

Fotokompetenz seit 1949

fotomAGAZIN 2/2020

Jahresvorschau 2020 • Profihammer im ersten Test: EOS-1D X Mark III • Das Fuji X-System • Die Fotos des Jahres • Extra-Heft: 396 Objektive im Test

Österreich 8,20 €, Schweiz 12 sfr, Benelux 8,40 €, Italien 9,90 €, Spanien 9,90 €, Finnland 10,70 €, Tschechien 280 Kč, Slowakische Republik 9,90 €, Slowenien 9,90 €, Dänemark 79,95 dkr

MAGAZIN

foto

Nr. 2 Februar 2020 | € 7,50

**EXTRA-
+ HEFT**

396 Objektive
im Test



PROFI-HAMMER
EOS-1D X Mark III
im Praxistest

DAS FUJI X-SYSTEM
Tests der X-Pro3 und X-A7
PLUS: Alle Kameras im Überblick

Große Jahresvorschau:

Das bringt 2020!

Die Pläne der Kamera- & Objektivhersteller

**FOKUS AUF
UNENDLICH**
Die Fotos der
Weltraumforscher



02

fp

Deconstruction of
digital camera



SIGMA

Erster Blick ins neue Jahr

Die Kamerabranche ist im Wandel. Canon, Nikon, Panasonic und Sigma haben im Laufe der beiden vergangenen Jahre neue spiegellose Systeme eingeführt. Welche Entwicklungen wird 2020 für Ihr Hobby Fotografie bereithalten? Welche der neuen Systeme werden sich auf dem Markt durchsetzen und welches Objektivangebot wird dafür zur Verfügung stehen? Unsere Technikexperten geben in diesem Heft Ausblicke auf die zu erwartenden Neuheiten von Sony, Canon, Nikon und Co..

Einen Blick zurück werfen für uns hingegen einige Kuratoren, Bildredakteure, Chefredakteure und Artdirektoren. Unser Autor Ralf Hanselle hat sie nach ihren Fotos des Jahres befragt. Bevor in einigen Wochen wieder die *World Press Photos* gekürt werden,

präsentieren wir in diesem Heft unser Gegenmodell: Bei der Bildauswahl gab es keine Jury-Kompromisse. Jeder der Bildexperten durfte uns eine Aufnahme nennen, die ihr oder ihm von 2019 besonders in Erinnerung geblieben ist.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr



Manfred Zollner, Chefredakteur
manfred.zollner@fotomagazin.de



Unser Dankeschön für treue Leser!

Ab sofort wartet monatlich ein besonderer Bonus auf unsere langjährigen Leser: Wir verlosen an dieser Stelle unter den Lesern, die *fotoMAGAZIN*

seit mehr als zwei Jahren abonniert haben, einen aktuellen Bildband. Als kleine Geste, dass wir Ihre Treue zu schätzen wissen! Peter E. aus Hackenheim, unser Gewinner im Februar, erhält das aktuelle Fotobuch „*Die Entdeckung der Welt*“ (Prestel Verlag).

Haida

Für Sigma 14-24mm F/2.8 DG DN
Art für Sony E und Leica L

ND0.9 ND1.2
ND1.8 ND3.0

Für Canon 11-24mm F/4L USM

ND0.9
ND1.2
ND1.8
ND3.0

Photo © Christian Hollechner (Austria)

Neutralgrau-Filter-Kits für rückwärtige Objektiv-Filterhalterung

INHALT

FEBRUAR 2020

BILD

06 Galerie

Bob Leinders; Hans Strand;
Thomas Conrad.

12 Fotoszene

Lindbergh-Werkschau in Düsseldorf; Interview Karin Rehn-Kaufmann & Zollners Zeilen.

18 Umfrage: Fotos des Jahres

Favoriten von Kuratoren, Bildredakteuren und Artdirektoren.

24 Pirelli-Kalender 2020

Paolo Roversi sucht seine „Julia“.

26 Reportage: Sternbilder

Die spektakulären Fotos der Weltraumforschung.

32 Natur als Modell

Inszenierte Modell-Landschaften.

34 Portfolio: Favela-Clowns

Der alternative „Bate Bola“ – Karneval in Rio de Janeiro.

40 Lesergalerie

Ihre besten Bilder zum Thema „Formen und Farben“.

PRAXIS

42 Praxisforum

Schutzheilige für Fotografen, Himmel bearbeiten, Blendenflecken vermeiden, Events & Termine.

46 Photoshop

Winterlandschaften optimieren.

48 Lightpainting

Tipps und Tricks für verblüffende Lichteffekte.

54 Fotoschule

Gestalten mit Ähnlichkeiten.

60 Fotografieren im Winter

Wie Sie auch bei Eis und Kälte zu tollen Aufnahmen gelangen.

TECHNIK

66 Technikforum

Preisvergleich Objektive, Praxistests: Tamron-Objektive, Insta360 go, Loupedeck CT, Capture One 20, News: Metz Studioblitze, Objektive von Lao-wa, Leica; Warnkes Kolumne, Preis-Tracker mit Bestenliste.

76 Jahresvorschau

Mit welchen spannenden Kameras und Objektiven in 2020 zu rechnen ist.

86 Kameratest Fujifilm

Die neuen Modelle X-Pro3 und X-A7 im X-System-Vergleich.

94 EOS-1D X Mark III im

Praxistest

Wie gut ist Canons brandneue Sport-SLR?

100 Wissen: Schärfentiefe

Wir erklären den oft falsch interpretierten Begriff.

104 Objektivtest

Drei neue Zooms für das Canon-R-System.

RUBRIKEN

3 Editorial

16 Bücher/Ausstellungen

112 Vorschau/Impressum

114 f-Stop: Spencer Tunick



FOTO: © VIVIANE SASSEN/COURTESY OF STEVENSON GALLERY, CAPE TOWN AND JOHANNESBURG

18

**BILD FOTOS
DES JAHRES**



FOTO: © FELIX RACHOR

TITELFOTO IM FEBRUAR

Unser Titelbild hat der Berliner Beauty- und Fashion-Fotograf Felix Rachor aufgenommen. Vom 26. Dezember 2019 bis 1. Januar 2020 postete Felix einige seiner besten Fotos während seines Instagram-Takeovers bei unserer Seite @fotomagazin_de.

76

TECHNIK JAHRESVORSCHAU



FOTO: © GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO; TORTOON

HEFT IM HEFT OBJEKTIV-SPECIAL

32 SEITEN BEILAGE

Unser jährliches Objektiv-Special – diesmal mit 396 Objektiven in der Testübersicht.



FOTO: © SIGMA

foto
MAGAZIN

Redaktionsanschrift

fotoMAGAZIN
Tropfowitzstr. 5
22529 Hamburg
www.fotoMAGAZIN.de
facebook.com/fotomagazin
Instagram: @fotomagazin_de

Test & Technik

Telefon: 040/389 06-171
technik@fotomagazin.de

Praxis

Telefon: 040/389 06-171
praxis@fotomagazin.de

Bild & Fotoszene

Telefon: 040/389 06-172
bild@fotomagazin.de

Leserbriefe

leserbriefe@
fotomagazin.de

Abo-Service & Einzelheftbestellung

Telefon: 040/389 06-880
Fax: 040/389 06-885
abo@fotomagazin.de

www.fotomagazin.de/epaper



OBJEKTIV MEHR DYNAMIK



MAKE IT
LENSATIONAL

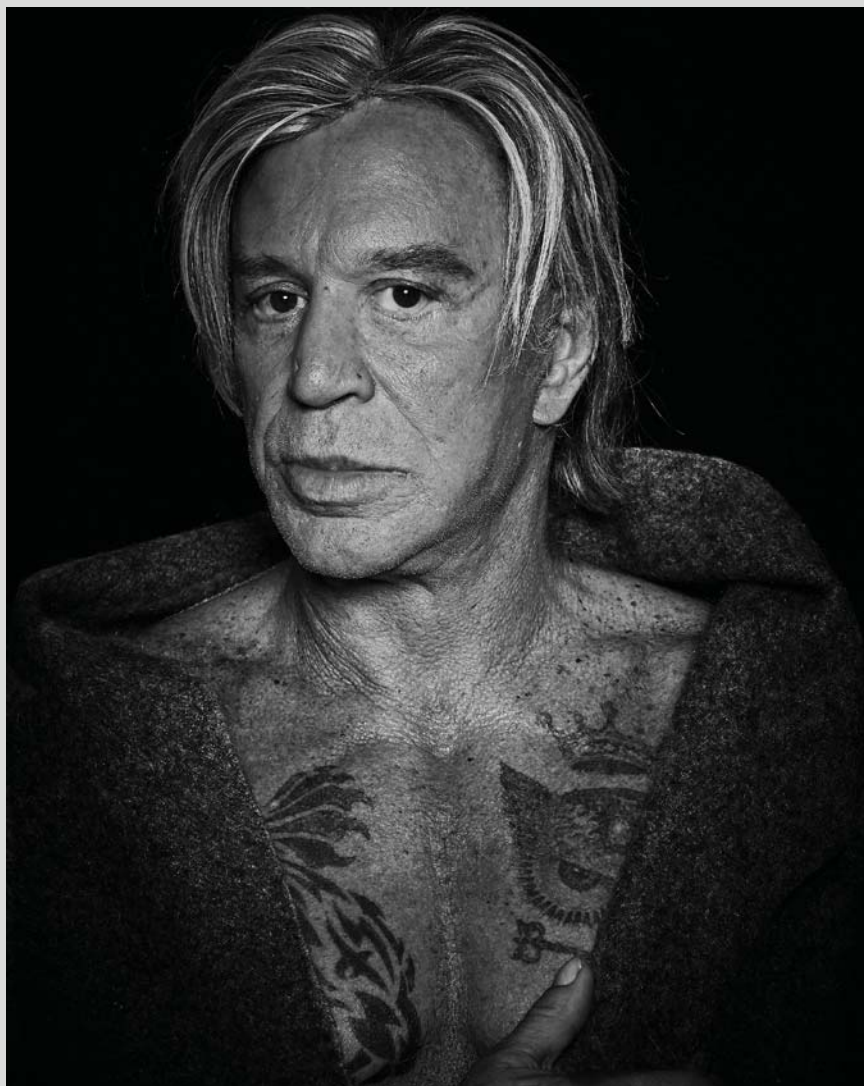
Der Winter steckt voller aufregender und überraschender Momente. Die grosse Canon Objektivfamilie unterstützt dich dabei, daraus mehr zu machen. Make it lensational!



Canon

Live for the story_

GALERIE



ALLE FOTOS: © BOB LEINDERS



Stoff für gute Bilder

BOB LEINDERS

Am Anfang stand ein privates Foto seiner Tochter und deren Mutter beim Kuscheln unter einer Decke. Das gefiel dem niederländischen Fotografen Bob Leinders derart gut, dass er daraus seine Portraitserie „Covered“ entwickelte. Seitdem bittet er Freunde und Top-Models immer wieder zum Portrait unter dem flauschigen Gewebe. Derzeit zeigt die Hamburger Galerie Roschlaub die originellen Bilder seiner neuen Serie, bei denen sich Stars wie Mickey Rourke oder Heino Ferch mit dem Stoff um- und bisweilen enthüllen.

Bob Leinders: „Covered II – Famous Friends“. Bis zum 31. März 2020 in der Hamburger Galerie Roschlaub, Mittelweg 21.







Grüner Kegel

HANS STRAND

Vom Luftbild eines isländischen Maelifell-Vulkans (links) bis zu abstrakten Mustern im Sand: Wenn der Schwede Hans Strand fotografiert, gelingen ihm nicht selten Meisterwerke der Landschaftsfotografie. Seine neue Werkschau in Iserlohn zeigt, dass Strands Blick auf die gefährdete Natur bei allem ästhetischen Gestaltungswillen angesichts zeitgenössischer Umweltsünden auch durchaus kritisch ausgerichtet ist.

*Hans Strand: „Erde“.
Bis zum 2. Februar in der
Städtischen Galerie Iserlohn,
Theodor-Heuss-Ring 24.*

FOTO: © HANS STRAND



Wasser-Mann

THOMAS CONRAD

„Bei derlei Aufnahmen geht eine Menge schief – auch das hier“, sagt der Hobbyfotograf Conrad über seine Tropfenfoto-Experimente. Magnetventile lassen verdicktes, gefärbtes Wasser heruntertropfen, extrem schnelle Blitze belichten 1/15.000 Sekunde. Das Schöne: Manchmal sind die misslungenen Fotos die besten. Eigentlich sollte das rote Hütchen auf einer geraden, blauen Säule sitzen, nun sieht es aus wie ein Männchen. Auch die fM-Redaktionsjury hat das überzeugt. Sie votete das Bild auf Platz 1 im Leserwettbewerb „Formen und Farben“.

FOTO: © THOMAS CONRAD

Weitere Gewinnerbilder finden Sie auf den Seiten 40/41.

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. WhiteWall Media GmbH, Europaallee 59, 50226 Frechen, Deutschland © Photo by Jarmo Piironen

Ihre schönsten Momente in einzigartiger Galerie-Qualität.

Hinter Acrylglas, gerahmt oder als großer Foto-Abzug. Made in Germany – von Menschen, die Fotografie lieben. Wir sind stolz auf mehr als 100 Testsiege und Empfehlungen!
Einfach Foto hochladen und Ihr Wunschformat festlegen, sogar vom Smartphone.

WhiteWall.de

Stores in Berlin | Düsseldorf | Frankfurt | Hamburg | Köln | München | Stuttgart | Wien | Zürich

 **WHITE WALL**

FOTOSZENE

FOTOS, ÜBER DIE MAN SPRICHT

DIE NEUE fotoMAGAZIN EDITION

Das Magazin der besten Bilder ist jetzt im Handel: Die XXL-Ausgabe unserer jährlichen Fine-Art-Photography-Sonderpublikation fotoMAGAZIN EDITION versorgt Sie mit Portraits und Interviews berühmter Fotografen, Reportagen und Servicethemen. Diese drei Themen werden Ihr Bild der Fotografie verändern.

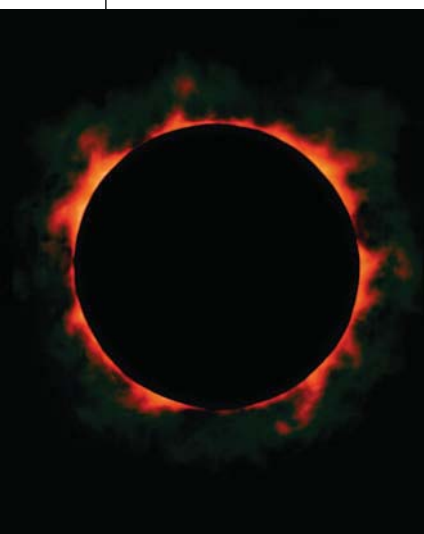


FOTO: © SONJA BRAAS

1 WAS IST DENN NOCH REAL? Zwischen Fiktion und Dokumentation

Was passiert, wenn die sogenannte Wirklichkeit einer subjektiven Kamera gegenübertritt? Fotokünstler und Dokumentaristen definieren derzeit neu, was „subjektive Fotografie“ im Zeitalter der Fake News bedeuten kann. Ralf Hanselles spannende Reportage beschäftigt sich mit inszenierten Wahrheiten, gefälschten Dokumentationen und der Suche nach Authentizität im Bild.

3 DER INSZENIERTE BODY Skulpturale Körper in der Natur

Nacktheit im Bild muss eben nicht immer bloße Fleischschau für Voyeuristen sein. Wir präsentieren Portfolios von AdeY und Arno Rafael Minkinen, die den Körper als Skulptur im Raum, bzw. in der Natur mit der Umgebung kommunizieren lassen. Von nackter Emotion und spektakulären Körperlandschaften. Die neue fotoMAGAZIN EDITION ist zum Preis von 12,90 Euro im gut sortierten Zeitschriftenhandel erhältlich. Oder bequem online beim Verlag bestellen unter: www.fotomagazin.de/edition2019



FOTO: © JESS BELL

2 AUF DEN HUND GEKOMMEN Flugshow in der Puderwolke

Flugstunden für kleine Actionstars: Die Kanadierin Jess Bell inszeniert im Studio spektakuläre Flugstudien von kaltschnäutigen Hunden, bei denen Farbpulverwolken der tierischen Action einen Hauch von knallbunter indischer Holi-Festivität verleihen. Fiffi mit Farbfahne beim Geschicklichkeitstraining: Diese Vierbeiner stehen garantiert jedem Hollywood-Stunt die Show.



FOTO: © ARNO RAFAEL MINKINEN



INTERVIEW

„DIE LEUTE KOMMEN ZU UNS“

Wie wird man eigentlich Galerist/in einer Leica-Galerie? Wir haben Karin Rehn-Kaufmann, die Repräsentantin des Galerien-Netzwerks des Wetzlarer Kameraherstellers gefragt.

Karin Rehn-Kaufmann,
Salzburger
Galeristin und
oberste Reprä-
sentantin aller
Leica-Galerien.

INTERVIEW MANFRED ZOLLNER

Karin Rehn-Kaufmann ist Art Director und *Chief Representative Leica Galleries International*. Sie ist damit Chefin von 21 Leica-Galerien in aller Welt. Seit 2008 leitet sie die *Leica Galerie Salzburg* und ist Jurymitglied des *Leica Oskar Barnack-Awards*. Wir trafen Sie Ende September zu einem Gespräch über die Galerien und Stars mit Leica-Kameras.

fotoMAGAZIN: Wie wird eine neue Leica-Galerie gegründet, Frau Rehn-Kaufmann: Gibt es dafür ein Auswahl-gremium und bestimmte Kriterien?

Karin Rehn-Kaufmann: Es gibt verschiedene Möglichkeiten. Wir haben etwa in Konstanz und Nürnberg zwei Händler mit einem *Leica-Store* und einer Galerie. Diese Leute sind auf mich zugegangen. Es gibt aber auch ganz privat geführte *Leica-Galerien* wie beispielsweise in São Paulo oder in Prag. Dahinter stecken Menschen, die sich für *Leica* begeistern und uns fragen, ob sie eine Galerie gründen dürfen. In solchen Fällen spreche mit den Interessenten und entweder es passt oder nicht. Wichtig ist, dass wir die Galerien nicht als Marketing-Tool betreiben. Sie müssen sich selbst finanzieren.

fotoMAGAZIN: Wird eine Galerie-Lizenz immer zeitlich limitiert vergeben?

Karin Rehn-Kaufmann: Es gibt Mietverträge, die an die Location gebunden sind und einen Vertrag, der gewisse Dinge voraussetzt. Wir haben beispielsweise überall Corporate-Einladungen, die gleich aussehen. Und weil wir in so vielen Ländern vertreten sind, ist es wichtig, dass die einzelnen Länder nach ihren Talenten Ausschau halten – aber auch Klassiker wie Bruce Davidson ausstellen.

fotoMAGAZIN: *Leica-Galerien* sind also Galerien, die immer die ausgestellten Bilder verkaufen?

Karin Rehn-Kaufmann: Sie müssen zwar nichts verkaufen, doch sie müssen sich wie gesagt finanzieren. Es gibt allerdings manchmal Ausstellungen, bei denen ich sage, das ist jetzt Promotion für richtig gute Fotografie oder dient dazu, dass ich die Bude richtig voll bekomme. Das kommt jedoch eher selten vor.

fotoMAGAZIN: Mittlerweile gibt es ein regelrechtes Netzwerk an *Leica-Galerien*. Wie oft werden Ausstellungen auf Tour geschickt?

Karin Rehn-Kaufmann: Wir haben im Wetzlarer Headquarter Ausstellungen, die wir rotieren lassen können. Andererseits sollen wie gesagt auch in den Ländern selbst Fotografen gesucht werden.

fotoMAGAZIN: Sie würden einem Galeristen aber auch nicht antragen, einen bestimmten Fotografen auszustellen?

Karin Rehn-Kaufmann: Es ist schon so, dass ich manchmal gefragt werde. In China hatten wir uns beispielsweise bei der Messe *Photo Shanghai* beteiligt. Diesmal hatten wir stattdessen daneben eine kleine *Leica-Messe*. In solchen Fällen bin ich mit den Galeristen vor Ort im Austausch und mache Vorschläge.

fotoMAGAZIN: *Leica* sucht immer wieder den Zugang zu fotografierenden Stars wie Lenny Kravitz oder Till Brönner, die dann ausgestellt werden. Auch Bryan Adams zeigten Sie bereits, als dieser bei uns als Fotograf noch völlig unbekannt war. Steht dahinter der Plan, dass die Firma einen Künstler fördert und in der nächsten Stufe anbietet, diesen in einer *Leica-Galerie* auszustellen?

Karin Rehn-Kaufmann: Das ist eben das Tolle: So entwickelt sich ganz harmonisch etwas, das man nicht mit Geld bezahlen kann. Ich kann natürlich nicht jedem VIP eine *Leica* in die Hand drücken, der keinen Bezug dazu hat. Entweder jemand kapiert unsere Story – und dann ist das authentisch – oder wir arbeiten gar nicht zusammen.

SZENE-NEWS

Galerie geschlossen

Die Berliner Galerie *Wagner + Partner* hat zum Jahresbeginn 2020 ihren Ausstellungsbetrieb aus privaten Gründen eingestellt. Die Galerie-Betreiber Susanne Maßmann und Cai Wagner nehmen sich nun „eine Auszeit von der Kultur, vom Kunstmarkt und von Berlin“. Zu den bekannten Künstlern der Galerie zählten unter anderem die Fotografen Thomas Wrede und Erwin Olaf.

Verwertungsrechte

Die Stadt Paris hat für einen Zeitraum von fünf Jahren die Verwertungsrechte an zwei Bildarchiven vergeben. Nach einem Beschluss des Stadtrates darf die *Photononstop Group* Aufnahmen der Sammlungen von *Roger-Viollet* und *France-Soir* digital vermarkten. Die Stadt bekam das 6,5 Millionen Fotos umfassende Bildarchiv der Tageszeitung *France Soir* 1987 nach einem Verlagsumzug und 2012 nach dessen Insolvenz. Bereits 1985 wurde das Archiv der Bildagentur *Roger-Viollet* (6 Millionen Fotos) nach einem Familiendrama bei den Gründern von der Stadt übernommen.

Benefiz-Auktion

Eine Benefiz-Auktion am 10. Dezember bei *Christie's* in New York hat 990.513 Euro bei zu 100 Prozent versteigerten Lots in die Kassen gespült. Unter den Hammer kamen Prints des Landschaftsfotografen Ansel Adams zu Gunsten des *Center for Creative Photography* an der University of Arizona in Tucson. Adams war 1975 Mitgründer des Centers.

Trauerfall

Im Alter von 58 Jahren ist am 10. November Dr. Inka Graeve Ingelmann verstorben. Die Sammlungsleiterin und Kuratorin für Fotografie und Neue Medien in der Münchner Pinakothek der Moderne zählte zu den renommiertesten Fotoexperten der deutschen Museumslandschaft. Sie kuratierte u. a. Ausstellungen wie „*Jede Fotografie ein Bild*“ und „*Nature as Artifice*“ und brachte die herausragende Sammlung der Stiftung Ann und Jochen Wilde permanent nach München.



FOTO: © STEFAN RAPHO



Meisterwerke: eine Auswahl von Peter Lindberghs (oben rechts) Fotos aus der neuen Werkschau im Düsseldorfer Kunstpalast.



FOTOS: © PETER LINDBERGH (COURTESY PETER LINDBERGH, PARIS)

AUSSTELLUNG

LINDBERGH'S MANIFEST!

Düsseldorf feiert Peter Lindbergh mit einer großen Werkschau, die er vor seinem Tod noch selbst zusammengestellt hat.

Der überraschende Tod des deutschen Starfotografen Peter Lindbergh im Alter von 74 Jahren war einer der traurigsten, schmerzhaftesten Momente des Fotojahres 2019. Noch kurz vor seinem Tod im September hat der charismatische Meister der Mode- und Portraitfotografie eine Werkschau im maßstabsgerechten Ausstellungsmodell zusammengestellt, die am 5. Februar im Düsseldorfer Kunstpalast unter dem Titel „*Untold Stories*“ eröffnet wird. Lindberghs Auswahl von 140 Arbeiten der frühen 1980er-Jahre bis 2019 bringt viele unerzählte Geschichten und Bilder zum Vorschein, ein

Großteil davon wurde tatsächlich noch nie gezeigt. Nun ist die über einen Zeitraum von zwei Jahren vorbereitete Bilderschau zu einem fotografischen Vermächtnis geworden. Ein finales Manifest, das seine ganze Größe als Bildermacher offenbart. „Als ich meine Fotos das erste Mal an der Wand im Ausstellungsmodell gesehen habe, habe ich mich erschreckt, aber auch positiv“, verriet Lindbergh im Juni in einem Interview für den Ausstellungskatalog. „Es war überwältigend, auf diese Art vor Augen geführt zu bekommen, wer ich bin.“ Die Ausstellung ist bis zum 1. Juni 2020 im Kunstpalast zu sehen.

photo4food

Die neu geschaffene französische Stiftung *photo4food* kämpft gegen den Hunger der ärmsten Bevölkerungsschichten im Lande. Ihr Ziel ist es, Mahlzeiten durch den Verkauf von Fotografien zu finanzieren, die Künstler zur Verfügung gestellt haben. Zum Start der von Virginie und Olivier Goy gegründeten Initiative sind 17 Fotografen aus Frankreich, Kanada, den Niederlanden und Russland mit 300 Prints an Bord. *photo4food* organisiert in Frankreich Ausstellungen der Bilder und Wohltätigkeits-Dinner. Die neue Stiftung steht unter der Ägide des staatlichen *Institut de France* und hat bereits jetzt 25.000 warme Mahlzeiten finanziert.



Trendfarben

Trendfarben klingen heute wie Produktlinien eines Kosmetikerstellers: Laut einer aktuellen Studie des Bilderdienstleisters *Shutterstock* sind die Farben des Jahres „*Lush Lava*“ (Orangerot), „*Aqua Menthe*“ (Cyanfarbiger Minzton) und „*Phantom Blue*“ (Marineblau). Nein, meine Damen, wir reden hier nicht über Pariser Lidschatten-Trends der *Vogue*. Vor der phantasievollen Wortschöpfung stand eine Farb-Analyse von Milliarden Pixeldaten heruntergeladener Bilder bei *Shutterstock*. Das *Pantone Color Institute* sieht ähnliche Farbtendenzen im hippen Bereich und entdeckt in „*Classic Blue*“ den „Ausdruck unseres tiefgreifenden Bedürfnisses nach Halt und Verlässlichkeit“.



LEITZ-AUKTION

MILLIONEN-DEAL

Die „*Leica MP black paint Nr. 2*“ macht Furore in Wien

Mit nur 412 gebauten Exemplaren ist die *Leica MP* eines der seltensten *Leica*-Modelle überhaupt. In einer Schwarzlack-Variante kamen sogar nur 141 Kameras in den Markt. Am 26. November 2019 wurde eines dieser gesuchten Sammlerstücke bei der *Leitz Photographica Auktion* in Wien aufgerufen. Unter den Hammer kam die zweite gebaute

Leica MP, die übrigens erstmals auf der *photokina* 1956 vorgestellt worden ist. Einem privaten Sammler war diese Rarität nun 1.020.000 Euro (inkl. Premium) wert. Damit zählt sie zu den Top 10 der teuersten Kameras der Welt, die von einem Exemplar der *Leica 0*-Serie aus dem Jahr 1923 angeführt wird (Auktionspreis: 2,4 Mio. Euro).



Ein seltener Schatz erzielte in Wien einen neuen Spitzenpreis: die *Leica MP black paint Nr. 2*.

KOLUMNE ZOLLNERS ZEILEN



MeToo

Während die #*MeToo*-Debatte um den US-Filmproduzenten Harvey Weinstein noch weiter Schagzeilen macht, ist es in der Fotoszene nach zwischenzeitlich auftretenden Nervositäten wieder erstaunlich ruhig geworden. Als Spätfolge bekannt gewordener Übergriffigkeiten insbesondere in der Modefotografie darf man wohl zwei fast beiläufig an eine Wand der Münchner Stuckvilla geklebte Vertragsseiten des *Condé Nast Verlages* anlässlich der dortigen „*40 Jahre VOGUE Deutschland*“-Ausstellung (bis 12. Januar 2020) werten. Dort werden im feinsten Juristen-Englisch die neuen Verhaltensregeln am Set erklärt, die weiteren Belästigungen von Models – soweit möglich – vorbeugen sollen. *Condé Nast* hatte 2018 dem langjährigen Starfotografen Bruce Weber die Zusammenarbeit aufgekündigt, nachdem mehrere seiner Männer-Models öffentlich von sexuellem Fehlverhalten am Set berichteten. Weber leugnet dies bis zum heutigen Tage und es gibt (noch) keinen juristischen Schiedsspruch. Wie die *New York Times* am 4. Dezember berichtete, sind Webers Bilder zwar derzeit auf den Hochglanzseiten von *Condé Nast*-Publikationen wie *Vogue* und *Vanity Fair* nicht erwünscht, doch er bleibt in der Branche weiterhin gut beschäftigt. So fotografierte er beispielsweise 60 Seiten in dem aktuellen Magazin *Man About Town* und anderen Modezeitschriften, ist zudem ein weiter gern gesehener Gast bei amerikanischen Filmpremieren. Bleibt anzumerken, dass Weber seine Bilder *Man About Town* gratis zur Veröffentlichung überlassen hat. In der Branche habe sich seit dem Aufkommen der ersten Missbrauchsvorwürfe nichts verändert, klagt Sara Ziff, Leiterin der *Model Alliance*-Vereinigung, gegenüber der *New York Times*. Auch Mario Testino und Terry Richardson sollen nach weiteren Anklagen Models am Set sexuell belästigt haben. Ab wann und wie müssen Zeitschriften und andere Auftraggeber einschreiten: noch vor einer rechtskräftigen Verurteilung? Im Falle von Harvey Weinstein herrschte in der Filmbranche schnell Konsens, dass der Mogul zur *Persona non grata* erklärt wurde.

5 AUSSTELLUNGEN, DIE SIE IM FEBRUAR SEHEN MÜSSEN

1. Peter Lindbergh. Untold Stories

Kunstpallast, Düsseldorf
5. Februar bis 1. Juni 2020
Eine noch von Lindbergh selbst
konzipierte Werkschau.



2. Leila Alaoui

ifa-Galerie, Stuttgart
31. Januar bis 5. April 2020
Die Portraits der marokkanisch-
französischen Fotografin.

3. Modell-Naturen in der zeitgenössischen Fotografie

Alfred Ehrhardt-Stiftung, Berlin
Bis 26. April 2020
Illusion der Natur im Nachbau
inszenierender Fotokünstler.



4. Spencer Tunick. Nudes

Flatz Museum, A-Dornbirn
Bis 1. Februar 2020
Der Impresario der nackten
Menschenmassen.

5. Guido Baselgia

Fotostiftung Schweiz, CH-Winter-
thur. Bis 1. Februar 2020
Neue Arbeiten aus dem Amazo-
nas-Becken.



BÜCHER UNSERE BIBLIOTHEK DES MONATS

Norm Diamond. Doug's Gym



Kehrer Verlag,
22,5 x 27 cm, 67
Farbbildungen,
112 Seiten, 38 Euro

★★★★

Das Fitnessstudio
in Dallas scheint
aus der Zeit gefallen

zu sein, als Norm Diamond den Laden kurz
vor dessen Schließung entdeckte. Doug
Eidd, der 87-jährige Besitzer, ist einer jener
Bodybuilder aus der Zeit, bevor Studioketten das
Business übernommen haben. In Doug's Gym wird
noch im alten Stil „Eisen gestemmt“ und der Chef
kümmert sich persönlich um seine Kunden. Wenn an
den Wänden seit Jahrzehnten die Farbe abblättert,



Pumping Iron: Studiobesitzer Doug Eidd leitet einen seiner
Kunden an.

störte es hier keinen. Norm Diamond hat dem Laden
und Doug einen liebevollen Fotoessay gewidmet.
Letztlich ist dies auch eine Business-Studie geworden
über ein verschwindendes Geschäftsmodell, in dem
der persönliche Kontakt wichtiger ist als ein steriles
Designer-Interieur.



Brandstätter/ Hirsch/Koetzle Wien. Porträt einer Stadt

Taschen Verlag,
50 Euro ★★★★★

Ein schwergewichtiger Bildband für Wien-Liebhaber,
der Maßstäbe setzt. Kenntnisreich und mit Blick
für die Ikonen der letzten 175 Jahre laden uns die
Autoren auf 532 Seiten zu einem Streifzug durch die
Donau-Metropole, die noch um 1900 eines der wich-
tigsten kulturellen Zentren der Welt war. Mit diesem
Band werden selbst Kenner die Stadt neu entdecken!



O. Loiseaux/ G. Fumey Die Entdeckung der Welt

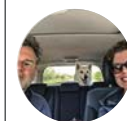
Prestel Verlag,
494 Euro ★★★★★

Als Fotografen mit der Kamera die Welt entdeckten
und erstmals ablichteten: Frühe Reisefotografie von
1850 bis 1914. Dieser schöne Bildband beschränkt
sich nicht nur auf die „Grand Tour“ des Bildungsbür-
gertums in Europa, sondern zeigt Fotografien von
allen Kontinenten. Spannende Abenteuerreisen zu
fernen Ländern und fremden Kulturen.

INSTAGRAM TIPPS FÜR BILDER-SURFER



Besuchen Sie uns
[@fotomagazin_de](https://www.fotomagazin.de)



carldekeyzer
1.327 Beiträge
39,6k Abonnenten
256 abonniert

Der belgische *Magnum*-Fotograf
hat großartige Reportagen über
die Länder des ehemaligen Sow-
jet-Imperiums produziert und mit
„God, Inc.“ einen der besten
Bildbände zum Thema Religion
veröffentlicht. In jüngster Zeit
postete de Keyzer viele seiner
Bilder aus Afrika bei *Instagram*,
wo ihm über 39.600 Fans folgen.

@carldekeyzer



royalphotographicsociety
990 Beiträge
29,7k Abonnenten
1.412 abonniert

Die britische Institution widmet
sich seit 1853 der Fotografie. Ein
Blick auf die *Instagram*-Seite der
RPS zeigt, dass es ihre Mitglieder
verstanden haben, die Vereini-
gung ins Social Media-Zeitalter
zu führen. Dort finden sich
Mikroskopie-Fotos der Wissen-
schaft neben Fotoreportagen,
Portraits und Fotokunst.

@royalphotographicsociety



joel_meyerowitz
645 Beiträge
237k Abonnenten
352 abonniert

Offizielle *Instagram*-Seite
des Meisters der *New Color*
Photo-graphy. 237.000 Fans
folgen dem Meyerowitz-Feed
mit Aufnahmen aus seinem
umfangreichen Archiv. Hier
tauchen neben den bekannten
Bildikonen immer wieder auch
echte Neuentdeckungen auf.
Unser Tipp des Monats!

@joel_meyerowitz

FOTO: © PETER LINDBERGH

FOTO: © JULIAN CARRIÈRE
VG BILD-KUNST, BONN 2019/ COURTESY NILS PETERSEN

FOTO: GUIDO BASELGIA, TIERRA TEMPLADA NR.1, 2018 © GUIDO BASELGIA

FOTO: © NORM DIAMOND

Der Kauf lohnt sich
★★★★★ Hat das Zeug zum Klassiker
★★★★★ Muss unbedingt in Ihr Regal
★★★★★ Nur für thematisch Interessierte

MEISTER CAMERA – Der Spezialist für LEICA Kameras in Europa

Ihr Kompetenzzentrum für das Panasonic LUMIX-S-System in Hamburg.



Seit Oktober 2019 finden Sie uns und unsere Kollegen von PHOTOHAUS unter einem neuen, gemeinsamen Dach in Hamburg.



Freundlich, hell und ein klar strukturiertes Produktangebot.



Wir beraten Sie gern in unserem 200-qm-Store!

