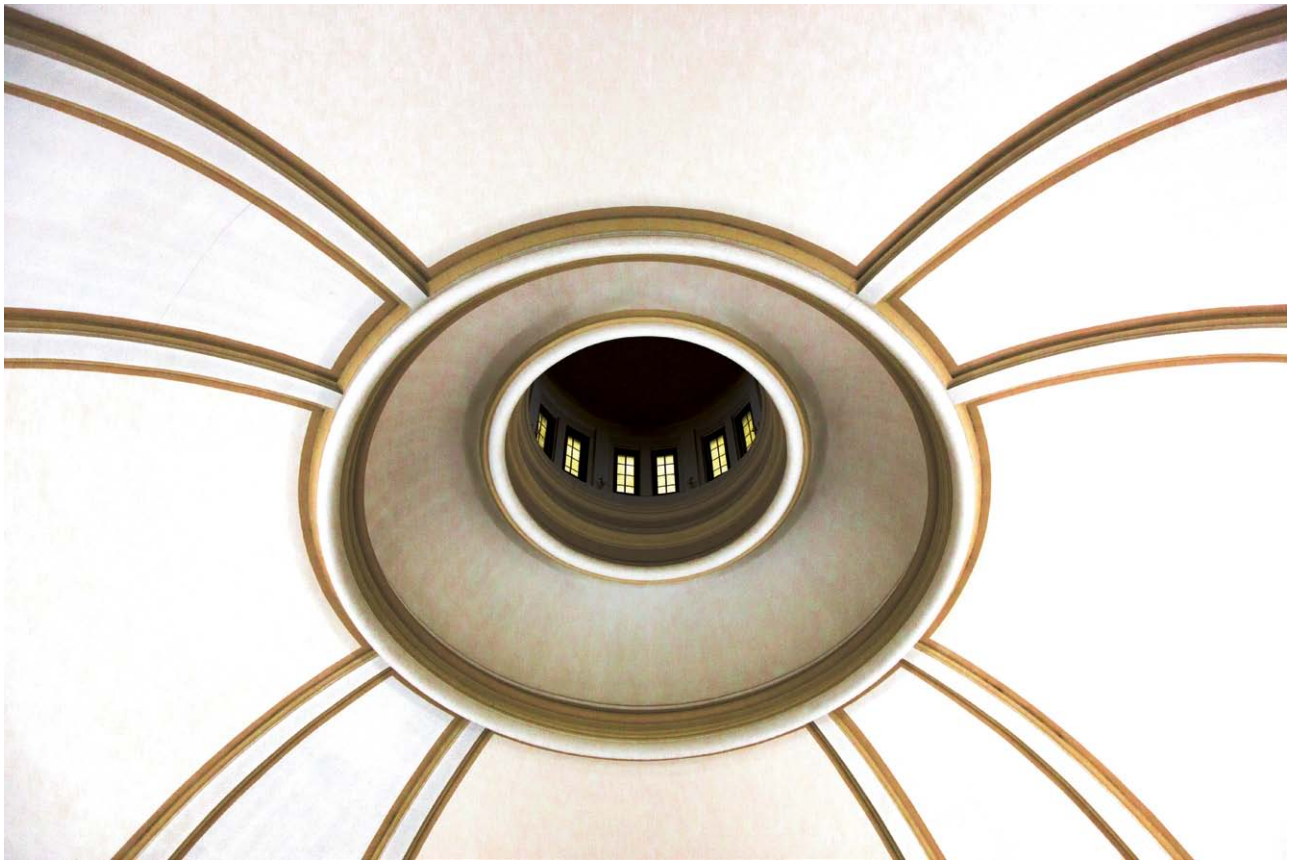
www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41447306
www.fc-user.de/2055833

Titel: Balkonien

THOMAS KÜTTNER
Ich fotografiere gerne spontan, was mir ins Auge fällt. Den Blick in den beleuchteten Plenarsaal, darüber die deutsche Geschichte im Lichtmix aus Kunstlicht und Sonnenuntergang – das fand ich hier besonders reizvoll.
(Canon EOS 70D, Brennweite 17 mm, ISO 2000, Blende: 7,1, 1/40 s, RAW-Aufnahme, Entwicklung DXO PhotoLab (Prime entrauschen) und Photoshop CC)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41461995
www.fc-user.de/2018524