Analog zu HiFi ist HiPho jetzt das neue Stichwort – High-End Photography! Und dies mit der Fokussierung auf die „L-Alliance“, der Partnerschaft zwischen Leica, Panasonic und Sigma, die sich alle für das L-Bajonett entschieden haben. Die LUMIX-S-Serie bietet atemberaubende Bildqualität, sowohl für Film als auch für Videoaufnahmen und steht exemplarisch für unser Motto „High-End Photography“. Bei uns finden Sie die komplette Palette des LUMIX-S-Systems, einschließlich aller Produkte der „L-Alliance“-Partner LEICA und

SIGMA, jederzeit präsentationsbereit und unter fachlicher Beratung. Sind Sie neugierig auf die neueste Spitzentechnologie von Panasonic? Kommen Sie einfach vorbei und überzeugen Sie sich selbst – von uns wie auch vom S-System. Nutzen Sie auch gerne unsere LUMIX S Leihaktion und machen Sie sich Ihr eigenes Bild vom besten „Vollformat“-System der Welt! Wir heißen Sie herzlich willkommen in unserem neuen Ladengeschäft in der Großen Theaterstraße 35, dem neuen Anlaufpunkt für hochwertige Kameras in Hamburg!“



MEISTER CAMERA
LEICA STORES HAMBURG · BERLIN · MÜNCHEN

PHOTOHAUS.de
HIGH END PHOTOGRAPHY

DIE FOTOS DES JAHRES

*Welche Aufnahmen bleiben von 2019 in Erinnerung?
Wir haben Kuratoren, Bild- und Chefredakteure befragt,
die für Ausstellungen, Zeitschriften und Tageszeitungen
Fotos täglich sichten und auswählen.*

Der Fotograf: Daniel Pilar

Daniel Pilar hat in Hannover Fotografie studiert. Danach war er drei Jahre lang als Redaktionsfotograf für die Frankfurter Allgemeine Zeitung beschäftigt. Heute arbeitet Pilar als Freelancer für internationale Magazine und Zeitungen sowie für NGO's wie die Welthungerhilfe.



FOTO: FAZ - FOTO/HELMUT FRICKE

HENNER FLOHR

LEITENDER FOTOREDAKTEUR
F.A.Z., FRANKFURT

„Wir haben uns in der Bildredaktion der F.A.Z. gemeinsam für eine Fotografie von Daniel Pilar entschieden. Das Bild wurde von Pilar im November 2019 während eines Auftrags für unsere Zeitung in einer Haftanstalt für ehemalige Kämpfer des Islamischen Staates in Nord-syrien aufgenommen. Besonders ist an diesem Foto die direkte Kommunikation zwischen Bewacher und Gefangenem, die durch den intensiven Augenkontakt geradezu physisch erlebbar wird. Das Bild beschönigt die Bedingungen nicht und macht sich mit keiner der Parteien gemein, sondern dokumentiert neutral und formal überzeugend. Ein Machtgefälle zwischen beiden Abgebildeten ist erkennbar, trotzdem ist die Aufnahme nicht entwürdigend.“



FOTO: © FAZ - FOTO/DANIEL PILAR

Die Fotografin: Viviane Sassen

Die 1972 in Amsterdam geborene Fotografin Viviane Sassen bewegt sich in zwei Welten. Einerseits arbeitet sie seit Jahren erfolgreich in der Modefotografie, andererseits hat sie sich spätestens mit der Nominierung für den Deutsche Börse Photo Award 2015 erfolgreich in der Kunstwelt etabliert. Auch ästhetisch vollführt Sassen einen Spagat: Aufgewachsen in Kenia gibt es in ihrer Arbeit immer wieder europäische und afrikanische Bezüge.

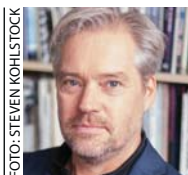


FOTO: STEVEN KOHLSTOCK

MATTHIAS HARDER

KURATOR
HELMUT NEWTON FOUNDATION,
BERLIN

„Das Foto von Viviane Sassen habe ich auf der diesjährigen *Paris Photo* am Stand der Stevenson Gallery gesehen und es hat mich sogleich fasziniert: Es zeigt eine Statue aus der Skulpturen- und Abgussgalerie des Schlosses von Versailles und eine anschließende Übermalung der Figur auf dem Fotoprint mit gelber, transparenter Tinte. Sassen ist bekannt für ihre experimentellen Modebilder, die nicht nur in Magazinen, sondern auch auf dem Kunstmarkt auftauchen oder auf Biennalen zeitgenössischer Kunst – und momentan in der Ausstellung *„Body Performance“* in der *Helmut Newton Stiftung*. Die Körper der Modelle werden von Sassen stets eigenwillig choreografiert und inszeniert, beispielsweise farbig bemalt oder beleuchtet, verschattet, gespiegelt, durch Gegenstände überlagert und gelegentlich in fotografischen An- und Ausschnitten entindividualisiert. Sassen fordert uns und unsere Wahrnehmung heraus, sie hinterfragt gängige Klischees, auch in der fotografischen Postproduktion, so wie hier mit der Übermalung, die ein transparentes Tuch, also einen paraphrasierenden Modeaspekt assoziieren lässt. Dieses raffinierte und subtile Spiel um Kunstrezeption und Repräsentation ist mein Foto des Jahres 2019.“



FOTO: © VIVIANE SASSEN/ COURTESY OF STEVENSON GALLERY, CAPE TOWN AND JOHANNESBURG

Der Fotograf:**Jedrzej Nowicki**

Der 1995 geborene Jedrzej Nowicki lebt als freier Fotograf in Warschau. In diesem Jahr wurde er in Polen zum Fotografen des Jahres in der Kategorie „Sport“ gewählt. Nowicki arbeitet für Auftraggeber in der ganzen Welt.

**BEATA ŁYŻWA-SOKÓŁ**

FOTOREDAKTEURIN
GAZETA WYBORCZA, WARSCHAU

„Das Auge eines Fotojournalisten muss immer dort präsent sein, wo sich die brenzlichsten Dinge abspielen. Denn ein Fotojournalist muss die Welt erklären und den Leser zum Nachdenken zwingen. Dieses Foto, das am Rande der „Ende Gelände“-Proteste in Garzweiler entstanden ist, zeigt den Zusammenprall zweier Welten: Auf der einen Seite stehen Umweltaktivisten, die für drastische Veränderungen werben, auf der anderen Seite die Braunkohlearbeiter. Letztere verteidigen eine Wirklichkeit, in der sie einen Großteil ihres Lebens verbracht haben. Es sind Menschen, die vermutlich nicht Willens sind, sich zu verändern.“



FOTO: © JEDRZEJ NOWICKI / AGENCJA GAZETA



FOTO: © FRANK PETERS / WITTESS

**Der Fotograf:
Wolfgang Tillmans**

Wolfgang Tillmans wurde 1968 in Remscheid geboren. Spätestens seitdem ihm im Jahr 2000 der renommierte britische Turner Prize zuerkannt wurde, zählt Tillmans international zu den wichtigsten zeitgenössischen Fotokünstlern. Seine Arbeiten werden weltweit in renommierten Museen und Ausstellungshäusern gezeigt.

FOTO: SIR ZILBERSTEIN

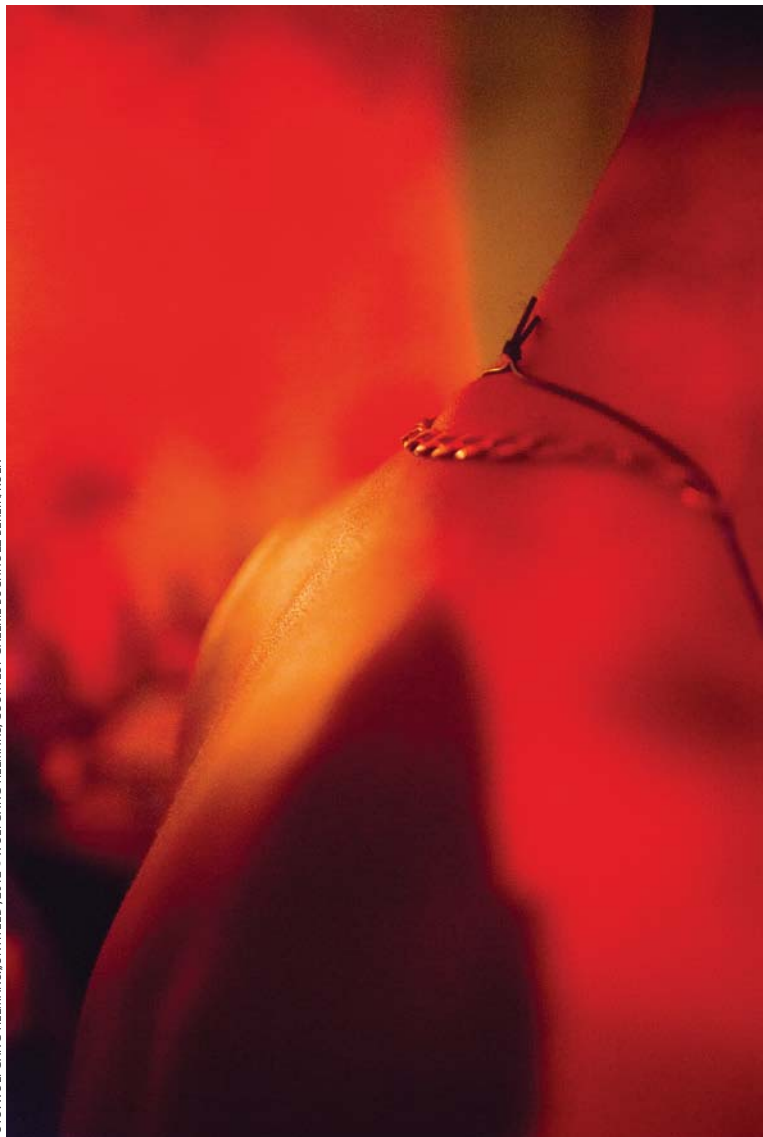


FELIX HOFFMANN

KURATOR
C/O BERLIN, BERLIN

„Die Arbeit von Wolfgang Tillmans war Teil einer Installation mit dem Titel *„We haven't stopped dancing yet (Berlin 1992–2018)“*, die er 2019 für meine Ausstellung *„No Photos on the Dancefloor. Berlin 1989 - today“* erstmals aus seinem Archiv über seine Verbindung zu Clubs in Berlin zusammengestellt hat. Ich habe viel über das „yet“ nachgedacht und dessen Aufrufcharakter – für eine Gruppe, eine Szene, eine Gesinnung, eine Gesellschaft. Das Bild zeigt den nackten Rücken und Hals eines Menschen mit einer Gold- und Lederkette inmitten von rot-orangefarbenem Licht. Auf der Haut schimmern Schweiß und Wärme. Den Moment werde ich nicht vergessen, als das kleine Bild inmitten von über 30 anderen Bildern aus der Serie hing und darin Kraft entwickelte. Kraft für mich und Energie für viele Menschen drumherum. Wenn Kunst und Fotografie das schafft, ist das ein Glücksmoment.“

FOTO: WOLFGANG TILLMANS, „UNTITLED“, 2012 © WOLFGANG TILLMANS, COURTESY GALERIE BUCHHOLZ, BERLIN/KÖLN



**Der Fotograf:
Frank Peters**

Der Sportfotograf Frank Peters gilt bei seiner Hamburger Agentur Witters als Spezialist für Studioaufnahmen und Video.



FOTO: © ANDREAS LAIBLE



BERND RÖTTGER

STELLVERTRETENDER
CHEFREDAKTEUR
HAMBURGER ABENDBLATT

„Das für mich überraschendste Bild des Jahres ist eines von einem Radrennen mitten durch Hamburg. Was ist das: ein Sportbild? Ein Kunstfoto? Oder die Visualisierung von Politik? Die einsame Radfahrerin strampelt am 25. August 2019 beim Jedermann-Rennen der *Cyclastics* gegen den eindrücklich dokumentierten Verkehrsstrom, gegen den Mainstream, gegen den an diesem Tag von der Straße verbannten Autoverkehr an. Mit der Reduzierung auf Schwarzweiß reduziert der Fotograf Frank Peters der Hamburger Sport-Fotoagentur *Witters* das Bild auf das Wesentliche. Chapeau für diesen Augenblick!“



JAKOB FEIGL

BILDREDAKTEUR
SZ-MAGAZIN, MÜNCHEN

„Am 18. April 2015 sank im Mittelmeer ein Flüchtlingsboot auf dem Weg von Libyen nach Italien. Die hinterlassenen Gegenstände der ertrunkenen Flüchtlinge hat der italienische Fotograf Mattia Balsamini in der Mailänder Forensik fotografiert. Das Bild der Geldbörse ist eine reduzierte, präzise Darstellung dieses Objekts und berührt, da es ganz anders vom Schicksal der Opfer dieser Tragödie erzählt.“

Der Fotograf: Mattia Balsamini

Mattia Balsamini wurde 1987 im italienischen Pordenone geboren. Nachdem er einige Jahre in den USA gelebt hat, wo er u. a. als Assistent von David LaChapelle arbeitete, gründete er vor einigen Jahren das italienische Kreativkollektiv „Fernweh“. Balsamini arbeitet für renommierte Auftraggeber auf der ganzen Welt, darunter für Apple, die New York Times und Vogue. 2019 zählten seine Bilder zu den Favoriten der Bildredakteure des SZ-Magazins und von Geo.

FOTO: © MATTIA BALSAMINI

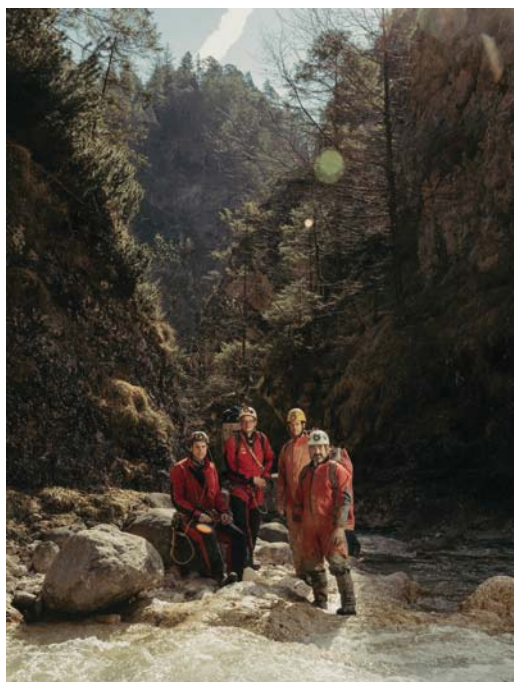


FOTO: © MATTIA BALSAMINI



CHRISTIAN GOGOLIN

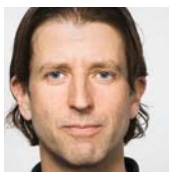
BILDREDAKTEUR
GEO, HAMBURG

„Berchtesgaden im Frühjahr 2019. Knapp fünf Jahre nach dem Unfall in der Riesending-Schachthöhle, bei dem der Höhlenforscher Johann Westhauser in etwa 1000 Meter Tiefe schwer verletzt wurde, treffen sich vier Freunde ganz in der Nähe wieder, um sich für unsere GEO-Titelgeschichte fotografieren zu lassen. Die packende Geschichte der Rettung im Allgemeinen und dieses Foto im Speziellen, stehen für mich stellvertretend für die Kraft der Freundschaft, der Mitmenschlichkeit, der Fürsorge, des Zusammenhaltes und ebenso für den Einsatz vieler hunderter Helfer aus ganz Europa, die die bis heute einmalige Rettung von Johann Westhauser ermöglichten.“

**Die Fotografin:
Annick Ramp**

Seit dem Jahr 2013 arbeitet die 1987 geborene Schweizerin Annick Ramp als Redaktionsfotografin der NZZ.

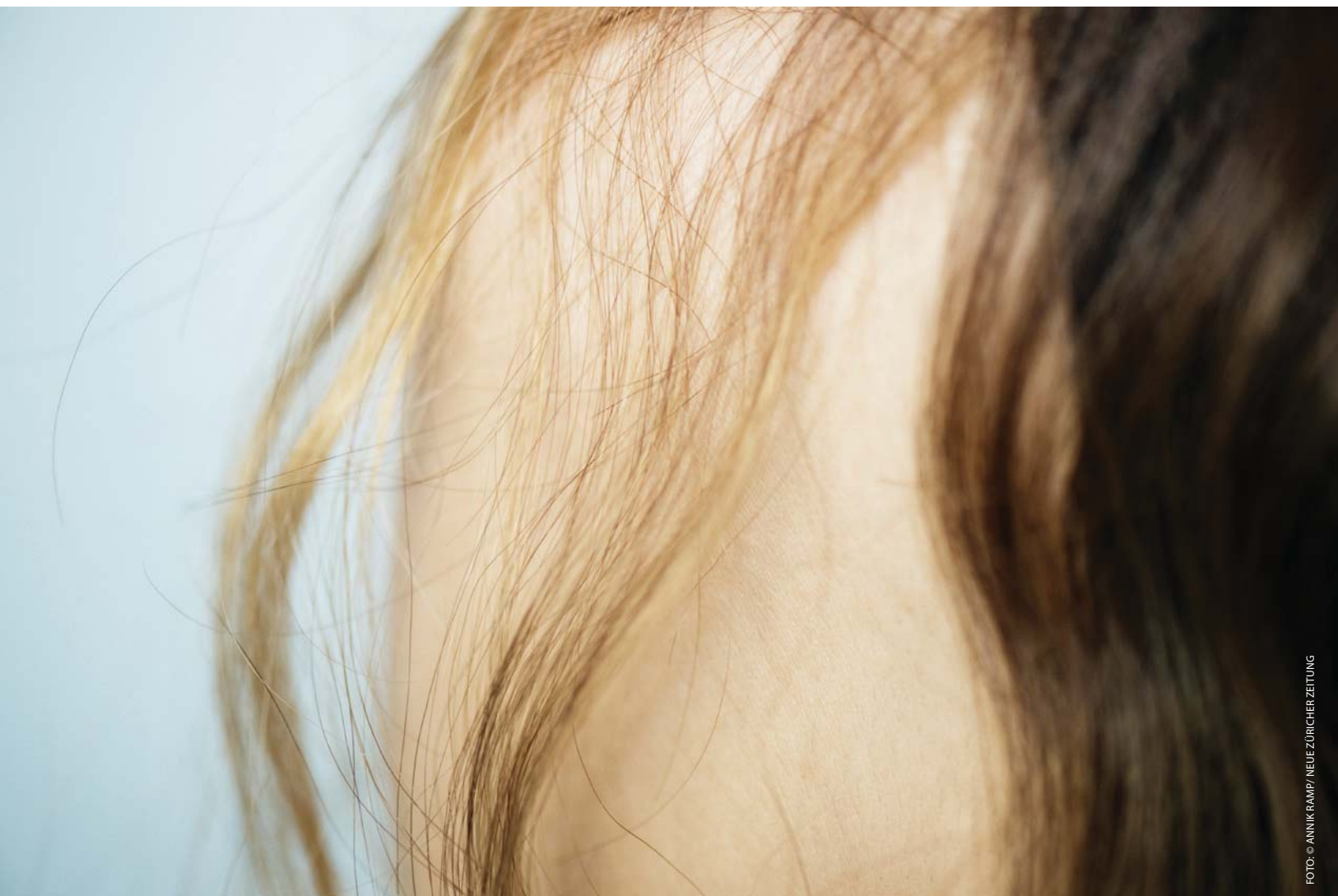
Davor hat sie an der Züricher Berufsschule für Gestaltung ihr Diplom als Fotodesignerin erworben. Ramp wurde mit zahlreichen Preisen geehrt; darunter mit dem „Swiss Press Photo Award“ der Jahre 2015 und 2016.



RETO ALTHAUS

ARTDIREKTOR
NZZ, ZÜRICH

„Am meisten berührte mich 2019 ein Bild meiner Arbeitskollegin Annick Ramp. Es ist ein anonymisiertes Portrait einer Frau mit dissoziativer Identitätsstörung. Für mich thematisiert die Fotografie auf subtile Weise menschliche Verletzlichkeit, dies gerade in einer Zeit, da Politik und Gesellschaft diese kaum im Blick haben.“





Unser absolutes Lieblingsbild des Pirelli-Kalenders 2020: Model und Schauspielerin Indya Moore.

PAOLO SUCHT JULIA

Seine erste Auftragsarbeit für den neuen
Kultkalender von Pirelli inszenierte Paolo Roversi
als Suche nach William Shakespeares Julia.

Fashion-Muse,
Sängerin und
Schauspielerin
Chris Lee – alias
Li Yuchun – ist in
China ein
Superstar.



TEXT **MANFRED ZOLLNER**

Ein Kultkalender als inszenierte Casting-Situation, in der Paolo Roversi nach seiner Julia für Shakespeares „Romeo und Julia“-Dramaturgie sucht und die Kandidatinnen mal im Kostüm und mal im zeitgenössischen Look ablichtet. Gedacht ist das große Setting des *Pirelli-Kalenders 2020* als Gegenüberstellung von Bühnenbild und Wirklichkeit, wobei die „Wirklichkeit“ in diesem Fall leider meist etwas überinszeniert erscheint. Weltstars wie die Schauspielerinnen Kristen Stewart und Emma Watson sollen uns hier nach den Worten von dem Meisterfotografen Paolo Roversi „die reine Seele, geprägt von Unschuld, Willensstärke, Schönheit, Zärtlichkeit und Mut“ zeigen. Doch, ganz ehrlich: Wir sehen hier leider eher *Pirellis* Handschrift als den grandiosen Roversi-Look.

Die durch die
Harry Potter-
Filme zu Ruhm
gekommene
Emma Watson
verewigt
Roversi in die-
sem hübschen
Portrait, das
allerdings wenig
Persönlichkeit
offenlegt.



Erster Blick als Julia-Kandidatin: Kristen Stewart (im Bühnen-
Outfit) versucht sich in die Rolle der Protagonistin einzufühlen,
die bereit ist, für die Liebe in den Tod zu gehen.

ALLE FOTOS: © PIRELLI KALENDER 2020, PAOLO ROVERSI

A dramatic low-angle shot looking up from inside the dome of the Very Large Telescope. The complex metal structure of the telescope is illuminated with warm yellow and orange lights. A bright yellow laser beam extends from the center of the dome towards the top, where it points at the Milky Way galaxy visible through the clear night sky. The perspective creates a sense of height and scale.

FOKUS AUF UNENDLICH

Astronomie und Raumfahrt brauchen die Fotografie. Nicht nur, um spaceige Bilder zu machen, sondern um in die Ferne und damit in die Vergangenheit zu sehen. Inzwischen sind sie fast beim Urknall angelangt. Eine Reportage über jene Forscher, die nie gesehene Fotos produzieren.

Krieg der Sterne?

Dieser Laserstrahl, abgeschossen aus einer Kuppel des Very Large Telescope in der chilenischen Atacamawüste, malt künstliche Sterne in den Himmel – für klarere Bilder.

FOTO: © Y. BELETSKY (LCO)/ESO

„DAS IST WIE
EIN VORHANG,
DEN MAN NICHT
DURCHDRINGEN
KANN.“

Dietrich Baade,
Astronom und emeritierter
stellvertretender Leiter der
Europäischen Südsternwarte



FOTO: © ESO

Ritt durch den Kosmos

Der Pferdekopf-
nebel ist 1300 Licht-
jahre weit weg. Erst
die Kombination
aus drei Aufnahmen
macht ihn farbig.

TEXT ANJA MARTIN

Berlin-Adlershof. Die kleine Seitenstraße ist leicht zu übersehen. Genauso wie der Eingang in einer Gebäudeecke. Doch wer zum *Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt* will, das hätte man sich denken können, muss Richtung Himmel schauen, um zu wissen, ob er richtig ist. DLR steht weit oben an der Fassade. Es könnte ein normales Bürogebäude sein: Schwingtür, Pförtner, Anklemm-Besucherausweise, lange Flure, viele Türen, Aufzüge. Wären da an der Wand nicht Sätze von Juri Gagarin, dem ersten Menschen im All: „Als ich um die Erde flog, sah ich, wie herrlich unser Planet ist. Lasst uns dieses Schöne bewahren, mehren und nicht vernichten.“ Außerdem die vielen gerahmten Fotos, die nicht unsere schöne Natur sondern fremde Landschaften auf der Oberfläche ferner Planeten zeigen: Vulkane, Wüsten und Täler, die wir nicht besuchen, nur betrachten können. Auch Ulrich Köhler wird nie einen Fuß in die Landschaften setzen, mit denen er sich beschäftigt. Der gebürtige Schwabe ist Planetengeologe und seit fast 30 Jahren beim DLR. Damals wertete er die Daten der *Galileo*-Mission zum Jupiter aus. Heute befasst er sich mit der Institutsplanung und weiß genau, was es bedeutet, wenn Kameras ins All fliegen

und Bilder schicken sollen. Ihm merkt man seine Faszination für die Raumfahrt deutlich an. Zwar sitzt er hier in einem Konferenzraum des Instituts für Planetenforschung am aufgeklappten Notebook, doch worüber er nachdenkt, ist hunderte Millionen Kilometer weit weg – ihn bewegen die visuellen Fähigkeiten eines Rovers auf dem Mars, der Spritverbrauch eines Orbiters, die kamerafeindlichen Temperaturen auf der Venus, die Erkundung von Jupitermonden oder die Suche nach Exoplaneten. Man will immer noch mehr wissen übers Weltall, doch wahllos sind die Erkundungen nicht.

Die Suche nach Leben

„Nach 50 oder 60 Jahren Raumfahrt wollen wir jetzt die Frage beantworten, ob die Erde wirklich der einzige Planet im Sonnensystem ist, auf dem es Leben gibt.“ Deshalb interessiert man sich so für die Exoplaneten, also Planeten außerhalb unseres Sonnensystems, die nicht selbst leuchten und viele Lichtjahre entfernt existieren, daher schwer zu entdecken sind und unter denen es erdähnliche geben könnte. Das Weltraumteleskop *Kepler* und sein Nachfolger *TESS* (*Transiting Exoplanet Survey Satellite*) von der NASA haben schon Tausende aufgespürt. Zurzeit wartet der von der European

Space Agency (ESA) entwickelte Satellit *CHEOPS* (*Characterising Exoplanet Satellite*) als photometrisches Observatorium auf seinen Start in die Erdumlaufbahn und 2026 wird das Teleskop *PLATO* (*Planetary Transits and Oscillations of Stars*) folgen, das beim DLR entwickelt wird. Es bündelt 26 Teleskope und je vier Sensoren mit insgesamt zwei Gigapixeln. Das wäre die größte CCD-Fläche, die im Weltraum bisher wissenschaftlich genutzt wurde, doppelt so groß wie bei der *Gaia*-Mission, die bislang über die größte je im Weltall geflogene Kamera verfügt. Jeden Tag wird *PLATO* 435 Gigabit zur Erde übertragen. Wegen der Suche nach Leben ist auch der Mars so spannend, zu dem nächstes Jahr gleich mehrere Missionen starten: *ExoMars* der ESA und *Mars 2020* der NASA, bei der außer Rovern auch eine Drohne eingesetzt werden soll. Kleine grüne Männchen geistern zwar nicht mehr durch unsere Köpfe, aber der Mars ist für Astronauten recht gut zu handhaben: Er ist vergleichsweise nah, hat eine feste Oberfläche, eine Atmosphäre und zumindest gab es da früher mal Wasser. Wer mit dem Aufzug in den Keller des DLR fahren würde, könnte dort unten in den Laboren sehen, wie Blaualgen unter Marsbedingungen wochenlang überleben. Theoretisch wäre es also möglich, dass es

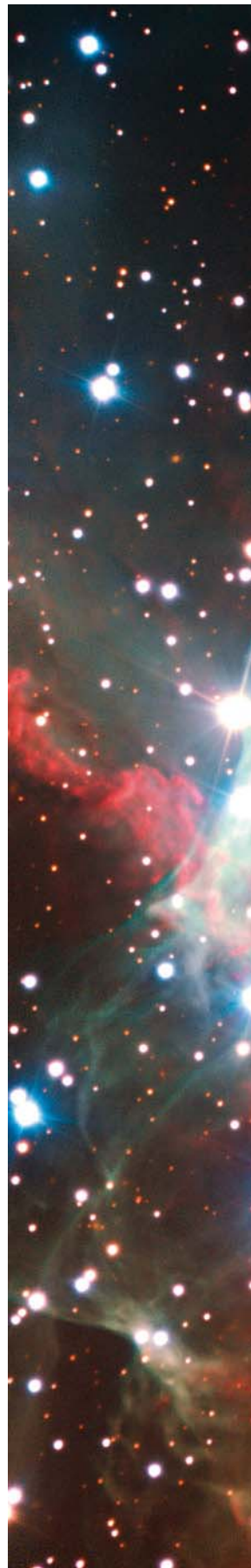
auf dem Planeten einmal Leben gab. Andere Reindräume sind über die Stockwerke verteilt, in denen auch Kameras entwickelt werden, und zwar für jede Mission eine neue. „Da gibt es nichts, was dem anderen gleicht, niemals“, meint Köhler. Die Konstruktions- und Herstellungskosten belaufen sich schnell auf mehrere Millionen Euro. Die Komponenten werden selbst gebaut oder in Auftrag gegeben und auf Weltraumtauglichkeit getestet. „Die Elektronik und die Sensoren sind besonders heikel“, so der Planetengeologe. „Konventionelle“ Ware von der Stange lasse sich höchstens mal bei den Optiken nutzen: „Das ist einfach sehr ‚konservative‘ Physik.“ Alles zusammen muss so perfekt sein, dass es immer funktioniert und dass das Signal, das mehrere Jahre von dieser Kamera kommt, immer reproduzierbar ist. Zuletzt hat das DLR etwa die Kamera für JUPITER gebaut, eine ESA-Mission, die 2022 von Kourou in Französisch-Guyana zum Jupiter startet, um dessen Monde zu erkunden. Auf dem Weg dahin wird die Raumsonde drei Jahre durchs innere Sonnensystem unterwegs sein. Die Kamera muss das aushalten – etwa die Strahlung im All, die Temperaturunterschiede. Elektronik muss dafür geschützt oder geheizt werden. Immer geht es im Kosmos um Miniaturisierung und um Gewicht, außerdem um die Qualität der Daten und auch, wie sie möglichst „lossless“, wie die Planetenforscher sagen, auf der Erde ankommen. „Der Flaschenhals ist immer die Antenne“, meint der Wissenschaftler. „Ich kann da oben aufnehmen so viel ich will. Wenn ich es nicht runtergefunkt bekomme, habe ich ein Problem.“ Eine andere Kamera, die die Experten vom DLR gemeinsam mit ihren britischen Kollegen entwickelt haben, wird übernächstes Jahr mit der Mission ExoMars auf dem roten Planeten landen.

Die Stereokamera verleiht einem Rover namens *Rosalind Franklin* Augen, installiert auf einem 2-Meter-Mast quasi auf Mannshöhe, damit der entscheiden kann, wo er hinfahren und wo er Proben nehmen will. Dabei sind die Instrumente immer ein komplexes System, das aufeinander aufbaut. So kann die Kamera auch im infraroten Spektrum sehen. Was noch nicht umgesetzt ist, aber wohl nicht mehr lange auf sich warten lässt: Dass die Kamera eines solchen Rovers aus mehreren Metern erkennen kann, ob mikrobiologisches Material, also Leben, auf einem Felsen vor ihr zu sehen ist. Bei der Hardware allerdings bleibt man bewusst konservativ, denn sie muss schlicht funktionieren, und zwar zuverlässig und sehr lange. „Software kann ich hochfüttern“, erklärt Ulrich Köhler, aber einen Hausmeister schicken kann ich nicht mehr.“

Der Faktor Zeit

Manche Systeme funktionieren so gut, dass sie ihr Soll längst übererfüllt haben: Der Orbiter *MarsExpress* beispielsweise kreist schon seit sechzehn Jahren um den Mars. Dabei wollte man ihn nur zwei Jahre nutzen. „Inzwischen ist das eigentlich Steinzeitechnologie“, lacht Köhler. Aber, und da ist er stolz drauf, alle Instrumente – inklusive der Kamera aus seinem Institut – tun ihren Dienst ohne Probleme. „Der Faktor Zeit ist etwas besonders Qualvolles“, räumt er ein. Denn von der Formulierung einer Idee bis zur Entscheidung einer Weltraumagentur, sie umzusetzen, dann der Wahl des Designs, über Bau, Kalibration und Weltraumtauglichkeitstests bis zum Start dauert es zehn Jahre, manches Mal mehr. Den größten Sprung allerdings bedeutete in der Fotografie des Kosmos die Digitalisierung. „Das war schon ein Segen für die Raumfahrt“, erinnert Ulrich Köhler. Denn in den Sechziger-

Galaktische Garderobe
15.000 Lichtjahre weit entfernt hängt „Thors Helm“ in der Milchstraße, eine kosmische Blase.



HighTech von morgen
Das Weltraumteleskop PLATO soll ab 2026 auf Exoplanetenjagd gehen – mit der größten wissenschaftlich genutzten CCD-Fläche, die es je im Weltall gab.



FOTO: © OHB-SYSTEMS



FOTO: © ESO/B. BAILEUL

jahren sind noch ganz normale Kameras ins All mitgeflogen, mit richtigen Filmen, die teils an Bord in Walzenmaschinen entwickelt, von Kathodenröhren abgetastet, in digitale Signale umgewandelt und zur Erde gefunkt, wieder auf chemischen Film belichtet und davon Abzüge gemacht wurden. Vor fünfzig Jahren, bei der ersten Mondlandung, hatten die Astronauten zwei *Hasselblads* mit *Zeiss*-Objektiven dabei – eine machte Aufnahmen vom *Eagle*-Mondmodul aus, die andere spazierte am Astronautenanzug von Neil Armstrong auf der Oberfläche herum. Tatsächlich arbeitete die NASA seit 1962 mit dem schwedischen Kamerahersteller zusammen. Für die *Apollo*-Missionen wurden die Bodys abgespeckt, um Gewicht zu sparen: Man produzierte sie ohne Belederung, Hilfsverschluss und Spiegel. Eine silberne Lackierung schützte vor den extremen Temperaturen. Ins Spezial-Rückteil passte ein strahlenresistenter *Kodak*-Film, der 200 Aufnahmen erlaubte. Zwölf Gehäuse liegen inzwischen auf der Oberfläche, denn aus Gewichtsgründen wurden nur die Filme in den Magazinen zurückgebracht. Doch auch andere durften später ins All fliegen: *Linhof*, *Nikon*, *Rolleiflex*, *Sony*, *Kodak*, eine *Canon IXUS* und eine *GroPro*.

Die lichte Weite

Was fasziniert so am Weltall? Unentdecktes, Geheimnisse und so weit in die Ferne zu schauen, dass der Kopf dafür keine Dimension mehr hat. Sterne zu sehen, die längst nicht mehr da sind. Deshalb reden Astronomen dann auch von Lichtjahren und man schaut automatisch in die Vergangenheit, wenn man in die Tiefe des Alls blickt. Schon allein die Geschwindigkeit eines Lichtstrahls können wir kaum ermessen. In einer Sekunde wäre er mehr als sieben Mal um die Erdkugel gesaut. Aber zum nächstgelegenen Stern bräuhete er über vier Jahre. Die bislang detailierteste Aufnahme des Kosmos wurde vergangenen Mai vorgestellt: Das *Hubble Legacy Field* besteht aus 7500 Einzelaufnahmen, die das Weltraumteleskop *Hubble* in 16 Jahren gesammelt hat. Der Blick geht in diesem Feld, das von der Erde aus betrachtet gerade mal so groß ist wie der Vollmond, bis zu Sternen, deren Licht 13,3 Milliarden Jahre unterwegs war. Beinahe ist man damit beim Urknall angekommen. *James Webb*, das 10 Milliarden Dollar teure Weltraumteleskop, das mit seinem 6,5-Meter-Spiegel in Zukunft *Hubble* überflügeln soll, wird sogar in die Ära zurückschauen, in der Sterne und Galaxien entstanden.

Dafür muss es im Infrarotbereich arbeiten, denn das Licht aus dieser Zeit ist stark ins Rote verschoben. Daher kann das *James Webb* auch nicht mehr wie andere Teleskope mit CCD- oder CMOS-Sensoren arbeiten, die wir in kleinerer Form in unseren Handys benutzen oder benutzen. Stattdessen bestehen die Halbleiter aus Quecksilber-Cadmium-Tellurid fürs nahe Infrarot oder für die mittleren Wellenlängen aus mit Arsen dotiertem Silizium.

„Näher als bis auf 300 oder 400 Millionen Jahre kommt man an den Urknall aber sowieso nicht ran“, meint der Astro-nom Dietrich Baade. Dass die Anfänge visuell nicht zu erreichen sind, liegt nicht einmal an der Technik, denn zu Beginn war das Universum schlicht nicht durchsichtig, wurde erst später transparent. „Das ist wie ein Vorhang, den man nicht durchdringen kann.“ Anders als Köhler und seine Kollegen, denen es um den Blick aus dem All ins All geht, befasst sich Dietrich Baade mit dem Blick von der Erde in den Kosmos. 35 Jahre lang arbeitete er bei der *Europäischen Südsternwarte (ESO)*, zuletzt als stellvertretender wissenschaftlicher Direktor. Seit drei Jahren ist er emeritiert. Die *ESO* betreibt mehrere Observatorien

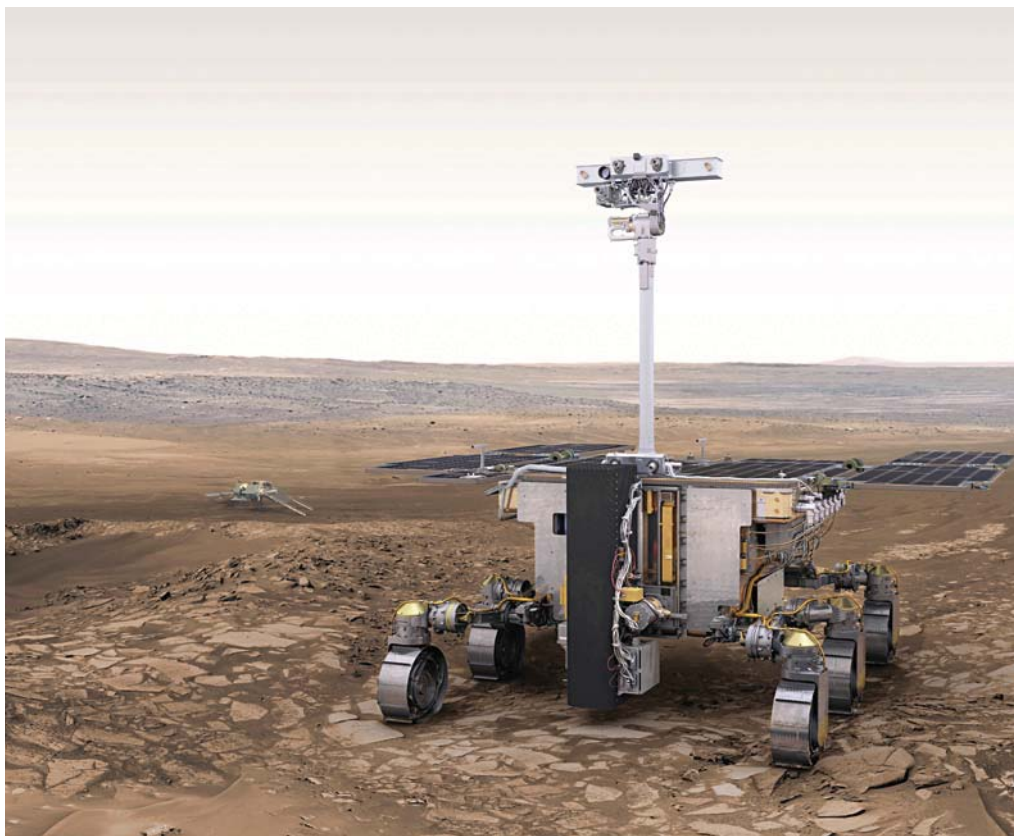


FOTO: © ESA/ATG-MEDIALAB

Mars macht mobil

Der Rover *Rosalind Franklin* der *ExoMars*-Mission soll auf dem Planeten bald Proben nehmen. Eine Stereokamera verleiht ihm Augen.

„DER FLASCHENHALS IST IMMER DIE ANTENNE.“

Ulrich Köhler, Planetengeologe
beim Deutschen Zentrum für
Luft- und Raumfahrt

in der chilenischen Atacama-Wüste, darunter *ALMA* (*Atacama Large Millimeter Array*), das auf etwa 5000 Metern ein „Fenster“ nutzt, das die Erdatmosphäre für Radiostrahlen lässt. Außerdem arbeitet hier die modernste Sternwarte der Welt, das *Very Large Telescope* (*VLT*).

„Fotografie ist für die Astronomie ganz besonders wichtig, weil wir keine Experimente machen können“, meint Baade. „Wir können nicht zu den Objekten unseres Interesses reisen oder die Zustände im Labor simulieren, denn die Drücke und Dichten sind extrem. Wir können nur beobachten.“


Wer vom Boden aus beobachtet, hat vor allem einen Nachteil: Die Atmosphäre stört. Sie flimmert, lenkt ab, lässt außerdem nur einen Teil der elektromagnetischen Strahlung durch, vor allem das sichtbare Spektrum, ein wenig Infrarot, aber nicht die kurzwelligen Gamma- oder Röntgenstrahlen und auch nur teilweise die langwelligen Radiostrahlen. Das ist ungünstig, denn alle Wellenlängen können Auskunft über die Gestalt des Weltalls geben. Infrarot erzählt etwas über Materialien und lässt weiter blicken. Röntgenstrahlen zeigen, wo Wärme ist. Radiowellen gelangen besser durch intergalaktische Staube- und Nebelwolken als Licht. Dafür ist das Beobachten mit Bodenkontakt nicht so kostenintensiv wie das abgehobene Arbeiten in der Schwerelosigkeit. Größe und Gewicht spielen kaum eine Rolle. Eine höhere Lichtsammelleistung ist möglich. Außerdem kann man auch während des Betriebs noch etwas nacharbeiten, verbes-

sern, weiterentwickeln. „So war das *VLT* als stärkstes Observatorium der Erde dem Weltraum-Teleskop *Hubble* zuerst unterlegen“, erinnert sich Baade. Doch dann hat man in einem der Teleskope die Adaptive Optik nachgerüstet und konnte mit *Hubble* mithalten. *Hubble* war immerhin nur 600 Kilometer weit entfernt und noch erreichbar, als er anfangs eine Korrekturlinse brauchte. Doch der Nachfolger *James Webb* wird 1,5 Millionen Kilometer von der Erde entfernt arbeiten. „Da kann nie ein Astronaut hin und etwas verbessern.“

Wie durch Zauberhand

Sternwarten kennen viele Tricks. Etwa die Aktive Optik: Damit beim Schwenken auf unterschiedliche Objekte die Schwerkraft den Spiegel nicht krümmt, hatte man früher versucht, ihn immer dicker zu machen – bis an die Grenzen des Möglichen. Daher ging man den entgegengesetzten Weg, macht die Spiegel so dünn, dass Aktoren sie immer exakt in ihre Ursprungsform zurückbiegen können, wenn nötig. Ein anderer Kniff: die Interferometrie. Werden baugleiche Teleskope zusammengeschaltet, zählt effektiv nicht der Durchmesser der Einzelspiegel sondern die Verbindungslinie zwischen den Teleskopen. Besonders zielführend: die Adaptive Optik. Sie korrigiert mit Tausenden Spiegelchen die schnellen Veränderungen, die in der Erdatmosphäre stattfinden und ein Flimmern verursachen. So wird das Signal wieder entzerrt. Dafür muss im anvisierten Bereich allerdings ein ausreichend heller

Stern vorhanden sein. Doch selbst dafür haben die Wissenschaftler eine Lösung gefunden: Sie schießen einen Laserstrahl in den Kosmos, der dort einen hellen Punkt setzt.

Egal wie faszinierend die Bilder sind, die in den Observatorien entstehen, ist das natürlich nicht das Ziel der Unternehmung. „Wir machen keine Aufnahmen, um schöne Bilder zu produzieren“, sagt Dietrich Baade deutlich. „Die Hauptbeobachtungszeit hat damit nichts zu tun. Es geht darum, Fragen zu stellen und zu beantworten.“ So arbeiten die Astronomen meist gar nicht mit den Bildern, die wir zu Gesicht bekommen, sondern mit Schwarzweißbildern, eventuell mit Falschfarben behandelt, um Details besser erkennen zu können. Denn die Kameras nehmen nur im Schwarzweißmodus auf, weil die Pixel für ein breites Spektrum empfindlich sind. Möchte man aufzeichnen, in welchen Farben sich die Erscheinungen am Himmel zeigen, muss man extra Farbfilter vorsetzen, mehrere Bilder aufnehmen und hinterher kombinieren. „So bekommt man Farben, die man sehen würde, wenn das Objekt heller wäre.“ Betonung auf „würde“, denn wenn es dunkel ist, geht die Farbsichtigkeit verloren. Deswegen sieht unser Auge durchs Teleskop weit entfernte Objekte auch gar nicht mehr farbig, selbst wenn sie das eigentlich sind. Die Astronomie hilft also in jeglicher Hinsicht mehr zu sehen: nicht nur mehr Sterne, mehr Details, mehr Vergangenheit, sondern sogar mehr Farben. Und vielleicht irgendwann mehr Leben. 



Aus der Orbiter-Perspektive

Seit 16 Jahren liefert *Mars Express* Bilder von der Oberfläche – bis ihm der Sprit ausgeht.

FOTO: © ESA/DLR/FU Berlin (G. Neukum)

NATUR ALS MODELL

*Eine Ausstellung in der Berliner Alfred-Erhardt-Stiftung
seziert unsere falschen Landschaftsbilder.*

TEXT **RALF HANSELLE**

Die Natur gibt es nicht. Das, was wir seit der Antike Landschaft nennen, ist größtenteils nur die Imitation eines mehr oder minder perfekten Bildes derselben. Täuschen, tricksen, simulieren waren von daher schon immer die passenden Kategorien im Kontext von Natur und Natürlichkeit. Noch komplizierter wird es, wenn es um die Darstellung solcher ohnehin schon künstlichen Landschaft auf fotografischen Bildern geht. Oft gerät dann vollkommen durcheinander, was da noch echt und was Fake, was Mutter Natur und was schönster Budenzauber sein mag. Eine Ausstellung in der Berliner *Alfred-Erhardt-Stiftung* will diesem großen Tohuwabohu nun zu Leibe rücken. Unter der Überschrift „*Modell-Naturen*“ vereint die Schau fünf Positionen zeitgenössischer Fotografie, die sich auf meist hintersinnige Weise mit den vielen Lug- und Trugbildern von unseren Paradiesgärten oder grünen Höllen auseinandersetzen. Oft bauen Fotografen wie Sonja Braas, Julian Charrière oder Thomas Wrede diese vermeintlichen Naturen samt ihrer Erhabenheiten und Katastrophen nur im heimischen Bausatz nach und inszenieren sie anschließend derart perfekt in ihren Fotoateliers, dass den Betrachter ein merkwürdiger Hauch von Echtheit umweht. In Zeiten, in denen es so scheint, als würde die Menschheit zum allerersten Mal in die entrückten Welten aus Cyberspace und VR vordringen, ist „*Modell-Naturen*“ die passende Ausstellung, um den Homo Digitalis auf den künstlichen Boden der Realität zurückzuholen.

Die Ausstellung: „*Modell-Naturen in der zeitgenössischen Fotografie*.“

Vom 11. Januar bis 26. April 2020
in der Alfred-Erhardt-Stiftung, Berlin



Sonja Braas: „Forces #21“, 2003

Mitte der 2000er-Jahre machte die in New York lebende deutsche Fotokünstlerin erstmals mit ihrer Serie „*Forces*“ von sich reden. Für diese kombinierte sie Aufnahmen von realen Naturgewalten mit Tableaus, die sie im heimischen Studio kreiert hat. Am Ende ist es dem Betrachter kaum noch möglich, Realität und Konstrukt voneinander zu unterscheiden.

FOTO: © SONJA BRAAS / COURTESY GALERIE TANT MÜNCHEN

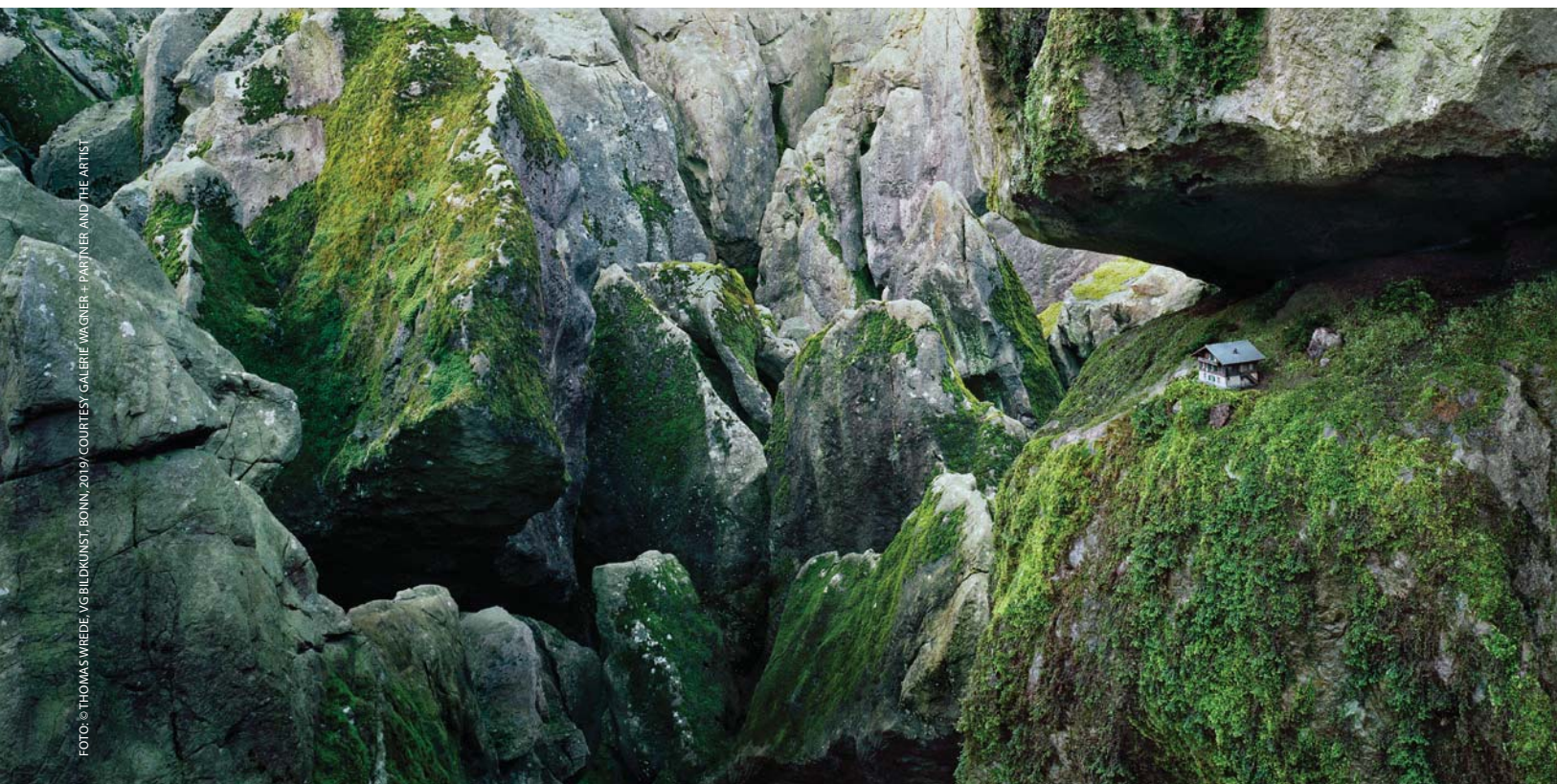


FOTO: © THOMAS WREDE, VG BILDKUNST, BONN, 2019 / COURTESY GALERIE WAGNER + PARTNER AND THE ARTIST

Thomas Wrede: „Haus im Gebirge“, 2007

Irgendetwas stimmt hier nicht: Thomas Wrede kombiniert auf seinen Bildern reale Landschaften mit Miniaturhäusern und Spielzeugwelten. Dabei werden die Größenverhältnisse derart geschickt durcheinandergewirbelt, dass der Betrachter über ein merkwürdiges Gefühl von Fremdheit stolpert.

AUSFLÜGE
AUF DEM
BODEN DER
KÜNSTLICHEN
REALITÄT.

Shirley Wegner: „Night Explosion“, 2013

Das menschliche Auge entdeckt Vertrautheit, wo eigentlich Unvertrautes lauert. Was man auf den ersten Blick als Abendrot über urbanem Himmel dechiffrieren möchte, ist bei der 1969 in Tel Aviv geborenen Künstlerin Shirley Wegner eigentlich nur ein kulissenhaftes Modell aus Lichtern, Wattebäuschen und diversen Bastel-Accessoires.



FOTO: © SHIRLEY WEGNER / COURTESY FARIDH CADOT PARIS AND THE ARTIST



RIOS WILDE FAVELA-CLOWNS

Fernab des weltberühmten Sambadroms in findet in Rio de Janeiro Favelas ein wilder, alternativer Straßenkarneval statt. Vincent Rosenblatt portraitiert die Straßenkünstler des „Bate Bola“ („Schlag den Ball“).

Zeichen der Macht

„Es ist die Macht“, besagt das Logo der Truppe von Jacarepaguá, die sich hier in der Gegend Oswaldo Cruz öffentlich zeigt. Ihre Uniform vereint Comic-Elemente mit dem Look klassischer Schamanen-Masken.



Die Hexen der Favelas

Während die Männer der Abusadas-Gang in der City of God 2008 aufwendige Clownkostüme trugen, wählten die Frauen fantasievolle, aber luftige Hexenkleidung. Vincent Rosenblatt fotografiert seit 2007 den „Bate Bola“-Karneval.

„MANCHMAL
VERGESSEN HIER
POLIZISTEN UND
GANGSTER IHRE
DIFFERENZEN UND
VERGNÜGEN SICH
GEMEINSAM BEIM
BATE BOLA“.

Vincent Rosenblatt

Knaller-Clowns

Die Havita-Truppe im Oswaldo Cruz-Bezirk im Norden der Stadt ist eine der ältesten „Bate Bola“-Truppen. Anstelle eines Balles tragen ihre Mitglieder Regenschirme, die friedliche Absichten signalisieren sollen.





Halb Clown, halb wilder Krieger

Die Maskierung der „Bate Bola“-Clowns kann – wie hier bei einem Havita-Mitglied im Jahr 2018 – bisweilen durchaus angsteinflößend erscheinen.

RECHTS

Der Preis des Vampir-Daseins

Oft stottern Karnevalisten wie dieser Vamp der „Turma do Indio“-Truppe 2017 über ein ganzes Jahr ihre teuren Klamotten in Monatsraten ab.

UNTEN

Schweißtreibende Abende

Bis zu 1000 „Bate Bola“-Gruppierungen finden sich in Rios Favelas. Dennoch kennen selbst viele Bewohner im Zentrum oder im Süden der Stadt die Rituale der Clown-Truppen nicht.







Erschöpft nach vier Tagen Dauer-Party

Junger Karnevalist am Faschingsdienstag nach einem Wettbewerb, bei dem das schönste Clown-Kostüm des Jahres gekürt wurde.

LINKS Griechische Mythen an der Copacabana

2017 hatte die „Turma do Indio“-Truppe bei ihrer Parade das Motto „Alte griechische Mythen“ als Inspiration gewählt. Eines dieser individuell angefertigten Outfits kostet bis zu 600 Euro, das entspricht dem brasilianischen Mindestlohn von drei Monaten.



Inspiziert von Snoopy

Auch die „Indianer“-Truppe aus dem Guadeloupe-Vorort verzichtet auf einen Ball und trägt stattdessen zum Peanuts-Motto ein Totem an den Strand der Copacabana.

TEXT MANFRED ZOLLNER

Für vier lange Tage und Nächte wird es Ende Februar wieder bunt und laut in den Straßen von Rio de Janeiro Favelas und es riecht intensiv nach Erdbeer- und Vanille-Parfum. Während ein paar hundert Meter entfernt im Sambodrom der Stadt tausende Touristen und Rios Schickler mit Tanga-Mädchen zu wogenden Rhythmen die Karneval-Klischees feiern, knallen in den Slums die „Bate Bola“-Clowns zur Funk Carioca-Musik lärmende Bälle auf den Asphalt. Kinder wie Erwachsene werden dabei jedes Jahr in eine irrwitzige Mischung aus wohligem Entsetzen und irritierter Verückung versetzt. Der „Bate Bola“-Karneval zeigt sich lärmend funky, extrovertiert und bonbonbunt. Hier pulsiert gänzlich ignoriert vom Establishment der Stadt eine kreative Straßenkultur, inszeniert und arrangiert von fast 1000 Kleinstgruppierungen mit drei bis 250 Mitgliedern. Und jeder sucht die Anerkennung für das originellste Outfit. Dieser alternative Karneval ände-

re jährlich sein Gesicht, hier finde er die wahre Seele des Karnevals, meint Vincent Rosenblatt. Der französische Fotograf lebt seit 2003 in der Stadt und veranstaltet in den Hügeln der Santa Marta-Favela Praxis-Workshops für Jugendliche. „Den Bate Bola-Karneval habe ich über einen Funk-DJ aus einem der Vororte entdeckt, der mich eines Tages einlud, zu einer Veranstaltung seiner Clown-Truppe mitzukommen. Heute, fast ein Jahrzehnt später, bin ich noch immer dabei“, berichtet Vincent. Gegenüber diesem Karneval der Clowns bestünden in der brasilianischen Gesellschaft Vorurteile, in erster Linie weil manche Maskierung oft auch die Betrachter verängstigt. All die Karnevalsgesellschaften der „Bate Bolas“ finanzieren sich im Unterschied zum medial stark beworbenen Samba-Karneval selbst und oft opfern Vereinsmitglieder bis zu drei Monatsgehälter ihres ohnehin geringen Lohns für ein aufsehenerregendes Kostüm. Jährlich werden dabei von den Karnevalsgruppen neue Leitthemen vorgegeben, die von japanischen Mangas


ebenso inspiriert sein können wie von Fußballclubs oder Hollywood-Filmen. Trotz der hier vorherrschenden – überwiegend maskulinen – „Stammesriten“ erscheinen die Kostümierungen der Clowns in den Augen des Fotografen erstaunlich feminin. Sie erinnern ihn bisweilen an riesige Lolli-pops. Die von den Maskierten in den Straßen versprühten Obst-Düfte verstärken die liebliche Anmutung so mancher Kleidung. „Bate Bola“ zeigt in jedem Vorstadtviertel Rios andere Ausprägungen und bekommt einen anderen Look. Bei all der Pracht und all den schönen Bildern: Ungefährlich ist das Fotografieren in den Favelas selbst für einen Insider wie Vincent Rosenblatt nicht. Die Clowns-Kostüme sind so begehrt, dass selbst Polizisten und Drogenhändler sich verkleiden und eigene Truppen der Polizei und der Dealer existieren. Diese machen immer wieder Probleme, wenn sie gewalttätig werden. So wird die Reputation dieser beliebten und ansonsten durchaus friedlichen Vorstadtfestivitäten beschädigt. 



FOTO: © THOMAS WOHLGEMUTH

2. PLATZ
THOMAS WOHLGEMUTH
 Linientreu: Der Fokus liegt klar auf der Tänzerin. Die Klebebänder führen zusätzlich.



Canon EOS 5D Mark IV mit EF 2,8/14 mm L II USM, f/9, 0,3 s, ISO 250

Ihr Bild im fotoMAGAZIN-Kalender 2021!

Unter den besten Einsendungen der Lesergalerie wählen wir monatlich ein Motiv für den fM-Kalender 2021 aus!

LESERGALERIE

Die besten Bilder zum Thema „Formen und Farben“.

Einige Obdachlose werden sich gewundert haben, denn außer ihnen war sonntagsmorgens um 7 Uhr niemand in der Unterführung am ICC in Berlin, als Thomas Wohlgemuth (Platz 2) sein oranges Klebeband auspackte und Linien zog: erst auf dem Boden, dann hinter der Kamera an Säulen und schließlich alle Enden der Tänzerin Ginevra Serraris reichte. 150 Meter verbrauchte er für sein Shooting. Er liebt es, Führungslinien zu verstärken und hat das auch schon mit Schnüren gemacht. Ein wenig aufräumen musste der vierzig Jahre alte Grafikdesigner und Fotograf anschließend per Photoshop: Graffiti entfernen und kaputte Lampen spiegeln. Dann war die Inszenierung perfekt. Unser Siegerbild des Monats finden Sie auf Seite 10.

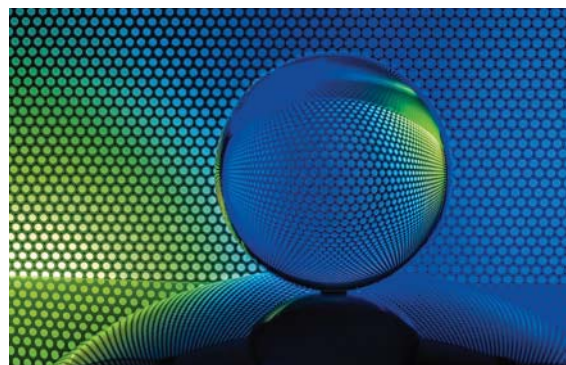


FOTO: © GEORG MUSSACK

3. PLATZ
GEORG MUSSACK
 Blick in die Kugel: Vier Aufnahmen mit vier Schärfepunkten ergeben Klarheit von vorne bis hinten.



Nikon D700 mit Tamron Macro 2,8/90 mm, 1/125 s, ISO 200

Die nächsten Themen

März: Liebe und Erotik. Voting: bis 16. Januar.

April: Meine Traum-Location. Zauberhafte Landschaft für Glücksmomente. Echte Wohlfühlorte und Reiseziele zum Verlieben. Upload: bis 13. Januar / Voting: 14. Januar bis 12. Februar.

Mai: Kinder. Der Nachwuchs in Aktion. Vom Babyfoto bis zum Lausbubenstreich, vom Schnappschuss bis zur Studioinszenierung. Upload: bis 10. Februar / Voting: 11. Februar bis 12. März.

Juni: Blitzfotografie. Ob im Gegenlicht, im Schneetreiben oder experimentell mit Farbfiltern im Studio. Zeigen Sie uns Ihr Talent beim Umgang mit Blitzlicht! Upload: bis 15. März / Voting: 16. März bis 13. April.

So machen Sie mit:

Melden Sie sich unter www.fotomagazin.de/lesergalerie an und laden Sie zum jeweiligen Thema Ihr Foto hoch. Nach Ablauf der Upload-Frist **wählt eine fotoMAGAZIN-Fachjury aus allen Bildern die zehn besten Motive aus.** Platz 1 bis 3 werden im Heft veröffentlicht und erhalten eine attraktive Monatsprämie von enjoyyourcamera.de. Zudem haben die Besucher unserer Website weiterhin die Gelegenheit, ihren persönlichen Favoriten zu wählen, der einen Sonderpreis erhält.

www.fotomagazin.de/lesergalerie

4. PLATZ
FRIEDRICH FUCHSHUBER

Sommermischung: Griechische Kirche,
österreichischer Himmel und Blumen
einer Ansichtskarte.



*Nikon D700 mit AF-S Nikkor
3,5-5,6/28-300 mm G ED VR, 68 mm,
f 5,6, 1/1000 s, ISO 200*



PRAXISFORUM



FOTO: © MUSEO DE SANTA CRUZ, TOLEDO, SPANIEN

IM SCHWEISSE SEINES ANGESICHTS

Die Feuerwehr hat Sankt Florian, Bergleute die heilige Barbara und auch für Fotografen gibt es eine Schutzheilige. Hier erfahren Sie, wie es dazu kam.

Seit dem Mittelalter sind Darstellungen des Schweiß-tuches der heiligen Veronika bekannt. Dieses etwa 1580 von El Greco gemalte Bild ist im Museo de Santa Cruz in Toledo zu finden.

Jedes Jahr am 4. Februar hat nach katholischer Tradition die heilige Veronika als Schutzheilige der Fotografie ihren Namenstag. Ursprünglich bedeutet Veronika: die Siegbringende. Im Laufe der Zeit veränderte sich die Deutung des Wortes, in dem die Begriffe „Vero“ (Latein: wahr) und „Eikon“ (altgriechisch für Bild) stecken. Als einst ein Schutzpatron für die Fotografie gesucht wurde, lag die heilige Veronika mit der Suggestion des „wahren Abbildes“ nahe.

Wenn am Karfreitag in katholischen Prozessionen der Leidensweg Christi begangen wird, dann gilt die sechste Station der Geschichte vom Schweißtuch der heiligen Veronika. Als Jesus unter der Last des Kreuzes zusammenbrach, soll Veronika ihm mit einem Tuch das Gesicht gereinigt haben. Auf wundersame Weise soll darauf anschließend das Gesicht und die Wunden der Dornenkrone erschienen sein. Dieses Tuch ist eines von fünf Tüchern, welche ein Abbild des Erlösers zeigen sollen. In der Bibel wird man diese Geschichte jedoch vergeblich suchen. In den Überlieferungen der koptischen Kirche aus dem 6. Jahrhundert wird Veronika namentlich genannt. Sie soll mit diesem Schweißtuch mit dem Abbild Christi den römischen Kaiser Tiberius vom Aussatz geheilt haben. Die eigentliche Legende

um das Abbild auf dem Tuch der Veronika und dem Kreuzweg kommt erst im 12. Jahrhundert in unseren Kulturkreis. Seitdem wird ein ihr zugeschriebenes Tuch im Petersdom aufbewahrt. Jedes Jahr Mitte Januar wird die Reliquie den Gläubigen gezeigt. Es ist naheliegend, dass Berufsgruppen, die auf wunderbare Weise Abbilder schaffen, dieser Patronin zugeordnet werden.

Noch heute beschäftigt der Gedanke an das Schweißtuch Fotografen. Kann Schweiß wirklich ein Abbild hervorrufen? Der Wiener Reiner Riedler hat sich diese Frage gestellt, als er nassgeschwitzt von einer Jogging-Runde zurückkam. In der Forensik gibt es Chemikalien, mit denen man Körpersäfte nachweisen kann. Riedler kontaktierte das Fraunhofer Institut in München. Die Wissenschaftler dort konnten ihm Textilien mit sensorischen Farbstoffen einfärben, die er in einer Kunstaktion anwendete. Mit den dabei entstandenen Bildern hat er sein Projekt „Sweat“ geschaffen. Doch nicht nur Schweiß kann Abbilder produzieren, auch mit Blut anstelle einer Fotoemulsion lassen sich Bilder belichten. Eine Entstehungsthese zum Turiner Grabtuch besagt, dass es sich hier um eine fotochemische Übertragung durch gerbende Salbungsöle handelt. *Peter Michels*

MIT LIGHTROOM DEN HIMMEL GEZIELT BEARBEITEN



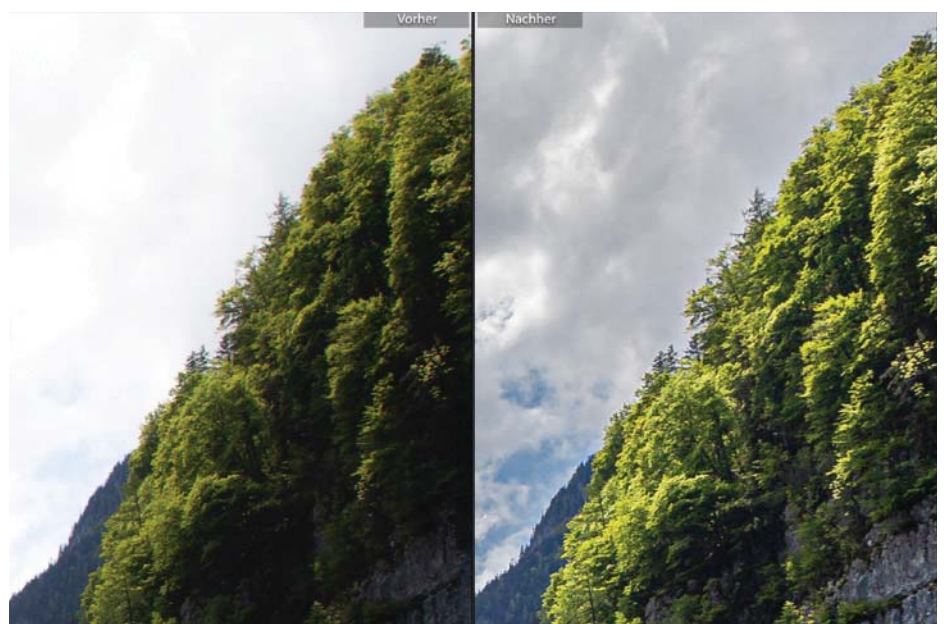
Mit einer Luminanzmaske lässt sich eine Maske weiter eingrenzen, indem Sie per Schieberegler für den Himmel hellere Bereiche wählen.

Auf Landschaftsaufnahmen erscheint der Himmel oft zu hell und die Landschaft vergleichsweise dunkel. Sofern Sie das Foto im Raw-Format gespeichert haben, lässt sich ein überstrahlter Himmel erstaunlich gut wiederherstellen. Mit einer Maske können Sie dazu den Himmel gezielt bearbeiten, ohne den Rest des Bildes zu beeinflussen. So lassen sich beispielsweise die Belichtung oder die Lichter des Himmels verringern. Allerdings wirkt das Ergebnis je nach Motiv unsauber, da auch dem Himmel angrenzende Motive wie Berge oder Bäume mit korrigiert werden. Diese Übergänge zum Himmel kann man mit dem Maskenpinsel nicht sauber auswählen. Für diesen Fall lässt sich die Maske mit einer Bereichsmaske eingrenzen, die nur die hellen Bildbereiche des Himmels auswählt.

So gehen Sie vor: Erstellen Sie mit dem Korrekturpinsel (Taste „K“) grob eine Maske, die den ganzen Himmel einschließt. Mit der Taste „O“ können Sie den maskierten Bereich anzeigen. Wählen Sie ganz unten im Werkzeugfenster vom Korrekturpinsel „Bereichsmaske > Luminanz“. Aktivieren Sie zur Kontrolle „Luminanzmaske anzeigen“ und grenzen Sie mit dem oberen Schie-

beregler den Helligkeitsbereich ein, den Sie korrigieren möchten. Im Fall des hellen Himmels schieben Sie nur den linken Regler soweit nach rechts, bis Sie einen sauberen Übergang erhalten. Eine Alternative: Mit einer Pipette lässt sich die Auswahl ebenfalls eingrenzen. Mit

dem Regler „Glätten“ stellen Sie den Übergang der Maske ein. Die Maske lässt sich jederzeit nachbearbeiten. Sie können eine Bereichsmaske übrigens außer auf den Verlaufsfilter auch auf den Radialfilter und den Korrekturpinsel anwenden. *Markus Schelhorn*



Die Bäume im Übergang vom Berg zum Himmel lassen sich mit einer Luminanzmaske sauber auswählen. So wirkt die Nachbearbeitung natürlich.