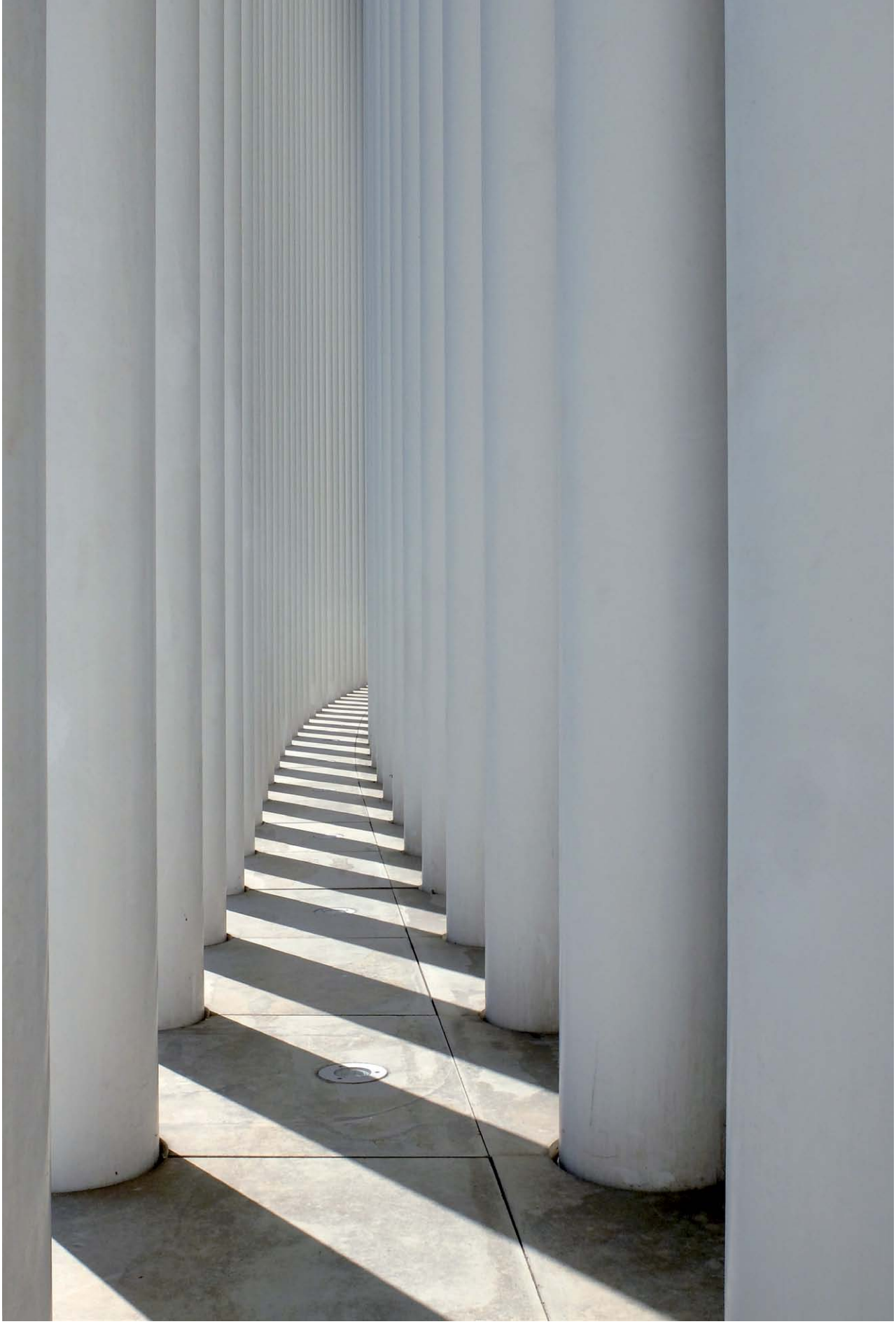
Titel:
Blick ins deutsche Herz (Parlament)



ROLF ENDERMANN
Bei einem Spaziergang durch die Innenstadt von Valencia kam ich an einer Kirche mit dieser wunderbaren Kuppel vorbei. Unwillkürlich habe ich an eine Spinne oder Krake gedacht, die ihre Fangarme ausstreckt, das „Auge“ sind die Fenster in der Kuppel. Bei dieser architektonischen Vorgabe war für mich der symmetrische Bildaufbau sofort klar.
(Canon EOS 5D Mark III, Brennweite 28 mm, ISO 800, Blende 4,5, 1/100 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41469443
www.fc-user.de/506234

Titel: Domkuppel



HORST BENNEMANN
Das Bild zeigt die Säulen des Grand Théâtre de Luxembourg, die in der Mittagssonne klare geometrische, annähernd schwarzweiße Strukturen entstehen ließen.
(Fujifilm X20, Blende 8, 1/500 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41470669
www.fc-user.de/441273