FOTOS: © MARKUS SCHELHORN

BLENDENFLECKE VERMEIDEN

In der klassischen Fotografie gab es früher die Regel, dass es sinnvoller sei, immer mit dem Licht zu fotografieren. Gegenlichtaufnahmen sind nur sehr schwer korrekt zu belichten, das direkte Licht mindert die Kontraste und hat einen extrem hohen dynamischen Umfang, welcher den der meisten Analogfilme bei weitem überschritt. Mit der digitalen Revolution und Software-Einsatz wurde diese Regel aufgeweicht, allerdings gibt es noch immer einige Schwierigkeiten. Möchte man eine klassische Sonnenunter- oder -aufgangsaufnahme machen, so kommt es im Bild, je nach Objektiv und Intensität des Lichts, zu unterschiedlich starken Linsenreflexionen. Die Stärke des Sonnenlichts und verschiedene Eigenschaften des Objektivs, wie die Anzahl und Vergütung der Linsenelemente, oder die Form der Blende und ihre Lamellenanzahl, definieren das Anmuten der Effekte. Je stärker und größer die auch als „Lens Flare“ bekannten Erscheinungen sind, desto größer ist die allgemeine Kontrastabnahme im Bild. Die Reflexe verformen sich entsprechend der Positionierung der Sonne im Bild. Für ein Optimum an Kontrast und Schärfe sollten Sie folgerichtig Lens Flares vermeiden. Ebenso können sie kompositorisch wichtige Bildareale überlagern oder den Betrachter vom Bildaufbau ablenken. Dank Bildbearbeitungs-Software und



Nachher

Wenn Sie die beiden Bilder unten am Rechner miteinander kombinieren, erhalten Sie das obere Ergebnis: mit hohem Bildkontrast und ohne störende Blendenfleck.

eines kleinen Tricks können Sie das Problem aber geschickt umgehen. Dazu kombinieren Sie lediglich zwei verschiedene Belichtungen miteinander: eine mit direktem Blick in die Sonne (mit dem gewünschten Sonnenstern bei geschlossener Blende) und eine mit zwei Fingern vor der Sonne. Letztere Aufnahme hat wesentlich stärkeren Kontrast und keine Lichtreflexe mehr. Beide Aufnahmen zusammen enthalten alle Informationen. Sie werden dann später in Photoshop übereinandergelegt und mit Hilfe von

Ebenenmasken kombiniert. Dazu pinseln Sie den Sonnenstern in die Aufnahme mit dem kontrastreichen Vordergrund hinein oder die beiden Finger heraus. Diese Technik funktioniert bei jeder Art von starkem Gegenlicht. Oftmals können Sie die Linse auch so abschatten, dass die Hand nicht im Bild zu sehen ist und gerade außerhalb des Sichtfeldes liegt – insbesondere bei Aufnahmen mit längeren Brennweiten. Am einfachsten kontrollieren Sie im Live-View die Position der Hand. N. Alexander Otto



Vorher



Idealerweise fotografieren Sie vom Stativ: Eine Aufnahme machen Sie mit abgeschatteter Sonne, damit keine Blendenflecke entstehen.

Die zweite Aufnahme machen Sie mit Sonne und dem Risiko auf Lens Flares und geringerem Kontrast, in zeitlich möglichst geringem Abstand.

FOTO-EVENTS

Festivals, Messen & Co


FOTOS: © MUNDOLGIA, PETER GEBHARD



Auf der Mundologia berichtet Peter Gebhard am Samstag im großen Saal von seinem „Bulli-Abenteuer Island“.

Für Jeden etwas: Mundologia

Vor allem die Live-Vorträge stechen bei der mittlerweile 17. Mundologia aus dem Programm hervor. Gregor Sieböck wanderte im strömenden Regen durch patagonische Küstenwälder und der Mountainbiker Harald Phillip wagte auf bisher unbefahrenen Pfaden das schier Unmögliche. Eröffnet wird das Festival von Fotojournalist Andreas Pröve, der die Geschichte eines großen Abenteuers erzählt: seiner Reise im Rollstuhl von Shanghai nach Tibet. Über 70 Firmen stellen auf der Messe für Fotografie, Medien,

Outdoor und Reisen ihre Produktneuheiten vor, außerdem gibt es mehrere Ausstellungen und eine ganze Handvoll Seminare und Workshops. Mit dem Festival-Ticket (ca. 80 bis 130 Euro) ist der Eintritt zu den Ausstellungen kostenlos. Das Messe- & Ausstellungsticket kostet acht Euro. 


17. Mundologia 2020

7.-9.2.2020

Freiburg, Baden-Württemberg
www.mundologia.de

Fotohaven: anlegen & mitmachen

Unter dem Dach der oohh! FreizeitWelten steigt zum dritten Mal der Fotohaven Hamburg auf dem Messegelände. Angekündigt haben sich über 60 namhafte Firmen aus der Fotobranche, die ihre Neuheiten mitbringen und mit mehr als 3300 Quadratmeter Fläche erstmalig

zwei Messehallen belegen. Besucher können sich bei Sigma und Tamron Objektive ausleihen. Nebenher wurde auch das Event-Programm inklusive Workshops und Fotowalks stark erweitert. Das Herzstück der Messe ist die Fotohaven-Stage powered by Cewe. An fünf Tagen werden Vorträge aus allen Bereichen der Fotografie gehalten. Auf der Arri-Shooting-Stage können Besucher renommierten Fotografen bei Aufnahme-Sessions über die Schulter schauen und sich Tipps für bessere Bilder holen. Die Fotohaven Academy bietet Workshops und Fotowalks. Messe-Tagestickets mit Comeback-Funktion (an einem anderen Tag ab 15 Uhr) kosten online zehn Euro und gelten für die Messe mit allen Themenbereichen (Rad, Auto, Reise, Kreuzfahrt). 

Fotohaven Hamburg innerhalb der oohh! Die FreizeitWelten

5.-9.2.2020

Hamburg
www.fotohaven-hamburg.de



Von Profis lernen als auch selber (mit Leih-Equipment) aktiv werden können die Besucher des Fotohavens in Hamburg.

FOTO: © RENÉ ZIEGER

TERMINE IM SUCHER

abf Messe für aktive Freizeit, mit Adventure & Photo 31.1.-2.2.

29.1.-2.2.2020

Hannover Messegelände,
Niedersachsen
www.abf-hannover.de

Inspiration Natur –

9. Stapelfelder Fototage

14.-16.2.2020

Stapelfeld, Niedersachsen
www.inspiration-natur.com

Mobile World Congress

24.-27.2.2020

Barcelona, Spanien
www.mobileworldcongress.com

Fotomesse CP+ 2020

27.2.-1.3.2020

Yokohama, Japan
www.cpplus.jp/en

2. Biennale für aktuelle Fotografie

29.2.-26.4.2020

Mannheim/Ludwigshafen/
Heidelberg
www.biennalefotografie.de

RAW 2020 Phototriennale Worpswede



Ausstellungen, Workshops und Artist Talks gibt es in Worpswede.

21.3.-19.4.2020

Worpswede, Niedersachsen
www.raw-photofestival.de

21. Norddeutsche Naturfototage

27.-29.3.2020

Waren/Müritz, Mecklenburg-
Vorpommern
www.norddeutsche-naturfototage.de

Workshop-Reise Tansania mit Street, Portrait und Lost Places

12.-21.1.2021

Tansania
www.abenteuer-tansania.de/fotoreisen

FOTO: © ROLF NOBEL

KONTRASTREICHE WINTERLANDSCHAFT

Schneelandschaften an sonnigen Tagen gehören zu den besonders schönen Wintermotiven. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Stimmung Ihrer Winterbilder gezielt verstärken.

TEXT **TOMASZ BUTTLER**

Das Fotografieren von verschneiten Landschaften ist mit etwas anderen Herausforderungen verbunden als Aufnahmen von schneefreien Szenarien. Besonders, wenn Sie im Gegenlicht fotografieren, müssen Sie einige Dinge beachten, um zu guten Bilderergebnissen zu kommen. In diesem Tutorial erfahren Sie unter anderem, mit welcher Methode sich ein störender Schnee-Farbstich bei der Nachbearbeitung entfernen lässt und wie Sie Blendenflecken korrigieren. Die Raw-Datei wird zunächst in Adobe Camera Raw entwickelt und anschließend in Adobe Photoshop weiterbearbeitet. Versuchen Sie doch mal mit Ihren eigenen Bildern, ob Sie ähnliche Ergebnisse erzielen.



NACHHER



VORHER

**Schweizer Alpen
an einem sonnigen
Wintertag.**

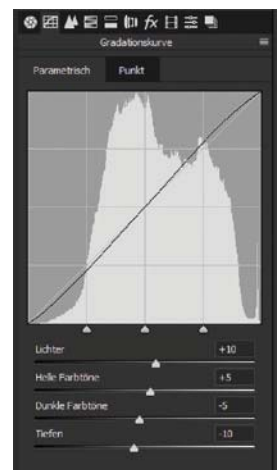
1. Schneeüberstrahlungen korrigieren

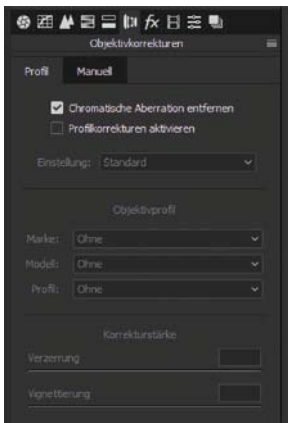
Korrigieren Sie zu Beginn die Schneeüberstrahlungen so, dass Sie gleichzeitig etwas mehr Zeichnung in den hellen Bildbereichen erhalten. Gehen Sie dazu zur Palette „Grundeinstellungen“ und verschieben Sie dort den Regler für „Lichter“ auf -80 und den für „Weiß“ auf -25. Hellen Sie anschließend mit der „Belichtung“ Ihr Bild etwas auf, indem Sie den gleichnamigen Regler auf +0,30 ziehen. Nun ziehen Sie noch den „Tiefen“-Regler auf +40, um die Schatten leicht aufzuhellen.



2. Kontrast verstärken

Da Ihr Bild jetzt an Details gewonnen hat, können Sie nun den Kontrast verstärken, ohne Angst haben zu müssen, zu viele Details zu verlieren. Verschieben Sie dazu den Klarheit-Regler auf +30, gehen Sie dann zu Gradationskurve>Parametrisch und hellen Sie die „Lichter“ und „Hellen Farbtöne“ entsprechend auf +10 und +5 auf. Anschließend dunkeln Sie die „Dunklen Farbtöne“ und „Tiefen“ auf -5 und -10 ab.



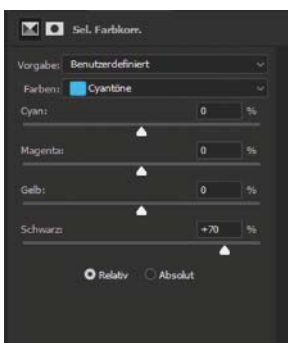


3. Chromatische Aberration reduzieren

Ist die Differenz zwischen hellen und dunklen Bildbereichen groß, erscheint häufig die sogenannte Chromatische Aberration, womit unschöne Farbsäume gemeint sind, die an der Grenze zwischen hellen und dunklen Bildbereichen auftreten. Um sie zu entfernen, gehen Sie zu **Objektivkorrekturen > Profil** und setzen Sie ein Häkchen bei „Chromatische Aberration entfernen“.

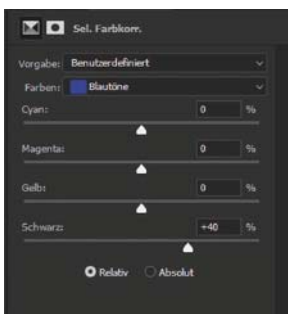
5. Lichtstrahlen betonen

Um die Sonne herum sind pinke und grünliche Lichtflecken zu sehen. Wenn Sie sie farblich an den Hintergrund anpassen, kommen die Lichtstrahlen besser zur Geltung. Führen Sie diese Korrektur in der Palette **HSL-Einstellungen/Farbtön** durch. Verschieben Sie dazu den Regler für „Aquamarintöne“ in Richtung „Blautöne“ auf +100 und ziehen Sie dann den Regler für „Lilatlöne“ ebenfalls in Richtung „Blautöne“ diesmal auf -100.



7. Selektive Farbkorrektur

Hier geht es darum, zunächst den Himmel und anschließend die hellen Bereiche des Schnees farblich anzupassen. Erzeugen Sie zuallererst eine Einstellungsebene vom Typ **Selektive Farbkorrektur**. Wählen Sie dann aus dem **Farben-Drop-Down-Menü** den Bereich „Cyan“ und verschieben Sie den **Schwarz-Regler** auf +70. Anschließend gehen Sie in den Bereich „Blautöne“ und ziehen Sie dort den **Schwarz-Regler** auf +40.



4. Störende Blendenflecke entfernen

Wenn Sie oft im Gegenlicht fotografieren, kennen Sie sicher das Problem mit **Blendenflecken**, die sich

nicht immer völlig kontrollieren lassen. Häufig treten sie an ungeeigneten Stellen auf und stören dadurch die Rezeption des Bildes. Um sie zu entfernen, verwenden Sie das „**Makel entfernen**“-Werkzeug. Nachdem Sie dieses aktiviert haben, erscheint auf der rechten Seite ein Menü, in welchem Sie im Bereich „Art“ die Option „Reparieren“ auswählen. Anschließend malen Sie über die **Blendenflecken**, um sie zu entfernen.

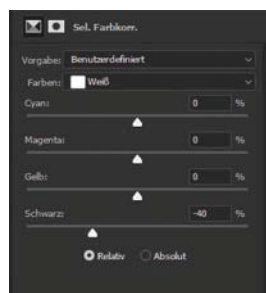
6. Himmel abdunkeln

Ein dunkelblauer Himmel bildet einen schönen Kontrast zum weißen Schnee. Aktivieren Sie den **Verlaufsfilter** und ziehen Sie von oben einen senkrechten Verlauf auf, um den Himmel abzudunkeln. Im Menü auf der rechten Seite korrigieren Sie die **Belichtung** auf -1,50 und den **Kontrast** auf +10. Damit sich der Verlauf nicht auf den Berg rechts auswirkt, stellen Sie die **Bereichsmaske** auf „Farbe“ und wählen Sie mit einer **Pipette** die Farben des Himmels. Mit gehaltener **Umschalttaste** können Sie weitere Farbtöne auswählen. Mit „**Bild öffnen**“ übergeben Sie an Photoshop.



8. Schnee optimieren

Beim Fotografieren von Winterlandschaften kommt es manchmal vor, dass der Schnee auf dem Bild grau- bzw. stark bläulich ist. Dieses Problem beheben Sie zunächst mit einer **Einstellungsebene vom Typ Selektive Farbkorrektur**. Wählen Sie aus dem **Farben-Drop-Down-Menü** den Bereich „Weiß“ und ziehen Sie den **Schwarz-Regler** auf -40. Erzeugen Sie anschließend eine **Einstellungsebene vom Typ Farbbalance** und verschieben Sie die **Mitteltöne** und **Tiefen** etwas in Richtung **Cyan** und **Blau** und die **Lichter** etwas in Richtung **Rot** und **Gelb**.



LIEBLING, ICH HABE DAS LICHT GESCHRUMPFT

Schon einmal mit Tube oder Dome-Rad fotografiert? Das sind zwei einfache Selbstbau-Utensilien, mit denen Sie verblüffende Lightpainting-Effekte ins Dunkle zaubern können – sogar in Ihrem Backofen!

Der Winter mit seinen langen Nächten ist die ideale Zeit für Lightpainting. Sie müssen nicht wie im Sommer bis in die Puppen warten, ehe es ausreichend dunkel zum Lichtmalen ist und die Kameras rauschen durch die niedrigeren Temperaturen auch viel weniger als im Sommer. Dank der körperlichen Bewegung beim Lightpainting wird Ihnen auch nicht zu schnell kalt. Außerdem ist die Jahreszeit perfekt, um neue Tools zu basteln und Techniken auszuprobieren und zu üben.

Lightpainting mit der Tube

Nichts ist derzeit so beliebt im Lightpainting, wie ein Model mit Hilfe einer sogenannten Tube in Szene zu setzen. Bei der Tube handelt es sich um ein dünnwandiges Plastikrohr, das Neonröhren farbig macht. Diese Rohre gibt es in verschiedenen Farben und auch Durchmessern, welche mit t8 und t12 beschrieben werden. Da die Neonlampen aussterben, verschwinden auch nach und nach diese Farbrohre und sind gar nicht mehr so einfach im Handel zu bekommen. Aber in manchen Baumärkten oder im Disco-Zubehör können Sie fündig werden. Diese Tube sollte für einen guten Effekt etwa eine Länge von 120 cm haben, um damit einen besonders großen und eindrucksvollen Kreis hinter dem Model erschaffen. Sie lässt sich am besten mit einer lichtstarken Taschenlampe beleuchten. Gut geeignet dafür sind Lampen mit etwa 1000 Lumen und einem Fokusmodus. Dieser Modus ist dafür wichtig, dass die Tube komplett ausgeleuchtet wird. Durch den fokussierten Lichtstrahl wird die Tube gleichmäßiger und stärker ausgeleuchtet. Je nach Material sollten Sie dieses auch von außen leicht milchig anschleifen, damit sich das Licht besser an der Außenwand bricht. Für die perfekte Verbindung von Taschenlampe zu Tube eignen sich beispielsweise Rohrverbinder in verschiedenen Größen aus dem Sanitärbereich und Klebeband.

In der Anwendung müssen Sie ein paar Tricks beherrschen. Starten und enden Sie mit der Tube immer unten und versuchen Sie den Anfang und das Ende hinter den Beinen des Models zu verstecken. Noch besser ist es, wenn Ihr Model hierbei ein langes Kleid trägt, denn so lässt sich leichter und sauberer arbeiten. Das ist auch der Grund, wieso die

Geringer Aufwand, große Wirkung:
Mit der richtigen Bildidee reicht schon der Einsatz eines Lightpainting-Hilfsmittels, um eine tolle Aufnahme zu erreichen – hier mit einer Tube.



KAMERA: Olympus OM-D E-M1 Mark II
BRENNWEITE: 9 mm
ZEIT: 4 s



Taschenlampe, Farbrohr plus Klebeband ergeben die Tube.
Für ein weiches Licht können Sie die Tube mit Pergamentpapier auslegen.

meisten Models in diesen Bildern lange Röcke oder Kleider tragen. Wenn Sie die Tube drehen, müssen Sie Ihren Arm so ruhig wie möglich halten. Die Drehung kommt aus dem Unterarm und dem Handgelenk. Das sollten Sie vorher etwas üben, damit Sie den richtigen „Dreh“ raushaben. Zur Not können Sie auch die linke Hand zur Hilfe nehmen. Da das Licht der Tube meist sehr schwach ist und die Belichtung in solchen Fällen sowieso etwas kürzer ist, empfehle ich Einstellungen wie Blende $f/5,6$ und ISO 320. Die Werte variieren in Abhängigkeit von der Umgebung und der verwendeten Tube-Farbe. Weiß, Gelb und Orange zum Beispiel wirken viel stärker als Blau oder Grün. Achten Sie bei der Wahl der Location darauf, dass sich hinter dem Model keine helle Fläche wie eine weiße Wand befindet. Das leuchtende Farbrohr strahlt 360 Grad ab und erleuchtet auch die Fläche hinter dem Model. Trifft das Licht eine helle Wand, schwächt sie die eigentliche Lichtscheibe ab. Am besten wählen Sie einen Ort, der hinter dem Model genug Dunkelheit bietet. So entsteht ein größerer Kontrast und der Effekt wirkt auch bei schwächeren Farben kräftiger. Wenn das Bild mit einer normalen, einfachen Drehung funktioniert hat, können Sie

sich auch daran versuchen, die Lampe im Stroboskop-Modus flackern zu lassen oder das Rohr an einigen Stellen abzukleben. Dadurch entstehen Unterbrechungen in der Spur. Grundsätzlich gibt es hier viel Gestaltungsspielraum. So können Sie zusätzlich eine Wunderkerze am Ende befestigen oder zwei Tubes gleichzeitig mit verschiedenen Modi einsetzen. Dieses Lightpainting hat eine grandiose Wirkung. Es lässt sich mit vielen anderen Arten kombinieren und passt an nahezu jede Location. Wichtig hierbei ist, dass sich das Model während der Bewegung der Tube möglichst nicht bewegt. Wenn das Model im Bild mehr herausgearbeitet werden soll, können Sie es nach der Tube-Scheibe mit einer Taschenlampe gezielt ausleuchten.

Dome-Rad

Unter den vielen Lightpainting-Hilfsmitteln erfreut sich das sogenannte Dome-Rad großer Beliebtheit. Es ist ein Tool, dessen Bau etwas Zeit erfordert, doch in der eigentlichen Anwendung sehr schnell, relativ einfach und sehr vielseitig ist. Ein Dome-Rad besteht idealerweise aus einem Fahrradvorderreifen, da es sich so sauberer am Boden dreht. Bei der Größe des Rades kommt es ganz auf den persönlichen Geschmack an. Je größer

Die Domes lassen sich nicht nur einzeln darstellen, sondern auch wunderbar mit anderen Lichteffekten kombinieren. So entstehen ganze Szenarien mit vielen Hinguckern, die ein Bild erst richtig interessant machen.



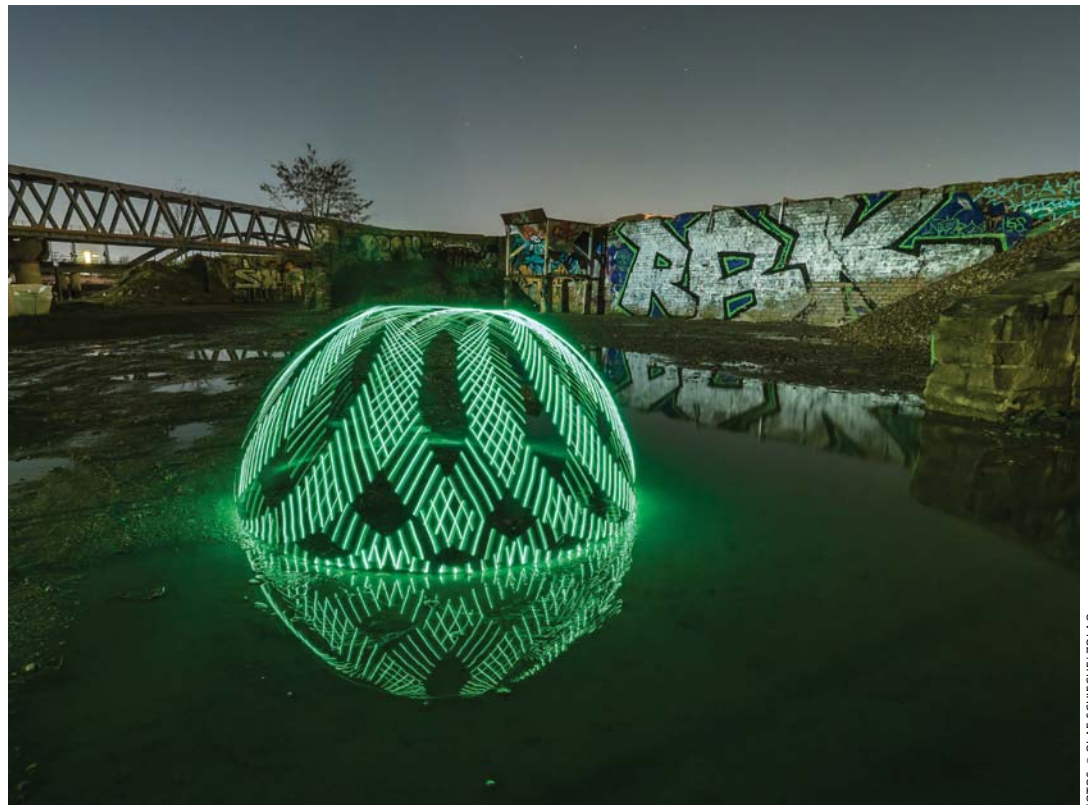
KAMERA: Olympus OM-D E-M1 Mark II
BRENNWEITE: 7 mm
ZEIT: 99 s

das Rad ist, umso größer wird auch der Dome (die Lichthalbkugel), der damit erstellt wird. Daher kann hier sehr gerne experimentiert und ausprobiert werden. An einer Seite muss die Achse so verlängert werden, dass das Rad auf dem Boden stehend fast im Winkel von 45 Grad steht. Das kann auf verschiedene Arten geschehen, zum Beispiel mit einem Fußpedal von einem BMX-Rad oder aber auch mit einer Metallstange. Hier können Sie eine sogenannte Schraubmuffe aus dem Sanitärbereich verwenden. An dieser Muffe befestigen Sie jetzt eine Gewindestange. Kürzen Sie die Stange so, dass das Rad den gewünschten Winkel von etwa 40 bis 45 Grad hat. Es ist für spätere Anwendungen empfehlenswert, diese Stange noch mit einem runden Kabelkanal zu überziehen.

Die Effekte des Lichtbandes geben viel Potenzial zum Experimentieren. Ein Blinkeffekt erzeugte dieses Lichtspuren-Muster und damit einen ganz neuen Dome. Große Pfützen helfen, um das gesamte Element zu spiegeln.



KAMERA: Olympus OM-D E-M1 Mark II
BRENNWEITE: 7 mm
ZEIT: 58 s



FOTOS: © OLAF SCHIECHE/ZOLAQ



An dem Rad können Sie außen am Mantel ein LED-Lichtband anbringen. Hierfür eignen sich besonders gut digital gesteuerte Bänder mit Infrarot-Fernbedienung, da diese mehr Funktionen haben und daher deutlich vielseitiger in der Anwendung sind. Das Band kann mittels Achtfach-Batterieträger auf den mobilen Einsatz umgebaut werden. Sie müssen lediglich den Anschlussstecker abschneiden und beide Kabel (plus und minus) mit den Kabeln des Batterieträgers verbinden. Das LED-Band kleben Sie mit Gewebefilm auf den Mantel. Dank der Fernbedienung lässt sich das Licht sehr leicht ein- und ausschalten. Wenn Sie das Rad nun auf dem Boden einen Kreis rollen lassen und das Licht

dabei einschalten, erhalten Sie eine Halbkugel. Starten und enden Sie mit dem Licht von der Kamera weggewandt. Sprich, die verlängerte Achse zeigt zur Kamera, sowohl zu Anfang als auch am Ende wieder. Dadurch sind Start und Ende später nicht sichtbar. Zudem sollten Sie das Rad nur ein einziges Mal um den Mittelpunkt drehen, da sich die einzelnen LEDs sonst überlagern und Sie kein klares, scharfes Muster mehr erhalten. Je nach Neigungswinkel des Rads ergibt sich an der Oberseite vom Dome eine Öffnung. Steht das Rad steiler, ist diese Öffnung größer. Ein Dome ist immer ein tolles Objekt, da es in der Gestalt sehr symmetrisch und klar ist. Sie

können hier verschiedene Farbvarianten und auch Effekte erhalten und werden begeistert sein. Tipp: Befestigen Sie zusätzlich in den Speichen eine andere Lichtquelle und lassen Sie diese mitlaufen. Das ergibt einen tollen Zusatzeffekt. Eine weitere interessante Einsatzmöglichkeit des Domes ist es, damit Raupen oder Würmer zu erstellen. Dafür halten Sie das eingeschaltete Rad an der Achse und laufen durch das Bild. Sie können hier das Rad starr halten oder auch mal drehen lassen. Beide Techniken ergeben ganz verschiedene Effekte. Achten Sie beim Malen darauf, dass Sie nicht

Ein ferngesteuertes, farbiges LED-Band ist mit wenigen Handgriffen auf Batterie-Stromversorgung umgebaut.



Das fertige Dome-Rad ist bei Tag nicht hübsch, sorgt aber im Dunkeln für fantastische Lichtspuren.



Für das Lightpainting im Backofen beginnen Sie mit der Positionierung der Kamera und Licht-Trockenübungen.



Kleben Sie dann das Display mit Kreppband so ab, dass Sie den Bereich für das Lightpainting genau sehen können.



Nun fotografieren Sie mit anderer Brennweite und/oder aus größerer Entfernung Ihr Lightpainting, zum Beispiel draußen.



Mit dem nach wie vor geöffneten Verschluss nehmen Sie nun an der früher festgelegten Stelle den Backofen auf.

zu wirr durch das Bild laufen und eine klare Linie beibehalten. Die Spuren sollten sich für eine gute Erkennbarkeit nicht zu sehr überlagern. Ein besonders guter Effekt ist es, wenn Sie mit dem Rad direkt vor der Kamera starten und dann mehrere Schritte nach hinten gehen. Die Radmitte sollte hierbei auf Höhe der Objektivmitte sein und die Kamera zudem gerade zum Horizont hin ausgerichtet sein. Nun können Sie das Licht in einem Wunschmodus einschalten und etwa drei Meter in kleinen Schritten gerade nach hinten gehen. Sie werden verblüfft sein, welche Spuren Sie erhalten. Egal ob eine Farbe oder ein Farbwechselmodus, drehen Sie das Rad oder lassen Sie es ganz gerade ohne Drehung. Die grandiosen Lichtspuren können Sie auch prima zu Hause im Flur oder Kellergang ausüben.

Mit Licht Objekte und Spuren schrumpfen lassen

Mit gezielter Lightpainting-Technik lassen sich auch Objekte schrumpfen oder vergrößern und an andere Stellen im Bild platzieren. Was viele Fotografen sonst mit Photoshop erledigen, schafft

ein Lichtmaler mit nur einer einzigen Langzeitbelichtung. So lässt sich ein Model unter einem Pilz platzieren oder Objekte können schweben und plötzlich an ganz anderer Stelle im Bild auftauchen als sie es eigentlich waren. Das alles funktioniert sehr gut mit der Zoomtechnik und dem Standortwechsel während der Belichtung. Sie wechseln die Brennweite während der Langzeitbelichtung und können dadurch ganz neue Effekte erzielen. Weil Sie die Brennweite ändern, müssen Sie auch den Fokuspunkt anpassen. Das verlangt allerdings nach sehr genauer Planung und einer guten Vorbereitung.

Nutzen Sie hierfür am besten ein Objektiv mit einem Brennweitenbereich von etwa 17-40 mm und einer manuellen Fokussierung. Weiterhin benötigen Sie eine Kamera mit Live-View und zwei Stativen mit identischen Schnellkupplungen. Denn um den Effekt richtig zur Geltung kommen zu lassen, muss nicht nur die Brennweite geändert, sondern auch der Standort der Kamera während der Aufnahme gewechselt werden. Nur auf diese Weise können Sie Objekte oder Lichtma-



FOTOS: © OLAF SCHIECHE/ZOLAQ

Das fertige Bild zeigt das Lightpainting im Backofen – ganz ohne Photoshop und Co. Wichtig ist, dass Sie nicht die Backofen-Rückwand ausleuchten – sonst verblasst Ihr Lightpainting.



KAMERA: Olympus OM-D E-M1 Mark II
BRENNWEITE: 12/25 mm
ZEIT: 142 s



Die Schrumpftechnik ermöglicht magische Bilder. Hier wirkt das Model plötzlich wie eine kleine Fee unter dem Pilz. Es muss also nicht immer Photoshop sein, denn mit Licht ist vieles möglich.



KAMERA: Olympus OM-D E-M1 Mark II
BRENNWEITE: 12 mm
ZEIT: 161 s

lerei an eine andere Stelle „verpflanzen“. Wie wäre es mit einem Lightpainting in Ihrem Backofen? Dieses Lightpainting kann für den ersten Test ein kleines Freestyle-Painting sein. Im fertigen Bild soll später der Ofen ausgeleuchtet und im Inneren das Lightpainting zu sehen sein. Zuerst stellen Sie Ihre Kamera mit einem Stativ vor dem offenen Backofen so auf, dass Sie mit etwa 30 mm den kompletten Ofen auf dem Bild haben. Entscheidend für den Effekt ist, dass Sie einen Brennweitenwechsel in der Belichtung haben. Nun stellen Sie auf den Ofen scharf, merken sich die Brennweite und die Fokuseinstellung auf dem Objektiv. Bei den Kameraeinstellungen wählen Sie ISO 100, Blende f/8 und den Bulb-Modus. Zum Ausleuchten des Ofens reicht eine kleine, mit Malerkrepp abgeklebte Stifttaschenlampe.

Wenn Sie alles an der Kamera eingestellt haben, beginnen Sie mit der ersten Testbelichtung. Schalten Sie das Licht im Raum aus und starten Sie die Aufnahmen. Nun müssen Sie mit der Stifttaschenlampe den Ofen vorsichtig ausleuchten. Dabei unbedingt darauf achten, dass Sie die Stelle, an der das Lightpainting sitzen soll, auslassen. Wenn


Sie die richtige Ausleuchttechnik gefunden haben, können Sie auf dem Monitor Ihrer Kamera mit Kreppband die Stelle markieren, an der das Lightpainting sitzen soll.

Wählen Sie anschließend einen anderen dunklen Ort aus, an dem Sie das Lightpainting ohne Probleme erstellen können, vor allem ohne Fremdlicht. Stellen Sie das zweite Stativ mit der Kamera auf. Nun zoomen Sie raus und wechseln die Brennweite auf 17 mm. Versuchen Sie die Kameraposition so einzurichten, dass Ihr Lightpainting in den dafür vorgesehenen, markierten Platz passt. Hier müssen das Stativ und die Kamera auf die entsprechende Höhe eingestellt werden. Auch die Stelle, an der Sie Ihr Lightpainting gleich veranstalten, muss beispielsweise mit einem Stock abgesteckt werden. Je weiter weg das Lightpainting von der Kamera stattfindet, umso größer können

Sie es malen. Stellen Sie nun das Objektiv auf diese Distanz scharf.

Jetzt können Sie die Aufnahme starten und das Lightpainting an der zuvor festgelegten Stelle malen. Danach setzen Sie sofort den Objektivdeckel auf und lösen die Kamera vom Stativkopf. Die Belichtung wird nicht ausgeschaltet und dauert weiterhin an. Im nächsten Schritt wechseln Sie zum ersten Stativ in der Küche zurück und stellen die Brennweite sowie den Fokus auf die vorhin festgelegten Werte um.

Danach kann das Licht ausgeschaltet und der Objektivdeckel abgenommen werden. Jetzt heißt es wie vorher geprobt, die Backofenwände bis auf den ausgesparten Bereich behutsam auszuleuchten. Aber Vorsicht, denn zu viel Licht an der Stelle, wo das Lightpainting hinkommt, kann dieses schnell zerstören. Ist alles sauber ausgeleuchtet, beenden Sie die Aufnahme. Sie sollten nun ein eigentlich großes Lightpainting kleiner abgebildet an einem ganz anderen Ort haben.

Es gibt eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten, die auf dieser Technik aufbauen. Schlussendlich kommt es aber ganz auf Ihre Kreativität an. Denn Licht ist unendlich und die Möglichkeiten damit auch. 

ÄHNLICHKEIT

Das Entdecken von Ähnlichkeiten gehört zu den grundlegenden Funktionen der menschlichen Wahrnehmung. Wir zeigen, wie Sie Ähnlichkeiten wahrnehmen und nutzen können.



FARBEN VERBINDEN

Eine einheitliche Farbgebung sorgt für eine überraschende Verknüpfung mehrerer Bildelemente und macht aus einem Knipsfoto einen Hingucker. Das funktioniert nur, wenn keine anderen Farben im Bild sind – sie würden sonst stören. Unproblematisch sind Weiß, Schwarz oder Grau im Bild. Der beste Effekt stellt sich bei unerwartet ähnlichen Farben ein – hier also bei den Haaren, die dem Hintergrund angepasst scheinen.



KAMERA: Fujifilm X100

BRENNWEITE: 23 mm (entsprechend KB)

BLLENDE: f/16

FOTO: © FABIAN SCHREYER

escht Ihnen
enthalt und
Volksfest!
erfüllen! -



FOTO: © FABIAN SCHREYER

FOTO: © SILKE VAN OHLEN

SYMBOLSPIELE

Zeichen und Symbole im Straßenbild laden zum Spielen ein. Für die Streetphotography reichen schon einfache Ähnlichkeiten aus, um eigentlich belanglose Szenen für den Betrachter interessant zu machen. Manchmal müssen Sie etwas nachhelfen – hebt der Fotograf die Hand zum Gruß, so hat er auch die Chance auf ein Foto mit zurückgrüßender Hand.



KAMERA: Fujifilm X100
BRENNWEITE: 23 mm (KB)
BLENDE: f/5,6



FOTO: © FABIAN SCHREYER

TEXT MARKUS LINDEN

Die Entdeckung der Ähnlichkeit zweier Elemente ist eine der Basisfunktionen der menschlichen Wahrnehmung und hat nicht nur zu zahllosen philosophischen Überlegungen seit Platon geführt, sondern ist auch einer der Hauptpfeiler der für die Fotografie und das Design so wichtigen Gestalttheorie.

Ordnung in der Welt

Ähnlichkeiten erlauben es uns, Elemente in Gruppen und Familien zusammenzu-

fassen, Zugehörigkeiten festzustellen und visuell Ordnung in die Welt zu bringen. Für Fotografen ist es allerdings gar nicht so einfach, Ähnlichkeiten im Bild zu zeigen. Natürlich ist die Wiederholung von Elementen immer möglich – die Fassade von eintönigen Hochhäusern mit den immer gleichen Balkonen, ein Vogelschwarm, identisch aussehende Suppendosen im Regal – auch aus der Wiederholung des Gleichen lassen sich gute Fotos erschaffen. Die Kunst bei der Arbeit mit Ähnlichkeiten besteht aber

eher darin, mit ihrer Hilfe zwei Ebenen zu verknüpfen.

Ähnlichkeiten sehen

Dazu muss der Fotograf auch die Ähnlichkeiten sehen oder herstellen, die erst einmal nicht auf der Hand liegen. Denn die plötzliche Verknüpfung zweier eigentlich getrennter Ebenen sorgt für einiges Vergnügen beim Betrachter – sei es, dass plötzlich Zusammenhänge deutlich werden, weil neue Bedeutungsebenen entstehen oder aber einfach, weil sich



GEOMETRISCHE FORMEN

Kleine Details, wie sich ähnelnde geometrische Formen, verbinden den Hinter- mit dem Vordergrund – je überraschender, desto besser. Hier wäre das Foto auch mit einem Fußgänger gut gewesen, aber erst die beiden Fahrradräder sorgen für eine einheitliche Gestaltung. Das Ganze funktioniert mit Kreisen und Quadraten am einfachsten, aber auch Bögen oder Linien können einander ähnlich sein.



KAMERA: Sony Alpha 6300

OBJEKTIV: E PZ 4/18-105 mm G OSS

BLLENDE: f/9

MENSCH UND MENSCHENBILD

Das Fotografieren von Passanten vor Plakaten ist eine beliebte Übung in der Streetphotography. Damit gute Fotos herauskommen, muss es zu einer Interaktion zwischen Mensch und seinem Bild kommen. Am einfachsten ist dies, wenn diese sich ähneln – in der Haltung, Farbe, Silhouette – wie auch immer. Dieses Foto funktioniert nur, weil Mann und Frau liegen. Der Betrachter muss die beiden Ebenen erst einmal verstehen und kann dann die Unterschiede bei ähnlicher Haltung – nämlich jung, reich, gesund gegen arm und obdachlos – wahrnehmen.



KAMERA: Fujifilm X100

BRENNWEITE: 23 mm (KB)

BLLENDE: f/8

Dinge optisch schön ineinander fügen. Letzteres trifft vor allem für die Ähnlichkeit bei Farben oder Formen zu. Hier kann man mit dem „Holzhammer“ arbeiten (wie unser Bild in Blau) oder eher subtil wie bei den Kreisen des Schwarzweiß-Fotos vom Berliner Marie-Elisabeth-Lüders-Haus oben.

Zusammenhänge schaffen

Neue Bedeutungsebenen lassen sich am einfachsten über die Verbindung von Menschen und ihren Abbildern erzeugen.

Im Prinzip fotografiert man dabei ein Foto und einen Menschen zusammen und schafft einen Zusammenhang. In der Streetphotography werden meist Werbung oder politische Plakate mit Personen kombiniert. Ein gelungenes Beispiel sehen Sie auf der linken Seite. Zusammenhänge lassen sich auch subtiler über Ähnlichkeiten herstellen. Das Foto auf Seite 59 unten ist ein gutes Beispiel dafür. Solche Bilder sind nicht unbedingt Ergebnis des Zufalls, sondern guter Planung und Schnelligkeit.

FOTO: © REGINE HEUSER



DOPPELTE PAARE

Ein Hund und eine Gans haben wenig gemeinsam – zwei Hunde und zwei Gänse schon. Durch solche Paar-Konstruktionen entsteht eine inhaltliche Ähnlichkeit zwischen den Tieren und das Foto bekommt (s)ein Thema. Das funktioniert natürlich auch mit Menschen oder auch mit Mensch und Tier. Gelegentlich funktionieren auch zwei Dreiergruppen – mehr aber eher nicht, da der Betrachter die Anzahl der Protagonisten dann nicht mehr auflöst, sondern nur noch Gruppen wahrnimmt.



KAMERA: Canon EOS-1D X

OBJEKTIV: EF 2,8/70-200 mm

BLLENDE: f/5,6



FOTO: © UDO DITTMANN

EINER UNTER VIELEN

Die Ähnlichkeit der einen Elemente lässt sich leicht nutzen, um das Besondere eines anderen Elements zu betonen. Dazu stellen Sie einfach eines zu vielen anderen. In der Table-Top-Fotografie ist so etwas einfach zu inszenieren, aber auch in der Natur oder der Architektur finden Sie häufig Ensembles, bei denen ein einzelnes Element herausragt. Oft reicht es schon, wenn nur eines der Elemente eine andere Farbe hat – zum Beispiel das oft zitierte schwarze Schaf in einer ansonsten weißen Herde.




KAMERA: Canon EOS 6D
OBJEKTIV: Tamron 2,8/90 mm Macro
BLENDE: f/16

Für den Anfang sollten Sie es sich aber nicht zu schwer machen: Ähnlichkeiten können Sie zunächst suchen, ohne zu viel Bedeutung im Sinn zu haben. Ein gutes Beispiel ist das Foto vom Marie-Elisabeth-Lüders-Haus auf Seite 57 oben. Wenn Sie merken, dass Sie gerade einen Kreis fotografieren, so liegt es nahe, einen weiteren Kreis in das Bild mit aufzunehmen. Der gestalterische Schritt zur Integration des vorbeikommenden Radfahrers ist dann nicht weit. Und auch wenn die

doppelten Kreise keine weitere Bedeutungsebene erzeugen: Als Architekturfoto ist das Bild auf jeden Fall überzeugend. Das Gleiche gilt für andere Formen oder auch für Farben.

Das Besondere

Ähnlichkeiten von Elementen müssen nicht immer motivübergreifend sein, sondern können auch genutzt werden, um das Andere herauszustellen. Eine Gruppe von ähnlichen Motivbestandteilen sorgt

dafür, dass ein abweichendes Element optisch zu etwas Besonderem wird. Dieser Effekt wird gerne bei Inszenierungen genutzt (siehe das Table-top-Foto oben), funktioniert aber auch bei Garten- und Tierfotos sowie bei Architekturbildern: Die anfangs zitierten, immer gleichen Balkone einer Hochhaus-Front wirken besonders gut, wenn einer der Balkone mit einer anderen Farbe oder sonstiger Abweichung hervorsticht. Denn allzu ähnlich wird schnell langweilig. 

SCHATTEN & WIRKLICHKEIT

Menschen und ihre Schatten können interessant sein – noch besser ist es allerdings, wenn man die Schatten mit anderen Menschen interagieren lässt. In diesem Foto besteht die Ähnlichkeit nicht nur zwischen Person und Schatten, sondern beide agieren auch noch gleich. Der Betrachter benötigt einen Moment, bis er die Ursprungssituation erfasst.

Solche Fotos sind bei entsprechendem Sonnenstand leicht anzufertigen – alles hängt vom perfekten Fotografenstandort ab. Und wie so oft bei der Streetphotography: Die Beteiligten sollten nicht merken, dass sie fotografiert werden.



KAMERA: Fujifilm X100
BRENNWEITE: 23 mm (KB)
BLLENDE: f/14

FOTO: © FABIAN SCHREYER



FOTO: © FABIAN SCHREYER

CHAMÄLEON-EFFEKT

Muster und Oberflächen eignen sich hervorragend, um bei ausreichender Ähnlichkeit den Vorder- und Hintergrund zu verbinden. Der Effekt an sich reicht schon aus, um beim Betrachter ein „Aha-Gefühl“ auszulösen – eine besondere Bildaussage muss sich gar nicht ergeben. Allein, dass eine Person (oder ein Tier) sich mit dem Hintergrund verbindet und trotzdem erkannt wird, sorgt für einen Effekt beim Betrachter. Solche Fotos erfordern ein waches Auge beim Betrachter. Es schadet aber auch nicht, eine Person zu bitten, sich doch bitte vor einen bestimmten Hintergrund zu setzen.



KAMERA: Fujifilm X100
BRENNWEITE: 23 mm (KB)
BLLENDE: f/11



ORIGINAL & MODELL

Das Modell ist per Definition mit einem Original verknüpft – beide in einem Bild fügen immer zumindest zwei Ebenen zusammen. Hier webt der Fotograf mit leichter Hand die Diskrepanz zwischen fliegender Massenvernichtungswaffe und spielenden Kindern in das Bild ein und gibt dem Foto eine weitere Bedeutung. Es geht aber auch ohne – allein die Ähnlichkeit von Vor- und Abbild kann spannend sein.

Original und Modell lassen sich am einfachsten bei Events oder in Museen in ein Bild bringen. Flug- und Oldtimershows sind ebenso geeignet wie diverse Volksfeste. Wichtig: Sie müssen ein waches Auge haben und schnell sein.



KAMERA: Fujifilm X100
BRENNWEITE: 23 mm (KB)
BLLENDE: f/9

FOTO: © FABIAN SCHREYER

NATURFOTOGRAFIE IM WINTER

Schnee und Winter faszinieren den professionellen Naturfotografen Radomir Jakubowski bereits von klein auf. Hier gibt er viele Tipps und Anregungen weiter.



FOTOS: © RADOMIR JAKUBOWSKI / WWW.NATURFOTOCAMP.DE

Der Rotfuchs im Schneetreiben. Durch den dunklen Hintergrund hebt sich das Schneegestöber besonders schön ab und man erkennt den Schneefall gut.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 4/200-400 mm L IS
AUFNAHME DATEN: f/4, 1/640 s, ISO 1600



Es muss nicht immer eine Drohne sein: Diese Aufnahme entstand mit einem langen Teleobjektiv von einem Berg ins Tal. Der kahle Baum wirft einen wunderschönen Schatten auf den Schnee.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/400 mm L IS III + 2x-Konverter
AUFNAHME DATEN: f/8, 1/500 s, ISO 200



Radomir Jakubowski bei der Arbeit in den Alpen. Dank der Schneeschuhe versinkt er nicht so stark im Tiefschnee.

TEXT & FOTOS **RADOMIR JAKUBOWSKI**

Die bunte Jahreszeit ist vorbei, letzte Blätter tanzen durch unsere Straßen. Die Temperaturen liegen ein paar Grad Celsius über dem Gefrierpunkt und Regen legt sich trüb und grau über unsere Landschaften. Und über mein Gemüt im Winter. Doch an manchen Tagen erwacht mein Geist zu neuem Leben. Wer kennt es nicht: Der Schnee beginnt leise zu rieseln, morgens ist alles vor der Tür in Weiß getaucht und während jeder Schritt knarzt, werden alle anderen Geräusche vom frischen Neuschnee gedämpft. Mir gehen wunderbare Bilder von Tieren im Schnee und Eis durch den Kopf, bei denen helle, weiche, weiße Farben in den Fokus rü-

cken, vielleicht mit Schneetreiben. Mich kann nichts mehr zu Hause halten, ich muss raus, denn die Tage, an denen es Schnee gibt, sind bei mir inzwischen selten geworden. Soviel zur Grundidee; die Umsetzung ist jedoch häufig schwieriger als angenommen.

Grundlegendes zur Landschaftsfotografie im Winter

Die Landschaften im Winter sind oft kahl, grau und langweilig. Interessant wird es eigentlich in drei Fällen vor die Tür zu gehen: wenn sich Schnee, Raureif oder Nebel ankündigen. Das sind die Tage, an denen die Welt um uns herum leiser wird, als ob sie gedämpft wurde.

Stellen Sie sich die kleinen Städtchen und Dörfer in Ihrer Region vor. Der Schnee zuckert die Dächer, der Rauch steigt langsam aus den Kaminen und die Orte wirken auf einmal idyllisch wie auf einer Weihnachtspostkarte. Suchen Sie sich in der Dämmerung Ihre Wintermotive, denn gerade zur blauen und zur goldenen Stunde wirken diese märchenhaft. Besonders schön ist ein erhöhter Standort, von dem aus Sie Ihr ausgewähltes Dörfchen am besten auf den Sensor bannen können. Gleichzeitig sind die Felder und Landschaften um Ihren Heimatort besonders fotogen. Alles wird reduziert auf Formen und Linien oder auf Schwarz und Weiß. Die ganze Landschaft sieht



Ein Eisdetail am Bach. Kombinieren Sie doch mal Eis mit länger belichtetem fließenden Wasser.



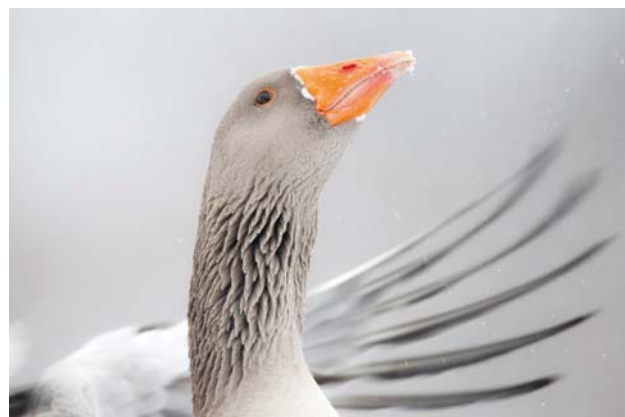
KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/70-200 mm L IS II mit Polfilter
AUFNAHMEDATEN: f/18, 0,8 s, ISO 100

FOTOS: © RADOMIR JAKUBOWSKI / WWW.NATURFOTOCAMP.DE

Im Stadtpark finden Sie an den gefrierenden Teichen und Seen oft tolle Motive, wie diese Gans.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 5,6/800 mm L IS
AUFNAHMEDATEN: f/5,6, 1/500 s, ISO 1600



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/400 mm L IS II
AUFNAHMEDATEN: f/2,8, 1/500 s, ISO 320

Die Gämse steht versteckt hinter einem Strauch und blickt den Betrachter verstoßen an. Bei so dichtem Schneetreiben funktioniert oft nur noch das mittlere Autofokusfeld. präzise.

verändert aus. Ich liebe es sowohl bei Schneefall, als auch wenn der Schnee bereits liegt zu fotografieren. Das Interessante ist das unglaubliche Verschwinden von menschlichen Elementen. Wege, Straßen und Felder verblassen und werden durch große, weiße Flächen ersetzt. Viele Regionen erkennen Sie jetzt kaum wieder. Entscheidend ist es, die neu entstandenen Formen und Farben zu deuten und Bildideen zu entwickeln, die zum jeweiligen Motiv passen. Oft können Sie die Motive auf einfache Formen und Kontaste reduzieren. Oder Sie können mit den Farben spielen. Farben gibt es im Schnee meist nur vor und nach Sonnenaufgang/-untergang. Dann reflektiert der Schnee wunderbar die Morgenröte oder die kal-

ten Farben der blauen Stunde. Lassen Sie sich treiben und die Landschaft auf sich wirken. Kommt es längere Zeit zu Frost, bieten auch Bäche und Seen ganz besondere Motive. Hier gibt es wunderbare Details aus Eis und Wasser zu bestaunen. Mit Hilfe eines Tele- oder Makroobjektivs und eines Polarisationsfilters (um die Reflexionen zu verringern) können Sie sich stundenlang diesen kleinen Naturschätzen widmen und ganz außergewöhnliche Fotos kreieren.

Unsere Tiere als Motiv

Tierfotografie im Winter erfordert zunächst einige Artenkenntnis und Vorbereitung. Am wichtigsten ist, zu beachten, dass Tiere im Winter besonders

empfindlich sind. Kein Foto ist es Wert, das Überleben eines Tieres im Winter zu gefährden. Die meisten Tiere reduzieren ihre Aktivitäten auf ein Minimum, da das Futterangebot in der kalten Jahreszeit besonders gering ist und um Kraft zu sparen. Entsprechend sollten wir als verantwortungsbewusste Fotografen darauf achten, Tiere im Winter nicht zu verschrecken oder in die Flucht zu schlagen. Des Weiteren verändern viele Tierarten ihre Verhaltensmuster im Winter, so ziehen zum Beispiel Gämsen und Steinböcke talabwärts in die Wälder, wo sie noch Futter finden, und Wasservögel sammeln sich dort, wo die Gewässer noch nicht komplett zugefroren sind. Diese geänderten Verhaltensweisen sollten Sie als

Raureif wirkt an manchen Tagen fast magisch. Suchen Sie sich Linien, die Sie ins Bild ziehen, in diesem Fall der Weg in warmen Herbstfarben, der sich durch den Wald schlängelt.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 4/24-70mm L IS
AUFNAHME DATEN: 1/9, 1/10 s, ISO 100

Fotograf kennenlernen, damit Sie bessere Chancen haben, Tiere zu fotografieren. Umgekehrt bringt dies aber auch viele Möglichkeiten mit. So können Sie zum Beispiel durch Winterfütterungen viele Vogelarten in Ihren Garten locken, beobachten und fotografieren. Gehen Sie auch einmal in den Stadtpark an Teiche und Seen, wo das Wasser noch nicht zur Gänze gefroren ist. Dort herrscht oft reges Treiben von Wasservögeln auf kleinstem Raum. Die Vögel ziehen sich auf die offenen Areale zurück und lassen günstige Fotoentfernungen zu. Hier können Sie hervorragend Vögel fotografieren. Aber auch alle Wildparks und Zoos gewinnen im Winter an Attraktivität. Sobald es Schnee oder Raureif gibt, wirken die Tiergehege viel natürlicher, da zahlreiche menschliche Natureingriffe unter der weißen Pracht verborgen sind. Gleichzeitig kommen weniger Besucher und Sie können mit mehr Ruhe fotografieren.

Ausrüstung im Winter

Im Winter müssen Sie auf Ihre Fotoausrüstung anders achtgeben als im Sommerhalbjahr. Das liegt weniger an den kalten Temperaturen, die machen der Fotoausrüstung an sich nicht viel aus. Doch die Feuchtigkeit kann problematisch werden. Gerade, wenn Sie im starken Schneefall fotografieren, ist es wichtig, den Schnee regelmäßig von der Kamera und dem Objektiv zu entfernen, vor

allem, wenn Ihre Kamerakombination noch so warm ist, dass der Schnee zum Schmelzen gebracht wird. Gerade im Winter empfinde ich Neoprenüberzüge als besonders angenehm auf Teleobjektiven. Da die meisten Teleobjektive einen Korpus aus Metall besitzen und dieser schnell die Außentemperatur annimmt, bildet der Neoprenüberzug einen äußerst angenehmen Schutz vor den kalten Metallteilen und hält die Nässe ab. Trotz kalter Außentemperaturen wird dem gut gekleideten Fotografen manchmal warm. Mein Gesicht strahlt dann viel Wärme ab und wenn ich nun die Kamera zum Auge führe, beschlägt der Sucher. Dies geschieht natürlich auch, wenn ich konzentriert mein Bild gestalte und versehentlich in Richtung des Suchers ausatme, was mir selbst nach Jahrzehnten der Erfahrung noch passiert. Aus diesem Grund ist es gut zu wissen, dass manche Kamerahersteller spezielle Okulare anbieten, die nicht beschlagen (bei Canon z. B. Anti Fog Okular EG). Diese erleichtern das Fotografieren ungemein. Ein vielleicht

etwas unappetitlicher Profitipp an dieser Stelle: Wenn es perfekte Action-Szenen gibt, die Sie um keinen Preis verpassen wollen und Sie dick eingepackt in Handschuhe wieder einmal Ihren Sucher bedampft haben, ist die schnellste Abhilfe, um weiter fotografieren zu können und wenigstens Schemen zu erkennen, mit der Zunge über das Sucherglas zu lecken. Der Durchblick ist danach zwar nicht perfekt, aber um weiter zu fotografieren reicht es.

Die nächsten beiden Tipps beziehen sich auf den Stativ Einsatz bei Frost. Wenn Sie nicht alle Beinsegmente ausfahren müssen, ziehen Sie immer erst das unterste Stativbeinsegment aus. Sollten Sie am oder im Wasser arbeiten und die geschlossenen Stativsegmente geraten mit Wasser in Kontakt, gefrieren diese gerne so stark, dass Sie die Stativbeine nicht mehr auseinanderziehen können.

Sie sollten zudem auf Ihre Schnellwechselplatten achten, die sich durch die Wärme Ihrer Hände nicht aufheizen sollten. Sonst kann es passieren, dass die warme Schnellwechselplatte in



Warme Hände sind beim Fotografieren besonders wichtig. Hier liefert The Heat Company interessante Produkte.



Um das Schneetreiben richtig einzufangen, benötigen Sie eine Verschlusszeit von 1/50 s oder länger; für den unverwackelten Hintergrund wurden hier ISO 800 und f/2,8 gewählt.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/70-200mm L IS II
AUFNAHME DATEN: f/2,8, 1/50s, ISO 800

FOTOS: © RADMIR JAKUBOWSKI/WWW.NATURFOTOCAMP.DE

die Schnellwechseinheit Ihres Stativs eingespannt wird und Schnee taut. Nur wenig später wird das Schmelzwasser die beiden Teile zusammenfrieren und Sie können die Kamera nicht mehr vom Stativ lösen, ehe alles wieder aufgetaut ist. So musste ich einst bei einer Bergtour mein 2,8/400-mm-Teleobjektiv einen

halben Tag auf dem Stativ montiert transportieren, da es zu einer wunderbaren Einheit gefroren war. Natürlich lässt sich die Kombination wieder lösen, sobald diese aufgetaut ist. Wenn Sie wieder zu Hause sind, lassen Sie Ihre Fotoausrüstung zunächst mehrere Stunden in Ihrer Fototasche. Nehmen

Sie diese nicht heraus, da sich dann sofort Kondenswasser bildet – Metall- und Glasteile beschlagen sofort. Später, wenn sich die Ausrüstung wieder akklimatisiert hat, sollten Sie die Ausrüstung zum Trocknen aus der Fototasche nehmen, vor allem, wenn diese beim Fotografieren nass wurde.

Tipps für die Winterfotografie

- Bauen Sie Ihr Stativ am Wasser immer so auf, dass Sie als erstes das unterste Stativbeinsegment ausziehen, damit die anderen Verschlüsse nicht mit Wasser in Kontakt kommen.
- Erkundigen Sie sich, ob es Anti-Beschlagokulare auch für Ihr Kameramodell gibt.
- Wasser gefriert immer von oben nach unten. Wenn Sie am Rucksack ein Getränk mit sich führen, positionieren Sie deshalb die Flaschenöffnung nach unten. So können Sie daraus trinken, bis die Flasche vollständig gefroren ist.
- Ihre Kamera besitzt ein Touchscreen-Display, doch Sie haben keine Touch-sensiblen Handschuhe? Kein Problem, Sie können an den gängigen Touch-Displays mit einem Wisch der Nasenspitze übers Display in den Aufnahmen blättern oder vielleicht sogar das Menü bedienen – und so auch am Smartphone den Telefonanruf annehmen.

Kameraeinstellungen im Schnee

Grundsätzlich gilt die Regel, dass Aufnahmen von Schnee überbelichtet werden sollten. Warum sollten Sie das tun? Die Mehrfeld-Belichtungsmessung der Kamera erfasst im Schnee normalerweise sehr viele und sehr helle Elemente – eben den Schnee. Also schätzt die Kamera das Motiv als zu hell ein und belichtet das Bild in Richtung 18-prozentiges Neutralgrau, also zu dunkel für unser Empfinden. Ein Ausweg ist, das Bild per Belichtungskorrektur länger, also heller zu belichten. Bei Landschaftsaufnahmen ist das ein probates Mittel, in der Tierfotografie jedoch nicht befriedi-



Der Raureif sorgt für eine winterliche Stimmung an der Burg Hohenzollern. Diese Aufnahme entstand zur blauen Stunde, kurz bevor die Beleuchtung der Burg ausgeschaltet wurde.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/70-200 mm L IS II
AUFNAHME DATEN: f/7,1, 1/20 s, ISO 100

Der Polarfuchs im dichten Schneegestöber ist perfekt an sein Umfeld angepasst. Das sehr helle Motiv muss im Vergleich zum Kameravorschlag überbelichtet werden.



KAMERA: Vollformat-DSLR
OBJEKTIV: 2,8/400 mm L IS II
AUFNAHME DATEN: f/2,8, 1/400 s, ISO 2000




gend. Das liegt daran, dass sich das Tier während des Fotografierens in der Regel bewegt und sich dadurch schnell die Proportionen von hellen (Schnee) und dunklen Bildanteilen (Tierfell) verändern. Stellen Sie sich ein schwarzes Pferd vor, das zunächst am Horizont erscheint, es nimmt einen sehr kleinen Anteil des Bildes ein, der Rest ist heller Schnee. Je näher das dunkle Pferd kommt, umso größer wird der Dunkelanteil im Bild. Die Mehrfeld-Belichtungsmessung spielt dabei verrückt, sie wird Ihr Bild anfangs viel zu dunkel belichten und immer heller belichten, je näher das Pferd Ihnen kommt; bis die Belichtung schließlich kippt und das Bild deutlich zu hell wird, sobald das dunkle Pferd formatfüllend aufgenommen wird.

Auch die Spotbelichtungsmessung ist hier kein passender Ausweg. Denn sobald der ausgewählte Punkt, der die Belichtungsmessung vornimmt, vom Motiv auf den Schnee im Hintergrund fällt, wird die Kamera sofort das Bild deut-

lich zu dunkel aufnehmen. Das ist der Grund, warum ich für die Tierfotografie im Schnee und auch im starken Nebel immer den manuellen Modus empfehle. Wählen Sie Blende, Verschlusszeit und Empfindlichkeit so, dass der Schnee gerade nicht ausfrisst. So stellen Sie sicher, dass Ihr Foto sowohl Zeichnung in den dunklen Bildelementen als auch noch im Schnee aufweist. Da sich die Lichtbedingungen im Schneetreiben häufig nur recht langsam verändern, können Sie erfahrungsgemäß sehr gut mit dem manuellen Modus arbeiten.

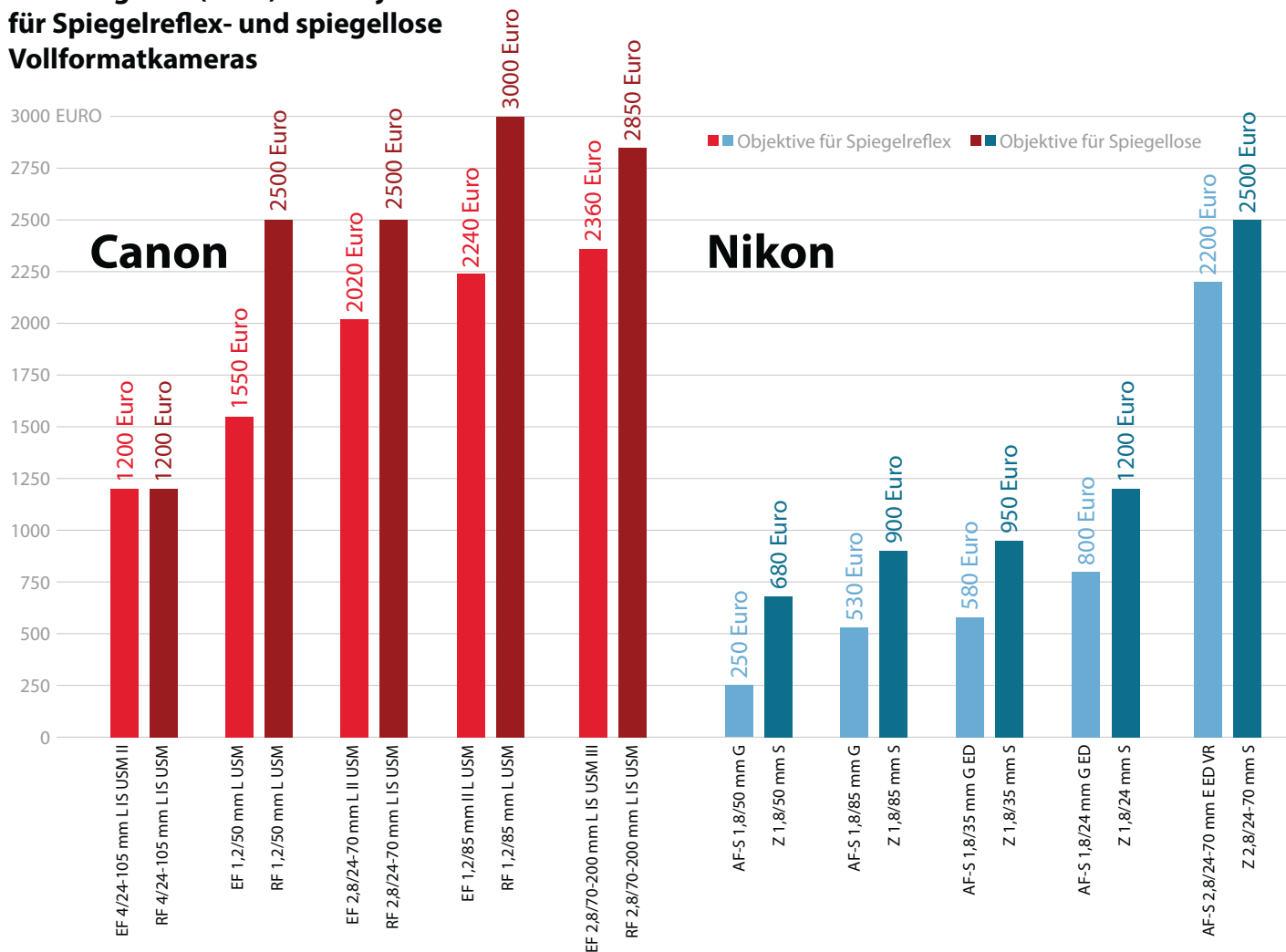
Ein zweites größeres Problem ist der Autofokus im Winter. Solange es ein Tag ohne Schneefall ist, agiert der Autofokus wie gewohnt. Sie können also Ihre gewohnten Einstellungen verwenden. Liegt Schnee, sind die Kontraste meist sehr gut, sodass der Autofokus noch besser greift. Doch sobald es schneit, wird der Fokus extrem durch die fallenden Schneeflocken irritiert. Sollten Sie feststellen, dass der Autofokus nicht mehr

greift, so verwenden Sie im ersten Schritt nur noch das mittlere AF-Feld, anstatt die äußeren Felder. Das zentrale AF-Feld ist bei allen Spiegelreflexkameras mit Abstand das sensibelste und am präzisen arbeitende Messfeld und wird somit die besten Ergebnisse liefern. Sollte das Schneetreiben zunehmen und so stark werden, dass selbst dieses AF-Feld nicht mehr sauber arbeitet, bleibt leider nur noch der Wechsel auf manuelle Fokussierung.

Doch es lohnt sich, bei solch widrigen Bedingungen auszuharren, denn gerade der starke Schneefall bringt oft auch wunderbare Bilder mit sich. Um ihn auf dem Bild sichtbar zu machen ist es wichtig, dass Sie auf die Helligkeit Ihres Hintergrundes achten. Der Schneefall hebt sich besonders gut gegen dunkle Hintergründe, wie z. B. Wälder oder dunkle Wasserflächen ab, wohingegen er gegen eine geschlossene Schneedecke oder den Himmel im fertigen Foto nicht zu erkennen ist. 

TECHNIKFORUM

Preisvergleich (Liste) von Objektiven für Spiegelreflex- und spiegellose Vollformatkameras



GRAFIK: © FotoMAGAZIN

OBJEKTIVE FÜR SPIEGELLOSE

PREISSTEIGERUNG

Im Vergleich müssen Kunden bei Objektiven für spiegellose VF-Kameras tiefer in die Tasche greifen.

Kennen Sie das Gefühl, dass alles teurer wird? Und ausgerechnet bei neuen Fotogeräten, von denen man nie genug haben kann? Deshalb haben wir mal geschaut, wie sich die Preise bei neuen Objektiven entwickelt haben. Dazu verglichen wir bei Canon und Nikon jeweils fünf Objektivpärchen:

Zu den neuen RF- bzw. Z-Objektiven für die spiegellosen Vollformatkameras suchten wir das Pendant aus dem Spiegelreflexbereich aus. Zugegeben, wie alle Vergleiche hinkt auch dieser: Die Spiegelreflexobjektive sind teilweise älter, sind mal mit und mal ohne Funktionen wie Bildstabilisator; doch für den

Fotografen wird zählen, welche Brennweite mit welcher Lichtstärke er für seine Kamera bekommt und was er dafür – laut Preisempfehlung ohne Cashback, Sofortrabatt etc. – berappen muss. Erstaunlicherweise gibt es nur ein Pärchen in beiden Varianten zum gleichen Preis, das Canon 4/24-105 mm. Bei

allen anderen Paaren sind die „spiegellosen“ Versionen mehr oder weniger erheblich teurer, wie sich an den unterschiedlichen Balkenlängen schnell ablesen lässt. Den größten Preissprung „schafft“ das 1,8/50 mm von Nikon: Als Z-Version ist es mit 680 Euro rund 2,7mal teurer als das AF-S Nikkor. *Lars Theiß*



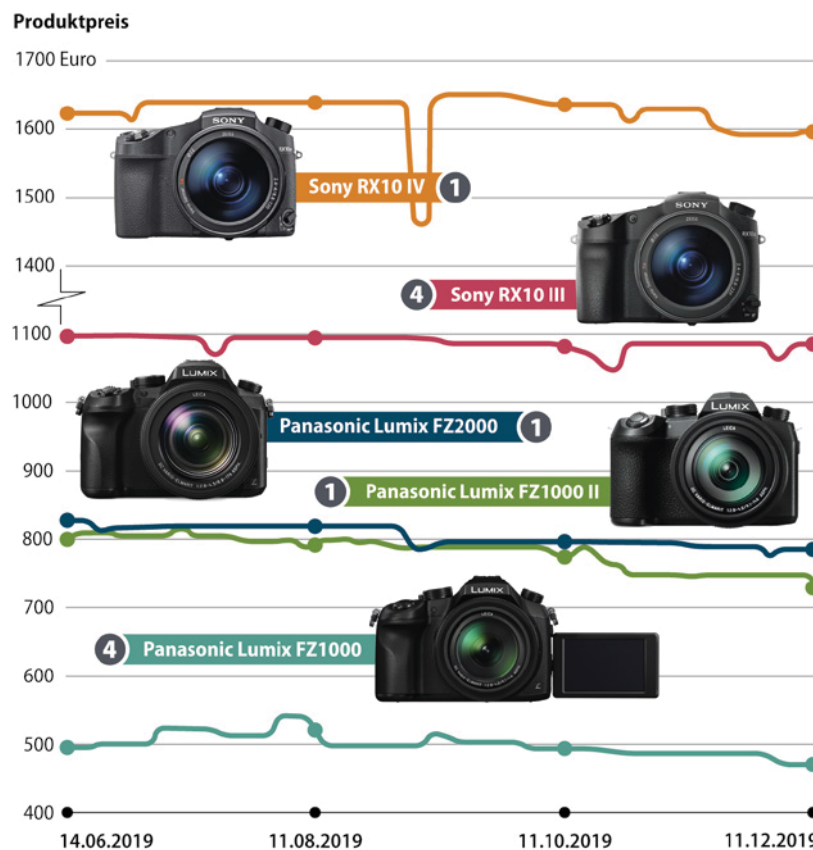
Stammtisch im Forum

Stammtischverhalten hat sich von Wirtshäusern ins Internet verlagert. Wer sich einige Zeit in den Fototechnik-Foren aufhält, ist schnell frustriert. Der eigentliche Zweck, Wissensaustausch und Fachsimpelei mit sozialen Kontakten, wird durch unangenehmes Verhalten immer wieder zerschossen. Der Umgangston wird rauer, der Informationsgehalt dünnt aus.