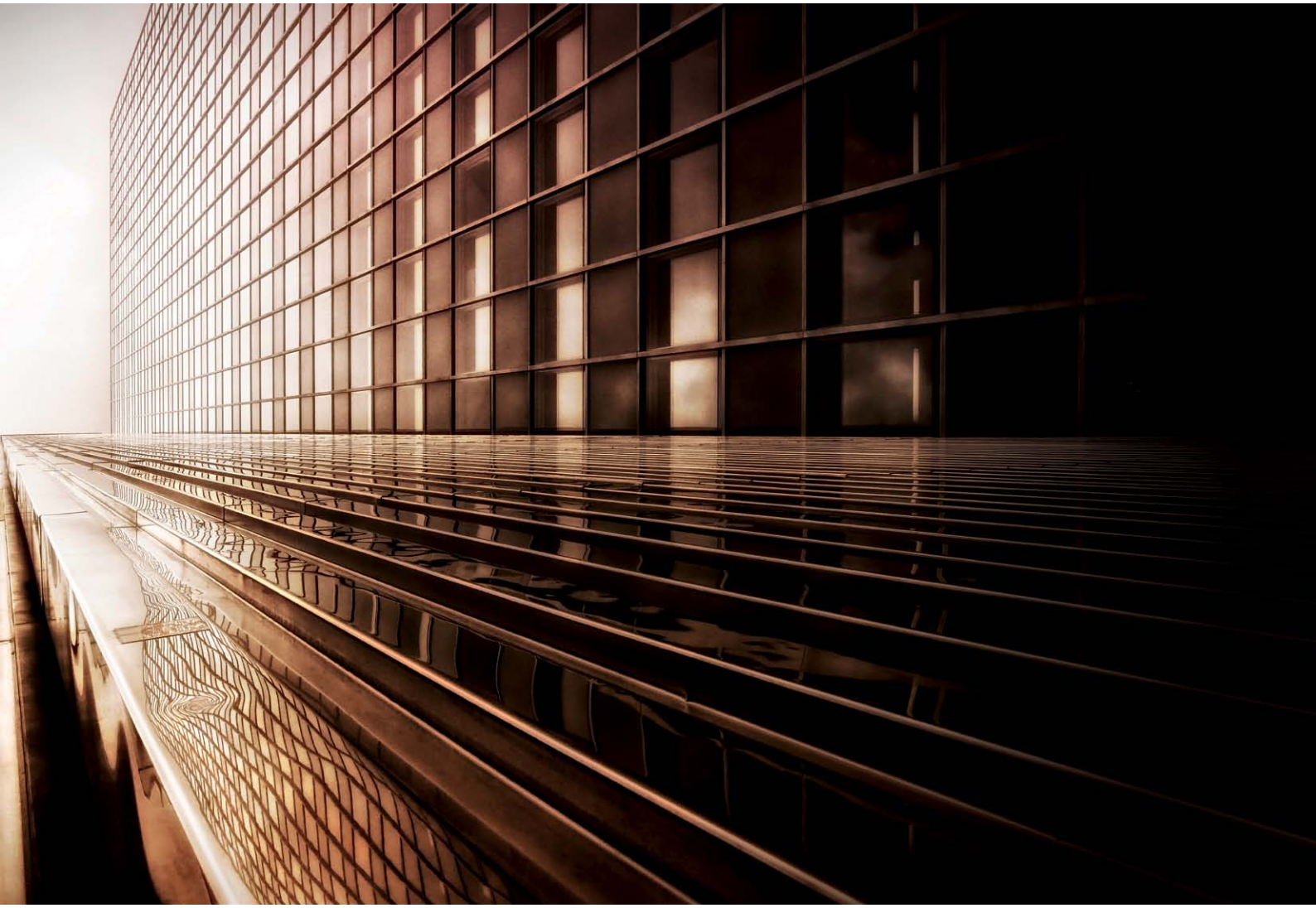
Titel: Säulengang

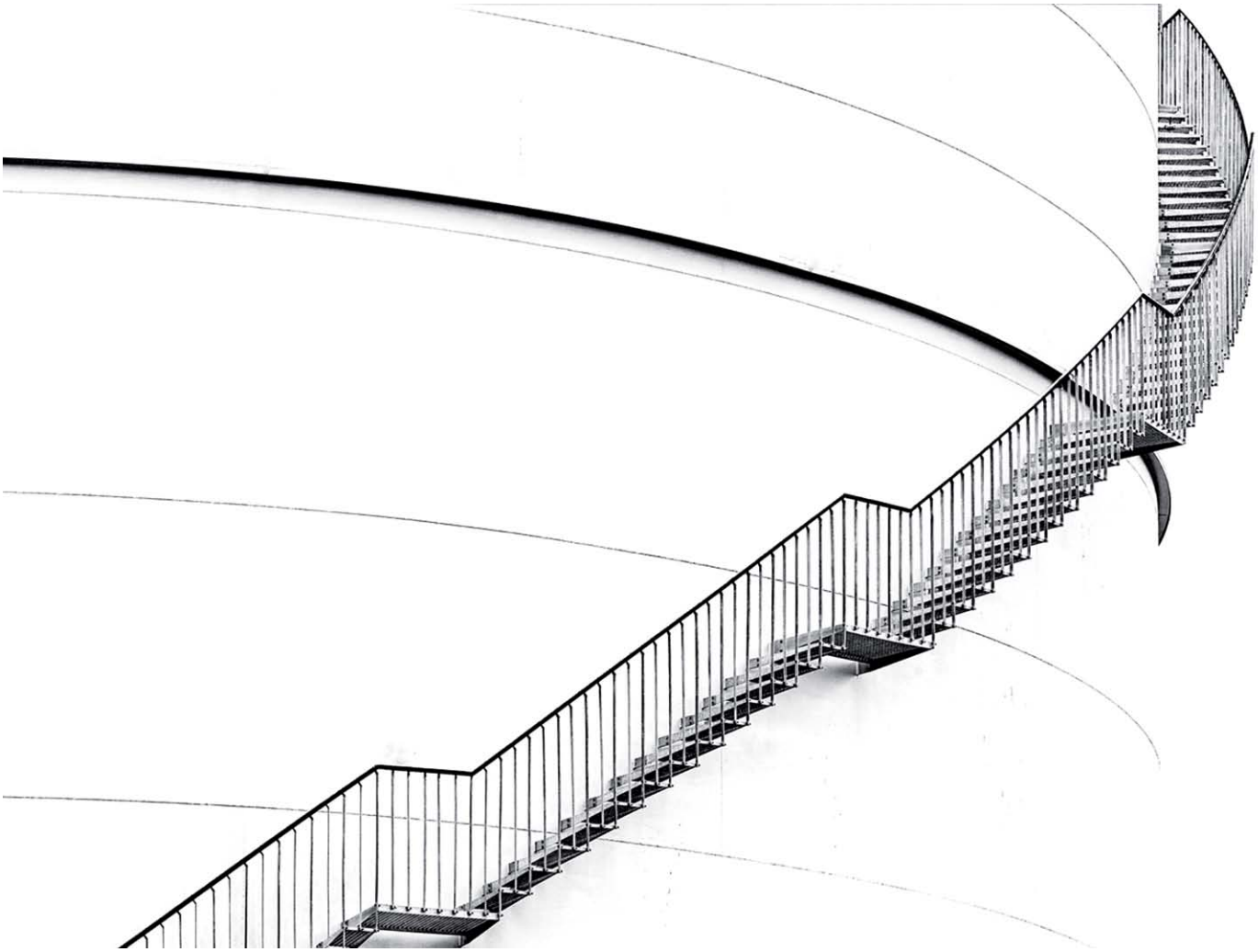
BURKHARD STAHN (8UNG)

Das Bild entstand auf einem Kurztrip nach Düsseldorf. Es handelt sich um das Dreischeibenhaus. Beim Experimentieren mit verschiedenen Filtern in der Nachbearbeitung hat mir diese Version am besten gefallen.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41491934
www.fc-user.de/953771

Titel: S 3





OTTO HITZEGRAD (2)
Das Foto fiel mir bei einer Fahrradtour durch den Hafen von Bremen ins Auge. Mich inspirierte der gelbe Handläufer an der schier endlosen Treppe des Tanks/Behälters – eigentlich ein Farbfoto. Zu Hause am PC merkte ich schnell, dass ein auf Schwarzweiß reduziertes Bild noch größere Wirkung hat. Darum habe ich es entfärbt und stark kontrastreich geregelt.
(Nikon D750, Brennweite 112 mm, ISO 400, Blende 11, 1/350 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41494378
www.fc-user.de/1427295

Titel: Hafenwelten

URTE KORTJOHANN
Städtetour in Lissabon mit meiner besten Freundin: Um sie nicht zu vergraulen, eine schnelle Freihandaufnahme. Gleichzeitig Symmetrie und Sonne am rechten Fleck zu haben und alles möglichst schnell, war hier die Herausforderung.
(Olympus E-M1 Mark II, ISO 200, Blende 11, 1/400 s)