Die goldene Regel menschlichen Verhaltens, „Behandle andere so, wie Du von ihnen behandelt werden möchtest“, scheint in der Forenkultur nicht mehr zu gelten. Bei der Diskussion um Fototechnik hört der Spaß auf. Auf dem Spielplatz für narzisstische Charaktere mit oberlehrerhaftem Verhalten ist für unwissende Foreenneulinge kein Platz. Werden berechtigte Anfängerfragen anfangs noch mit sachdienlichen Tipps beantwortet, driften die Gesprächsbeiträge sehr schnell vom Ausgangsthema ab. In Endlosschleifen kauen die Platzhirsche rechthaberisch die immer gleichen Themen durch. Schnell werden die Lieblingsstreitpunkte (Vollformat oder nicht; welches Kamerasystem ist das beste) zu bestimmenden Inhalten, egal mit welcher inhaltlichen Intention ein Thread eigentlich gestartet wurde. Da gibt es kein Pardon. Der Besitz eines Kamerasystems verschafft Zutritt zu einer Glaubensgemeinschaft. Die eigene Marke ist göttlich auserwählt, die Konkurrenz liefert Produkte des Teufels. Wenn ihr geliebtes Spielzeug kritisiert wird, belasten diese Fanboys durch reflexhaftes Verhalten das Forenklima. So sind viele Thread-Verläufe vorhersehbar und unheimlich ermüdend. Fraktionsbildung verhindert oft die wünschenswerte Dynamik, es ist eher ein Hauen und Stechen.

Hinzu kommt: Nicht alle Leute im Forum sind privat unterwegs. Virales Marketing, das gezielte Einsetzen scheinbar hintergründiger Nachrichten und Herausstellen bestimmter Produkte, ist für geübte Augen unübersehbar. Vielleicht ist ein sehr großer Anteil an Technikinhalten hinlänglich ausdiskutiert und die Diskussion übersättigt. Wer hier noch viel missioniert, kommt leider nicht mehr zum Fotografieren.

PREIS-TRACKER



Die besten Kompakt- und Bridge-Kameras

Zwar haben die Kompaktkameras im Fotomarkt stark an Bedeutung verloren, weil ihnen vor allem Smartphones als Immer-dabei-Lösung den Rang abgelaufen haben – dennoch gibt es nach wie vor leistungsstarke Modelle vor allem im höherpreisigen Segment, die Smartphones weit überlegen sind. Wir haben die Top Five unserer Bestenliste der Kompakt- und Bridge-Kameras über die vergangenen sechs Monate beobachtet und vergleichen die Entwicklung der Straßenpreise. Auffällig ist, dass es unter den fünf Bestplatzierten keine Ausreißer gibt: Alle sind schon eine Weile auf dem Markt und verlieren dennoch nur langsam im Preis. Kameras vom geteilten ersten Platz sind mittlerweile schon deutlich unter 800 Euro zu ergattern.

BESTENLISTE: KOMPAKT- UND BRIDGE-KAMERAS

Platz	Kamera	Bildqualität (60 %)	Geschwindigkeit (20 %)	Ausstattung und Bedienung (20 %)	Gesamt	Note
1	Panasonic Lumix FZ2000	83 %	99 %	97 %	89 %	Sehr gut
1	Panasonic Lumix FZ1000 II	82 %	100 %	96 %	89 %	Sehr gut
1	Sony RX10 IV	83 %	100 %	97 %	89 %	Sehr gut
4	Panasonic Lumix FZ1000	82 %	100 %	96 %	88 %	Sehr gut
4	Sony RX10 III	81 %	97 %	97 %	88 %	Sehr gut

KAMERABESTENLISTEN

www.fotoMAGAZIN.de/technik/kamerabestenliste



TAMRON-FESTBRENNWEITEN

LEICHTE DRILLINGE

fM-CHECK

Tamron hat jüngst drei Vollformatobjektive für Sonys Spiegellose vorgestellt, die wir bereits im ersten Praxiseinsatz hatten.

Das Tamron-Trio hat viele Gemeinsamkeiten wie die Lichtstärke $f/2,8$ und sieht sich zum Verwechseln ähnlich, der Hauptunterschied liegt natürlich in den Brennweiten: Es geht um das 2,8/20 mm Di III OSD M1:2 (Modell F050), das 2,8/24 mm Di III OSD M1:2 (Modell F051) und das 2,8/35 mm Di III OSD M1:2 (Modell F053). Sie passen an die Vollformat-Spiegellosen von Sony (Alpha-7- und -9-Modelle) und mit dem entsprechenden Crop-Faktor auch an die APS-C-Modelle. Tamron geht mit seinem Trio geschickt in eine Marktnische des Sony-Systems: Durch den Verzicht auf eine besonders hohe Lichtstärke werden Konstruktionen möglich, die relativ klein, ziemlich leicht und nicht im originalen Sony-Sortiment zu finden sind. Im Vergleich zum Volumen überraschen die Festbrennweiten mit geringem Gewicht.

Weiterhin warten alle drei mit einem Makromodus auf, der beim Einstellen der minimalen Fokussierentfernung (die Nahgrenzen liegen zwischen elf und 15 cm) einen Abbildungsmaßstab von 1:2 erzielt. Sämtliche Überlegungen Tamrons haben außerdem dazu beigetragen, dass der Preis im Vergleich zu den kurzen und meist lichtstärkeren Sony-Originalen deutlich niedriger liegt: Das 24 mm und das 35 mm kosten laut Liste knapp 550 Euro, das 20 mm ist noch so neu, dass bei Redaktionsschluss keine Preisempfehlung von Tamron vorlag – er dürfte sich allerdings im ähnlichen Rahmen bewegen, wenn das Objektiv im Januar in den Handel gelangt. Ein paar Worte zur Ausstattung genügen, denn die ist sehr überschaubar, was Äußerlichkeiten anbelangt. Jedes Objektiv besitzt ein Metallbajonett, einen Gummiring zur Bajonettabdichtung, eine



Das Tamron 2,8/24 mm Di III OSD M1:2 lädt zum Beispiel zu Landschaftsaufnahmen ein.

Streulichtblende (beim 35er ist sie nicht blütenförmig, sondern quasi intern ansetzbar) und ein 67-mm-Filtergewinde – ebenso aus Kunststoff wie der restliche Tubus. Der geriffelte Fokussiering läuft geschmeidig, beim Autofokus werden diverse Sony-spezifische AF-Funktionen, unter anderem der Fast-Hybrid-AF, der AF mit Augenerkennung sowie der Direct Manual Focus (DMF) unterstützt. Das Autofokus-System selbst basiert auf einem geräuschlosen OSD (Optimized Silent



OBJEKTIV: Tamron 2,8/24 mm Di III OSD M1:2
AUFNAHME DATEN: $f/4,5$, $1/500$ s, -0,3 EV, ISO 100
KAMERA: Sony Alpha 7 III

Drive)-Motor. Außerdem sind kamerainterne Korrekturen (Vignettierung, Farbsäume, Verzeichnung) möglich. Bei der ersten Fototour machte das Trio ziemlich viel Spaß und überzeugte mit guter Bildqualität, geringer Vignettierung und unproblematischem Handling. Alles weitere wird zu gegebener Zeit ein Labortest offenbaren. *Lars Theiß*



Das Tamron 2,8/20 mm Di III OSD soll im Januar erhältlich sein, wir konnten schon damit fotografieren: ein Wartehäuschen mit Verzeichnung (ohne Kamerakorrektur).



OBJEKTIV: Tamron 2,8/20 mm Di III OSD M1:2
AUFNAHME DATEN: $f/4$, $1/400$ s, ISO 100
KAMERA: Sony Alpha 7 III



Nahaufnahme einer etwa 2-Euro-Münzgroßen Muschel mit dem Tamron 2,8/35 mm Di III OSD: typische geringe Schärfentiefe trotz des Abblendens auf $f/5$.



OBJEKTIV: Tamron 2,8/35 mm Di III OSD M1:2
AUFNAHME DATEN: $f/5$, $1/320$ s, ISO 125
KAMERA: Sony Alpha 7 III



Abenteuer Tansania

individuell für mich geplant

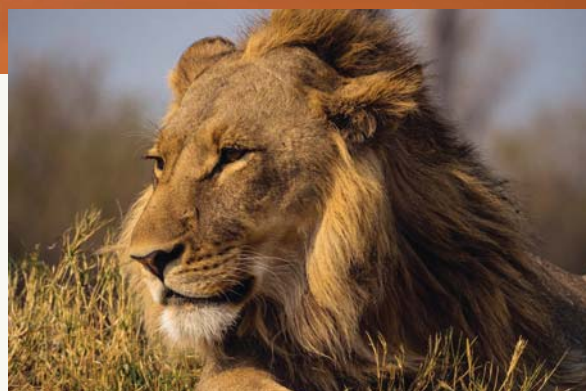
Was macht eine Foto-Workshop-Reise in Tansania so besonders?

Afrika ist ein Paradies für Liebhaber der Natur- und Tierfotografie. Das ist erst einmal nichts Neues. In Tansania aber erweitern wir das Spektrum der besonderen Motive um **Model- und Portrait-Fotografie in Lost Places**.

Wichtig ist, zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein. Auch im Rahmen unserer Kleingruppenreisen mit garantierten Abreiseterminen legen wir Wert auf

behutsam durchdachte Reiseverläufe, die jahreszeitlich bedingte Tierbewegungen und Wetterverhältnisse berücksichtigen.

Kurze Anfahrtswege, keine Kompromisse beim Komfort und die Konzentration auf das Wesentliche sind die Eckpfeiler unserer Safaris, die trotz hochwertiger Unterkünfte in idealer Lage mit einem attraktiven Preis überzeugen.



abf

**Messe Hannover
Halle 19 | Stand F59**
Besuchen Sie unseren Vortrag zur Foto-Workshop-Reise im Rahmen der Photo + Adventure, 31.01. – 02.02.2020 täglich um 14.00 Uhr!



Abenteuer Tansania auf der ABF!

„Die Szenerie ist ein Traum!“ berichtet Fotograf und Fotodozent Matthias Nordmeyer. Verfallene Gebäude aus der Kolonialzeit dienen als Kulisse für ein Foto-Shooting der Extraklasse. Der morbide Charme der Umgebung steht in maximalem Kontrast zur Vitalität und Schönheit eines professionellen Models.

Ad hoc-Streetfotografie in bunten Ortschaften, Portrait-Fotografie bei Maasai und Hadzabe und natürlich ausführliche Tier- und Landschaftsfotografie zur denkbar besten Jahreszeit runden das zehntägige Programm ab. Die Natur steht am Ende der kleinen Regenzeit im vollen Saft, die **Große Tierwanderung** sammelt sich in der südlichen Serengeti und es ist Geburtsaison: Hunderttausende Gnus und Zebras erblicken das Licht der Welt. Das freut auch die zahlreichen ortstreuen Raubkatzen: They declare that bazaar open!

Nächste Foto-Workshop-Reise: **12.01. – 21.01.2021**

TECHNIK-TICKER

NIKON Z UNTERSTÜTZT CFEXPRESS UND RAW-VIDEO

Nikon hat das kostenlose Firmware-Update 2.20 für die Z 6 und Z 7 bereit gestellt, das die Nutzung der neuen, schnellen CFexpress-Karten ermöglicht – laut Hersteller werden zurzeit allerdings nur Sony-Medien voll unterstützt. Das angekündigte Update für Raw-Video ist in der Regel kostenpflichtig und wird von einem Nikon-Service-Point für 199 Euro installiert. Lediglich Käufer, die ein „Z 6 Essential Movie Kit“ erworben haben, erhalten die Raw-Funktion kostenlos. Nach dem Update können 12-Bit-Raw-Videodaten an einen externen Atomos Ninja V-Rekorder ausgegeben werden.

FIRMWARE-UPDATE FÜR X-T3

Fujifilm hat im Dezember das Firmware-Update 3.10 für die X-T3 herausgebracht, das die Unterstützung für den Einsatz mit Gimbals und Drohnen verbessert. Für Januar ist Version 3.20 geplant, die vor allem den Autofokus verbessern soll. So werden laut Fuji Augen, Gesichter und Objekte im Vordergrund zuverlässiger erkannt und verfolgt. Außerdem lassen sich nun 9999 statt 999 Bilder in einem Ordner speichern.

CAMRANGER 2

CamRanger vom gleichnamigen US-amerikanischen Hersteller ist eine leistungsfähige Alternative zum WLAN der Kamera und erlaubt das drahtlose Fernsteuern und Übertragen der Aufnahmen. Die brandneue Version 2 bringt als Neuheiten laut Hersteller unter anderem ein fünfmal schnelleres Dual-Band-Wi-Fi, eine dreimal so große Reichweite, eine integrierte SD-Karte, die Unterstützung für mehr Kameras (Canon, Nikon, Sony und Fujifilm) und zahlreiche Software-Funktionen. Dazu zählen Bildbearbeitung, Kamera-Presets, Raw und eine spezielle Photobooth-App. CamRanger 2 kostet in den USA ca. 350 Dollar. Ein deutscher Preis stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

METZ MECASTUDIO SL200 UND SL400

PREISWERTE STUDIOBLITZGERÄTE

Metz legt seine preiswerte Studioblitz-Serie neu auf. Die Modelle mecastudio SL200 und SL400 treten die Nachfolge der BL-Serie an und verfügen als wichtigste neue Funktionen über ein Funkmodul, das über den als Zubehör erhältlichen Funkauslöser ST-1 angesprochen wird. Gemeinsamkeiten der Blitze sind eine über sechs Blenden in 1/10-Schritten einstellbare Leistung, ein Einstelllicht (bis 75 Watt), die Farbtemperatur von 5500 bis 6000 Kelvin, eine Synchronbuchse, eine Fotozelle, das Bowens-kompatible Bajonett, und ein Überhitzungsschutz. Der mecablitz SL200 für rund 160 Euro erreicht eine

Blitzleistung von 200 Ws, bzw. eine Leitzahl von 59, hat eine Blitzwiederholzeit von 0,4 bis 2 s, und eine kürzeste Blitzdauer von 1/980 s. Leistungsstärker ist der SL400 für rund 200 Euro. Er erreicht 400 Ws, eine Leitzahl von 86, eine Bildwiederholzeit von 0,5-2,7 s und eine kürzeste Blitzdauer von 1/700 s. Beide Blitze werden unter anderem mit einem Standardreflektor und einem Synchronkabel (3,5-mm-Klinke auf PC-Stecker) ausgeliefert. Optional bietet Metz Kits mit Stativen, Lichtformern und Transporttaschen an. Preise: Rund 440 Euro für das SL200-Kit und ca. 550

Euro für das SL400-Kit. Der Trigger ST-1 kostet rund 50 Euro. Er funkt mit 2,4 GHz auf 16 Kanälen und hat eine Reichweite von 15 m.

Beide Blitzgeräte werden mit einem Standardreflektor ausgeliefert.



FOTOS: © METZ

NEUE OBJEKTIVE EXOTEN

Gleich mehrere ungewöhnliche Objektiv wurden zuletzt angekündigt. Von Leica kommt das Summilux-M 1,5/90 mm Asph., das mit dem separat erhältlichen M-Adapter L auch an das SL-System und weitere Kameras mit L-Mount passt. Das hochlichtstarke Portraitobjektiv soll „bereits bei voll geöffneter Blende eine hervorragende Leistung“ erzielen, wobei ein Floating Element hilft. Auch sein Preis macht es exotisch, es kostet 11.900 Euro. Die beiden manuellen Laowa-Objektive 2,8/12 mm Zero-D und 2,8/25 mm Ultra Macro 2,5-5x sind nun auch mit Anschlüssen für Canon RF und Nikon Z erhältlich. Sie leuchten den Vollformat-Bildkreis aus. Während das 12 mm (ca. 1200 Euro) ein lichtstarkes Superweitwinkel-Objektiv ist, ist das 25 mm (ca. 500 Euro) speziell für Makroaufnahmen entwickelt, kann nur im Nahbereich fo-

kussiert werden und erlaubt dabei aber einen größeren Aufnahmeabstand, beispielsweise für die Beleuchtung. Ebenfalls ein Makroobjektiv ist das Zhongyi Mitakon Creator 2,8/85 mm 1-5x Super Makro. Es liefert an Vollformatkameras eine bis zu fünffache Vergrößerung, ist nur im Nahbereich fokussierbar und kommt mit Anschlüssen für Canon EF, Fuji X, Nikon F, Sony FE und Alpha, Micro Four Thirds und Pentax K für rund 550 Euro. Eine Stativschelle und eine LED-Ringleuchte sind im Lieferumfang enthalten. lat

Das Laowa 2,8/12 mm Zero-D bietet einen extremen Bildwinkel von 122 Grad.



Das 25-mm-Makro von Laowa erzielt einen maximalen Abbildungsmaßstab von 5:1.



Der Arbeitsabstand variiert beim Zhongyi Mitakon Creator 2,8/85 mm 1-5x zwischen 27,2 (1x) und 10 cm (5x).

FOTOS: © HERSTELLER



Das Leica Summilux-M 1,5/90 mm Asph. besitzt eine fest eingebaute und herausziehbare Streulichtblende.

FOTO: © LEICA

KAMERA NEU GEDACHT

Das Wort „Disruption“ hört man gerade überall – diese kleine Kamera macht klar, was es bedeutet.

KURZ-CHECK



Die winzige Kamera Insta360 Go ist IPX4-wasserdicht und lässt sich dank der magnetischen Rückseite und mitgelieferten Halterungen fast überall befestigen.

Eine Kamera, die keine 20 Gramm wiegt, an der es nur ein einziges Bedienelement und überhaupt keine Anschlussbuchsen gibt, mit der sich aber Aufnahmen realisieren lassen, die sonst kaum möglich wären – die Insta360 Go ist in vielerlei Hinsicht sehr außergewöhnlich. Der chinesische Hersteller ist bisher für 360-Grad-Kameras bekannt. Dieses Modell filmt oder fotografiert hingegen nur in eine Richtung. Die Weitwinkeloptik erfasst einen Fisheye-Bildwinkel, der von einem quadratischen Sensor (3040 x 3040 Pixel) aufgezeichnet wird. Auf dem Kamerarücken befindet sich die einzige Taste. Ein kurzer Druck startet ein 30-s-Video. Wird die Taste länger gedrückt, schaltet sich die Kamera ein – eine kleine LED zeigt das an. Ein erneuter kurzer Druck löst dann ein Foto aus, ein „Doppelklick“ eine Zeitraffer-Aufnahme und dreifaches Antippen ein Video. Die Aufnahmen werden stets in der Vollautomatik gemacht – es gibt keine Einstelloptionen für Helligkeit, Farbe oder Bildausschnitt. Für letzteren gibt es auch keine Kontrollmöglichkeiten vor oder während der Aufnahme – aber das gehört zum Konzept und ergibt hier durchaus Sinn. Im Lieferumfang sind eine kleine Ladestation mit Lightning-Stecker und eine Micro-USB-Buchse zur Datenübertragung.

Die Kamera wird von einem Magneten gehalten und über winzige Kontakte aufgeladen. Ist auf einem Mobilgerät die Hersteller-App installiert, können darin die oben beschriebenen Tastenfunktionen geändert werden. Dateien werden nur per Kabel übertragen – dabei trifft man die Entscheidung über das Bildformat (Hoch/Quer/Quadratisch mit max. 2560 x 2560 Pixeln). Über

Bluetooth kann die 360 Go nur ausgelöst werden. Besonders faszinierende Resultate gelingen im Videomodus – dank der Stabilisierung „FlowState“ ist es leicht, Zeitrafferaufnahmen in Bewegung zu machen. Für Fotografen ist die Insta360 Go wegen fehlender manueller Einstellungen nur bedingt interessant. Allerdings können Sie damit Perspektiven einfangen, die Sie mit einer herkömmlichen Kamera nicht erreichen.

Fazit:

Die Insta360 Go wirkt ein bisschen wie ein Spielzeug und weckt auch den Spieltrieb – vor allem bei Videografen. Die zusätzlichen Möglichkeiten, die sie auch dem Fotografen dank des unkonventionellen Konzeptes bietet, muss man definitiv ernst nehmen. *Rainer Claassen*

INSTA360 GO

Hersteller	Shenzhen Arashi Vision
Internet	www.insta360.com
Preis (Kauf)	ca. 230 Euro
Auflösung	Foto: 2560 x 2560 Video: 1088 x 1088, 30 B/s
Größe/ Gewicht	49,4 x 21,4 x 14,85 mm/18,3 g (Ladeschale: 50,46 x 59,76 x 25,5 mm/43,3 g)
Pro	originelle Zeitraffervideos, extrem kompakt, einfache Bedienung
Contra	keine manuellen Einstellmöglichkeiten, eingeschränkte Bildqualität



Berlebach

AUTOSCHEIBENSTATIV

Ein gut durchdachtes und leicht zu nutzendes Stativ zum Fotografieren aus dem Auto heraus.

Produkt: Autoscheibenstativ mit Panoramafunktion und Bohnensack. Zum Befestigen wird das Scheibenstativ einfach auf die Scheibe gesteckt und mit Hilfe des Klemmhebels fixiert. Die Kamera wird direkt auf den Bohnensack gelegt, wobei große Optiken mit einem Klettband befestigt werden können. **Vertrieb:** www.berlebach.de **Highlights:** Das leichte Drehen und Schwenken und der sichere Halt im Bohnensack erlaubt dem Fotografen ein schnelles und sicheres Ausrichten der Kamera. Somit wird kein weiteres Zubehör benötigt. Der Bohnensack ist an drei Stellen mit Klettband am Stativ befestigt, sodass sich dieser leicht abnehmen und separat verwenden lässt. **Preis:** ca. 149 Euro.



Kaiser

LEUCHTENSTATIVE AUTOFOLD S UND L

Problemloser Standortwechsel von Dauer- und Blitzlicht durch raffinierten Klappmechanismus der Stativbeine: Beim Anheben schmiegen sich die Beine an die Mittelsäule, beim Abstellen klappen sie automatisch wieder auseinander.

Produkt: Leuchtenstativ AutoFold. **Material:** Aluminium. **Mittelsäule:** luftgedämpft. **Anschlussgewinde:** Wechselzapfen mit 1/4- und 3/8-Zoll, kann horizontal und vertikal montiert werden. **Einstellhöhe:** 78-240 cm/124-307 cm. **Stellfläche:** 70 x 70 x 70 cm / 98 x 98 x 98 cm. **Belastbarkeit:** 2,5 kg/7,5 kg. **Gewicht:** 1,89 kg/3,48 kg. **Vertrieb:** www.kaiser-fototechnik.de **Highlights:** Keine Kollision mehr mit Ausrüstungsgegenständen, Türen, Wänden oder Beinen. Ideal im Studio und auf Events. Mittelsäule und Stativbeine mit oberflächenschonenden Kunststoffdämpfern. **Preis:** ca. 70 Euro/110 Euro.

LOUPEDECK CT

FLEXIBLE BEDIENKONSOLE

Mit dem Loupedeck CT stellt der finnische Hersteller seinem Loupedeck+ eine weitere Bedienkonsole zur Seite. Sie ist mit Touch-Elementen und einem neuen Bedienkonzept flexibel einsetzbar. Wir haben das Spezial-Keyboards getestet.



KURZ-
CHECK



Kleiner, stabiler und mit zwei touchfähigen Displays (oben und im großen Drehrad unten): das neue Loupedeck CT.



In der Konfigurations-Software können neue Arbeitsbereiche und Aktionen definiert und die Bedienelemente frei belegt werden.

Während das ausschließ-lich auf mechanische Tasten und Drehräder setzende Loupedeck+ eine Weiterentwicklung des ersten Loupedecks ist (siehe Test im fM 10/18), hat das brandneue Loupedeck CT zusätzlich zu den mechanischen Instrumenten ein in Segmente aufgeteiltes touch-fähiges Bedienpanel sowie ein großes Drehrad mit integriertem Touch-Bedienfeld. Bei letzterem nutzt man die interaktive-Oberfläche zum schnellen Auswählen von Funktionen für das Rad (Touch oder Wisch). Das in 14 Teile segmentierte große Bedienpanel dagegen aktiviert Werkzeuge und Regler – die dann wiederum mit den mechanischen Drehreglern gesteuert werden. Zwölf Segmente stehen für die Werkzeugauswahl zur Verfügung, zwei längliche zeigen die aktuell gewählte Funktion der sechs Drehregler an. Die gerade aktive Software (Lightroom Classic, Photoshop, Final Cut Pro und an-

dere, Capture One ist in der Entwicklung) wird von der Loupedeck-Software selbstständig erkannt.

Flexible Arbeitsbereiche

Für jede Software gibt es Arbeitsbereiche (in der nur auf englisch verfügbaren Software „Workspaces“ genannt). Die jeweils grundlegenden Arbeitsbereiche verzweigen in Untergruppen; bei Lightroom zum Beispiel in eine für das Bibliotheks- und eine andere für das Entwickeln-Modul. In jedem Arbeitsbereich sind die Drehregler und Tasten neu belegt.

Zwar stellt Loupedeck eine Vorbelegung für alle unterstützten Anwendungen zur Verfügung, der Anwender kann aber weitere Arbeitsbereiche anlegen und die Werkzeuge sowie Regler der Software frei auf Drehregler, großes Drehrad und Tasten legen. Das gesamte System ist mit seinen Arbeitsbereichen sehr flexibel und kann einen Großteil der Bedienung von

Lightroom und Photoshop abdecken. Clevere Details erleichtern dabei die Arbeit: Der gerade aktive Arbeitsbereich wird im Programm angesprungen, wenn die Loupedeck-Steuerelemente genutzt werden. Wie schon bei den anderen Loupedecks gehen alle Anpassungen von dem jeweiligen Stand des Reglers aus (und nicht von Null). Auf Null bzw. Standard setzt man Regler einfach durch einen Druck auf den Drehregler. Aber die Verbindung zwischen Pult und Programm geht auch in die andere Richtung: Aktiviert der Anwender per Tastatur oder Maus ein Werkzeug, so stellt das Loupedeck CT interaktiv dessen Optionen zur Verfügung.

Fazit

Mit dem Loupedeck CT ist die Bedienkonsole endlich dort angekommen, wo wir sie uns von Anfang an gewünscht haben: Mit dem Touch-Bedienpanel und dem

Workspace-Konzept lassen sich fast alle Funktionen von Lightroom abdecken. Der Anwender muss auch nicht mehr jede Belegung auswendig kennen, da die Drehregler und das große Drehrad interaktiv über die LED-Panels beschriftet werden. Der Preis ist mit rund 500 Euro hoch. Die Anschaffung lohnt sich nur für Power-User. Wer nur gelegentlich Fotos bearbeitet, braucht das Loupedeck CT nicht. *Markus Linden*

LOUPEDECK CT

Hersteller	Loupedeck
Betriebssystem	macOS, Windows
Unterstützte Anwendungen	Lightroom Classic, Photoshop CC, Illustrator CC, Premiere Pro CC, Final Cut Pro X, Ableton Live (Musik)
Preis (Kauf)	ca. 500 Euro
Info	loupedeck.com
Pro	beschleunigt die Arbeit im Bereich Foto und Video, frei konfigurierbar
Contra	teuer, ausschließlich englische Bedienoberfläche

CELEBRATING THE YEAR'S BEST PRODUCTS



GLOBAL AWARDS 2019-20

Alle Gewinner finden Sie auf www.eisa.eu

EISA ist der einzigartige Zusammenschluss von 62 Mitgliedszeitschriften und Websites aus 29 Ländern, die sich auf alle Aspekte der Unterhaltungselektronik von mobilen Geräten, Heimkino-Displays und Audioprodukten, Fotografie, Hi-Fi und Car-Hi-Fi spezialisiert haben. Mit Mitgliedern aus Australien, Indien, Kanada, dem Fernen Osten, den USA und weiterhin wachsend, sind die EISA Awards und das offizielle Logo Ihr Wegweiser zu den besten Produkten der weltweiten Unterhaltungselektronik!



CAPTURE ONE PRO 20

GROSSER SPRUNG IN KLEINEN SCHRITTEN

Capture One Pro springt von der Versionsnummer 12 auf die 20. Wir stellen die Neuerungen vor und erklären, für wen sich das Update oder der Umstieg lohnt.



**KURZ-
CHECK**



**Der neue Farb-
editor. Es reicht,
mit der Pipette eine
Farbe aufzunehmen
und durch Ziehen
mit der Maus zu
verändern.**

**Mit den neuen Reg-
lern für Weiß und
Schwarz schließt
Capture One Pro
zu Lightroom auf.
Oben zu sehen:
„Tonwerte“ ist
fixiert, die anderen
Werkzeuge
scrollen.**



Capture One von Phase One ist seit Jahren eines der besten Raw-Workflow-Programme am Markt. Vor allem Profis setzen auf das Tool, das mit einer zunächst etwas komplex wirkenden, aber vom Anwender frei konfigurierbaren Oberfläche daherkommt. Bei der Zusammenstellung der Werkzeuge innerhalb einer Palette kommt mit der Version 20 noch ein weiterer Freiheitsgrad hinzu: Werkzeuge können jetzt wahlweise nicht nur mitscrollen (also bei „langer“ Palette unten rauslaufen, wie bisher und wie z. B. auch bei Lightroom), sondern auch oben angeheftet werden. Diese Werkzeuge bleiben dann immer sichtbar.

Neue Werkzeuge

Neu bei den Werkzeugen ist der überarbeitete Basic Color Editor. Er ist jetzt etwas intuitiver zu bedienen und hilft bei einfachen und schnellen Farbkorrekturen. In seinen erweiterten Einstellungen ist er leistungsfähiger als mancher

Farbeditor der Konkurrenz. Zusätzlich gibt es – schon seit Version 12 – die „Farbbalance“, die ebenfalls umfangreiche Farbarbeiten ermöglicht.

Farbe per Klick

Schön ist auf jeden Fall die Möglichkeit, im Farbeditor eine Farbe im Bild anzuklicken und dann mit festgehaltener Maustaste direkt auf dem Bild zu verschieben. Farbton, Sättigung und Helligkeit lassen sich so justieren. Mausrichtung und Tastenkombinationen kann der Anwender festlegen. In der erweiterten Einstellung des Editors lässt sich die mit der Pipette oder manuell gewählte Farbe viel genauer nachjustieren. Ebenfalls neu sind zwei Slider im Reiter „HDR“, der aber bei Capture One Pro nichts anderes beinhaltet als die Behandlung von Lichtern und Tiefen. Hinzugekommen sind die Regler für die Festlegung von Weiß- und Schwarzpunkt. Damit schließt Capture One Pro lediglich zu Lightroom

auf, das die Slider schon lange unter „Tonwerte“ anbietet. Ebenfalls neu ist die Raw-Processing-Engine. Allerdings ließen sich Unterschiede zur vorherigen Version bei unseren Testbildern nicht feststellen. Leichte Unterschiede zeigen sich bei der Rauschminderung, die Phase One überarbeitet hat: Bei gleichen Einstellungen wirken die betroffenen Bereiche etwas glatter bei gleichbleibender Schärfe.

Bei Import und Verwaltung der Fotos hat sich nichts getan. Lediglich eine kleine Hilfe bei der Bearbeitung nach dem Import hat Phase One hinzugefügt: „Nächstes auswählen, wenn...“ sorgt dafür, dass der Browser zum nächsten Foto springt, wenn das aktuelle entweder bewertet (Sterne) oder farbig markiert wird. Das erspart den (oft unnötigen) Klick auf das nächste Bild.

Fazit

Die Liste mit den Änderungen

ist weder lang noch sind spektakuläre Funktionen darunter. Ein Versionsprung um eine halbe Versionsnummer wäre vielleicht passender gewesen. Dennoch: In der Summe sind die Neuerungen sinnvoll und kleine Features wie „Nächstes auswählen, wenn...“ möchte man nicht mehr missen. Auch der neue Farbeditor ist ein Gewinn. Wer bereits die Version 12 hat, muss aber nicht unbedingt upgraden.

Markus Linden

CAPTURE ONE PRO 20

Hersteller	Phase One
Betriebssystem	macOS, Windows
Funktionen	Import, Tethering, Verwaltung, Raw-Bearbeitung, Export
Preis (Kauf)	ca. 350 Euro
Preis (Miete)	24 Euro/Monat
Info	www.captureone.com/de
Pro	flexibel einstellbare Oberfläche, gute Farbbearbeitung, bestes Tethering am Markt
Contra	nicht intuitive Bedienung, teuer

JETZT KENNENLERNEN

Wissen. Inspiration. Technik. 3 Ausgaben testen.

3 HEFTE
NUR 14,80 €
+ PRÄMIE

Fotokompetenz seit 1949



SOFTBOX FÜR DEN AUFSTECKBLITZ

Mit der Mini-Softbox von B.I.G. erhalten Sie weiches Licht für Porträts, Produkt- oder Aktaufnahmen. Die Softbox passt auf alle Systemblitzgeräte und ist zusammenlegbar.

Zuzahlung nur 1,- €



KALAHARI BOHNENBEUTEL-STATIV

Ideales Hilfsmittel, wenn kein Stativ zur Hand ist. Es dient als weiche Kamera-Auflage und schützt bei langen Belichtungszeiten vor verwackelten Fotos.

Zuzahlung nur 1,- €

DIESES UND WEITERE ANGEBOTE UNTER:

www.fotomagazin.de/mini +49 (0)40-38 90 68 80

Bitte die Bestellnummer **1908867** angeben.

Sie erhalten 3 Ausgaben fotoMAGAZIN für nur 14,80 € (DE) / 16,-€ (AT) / 23,40 CHF (CH) (inkl. MwSt und Versand) zzgl. des jeweiligen Zuzahlungsbetrags. Der Prämienversand erfolgt nach Zahlungseingang. Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht. Ersatzlieferung vorbehalten. Anbieter des Abonnements ist JAHR TOP SPECIAL VERLAG GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

KAMERAS UND OBJEKTIVE

DAS BRINGT 2020!

2018 und 2019 standen im Zeichen der Einführung neuer spiegelloser Systeme von Canon, Nikon, Panasonic und Sigma. 2020 muss sich zeigen, wem es am besten gelingt, diese Systeme attraktiv auszubauen – nicht zuletzt mit einem entsprechenden Objektivangebot.

TEXT ANDREAS JORDAN

Auch 2019 ist der Kameramarkt insgesamt geschrumpft – trotz der neuen spiegellosen Vollformatsysteme von Canon, Nikon und der L-Allianz aus Leica, Panasonic und Sigma. Wenn es zurzeit überhaupt einen Gewinner gibt, dann dürfte das Sony sein. Zumindest im Mutterland Japan hat der Elektronik-Gigant 2019 nach Zahlen der Analysten von BCN Retail den ersten Platz bei Vollformatkameras erobert – knapp vor Canon und deutlich vor Nikon.

Nicht vergessen sollte man dabei, dass im Gesamtmarkt für Wechselobjektivkameras APS-C-Modelle in deutlich höheren Stückzahlen verkauft werden. Damit

könnte das APS-C-Segment darüber entscheiden, ob 2020 die Talsohle bei den Kameraverkäufen durchschritten wird. Als letzter der großen Drei hat Nikon im Herbst 2019 sein spiegelloses APS-C-System gestartet, das aber noch deutlich ausbaufähig ist.

Auf den folgenden Seiten wagen wir einen Ausblick auf die in den nächsten Monaten zu erwartenden Neuheiten der großen Hersteller. Redaktionsschluss war übrigens vor Weihnachten, daher könnten sich bis zum Erscheinen dieses Heftes Mitte Januar schon einige Produkte konkretisiert haben. Immer auf dem Laufenden bleiben Sie auf www.fotoMAGAZIN.de.

FOTO: © GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO, TORTOON





2022
2021
2020
2019

Canon

Im Jahr 2019 hat Canon klargestellt, dass Spiegelreflexkameras nach wie vor ihre Berechtigung haben. Neben der Mittelklasse-SLR EOS 90D spielt dabei die Profikamera **EOS-1D X Mark III** eine zentrale Rolle, die vor allem bei Sucher und Autofokus in der Sportfotografie Vorteile gegenüber den spiegellosen Systemen haben soll. Ihre Entwicklung wurde Ende Oktober angekündigt, Markteinführung soll Mitte Februar sein (siehe den ausführlichen Bericht auf den Seiten 94 bis 97). Auch wenn Spiegelreflex nach wie vor eine Rolle spielt, wird Canon in 2020 mit Nachdruck seine spiegellosen Systeme vorantreiben, zumal hier noch viel Nachholbedarf besteht – vor allem bei Objektiven. Die Objektiv-Roadmap für das RF-Vollformat-Bajonett hatte der Hersteller 2019 wie geplant abgearbeitet. Es stehen jetzt zehn Objektive zur Verfügung, darunter auch die populären Trinity-Zooms 15-35 mm, 24-70 mm und 70-200 mm mit Lichtstärke 1:2,8. Die lichtstarken Zooms und Festbrennweiten sind im höherpreisigen Segment angesiedelt, Canon könnte daher 2020 einige preiswertere Zooms und Festbrennweiten ergänzen. Darauf deuten auch Patente für ein **4/16-35 mm** und diverse Festbrennweiten mit Lichtstärken zwischen 1:1,8 und 1:2,0 hin. Naheliegend wären „normal-lichtstarke“ Varianten klassischer Brennweiten wie ein **1,8/50 mm** (als preiswerte Ergänzung zum 1,2/50 mm) oder ein **1,8/85 mm** (Alternative zu den beiden 1,2/85ern). Nachholbedarf besteht außerdem bei Brennweiten über 240 mm – denkbar wären beispielsweise ein **70-300 mm** oder **100-400 mm**. Wenn die Gerüchte stimmen, könnte außerdem **Sigma** 2020 Objektive für RF anbieten. Sicher wird Canon 2020 auch ein neues EOS-R-Modell auf den Markt bringen. Am dringlichsten scheint eine hochauflösende Kamera zu sein, denn mit maximal 30 Megapixeln hinkt die EOS R deutlich hinter Nikon (Z 7 mit ca. 46 MP) und Sony (Alpha 7R IV mit rund 61 MP) hinterher. Dazu passen aktuelle Gerüchte, nach denen bereits ein Prototyp mit 75- bis 80-Megapixel-Sensor existiert – als Name wird **EOS Rs** gehandelt. Ob dieses Projekt wirklich in eine marktfähige Kamera mündet, bleibt abzuwarten. So hatte

Angeblich arbeitet Canon an einer sehr hochauflösenden spiegellosen Vollformatkamera, die unter dem Namen EOS Rs auf den Markt kommen könnte.

Canon bereits 2015 den Prototypen einer Spiegelreflexkamera mit 120 Megapixeln vorgestellt, die nie auf den Markt kam. Nach unseren Erfahrungen sind im Vollformat zurzeit Auflösungswerte von 42 bis 47 Megapixel der Sweetspot für den universellen Einsatz – diese könnten auch Einzug in eine **EOS R Mark II** halten. In den unteren Empfindlichkeitsstufen, also beispielsweise beim Studio- bzw. Re- proeinsatz, machen sicher auch höhere Auflösungen Sinn. Grundsätzlich wäre ein weiteres EOS-R-Highend-Modell denkbar, das auf Geschwindigkeit, statt auf Auflösung getrimmt ist (nennen wir es **EOS R X**). Da Canon zurzeit im Sportbereich aber noch auf Spiegelreflextechnik setzt, halten wir eine Markteinführung in 2020 für eher unwahrscheinlich. In jedem Fall gehen wir davon aus, dass die nächste EOS R mit Bildstabilisierung

ausgestattet ist.

Weitergehen dürfte es 2020 auch im spiegellosen APS-C-Bereich. Nachdem Canon den neuen 32,5-Megapixel-Bildwandler erstmals in die sucherlose EOS M6 Mark II integriert hatte, dürften nun auch Kameras mit Sucher in den Genuss dieses Sensors kommen. Denkbar wären also ein neues Spitzenmodell (**EOS M5 Mark II**) und eine Mittelklassekamera (**EOS M50 Mark II**). Wünschenswert wäre, dass Canon auch sein Objektivangebot für EOS M ausbaut und endlich ein lichtstarkes Standardzoom und mehr lichtstarke Festbrennweiten bringt. Zwischenzeitlich können sich EOS-M-Fotografen mit den **Sigma-Festbrennweiten** mit Lichtstärke 1:1,4 aushelfen (16 mm, 30 mm, 56 mm), die im Frühjahr 2020 in Deutschland verfügbar sein dürften.



FOTO: © CANON, MONTAGE: fotoMAGAZIN

Fujifilm

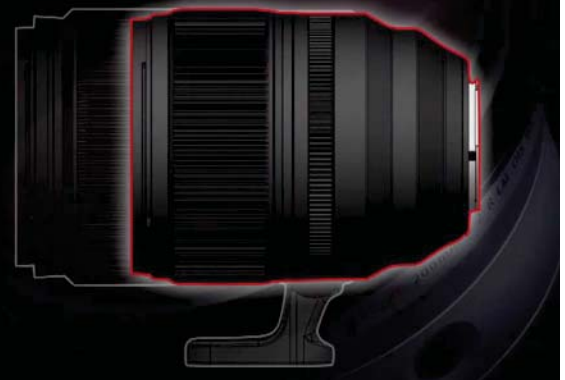
Eines seiner drei APS-C-Flaggschiffe hat Fuji gerade aktualisiert (siehe den Test der X-Pro3, Seite 90). 2020 könnte ein weiteres folgen. In den Gerüchteküchen wird seit einiger Zeit darüber spekuliert, ob die X-H-Serie fortgeführt wird. Grund: Die X-H1 wurde zwischenzeitlich bei einem großen US-Händler als „discontinued“ geführt. Inzwischen ist sie aber wieder erhältlich.

Das wichtigste Alleinstellungsmerkmal der X-H1 ist der integrierte Bildstabilisator. Den könnte Fuji allerdings auch in einen X-T3-Nachfolger einbauen. Gerüchtehalber ist eine **X-T4** in der Entwicklung, die etwas größer ausfällt als die X-T3 und damit genug Platz für einen beweglich gelagerten Bildsensor bietet. Ob die X-H1-Serie damit obsolet wird, bleibt abzuwarten.

Anders als Canon oder Nikon hat Fujifilm

Das 1/50 mm soll kleiner und leichter werden als das ursprünglich geplante 1/33 mm.

XF50mmF1 Concept



bereits ein sehr großes Angebot an APS-C-Objektiven für sein spiegelloses System. Auf der Roadmap stand für 2020 lediglich ein XF 1,0/33 mm. Ende September 2019 hatte Fuji angekündigt,

dieses durch ein 35 % kleineres und 30 % leichteres **XF 1,0/50 mm** mit einem Gewicht unter 900 Gramm zu ersetzen. Erscheinungstermin und Preis standen bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

BILD: © FUJIFILM

Leica

Der Traditions Hersteller aus Wetzlar hat gerade erst die Vollformatkamera SL2 angekündigt, die eigentlich schon am 21. November auf den Markt kommen sollte. Bei Redaktionsschluss stand uns allerdings noch kein Testgerät zur Verfügung und bei großen Händlern war der Auslieferungstermin auf den 19.12. verschoben worden. Wir vermuten, dass sie in größeren Stückzahlen erst Anfang 2020 verfügbar sein wird. Dazu passen Berichte, dass bei den Prototypen der Pixel-Shift noch nicht funktionierte und erst mit einem Firmware-Update nachgeliefert werden soll. Für 2020 hat Leica außerdem drei SL-Objektive in der Planung: die **Apo-Summicrons 2/28 mm**, das **2/24 mm** und das **Apo-Super-Summicron 2/21 mm**.

Eigentlich schon im Frühjahr 2019 sollte die Spiegelreflex-Mittelformatkamera **S3** mit 64 Megapixeln auf den Markt kommen. Laut Leica ist die Markteinführung nun für das Frühjahr 2020 geplant. Der Sensor hat die Abmessungen 30 x 45 mm und ist für ISO-Einstellungen bis 50.000 ausgelegt. Videos soll die S3 mit

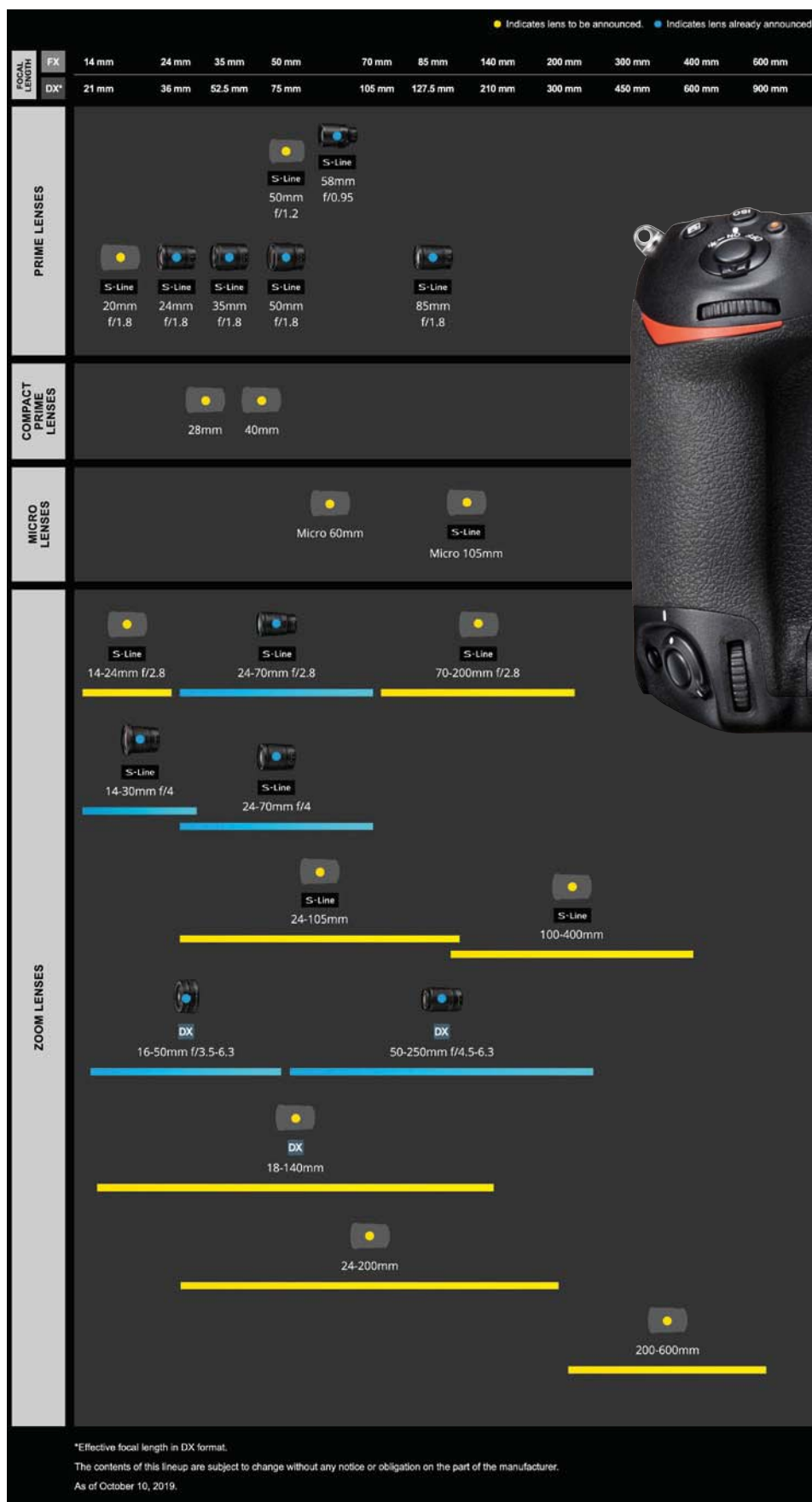


4K-Auflösung aufnehmen können. Der Preis ist noch offen. Im M-System gibt es Leaks zu einer **M Monochrom** mit 41 Megapixeln, die 2020 erscheinen könnte.

Die Mittelformatkamera **S3** ist laut Leica ab Frühjahr 2020 erhältlich.

FOTO: © LEICA

Nikon



Die Vollformat-SLR D6 soll 2020 erscheinen – wir tippen auf Februar.

Wie Canon setzt auch Nikon bei seinem Sport-Flaggschiff nach wie vor auf die Spiegelreflextechnik: Die **D6** wird mit dem traditionsreichen F-Bajonett auf den Markt kommen. Spekuliert wird über einen 24-Megapixel-Sensor, 4K/60p und einen verbesserten Autofokus. Wir rechnen mit einer detaillierten Vorstellung Anfang 2020. Als weitere Spiegelreflexkamera könnte 2020 eine Nachfolgerin der D750 aus dem Jahr 2014 eingeführt werden. Die **D760** (in den Gerüchteküchen werden auch die Bezeichnungen D770 und D780 gehandelt) könnte zwar weiter mit einem 24-Megapixel-Sensor ausgestattet sein, aber neue

Alle Nikon Z-Objektive auf einen Blick. Die gelb markierten sollen 2020 oder 2021 verfügbar sein.

Funktionen wie 4K-Video, einen Touchscreen, einen verbesserten Autofokus, Wi-Fi, Bluetooth und UHS-II-Unterstützung mitbringen. Im spiegellosen Bereich hat Nikon eine Objektiv-Roadmap bis 2021 veröffentlicht. Im Vollformat sieht diese recht vielversprechend aus: Ende 2021 stünden danach 23 Z-Objektive für den großen Sensor zur Verfügung. Neu sind die Festbrennweiten **28 mm, 40 mm und 60 mm Micro** mit bisher nicht bekannter Lichtstärke, die nicht in der hochwertigen S-Linie angesiedelt sind. Geplante S-Festbrennweiten sind das **1,8/20 mm, 1,2/50 mm** und ein **105 mm Micro**, dessen Lichtstärke noch nicht genannt wurde. Außerdem sind folgende Zooms geplant: **2,8/14-24 mm, 2,8/70-200 mm, 24-105 mm, 100-400 mm, 24-200 mm** und ein **200-600 mm**. Welches dieser Objektive schon 2020 und welche erst 2021 kommen, ist offen. Nicht so gut sieht es bisher bei den Z-Objektiven für APS-C alias DX aus. Neben den beiden lichtschwachen Kitobjektiven 3,5-6,3/16-50 mm VR und 4,5-6,3/50-250 mm VR steht lediglich ein **18-140 mm** mit unbekannter Lichtstärke auf dem Plan. Vollformat-Z-Nikkore lassen sich an der Z 50 zwar nutzen, allerdings mit einer Einschränkung: Es fehlt eine Bildstabilisierung, da weder die Kamera noch die bisherigen Vollformat-Z-Optiken einen solchen mitbringen. Gespannt sein darf man, ob in 2020 Unterstützung von Fremdherstellern für das Z-Bajonett kommt. Die großen Hersteller Sigma und Tamron halten sich bisher zurück, lediglich kleinere Hersteller wie **Laowa** bieten erste Objektive an.

Panasonic



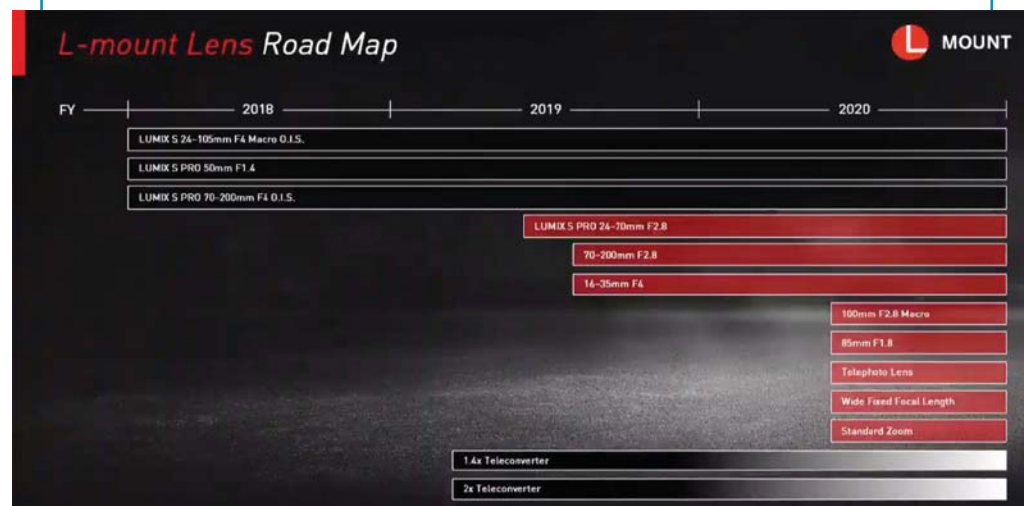
Den Camcorder AK-SHB 810 (hier mit separater Aufnahmeeinheit) hatte Panasonic mehrfach auf Messen gezeigt. Er soll einen organischen Sensor nutzen und 8K aufnehmen.

Bei Kameras hat sich Panasonic 2019 auf das neue Vollformat-System mit L-Bajonett konzentriert. Die S1 und S1R kamen schon im März auf den Markt, die videozentrierte 6K-Kamera S1H im Herbst. Nichtsdestotrotz sollen alle drei Kamerasegmente fortgeführt werden: G (Micro Four Thirds, MFT), S (Vollformat) und kompakt (mit fest montiertem Objektiv). Bei den Wechselobjektivkameras wäre die GH5 vom März 2017 am ehesten reif für einer Nachfolgerin, sprich eine **Lumix GH6**. Die GH5 nimmt zwar schon 4K mit 60p auf, könnte aber mit 6K oder 8K neue Maßstäbe im MFT-Bereich setzen. Bei den Objektiven dürfte das L-Bajonett im Vordergrund stehen, da es hier – im Gegensatz zum gut ausgebauten MFT – noch viele Lücken gibt. Für 2020 hat Panasonic ein **2,8/100 mm Macro**, ein **1,8/85 mm**, ein **Tele**, eine **Weitwinkel**-

Festbrennweite und ein Standard-zoom in Aussicht gestellt.

Eine interessante Hintergrundinformation ist, dass Panasonic dabei ist, sein verlustbehaftetes Halbleitergeschäft an die taiwanische Nuvoton Technology Corporation zu verkaufen. Auch das Joint Venture mit dem israelischen Sensor-Produzenten Tower Semiconductor will Panasonic beenden. Ob dies Auswirkungen auf den seit Jahren in der Entwicklung befindlichen organischen Sensor hat, bleibt abzuwarten. Zuletzt hatte Panasonic noch im September auf der Broadcast-Messe IBC die 8K-Video-Kamera AK-SHB 810 mit organischem Sensor und Global Shutter für 2020 in Aussicht gestellt.

Die Objektiv-Roadmap für das L-Bajonett sieht 2020 fünf neue Objektive vor.



FOTOS © PANASONIC

Olympus

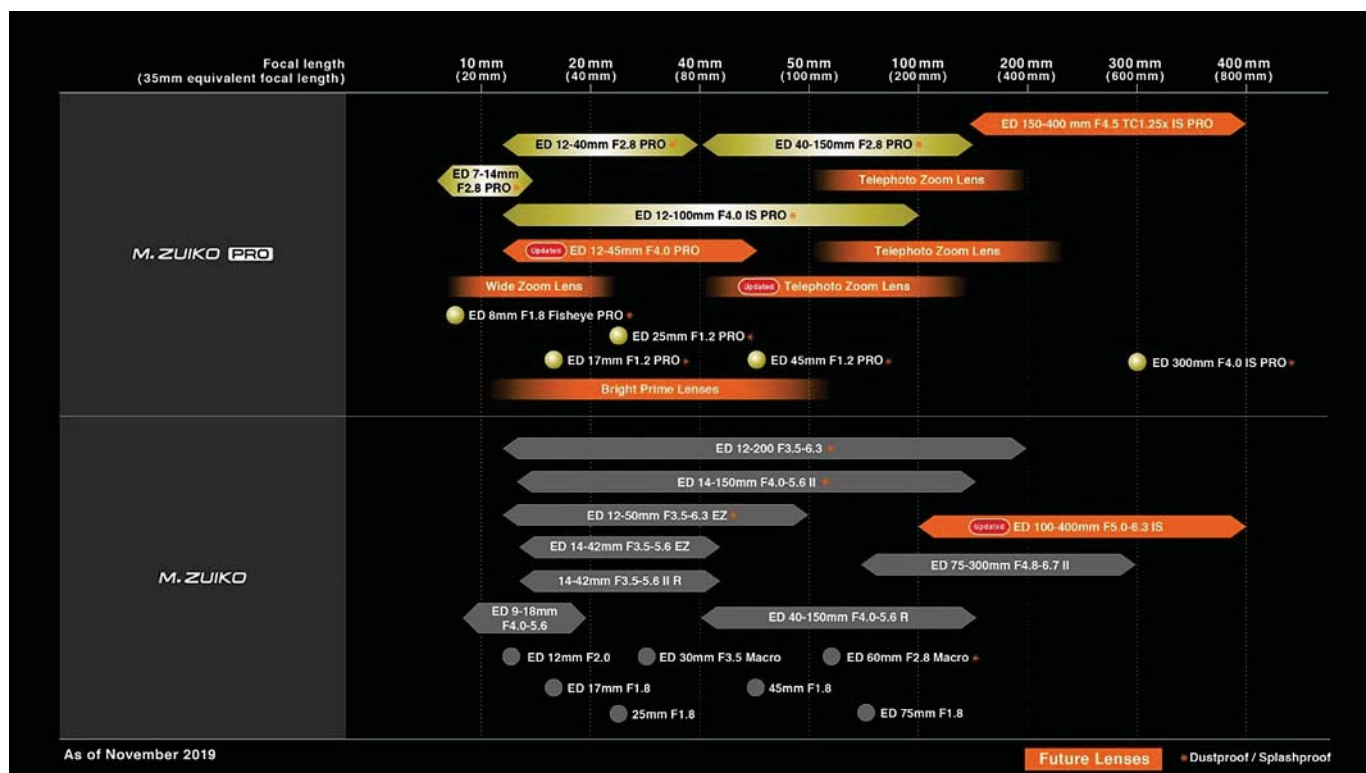


Das M.Zuiko Digital ED 4,5/150-400 mm TC1.25x IS Pro ist für 2020 geplant.

Anders als Panasonic konzentriert sich Olympus ausschließlich auf das Micro-Four-Thirds-System. In den letzten Jahren war das Unternehmen unter anderem damit beschäftigt, die Kameraproduktion aus dem chinesischen Shenzhen nach Vietnam zu verlagern. Die niedrigen Löhne in dem südostasiatischen Land sollen in den nächsten Jahren zu einem besseren wirtschaftlichen Ergebnis der Kamerasparte beitragen. Dafür werden natürlich auch spannende Produkte benötigt und so hat Olympus angekündigt, jedes Jahr

zwei Kameras und drei Objektive auf den Markt bringen zu wollen. Die erste Kamera soll im Februar angekündigt werden. Am ältesten ist die edle Pen-F, die im Februar 2016 auf den Markt kam – eine Nachfolgerin (**Pen-F Mark II**) würde sich nach vier Jahren sicher gut machen. Auf der anderen Seite war die Pen-F die erste Olympus-Kamera mit einem 20-Megapixel-Sensor und ist damit noch einigermaßen aktuell. Nicht mehr zeitgemäß ist dagegen die 16-Megapixel-Auflösung der OM-D E-M10 III vom September 2017 – hier könnte also eine **E-M10 Mark IV**

folgen. Ende 2020 feiert außerdem die E-M1 Mark II ihren vierten Geburtstag. Eine Nachfolgerin (**E-M1 Mark III**) könnte Eigenschaften des aktuellen Spitzenmodells E-M1 X übernehmen, beispielsweise beim Autofokus-Tracking. Ende November 2019 hatte Olympus seine Objektiv-Roadmap aktualisiert. Für 2020 ist mit dem **M.Zuiko Digital ED 4,5/150-400 mm TC1.25x IS PRO** zu rechnen, das schon Anfang 2019 zusammen mit der OM-D E-M1 X vorangekündigt wurde. Dank des integrierten Telekonverters erreicht es eine kleinbildäquivalente Brennweite von 1000 mm. Konkretisiert wurde ein bisher nur als Supertelezoom gehandeltes neues Objektiv. Es handelt sich um das **ED 5-6,3/100-400 mm IS** (200-800 mm beim Kleinbild) mit integriertem Bildstabilisator. Ebenfalls noch für 2020 ist das vermutlich sehr kompakte **ED 4/12-45 mm PRO** geplant. Zusätzlich befinden sich drei weitere M.Zuiko-Telezooms, ein Weitwinkelzoom und mehrere lichtstarke Festbrennweiten in der Entwicklung. Für keines der Objektive nannte Olympus einen Preis oder ein genaues Verfügbarkeitsdatum.



Insgesamt acht neue Objektive hat Olympus in Planung. Zwei davon könnten 2020 auf den Markt kommen.

DIE DIGITALE AUSGABE

einfach laden und überall lesen!
für nur 4,49 €

Print-Abonnenten
zahlen nur **83 Cent**
pro Ausgabe

fotoMAGAZIN gibt es auch als digitalisierte Ausgabe für alle Endgeräte. So haben Sie die wichtigsten Infos rund um das Thema „Fotografie“ immer dabei. Ganz egal, wo Sie gerade sind. Einfach registrieren über:
www.fotomagazin.de/digital

Ein Format für alle Endgeräte!



mobil
lesen



individuell
skalieren



digital
sammeln



Erhältlich auf diesen Plattformen – schnell sichern:



www.fotomagazin.de/digital

Ricoh

Bereits Ende September 2019 hatte Ricoh die Entwicklung eines neuen **Spiegelreflex-Flaggschiffs mit APS-C-Sensor** für 2020 angekündigt, ohne nähere Details zu nennen. Auf dem Produktbild ist lediglich ein neues Einstellrad zu sehen, das zwischen Sucher, Live-View und Video umschaltet. Im Objektivbereich gibt es eine Roadmap für 2019 und später. Von den dort genannten Objektiven ist 2019 keines auf den Markt gekommen, das sollte sich 2020 ändern. Wir tippen auf das **4/70-200 mm** und das **1,4/85 mm**. Traditionell nutzt Ricoh gerne die CP+ Ende Februar in Japan zur Vorstellung neuer Produkte – das dürfte auch 2020 der Fall sein.



Die neue APS-C-SLR von Ricoh dürfte Ende Februar im Detail vorgestellt werden.



Ricoh hat einige Pentax-Objektive in Planung. Das 4/70-200 mm und das 1,4/85 mm sind schon relativ konkret.

* Die Roadmap kann sich ändern. Stand Februar 2019.

BILD: © RICOH

Sigma

Schon auf der photokina im Herbst 2018 hatte Sigma eine **Kamera mit L-Bajonett und mehrschichtigem Foveon-Sensor** in Aussicht gestellt. Die Markteinführung wurde später auf 2020 verschoben – stattdessen kam zunächst die L-Bajonett-Kamera fp mit herkömmlichem CMOS-Sensor. Angeblich soll die Foveon-Kamera drei Schichten á 20,3 Megapixel mitbringen, nach der Sigma-Rechnung also 60,9 Megapixel auflösen. Wir sind gespannt – auch auf Design und Ergonomie, bei denen Sigma bisher eher ungewöhnliche Wege gegangen ist. Primär ist Sigma natürlich nach wie vor Objektivhersteller und hier dürfte 2020 viel zu erwarten sein. Als Teil der L-Allianz hat das Unternehmen bereits 15 Objektive für das L-Bajonett auf den Markt gebracht. Anfang

2020 werden voraussichtlich das **1,8/14 mm** und das **2,8/70 mm Macro** folgen. Für eine größere Zielgruppe dürfte interessant sein, welche Objektive Sigma 2020 für die anderen spiegellosen Systeme vorstellt. Für Sony bietet der Hersteller schon zahlreiche Optiken an, zuletzt das 2,8/24-70 DG DN Art. Auch hier dürfte es 2020 weiter gehen. Noch spannender ist aber, ob Sigma auch bei Canon RF und Nikon Z einsteigt. Stimmen die Gerüchte, so ist das zumindest für Canon RF geplant, bei EOS M ist Sigma ja bereits mit drei Objektiven vertreten (siehe Seite 78).



Das 1,4/56 mm DC DN soll nach Sony und MFT demnächst auch für EOS M erhältlich sein.

FOTO: © SIGMA

Sony

In 2019 war Sony fleißig und hat eine Kompaktkamera (RX100 VII), zwei APS-C-Modelle (Alpha 6100 und 6600) sowie zwei Vollformatkameras (Alpha 9 II, Alpha 7R IV) auf den Markt gebracht. Vor allem letztere kam etwas überraschend, denn die meisten Beobachter hatten eher mit einer videooptimierten **Alpha 7S III** gerechnet. Diese könnte nun 2020 folgen, zumal Sony langsam aber sicher beim Thema Video abgehängt wird. So haben Canon

(EOS-1D X Mark II), Fujifilm (X-T3) und Panasonic (GH5, GH5s, G9, S1, S1R) bereits seit längerem Kameras im Angebot, die 4K mit 60p aufnehmen. Die Alpha 7 III ist noch keine zwei Jahre alt, trotzdem gibt es vereinzelt Gerüchte über eine **Alpha 7 IV**. Sie könnte die ergonomischen Verbesserungen aus der Alpha 7R IV und eine höhere Auflösung als 24 Megapixel mitbringen. Obwohl das Angebot an Vollformat-Optiken für das E-Bajonett schon recht groß

ist, wird Sony 2020 sicherlich weitere Objektive vorstellen. Angeblich ist für Anfang 2020 zunächst ein **Weitwinkel aus der GM-Serie** geplant. Zunehmende Unterstützung für das E-Bajonett kommt übrigens von **Tamron**. Ende 2019 kamen bereits das 2,8/24 mm Di III OSD und das 2,8/35 mm Di III OSD auf den Markt. Das 2,8/20 mm Di III OSD soll Anfang 2020 folgen. Für das Frühjahr ist außerdem das **2,8/70-180 mm Di III VXD** angekündigt – allerdings noch ohne Preisangabe.



Vereinzelt gibt es Gerüchte zu einer Alpha 7 IV (hier als Montage). Sie könnte eine höhere Auflösung als 24 Megapixel mitbringen.



Mit dem 2,8/70-180 mm will Tamron 2020 das E-Bajonett noch attraktiver machen.



Unsere Montage zeigt eine Alpha 7S III mit dem bisher nur aus der Alpha-9-Serie bekannten Drive-Rad auf der Oberseite. Gerüchtehalber soll die Kamera wegen der notwendigen Kühlung größer ausfallen.

FUJIFILM

ZWEI FÜR DAS X-SYSTEM

Gleich mit zwei neuen X-System-Kameras wartet Fujifilm auf. Wir haben das Einstiegermodell X-A7 sowie die extravagante Highend-Kamera X-Pro3 auf Herz und Nieren geprüft und mit anderen X-Kameras verglichen.



Fujifilm X-Pro3

Bei eingeklapptem Monitor zeigt ein kleines Sub-Display die gewählte Filmsimulation, Weißabgleich und ISO an.



FOTOS: © FUJIFILM

Das Bedienkonzept der X-Pro3 ist traditionell. Belichtungszeit und ISO werden über ein kombiniertes Rad eingestellt, die Blende kann an den meisten Objektiven mit einem Ring eingestellt werden.



Fujifilm X-A7

Bei der X-A7 setzt Fuji stark auf eine Touch-Bedienung. Mit den Symbolen des Smart-Menüs lassen sich viele Funktionen steuern.



Anders als die X-Pro3 hat die X-A7 ein Programmwahlrad. Der große Monitor ist voll flexibel und lässt sich für Selfies nutzen.

TEXT & PRAXISTEST **ANDREAS JORDAN**
LABORMESSUNGEN **ANDERS USCHOLD**

Fujifilm hat das wohl am besten ausgebaute spiegellose APS-C-System und erfreut sich bei anspruchsvollen Fotografen großer Beliebtheit, die kompakter unterwegs sein wollen als mit dem Vollformat. Dabei reicht das Angebot von den sucherlosen Einstiegermodellen der X-A-Serie bis hin zu mehreren Highend-Modellen (siehe die Übersicht auf Seite 96/97). Ungewöhnlich ist, dass es gleich drei Spitzenmodelle mit unterschiedlicher Ausrichtung gibt. Die X-H1 ist für Fuji-Verhältnisse groß und bringt als einzige X-Kamera einen voluminösen Griff und eine Bildstabilisierung mit, womit sie sich besser als die anderen Modelle für den Einsatz mit langen und schweren Teleobjektiven

eignet. Die X-T3 ist deutlich kompakter und leichter und – mit Ausnahme des fehlenden Bildstabilisators – hervorragend ausgestattet. Neu aufgelegt hat Fuji nun also das dritte Flaggschiff, die X-Pro3 – die mit ihrem Messsucher-Design und dem Motto „Pure Photography“ in besonderem Maße traditionsbewusste Fotografen ansprechen soll.

Für Retrofans und Straßenfotografen: X-Pro3

Fujis X-Pro-Serie im flachen Retro-Design war schon immer etwas Besonderes. Ihr wichtigstes Alleinstellungsmerkmal ist seit der ersten Generation der Hybrid-Sucher: Neben dem elektronischen bringen alle X-Pro-Modelle links oben einen opti-

schen Sucher mit. Zwischen beiden kann der Fotograf schnell mit einem Hebel auf der Vorderseite umschalten. Der optische Sucher ist mit Leuchtrahmen ausgestattet, die grob den Ausschnitt markieren, der aufgenommen wird. Bei Zooms verändert sich der Ausschnitt mit der Brennweite, im Tele wird er notgedrungen sehr klein, da der Sucher selber nicht zoomt. In der X-Pro3 hat Fuji die Sucher überarbeitet. So wurde vor allem der elektronische verbessert: Er stellt jetzt 3,69 statt 2,36 Millionen Punkte dar, besitzt ein kontrastoptimiertes OLED-Panel (statt LCD) und ist auch etwas größer (Vergrößerung im Vergleich zum Kleinbild 0,66- statt 0,59fach). Der optische Sucher ist dagegen ein wenig kleiner geworden



Provia/Standard



Klassisch Schwarz

(Vergrößerung 0,52- statt 0,6fach). Die wichtigsten Belichtungsinformationen werden auch hier eingeblendet. Unangenehm ist, dass das Objektiv grundsätzlich in den optischen Sucher hineinragt – spätestens bei Teleobjektiven stört das so stark, dass der elektronische Sucher auf jeden Fall die bessere Wahl ist. Wie schon

bei der Vorgängerin lässt sich übrigens in das optische Sucherbild ein kleines elektronisches Fenster einblenden. Dieses kann beispielsweise bei der manuellen Fokussierung sinnvoll sein (eine Kantenmarkierung alias Peaking ist möglich) oder als Vorschau auf die gewählte Filmsimulation. Der optische Sucher bringt übrigens

auch Einschränkungen beim Autofokus mit sich: Die Gesichts- und Augenerkennung funktionieren hier nicht. Für die größten Kontroversen dürfte das neue Monitorkonzept sorgen, mit dem Fuji das Retro-Prinzip auf die Spitze getrieben hat. Auf den ersten Blick könnte man meinen, die X-Pro3 sei eine analoge



und erlischt nur, wenn der Akku aus der Kamera genommen wird. Der normale 3,0-Zoll-Rückseitenmonitor kommt erst zum Vorschein, wenn man ihn nach unten ausklappt – der maximale Klappwinkel beträgt 180 Grad. Ein Schwenken zur Seite ist nicht möglich und damit auch keine Selbstportraitposition. Schwyerer wiegt, dass man den Monitor zur Bildwiedergabe umständlich ausklappen muss. Neu ist die Touchscreen-Bedienung mit den üblichen Funktionen. Auch das Quickmenü ist berührungssensitiv, ausgenommen ist lediglich das Hauptmenü. Sowohl Sucher als auch Monitor zeigen auf Wunsch eine Wasserwaage an. Das kombinierte Zeiten- und ISO-Rad hat Fuji von der X-Pro2 übernommen und die Blende kann bei den meisten Objektiven mit einem Ring gesteuert

werden. Natürlich lassen sich Blende und Zeit auch mit dem vorderen und hinteren Einstellrad regeln. Das ist schon deshalb notwendig, weil das Zeitenrad nicht alle Einstellungen abdeckt. Die Schritte sind vor allem bei längeren Zeiten recht grob und beginnen bei 1/8000 s, der kürzesten mechanischen Verschlusszeit. Der elektronische Verschluss ermöglicht aber kürzere Zeiten (bis zu 1/32.000 s) und natürlich auch das lautlose Auslösen. Weitere Bedienelemente sind das – leider nicht gegen ein versehentliches Verstellen sperrbare – Belichtungskorrekturrad, ein Joystick und mehrere Funktionstasten. Weggefallen gegenüber der X-Pro2 ist der 4-Wege-Controller, dessen Funktionen sich aber auf dem Touchscreen nachbilden lassen. Tadellos ist die Verarbeitung des Magnesiumgehäuses mit Titanium-

Neu bei der X-Pro3 ist die Filmsimulation „Klassisch Schwarz“, hier im Vergleich mit der Standardeinstellung Provia.