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41500226
www.fc-user.de/2276427

Titel: Under the Bridge

STEPHAN RÜCKERT
Zur Paul-Metz-Brücke in Heilbronn verläuft parallel und in unmittelbarer Nachbarschaft die Hafenbahnbrücke. Beides sind Bogenbrücken über die Einfahrt zum Heilbronner Salzhafen. Mit einem Teleobjektiv lassen sich die farblich unterschiedlichen, eindrucksvollen Bögen in einem Bild vereinen. Die nötige Schärfentiefe benötigt eine kleine Blende. Dabei sollte man es aber nicht übertreiben, um eine Beugungsunschärfe zu vermeiden.

www.fotocommunity.de/pc/pc/display/41506497
www.fc-user.de/1926907

Titel: Zwei Bogenbrücken

TOP DIGITAL ANGEBOT TESTEN

DAS PROFI-MAGAZIN FÜR DIGITALE FOTOGRAFIE

3 AUSGABEN FÜR NUR **5 €**

JETZT DIE APP DOWNLOADEN UND SOFORT LESEN:
www.colorfoto.de/mini-abo-digital

ColorFoto erscheint im Verlag: WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar, Handelsregister München, HRB 154289

Vorschau

Die nächste ColorFoto erscheint am 9.1.2019

Beileger Praxis-RAW

Im RAW-Format sind Fotos noch detailreicher, und man kann mehr retten, falls die Aufnahmebedingungen nicht optimal gewesen sind. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre RAW-Aufnahmen erfolgreich optimieren können.

Foto: Siegfried Layda

Fotopraxis

Kontraste

Wenn Fotografen über den Kontrast diskutieren, geht es meist um den Unterschied zwischen hell und dunkel und darum, wie man ihn kontrolliert. Nicht weniger wichtig für die Bildwirkung aber sind Farb- und Größenkontraste. Zudem spielen Kontraste beim Bildinhalt eine Rolle, etwa in Form von Gegensätzen oder Widersprüchen. Mehr darüber in unserem Spezial.

RAW-TEST

Im nächsten RAW-Vergleich testen wir 20 Kameras, darunter die spiegellosen KB-Modelle Canon EOS R, Nikon Z7 und Z6, Leica M10-P und die Fujifilm X-T3 mit neuem APS-C-Sensor. Wie groß sind die Unterschiede? Ist die Formatfrage noch aktuell?

Kameratest

Mittelformat zum Mitnehmen

Ja, Mittelformat ist eine Nische. Doch die handliche Fujifilm GFX 50R könnte das ändern – sofern die Bildqualität das erwartete Plus gegenüber KB liefert. Außerdem erwarten wir die Leica M10-D im Labor: Digital, aber ohne Display – ob das klappt?

Objektive

Telezooms

In der nächsten ColorFoto treten neue Zoomrechnungen im Labor an. Der Schwerpunkt liegt auf Telebrennweiten und Kleinbildrechnungen. Mit dabei: Canon 4/70-20 mm L IS II USM und Tamron 4,5-6,3/100-400 mm Di VC USD.

Fotos: Hersteller

ColorFoto

Jetzt bequem zu Hause testen!

Lassen Sie sich die nächsten zwei Ausgaben für nur 8,60 Euro mit 27% Ersparnis frei Haus liefern!
Einfach anrufen: 07 81/6 39 45 48
Geben Sie bitte die Kennziffer WK3042MV an.

Falls Sie nach dem Test keine weiteren Hefte wünschen, sagen Sie spätestens 14 Tage nach Erhalt der 2. Ausgabe ab. Ansonsten erhalten Sie ColorFoto weiterhin monatlich zu den im Impressum angegebenen Preisen mit jederzeitigem Kündigungsrecht.

Werden Sie unser Fan bei Facebook!
www.facebook.com/colorfoto.magazin

Die Redaktion behält sich vor, aus Gründen der Aktualität den Heftinhalt kurzfristig zu ändern.

HUAWEI Mate20 Pro

CO-ENGINEERED WITH Leica

DOPPELTE POWER.

CHIP
sehr gut
Einzeltest
Oktober 2018
Huawei Mate20 Pro
Unabhängige Tests seit 1978
chip.de/CD151651

connect
SEHR GUT
Huawei Mate20 Pro
Heft 12/2018
www.connect.de

consumer.huawei.com

Farben, Formen, Interface und Funktionen dienen nur als Muster.
Aussehen und Funktionen des Produkts können abweichen.