KAMERA: Fujifilm X-Pro3
OBJEKTIV: XF 2/35 mm
EINSTELLUNGEN: f/2, 1/60 s, ISO 200

FOTO: © ANDREAS JORDAN

Kamera, denn auf der Rückseite sieht man zunächst nur ein virtuelles Filmfenster, das standardmäßig die gewählte Filmsimulation, den ISO-Wert und den Weißabgleich anzeigt (was hier dargestellt wird, lässt sich in den Tiefen des Menüs ändern). Die Anzeige bleibt auch beim Ausschalten der Kamera erhalten



PRODUKTFOTO: © FUJIFILM, MONITORBILD: A. JORDAN

Der Hauptmonitor der X-Pro3 lässt sich erst nutzen, wenn er nach unten ausgeklappt wird.



FOTO: © FUJIFILM

Die X-A7 ist in Silber und – wie hier – in Dunkel-Silber erhältlich.

Finish: Die Kamera macht einen sehr hochwertigen Eindruck und ist gegen das Eindringen von Staub und Spritzwasser geschützt. Für 200 Euro Aufpreis (ca. 2100 statt 1900 Euro) bietet Fuji übrigens eine Variante mit besonders harter Duratect-Beschichtung an.

Verbesserte Ausstattung mit 4K

Wenig auszusetzen gibt es an der Ausstattung der X-Pro3. Weiterentwickelt hat Fuji die Mehrfachbelichtungen. So lassen sich nun bis zu neun Aufnahmen kombinieren und der Fotograf hat die Wahl zwischen verschiedenen Arten der Belichtungskombination („Additiv“, „Durchschnitt“, „Hell“ und „Dunkel“). Neu ist der HDR-Modus, der sich in drei Stufen einstellen lässt. Bei den Filmsimulationen hat Fuji „Klassisch Schwarz“ (englisch „Classic Negative“) ergänzt, die für kräftige Farben und eine harte Gradation sorgt. Der Filmkorneffekt kann jetzt nicht nur in der Stärke, sondern auch in der Größe des Korns geregelt werden. Bei den monochromen Filmsimulationen lassen sich nun Tönungen einstellen und auch beim Color-Chrome-Effekt, der Farben dunkler und damit kräftiger darstellt, ist eine Option für Blau hinzugekommen – praktisch beispielsweise für Aufnahmen mit blauem Himmel. Bei den Bildeinstellungen hat Fuji eine Option für Klarheit ergänzt. Diese beispielsweise aus Photoshop oder Lightroom bekannte Einstellung regelt den Mikrokontrast. Erfreulich ist, dass alle Einstellungen auch nach der Aufnahme im Kamera-internen Raw-Konverter angewendet werden können.

Angesichts der Tatsache, dass die X-Pro3 mit „Pure Photography“ vermarktet wird, überraschen die starken Video-funktionen. So nimmt die Kamera 4K ohne Crop sowohl im Cinema-Format mit 17:9 (4096 x 2160 Pixel) als auch in 16:9 (3840 x 2160 Pixel), mit bis zu 30p und üppiger Datenrate von maximal 200 Mb/s auf – allerdings ist 4K auf 15 Minuten pro Clip begrenzt. Noch besser ist nur die X-T3, die 4K/60p beherrscht. Mit Full-HD-Auflösung schafft die X-Pro3 standardmäßig 60p, im Zeitlupenmodus 120 fps, was einer 5fachen Zeitlupe bei der Wiedergabe mit 24p entspricht. Sogar eine logarithmische Gammakurve (F-Log) lässt sich anwenden und natürlich steht die Eterna-Filmsimulation mit Kino-Look zur Verfügung. Für den guten Ton gibt es einen Mikrofoneingang – die 2,5-mm-Klinkenbuchse dient gleichzeitig zum Anschluss eines Fernauslösers. Weitere Funktionen der X-Pro3 sind Intervallaufnahmen, AF-C-Presets für unterschiedliche Sport- bzw. Bewegungsarten und zwei SD-Kartenlaufwerke, welche die schnellen UHS-II-Speicherkarten unterstützen. Der Akku liefert Strom für 370 Aufnahmen und lässt sich per USB laden. Fuji liefert übrigens bei beiden neuen Kameras nur ein USB-C-Kabel und keinen Ladeadapter geschweige denn ein Ladegerät mit.

Aus dem Labor

Die X-Pro3 ist – wie schon die X-T3 und X-T30 – mit dem relativ neuen 26-Megapixel-Xtrans-Sensor ausgestattet. Im JPEG-Labortest erreicht sie mit dem

Referenzobjektiv XF 2,4/60 mm Macro in den unteren ISO-Stufen (160 und 200) hervorragende Wirkungsgrade von über 90 Prozent. Bis ISO 1600 bleibt die Auflösung hoch (gut 86 % Wirkungsgrad), bricht bei ISO 3200 und 6400 dann aber deutlich ein – etwa auf das Niveau der X-Pro2 mit 24-Megapixel-Sensor. Bildrauschen und Dynamikumfang fallen geringfügig schlechter aus als bei der Vorgängerin. Deutlich verschlechtert hat sich die Ausgangsdynamik, also die Umsetzung der Tonwerte in Bild. Die X-Pro2 hatte gut 254 Tonwerte geschafft, die X-Pro3 nur gut 248. Unter dem Strich schneidet die X-Pro3 bei der Bildqualität etwas schlechter ab als ihre Vorgängerin – eine Tendenz, die wir auch schon bei den anderen Kameras mit dem neuen 26-Megapixel-Sensor beobachtet hatten.

Für Einsteiger und Selbstportraitisten: X-A7

Fujis neues Einsteigermodell in das X-System unterscheidet sich schon äußerlich deutlich von der X-Pro3 und anderen höherwertigen Kameras des Herstellers. So fehlen dem Kunststoffgehäuse die üblichen Belichtungskorrektur- und Zeitenräder genauso wie der Sucher. Stattdessen hat Fuji einen großen und hochauflösenden 16:9-Monitor verbaut, der sich seitlich ausklappen lässt und nicht nur zu Selfies einlädt, sondern auch als Bedienzentrale dient. Neben dem üblichen Auswählen des AF-Bereichs und dem Auslösen steht hier das sogenannte Smart-Menü zur Verfügung: Über kleine Symbole lassen sich beispielsweise die Belichtungskorrektur, der Weißabgleich, die Filmsimulation, ein Weichzeichnungsfilter für die Haut und sogar die Blende („Schärfentiefe“) steuern. Eine nette Spielerei ist die Vorschaufunktion für die Filmsimulation oder die Filtereffekte. Die Kamera teilt den Monitor dabei und stellt zwei Einstellungen nebeneinander dar. Die Größe der beiden Bereiche lässt sich mit dem Finger gegeneinander verschieben.

Eine herkömmliche Bedienung ohne Touchscreen ist auch möglich. Hierfür bringt die Kamera zwei Einstellräder, eine Funktions- und eine Drive-Taste sowie einen Joystick mit. Schon für den Aufruf des Quick-Menüs muss der Fotograf aber das Q-Symbol auf dem Monitor bemühen. Wie bei der X-Pro3 erfolgt das Umschalten in den Videomodus etwas umständlich über die Drive-Taste. Nicht jedermanns Geschmack dürfte das 15-45-mm-Powerzoom-Kitobjektiv

sein, das aufgrund der motorischen Übersetzung etwas schwammig reagiert. Vorteil: Bei der Videoaufnahme erfolgt die Brennweitenverlagerung weich, leise sowie ohne Ruckeln und auch das ferngesteuerte Zoomen per Smartphone-App ist möglich.

Flüssiges 4K

Verbesserungen beim Video gehören wohl zu den wichtigsten Neuerungen der X-A7. Die Vorgängerin X-A5 nahm zwar schon 4K (3840 x 2160 Pixel) auf, aber nur mit 15p, was für eine flüssige Darstellung nicht reicht. Nun sind also 30p, 25p oder 24p mit gut 100 Mbit/s möglich, lobenswerterweise ohne horizontalen Crop – erst der digitale Bildstabilisator beschneidet das Bild zwangsläufig ein wenig. Die Clip-Länge ist wie bei der X-Pro3 bei 4K auf 15 Minuten beschränkt, in Full-HD (maximal 60p) zeichnet die Kamera bis zu 30 Minuten auf. Auf dem großen 16:9-Monitor wirkt das 4K-Video besonders beeindruckend und auch die Schärfeverlagerung per Touch ist möglich. Problemlos erkennt der Autofokus auch im Videomodus Gesichter und Augen. Deutlich schlechter als in der X-Pro3 ist der Zeitlupe-Modus. Die Auflösung ist hier auf die kleine HD-Auflösung (1280 x 720 Pixel) und die maximale Bildwiederholrate auf 100 fps (4fach Zeitlupe bei der Wiedergabe in 25p) beschränkt. Für die Tonaufzeichnung steht neben dem internen Mikro eine 2,5-mm-Klinkenbuchse zum Anschluss eines externen Mikrofons zur Verfügung.

Der elektronische Verschluss der Kamera lässt sich nicht nur für Videos, sondern auch für Fotos nutzen – zum einen um die minimale Verschlusszeit von 1/4000 s auf 1/32.000 s zu reduzieren, zum anderen um lautlos auszulösen. Nicht fehlen dürfen auch bei dem Einstiegermodell von Fuji die Filmsimulationen (im Gegensatz zur X-Pro3 fehlt das neue „Klassisch Schwarz“), die sich auch nachträglich mit Hilfe des integrierten Raw-Konverters anwenden lassen. Nur während der Aufnahme kann der Fotograf Filter-Effekte wie Miniatur, Farbauzüge oder Sternchenfilter auswählen. Die sonstige Ausstattung kann sich sehen lassen. Dazu zählen Doppelbelichtungen, eine Vorschau auf Langzeitbelichtungen, beispielsweise für das Lightpainting, HDR-Aufnahmen, Intervallaufnahmen, Zeitraffervideos, Peaking-Unterstützung bei der manuellen Fokussierung und Schwenkpanoramen.



FOTO: © ANDREAS JORDAN

Beide Kameras bringen den beliebten Miniatureffekt mit, der eine selektive Schärfe erzeugt und die Farbsättigung anhebt.



KAMERA: Fujifilm X-A7

OBJEKTIV: XC 3,5-5,6/15-45 mm

EINSTELLUNGEN: 23 mm (KB), f/3,5, 1/25 s, ISO 400



Aus dem Labor

Im Testlabor haben wir die Auslöseverzögerung mit Einzelautofokus und dem Kitobjektiv 3,5-5,6/15-45 mm OIS ermittelt: Mit ca. 0,3 s ist die X-A7 ausreichend schnell und besser als ihre Vorgängerin. Im Serienmodus haben wir 6 Bilder/s gemessen, wobei die Kamera den Autofokus nachführen kann. Das ist für eine Einstiegerkamera ein sehr guter Wert, allerdings ist die Länge der Serie deutlich eingeschränkt: Bereits nach 11 JPEGs oder 4 Raws wird die X-A7 langsamer. Der herkömmliche CMOS-Sensor der neuen Fuji-Kamera liefert im Zusammenspiel mit dem Referenzobjektiv 2,4/60 mm Macro mittelmäßige Auflösungsergebnisse, die recht deutlich hinter die X-Pro3 zurückfallen. Der maximale Wirkungsgrad liegt bei rund 83 %. Schon bei ISO 400 fällt er unter die 80 %, ab ISO 3200 sogar unter 70 %. Das Rauschverhalten ist dagegen hervorragend und sogar besser als bei der X-Pro3, was einem kräftigeren Rauschfilter zu verdanken sein dürfte. Auch die Eingangsdynamik erreicht mit bis zu 9 Blendenstufen sehr gute Werte.

f M - FAZIT

ANDREAS JORDAN
Leitender Redakteur
Test & Technik



Die beiden neuen Kameras markieren die Extreme des X-Systems von Fujifilm und sprechen damit völlig unterschiedliche Fotografentypen an. Natürlich schneidet am Ende die fast dreimal so teure X-Pro3 besser ab – vor allem in Bezug auf Ausstattung und Geschwindigkeit. Die beste Kamera im X-System ist nach unseren Tests allerdings nach wie vor die X-H1 mit integriertem Bildstabilisator. Sie ist außerdem zurzeit sehr günstig erhältlich. Wem sie zu groß ist, der kann zur knapp zweitplatzierten X-T3 greifen – oder auf eine X-T4 warten, die den Gerüchten zufolge ebenfalls einen Bildstabilisator mitbringen könnte (siehe Seite 80 folgende). Der X-Pro3 kommt im X-System wohl eher die Rolle eines interessanten Nischenmodells für eine kleine Zielgruppe zu.

KAMERA		Fujifilm X-A7
TECHNISCHE DATEN		
Preis (Liste/ Straße)	mit 3,5-5,6/15-45 mm: 750 Euro/ ca. 750 Euro	
Sensor: Art/ Abmessungen/ Auflösung/ Pixelpitch	CMOS 23,5 x 15,7 mm/ 24,2 MP/ 3,9 µm	
Bajonett/ Crop-Faktor	X/ 1,5	
Autofokus	Hybrid: 425 Messfelder	
Bildstabilisator im Gehäuse/ Sensorreinigung/ GPS/ WLAN	nein/ ja/ nein/ ja	
Blitz	Ausklappblitz (LZ 5,7)/ Blitzschuh, Synchronzeit: 1/180 s	
Belichtungszeiten	1/32.000 (1/4000 mit mechanischem Verschluss) - 30 s, Bulb	
Belichtungssteuerung	P/ A/ S/ M/ Motivprogramme/ iA	
Belichtungsmessung	Mehrfeld/ mittigenbetont/ Spot	
Empfindlichkeit	ISO 100 - 12.800, erweiterbar bis 25.600	
Video: max. Auflösung/ maximale Bildrate/ Codec/ Tonspur	3840 x 2160 Pixel/ 30p; 1920 x 1080 Pixel/ 60p/ H.264/ stereo	
Sucher	kein Sucher	
Monitor: Diagonale/ Auflösung	8,9 cm/ 2,76 Mio. Punkte	
Speicher	SD(HC/XC)	
Stromversorgung/ Akkuleistung nach CIPA	Li-Ion-Akku/ 270 Aufnahmen, Eco: 440 Aufnahmen	
Schnittstellen	USB 2/Typ-C, HDMI, Mikrofon	
Abmessungen (B x H x T)/ Gewicht (mit Akku)	119 x 67,7 x 41,1 mm/ 320 g	
TESTERGEBNISSE		
Geschwindigkeit	mit XC 3,5-5,6/15-45 mm OIS, Sony UHS-II (300 MB/s)	
Serienbilder pro Sekunde	6 mit AF-Nachführung	
Serienbilder in Folge	JPEG: 11/ Raw: 4	
Auslöseverzögerung (inkl. AF-Zeit)	Weitwinkel: 0,29 s/ Tele: 0,33 s	
Bildqualität (JPEG) – Referenzobjektiv	mit XF 2,4/60 mm Macro	
Auflösung (ISO 100/ 200/ 400/ 800/ 1600/ 3200/ 6400) ①	16,5/ 16,6/ 14,7/ 13,5/ 12,1/ 10,9/ 9,1 effektive MP	
Bildrauschen (ISO 100/ 200/ 400/ 800/ 1600/ 3200/ 6400) ②	1,8/ 2,2/ 2,3/ 2,4/ 2,6/ 3,1/ 3,8 Rauschintensität	
Belichtungsumfang (Eingangsdynamik: ISO 100/ 200/ 400/ 800/ 1600/ 3200/ 6400) ①	9,0/ 8,7/ 8,7/ 8,6/ 8,4/ 8,4/ 8,3/ Blendenstufen	
Artefaktnote/ Scharfzeichnungsnote ②	4,0/ 2,6	
Bildqualität (JPEG) – Kitobjektiv/Zoom ④	mit XC 3,5-5,6/15-45 mm OIS	
Auflösung (beste Blende, Weitwinkel/ mittlere Brennweite/ Tele)	10,8 (f/5)/ 13,9 (f/4,4)/ 7,4 (f/5,6) effektive MP	
BEWERTUNG		
BILDQUALITÄT (60 %)	78 %	GESAMT 77 %
GESCHWINDIGKEIT (20 %)	74 %	
AUSSTATTUNG UND BEDIENUNG (20 %)	77 %	



Fujifilm X-T100 **Fujifilm X-T30** **Fujifilm X-H1** **Fujifilm X-T3** **Fujifilm X-Pro3**

	ca. 600 Euro/ ca. 500 Euro	ca. 950 Euro/ ca. 950 Euro	ca. 1900 Euro/ ca. 1000 Euro	ca. 1500 Euro/ ca. 1500 Euro	ca. 1900 Euro/ ca. 1900 Euro
	CMOS/ 23,5 x 15,7 mm/ 24,2 MP/ 3,9 µm	X-Trans BSI-CMOS ohne Tiefpassfilter/ 23,5 x 15,6 mm/ 26,1 MP/ 3,8 µm	X-Trans CMOS ohne Tiefpassfilter/ 23,5 x 15,6 mm/ 26,3 MP/ 3,9 µm	X-Trans BSI-CMOS ohne Tiefpassfilter/ 23,5 x 15,6 mm/ 26,1 MP/ 3,8 µm	X-Trans BSI-CMOS ohne Tiefpassfilter/ 23,5 x 15,6 mm/ 26,1 MP/ 3,8 µm
	X/ 1,5	X/ 1,5	X/ 1,5	X/ 1,5	X/ 1,5
	Hybrid: 77 Messfelder	Hybrid: 425 Messfelder	Hybrid: 325 Messfelder (davon 169 mit Phasen-Detektion)	Hybrid: 425 Messfelder	Hybrid: 425 Messfelder
	nein/ ja/ nein/ ja	nein/ ja/ nein/ ja	ja/ ja/ nein/ ja	nein/ ja/ nein/ ja	nein/ ja/ nein/ ja
	Ausklappblitz (LZ 7, ISO 200)/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/180 s	Ausklappblitz (LZ 7, ISO 200)/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/180 s	Aufsteckblitz mitgeliefert/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/250 s/ Synchronbuchse	Aufsteckblitz mitgeliefert/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/250 s/ Synchronbuchse	-/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/250 s/ Synchronbuchse
	1/32.000 (1/4000 mechanisch) - 30 s, Bulb	1/32.000 (1/4000 mechanisch) - 30 s, Bulb	1/32.000 s (1/8000 mechanisch) - 30 s, Bulb	1/32.000 (1/8000 mechanisch) - 30 s, Bulb	1/32.000 (1/8000 mechanisch) - 30 s, Bulb
	P/ A/ S/ M/ Motivprogramme/ iA	P/ A/ S/ M/ Motivprogramme/ iA	P/ A/ S/ M	P/ A/ S/ M	P/ A/ S/ M
	Mehrfeld/ integral/ Spot	Mehrfeld/ mittenbetont/ Spot/ integral	Mehrfeld/ mittenbetont/ Spot/ integral	Mehrfeld/ mittenbetont/ Spot/ integral	Mehrfeld/ mittenbetont/ Spot/ integral
	ISO 200 - 12.800, bei JPEGs erwei- terbar bis ISO 100 und 51.200	ISO 160 - 12.800, erweiterbar bis 80 und 51.200	ISO 200 - 12.800, erweiterbar bis 100 und 51.200	ISO 160 - 12.800, erweiterbar bis 80 und 51.200	ISO 160 - 12.800, erweiterbar bis 80 und 51.200
	3840 x 2160 Pixel/ 15p; 1920 x 1080 Pixel/ 60p/ H.264/ stereo	4096 x 2160 Pixel/ 60p; 3840 x 2160 Pixel/ 60p; 1920 x 1080 Pixel/ 60 p/ H.264, H.265/ stereo	4096 x 2160 Pixel/ 24p; 3840 x 2160 Pixel/ 30p; 1920 x 1080 Pixel/ 120p, H.264/ stereo	4096 x 2160 Pixel/ 60p; 3840 x 2160 Pixel/ 60p; 1920 x 1080 Pixel/ 60 p/ H.264, H.265/ stereo	4096 x 2160 Pixel/ 30p; 3840 x 2160 Pixel/ 30p; 1920 x 1080 Pixel/ 120 p/ H.264/ stereo
	elektronisch (2,36 Millionen Punkte)/ Bildfeld: 100 %/ Vergrößerung: 0,62x (Kleinbild- äquivalent)	elektronisch (2,36 Millionen Punkte)/ Bildfeld: 100 %/ Vergrößerung: 0,62x (Kleinbild- äquivalent)	elektronisch (3,69 Mio. Punkte)/ Bildfeld: 100 %/ Vergrößerung: 0,75x (Kleinbild-äquivalent)	elektronisch (3,69 Mio. Punkte)/ Bildfeld: 100 %/ Vergrößerung: 0,75x (Kleinbild-äquivalent)	Hybrid; optisch: Bildfeld: 95 %/ Vergrößerung: 0,52x; elektr. (3,69 Mio. Punkte)/ Bildfeld: 100 %/ Vergröß.: 0,66x (KB-äquiv.)
	7,6 cm/ 1,04 Mio. Punkte, klappbar und schwenkbar, Touchscreen	7,6 cm/ 1,04 Mio. Punkte, klappbar, Touchscreen	7,6 cm/ 1,04 Mio. Punkte, klappbar (oben, unten, seitlich), Touchscreen	7,6 cm/ 1,04 Mio. Punkte, klappbar (oben, unten, seitlich), Touchscreen	7,6 cm/ 1,62 Mio. Punkte, klappbar, Touchscreen (Submonitor: 3,25 cm)
	SD(HC/XC)	SD(HC/XC)	2 x SD(HC/XC), UHS-II	2 x SD(HC/XC), UHS-II	2 x SD(HC/XC), UHS-II
	Li-Ion-Akku/ 430 Aufnahmen, kein Ladegerät mitgeliefert/ Akku wird in der Kamera geladen	Li-Ion-Akku/ 380 Aufnahmen	Li-Ion-Akku/ 310 Aufnahmen	Li-Ion-Akku/ 390 Aufnahmen mit Monitor, 370 mit Sucher	Li-Ion-Akku/ 370 Aufnahmen, kein Ladegerät mitgeliefert/ Akku wird in der Kamera geladen
	USB 2.0, HDMI, Mikrofon	USB 3.1/Typ C, HDMI, Mikrofon, Kopfhörer	USB 3.0, HDMI, Mikrofon (Kopfhörer über Batteriegriff)	USB-C/3.1, HDMI, Mikrofon, Kopfhörer	USB-C/3.1, Mikrofon
	121 x 83 x 47,4 mm/ 448 g	118,4 x 82,8 x 46,8 mm/ 383 g	139,8 x 97,3 x 85,5 mm/ 673 g	132,5 x 92,8 x 58,8 mm/ 539 g	140,5 x 82,8 x 46,1 mm/ 497 g
	mit XC 3,5-5,6/15-45 mm OIS PZ, Sony UHS-II (300 MB/s)	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS, Sony UHS-II (300 MB/s)	mit XF 2,8/16-55 mm R LM WR, Sony UHS-II (300 MB/s)	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS, Sony UHS-II (3400 MB/s)	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS, Sony UHS-II (3400 MB/s)
	5,9 (auch mit AF-Nachführung)	20 (E-Verschluss), 8 (mech. Verschluss)	14,0 (mit E-Verschluss), 8,0 (me- chan. Verschluss), 11,0 (mit mech. Verschluss und Batteriegriff)	29,0 (mit E-Verschluss und Crop), 20,0 (mit E-Verschluss), 11,0 (mit mech. Verschluss)	11
	JPEG: >300/ Raw: 19	20 B/s: JPEG: 42/ Raw: 14; 8 B/s: JPEG: 190/ Raw: 20	14 B/s: JPEG: 40/ Raw: 26; 8 B/s: JPEG: >300/ Raw: 56	29 B/s: JPEG: 51/ Raw: 36; 20 B/s: JPEG: 79/ Raw: 34; 11 B/s: JPEG: >200/ Raw: 47	JPEG: >480/ Raw kompr.: 47/ Raw unkompr.: 37
	Weitwinkel: 0,56 s/ Tele: 0,56 s	Weitwinkel: 0,18 s/ Tele: 0,19 s	Weitwinkel: 0,15 s/ Tele: 0,12 s	Weitwinkel und Tele: 0,07 s	Weitwinkel: 0,15 s/ Tele: 0,19 s
	mit XF 2,4/60 mm Macro	mit XF 2,4/60 mm Macro	mit XF 2,4/60 mm Macro	mit XF 2,4/60 mm Macro	mit XF 2,4/60 mm Macro
	15,8/ 16,3/ 14,5/ 13,8/ 10,8/ 8,8/ 9,1 effektive MP	21,7 (ISO 160)/ 20,2/ 19,8/ 16,5/ 14,3/ 11,7/ 12,2 effektive MP	20,2/ 21,5/ 21,5/ 20,4/ 16,1/ 13,1/ 13,9 effektive MP	19,2 (ISO 160)/ 18,8/ 19,3/ 15,9/ 13,6/ 10,4/ 9,3 effektive MP	21,4 (ISO 160)/ 22,3/ 20,4/ 19,6/ 19,3/ 14,6/ 12,3 effektive MP
	2,1/ 2,1/ 2,3/ 2,5/ 2,7/ 2,9/ 4,0 Rauschintensität	2,4 (ISO 160)/ 2,4/ 2,6/ 3,0/ 3,1/ 3,4/ 4,3 Rauschintensität	2,2/ 2,3/ 2,6/ 2,8/ 3,0/ 3,4/ 4,2 Rauschintensität	2,3 (ISO 160)/ 2,3/ 2,5/ 2,9/ 3,0/ 3,4/ 4,5 Rauschintensität	2,4 (ISO 160)/ 2,4/ 2,7/ 3,0/ 3,2/ 3,5/ 4,5 Rauschintensität
	8,8/ 8,8/ 8,7/ 8,6/ 8,4/ 8,3/ 8,1 Blendenstufen	8,3 (ISO 160)/ 8,3/ 8,3/ 8,2/ 8,1/ 8,1/ 7,9 Blendenstufen	8,1/ 8,3/ 8,3/ 8,3/ 8,2/ 8,1/ 8,0 Blendenstufen	8,2 (ISO 160)/ 8,2/ 8,2/ 8,1/ 8,0/ 7,9/ 7,9 Blendenstufen	8,3/ 8,2/ 8,3/ 8,2/ 8,2/ 8,1/ 8,0 Blendenstufen
	4,0/ 2,9	3,0/ 1,7	3,5/ 1,7	2,5/ 2,0	3,0/ 1,9
	mit XC 3,5-5,6/15-45 mm OIS PZ	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	mit XF 2,8/16-55 mm R LM WR	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	mit XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS
	11,4 (f/5)/ 12,8 (f/4,4)/ 7,3 (f/11) effektive MP	14,9 (f/4)/ 18,7 (f/6,3)/ 15,9 (f/5,6) effektive MP	10,2 (f/5,6)/ 10,8 (f/5,6)/ 18,7 (f/5,6) effektive MP	13,5 (f/2,8)/ 16,4 (f/3,2)/ 16,3 (f/4) effektive MP	12,3 (f/2,8)/ 14,0 (f/3,2)/ 14,7 (f/4) effektive MP
	77 %	79 %	80 %	79 %	79 %
	GESAMT	GESAMT	GESAMT	GESAMT	GESAMT
	85 %	99 %	100 %	100 %	99 %
	82 %	84 %	92 %	90 %	87 %
	80 %	84 %	87 %	86 %	84 %

1 HÖHERE WERTE SIND BESSER 2 SCHULNOTEN VON 1 BIS 6 3 NIEDRIGERE WERTE SIND BESSER 4 FLIESST NICHT IN DIE WERTUNG EIN
TESTVERFAHREN: /WWW.FOTOMAGAZIN.DE/TECHNIK/DER-KAMERATEST-LABOR-UND-PRAXIS

CANON EOS-1D X MARK III

DIE RENN- MASCHINE

Einen Tag lang konnten wir ein Vorserienmodell der neuen Profi-SLR EOS-1D X Mark III einem intensiven Praxistest unterziehen. Das Sport- und Reportage-Flaggschiff von Canon legt die Messlatte bei der Geschwindigkeit ein gutes Stück höher.

TEXT & PRAXISTEST ANDREAS JORDAN

Äußerlich unterscheidet sich die Mark III nur wenig von ihrer Vorgängerin. Profifotografen müssen sich bei der Bedienung also nicht großartig umgewöhnen. Allerdings bietet Canon ein neues Bedienelement an, das alternativ zum weiterhin vorhandenen Joystick genutzt werden kann: Der „Smart Controller“ arbeitet ähnlich wie eine optische Maus. Der Fotograf fährt mit dem Finger über das kleine Kontrollfeld und verschiebt so das AF-Messfeld, was auch mit Handschuhen funktioniert. Das geht schneller als mit dem Joystick, erfordert aber etwas Gewöhnung. Wer will, kann weiterhin traditionell den Joystick nutzen. Großer Pluspunkt beim

Arbeiten im Dunkeln: Die wichtigsten Tasten lassen sich nun beleuchten. Die Auflösung des 3,2-Zoll-Monitor hat Canon von 1,62 auf 2,1 Millionen Punkte verbessert. Außerdem wurde die Touch-Bedienung erweitert. Bei der Mark II ließ sich der Touchscreen nur im Videomodus nutzen, nun steht die volle Funktionalität, inklusive Menüsteuerung zur Verfügung.

Geschwindigkeitsrekord

Spätestens beim Einsetzen der Speicherkarte wird der Fotograf über die nächste größere Änderung stolpern: Die Mark III nutzt im Vergleich zu ihrer Vorgängerin statt CFast- und CF- die neuen CFex-

press-Karten (zwei Slots vorhanden), die deutlich schneller sind. Uns stand zum Test eine SanDisk-Karte mit 512 GB und einer Schreibgeschwindigkeit von 1400 MByte/s zur Verfügung. CFexpress-Karten haben die gleichen Maße wie die von Nikon und Panasonic genutzten XQD-Karten (maximal 440 MByte/s), sodass sich theoretisch beide Medien mit dem gleichen Laufwerk nutzen lassen. Bei den Panasonic-Kameras Lumix S1 und S1R und den Nikon-Modellen Z6 und Z7 ist dies dank eines Firmware-Updates schon jetzt möglich. In der EOS-1D X Mark III lassen sich dagegen nur CFexpress- und keine XQD-Karten nutzen. Der Grund: Für XQD müssen Lizenzgebühren an

Perfekt für schnelle Motive: Dieser Mitzieher entstand mit einem Vorserienmodell der EOS-1D X Mark III; die Bildqualität kann sich noch leicht verändern.



KAMERA: Canon EOS-1D X Mark III

OBJEKTIV: 2,8/70-200 mm L IS III USM

AUFNAHMEDATEN: 1/25 s, f/25, 135 mm, ISO 100



HÖHE: 167,6 mm



BREITE: 158 mm

FOTO: © ANDREAS JORDAN

FOTO: © CANON

Die EOS-1D X Mark III hinterlässt auch bei Portraits einen guten Eindruck. Aufnahme mit Vorserienmodell und nicht finaler Bildqualität.



KAMERA: Canon EOS-1D X Mark III

OBJEKTIV: EF 2,8/24-70 mm

AUFNAHME DATEN: 24 mm, f/2,8, 1/2000 s, ISO 100

Sony abgeführt werden. CFexpress-Medien dürften also auf mittlere Sicht günstiger sein als XQD-Karten und diese ablösen.

In der Praxis ist der Geschwindigkeitsgewinn in der EOS-1D X Mark III beeindruckend. Selbst bei Raw-Serienaufnahmen mit 16 Bildern/s leert sich der Puffer fast sofort, sodass mehr als 1000 Bilder in Folge möglich sind (170 bei der Mark II). Apropos Serienbilder: Mit 16 Bildern/s hat die Mark III gegenüber ihrer Vorgängerin 2 Bilder/s zugelegt. Im Live-View sind sogar 20 Bilder/s mit AF und Belichtungsnachführung möglich, wahlweise mit mechanischem oder lautlosem elektronischem Verschluss. Zum Vergleich: Die neue spiegellose Sport-Kamera Alpha 9 II von Sony kann ebenfalls 20 Bilder/s aufnehmen; allerdings nur mit elektronischem Verschluss – mit mechanischem Verschluss reduziert sich die Frequenz auf 10 Bilder/s. Außerdem sind

mit ihr „nur“ 232 komprimierte Raws in Folge möglich, bei unkomprimierten Raws sinkt die Geschwindigkeit auf 12 Bilder/s und 122 in Folge.

Den Spiegelmekanismus hat Canon an die erhöhte Geschwindigkeit angepasst; er wird nun schneller bewegt, was den Sucher-Blackout verringert. Tatsächlich war es im Test kein Problem, bei 16 Bildern/s ein schnell fahrendes Auto auch

im Sucher zu verfolgen und die Kamera entsprechend mitzuziehen. Schnelle Serien erfordern natürlich auch eine lange Akkulaufzeit und so hat Canon den Stromverbrauch reduziert: Der gleiche Akku wie in der Mark II (LP-E19) liefert nun nach CIPA-Standard 2850 statt 1210 Aufnahmen per Ladung. Im Praxistest waren übrigens deutlich mehr Bilder möglich, da wir die aufgenommenen Bilder eher selten begutachtet haben. In jedem Fall hat die SLR-Technik bei der Akkulaufzeit deutlich Vorteile gegenüber spiegellosen Kameras – die Alpha 9 II schafft 500 Bilder pro Akkuladung.

Deep Learning

Wesentliche Verbesserungen bringt die EOS-1D X Mark III beim Autofokus mit, den Canon mit Hilfe von „Deep Learning“ trainiert hat. Das heißt, er wurde mit zahlreichen Bildern gefüttert und hat auf diese Basis gelernt, Motive zu erkennen und zu verfolgen. Anders als wir ursprünglich anhand der Vorabinformationen vom Oktober vermuteten, lernt die Kamera allerdings nicht im laufenden Betrieb dazu. Theoretisch wäre es möglich, den AF per Firmware-Update mit neuen Lernergebnissen zu versorgen – in unserem Gespräch mit dem zuständigen Canon-Ingenieur Tomokazu Yoshida mochte sich das Unternehmen aber noch nicht festlegen, ob dies tatsächlich passieren wird. Im Test heftete sich der AF jedenfalls zuverlässig an Rennwagen und verfolgte diese mit 16 Bildern/s weitgehend zuverlässig. Am Anfang einer Serie kann es allerdings sein, dass der AF den Bruchteil einer Sekunde benö-



FOTO: © ANDREAS JORDAN



FOTO: © ANDREAS JORDAN


Neu bei der Bedienung ist der Smart-Controller unter der AF-ON-Beschriftung.

tigt, um das Motiv zu identifizieren. Es empfiehlt sich daher, das Objekt schon vor dem Auslösen mit halb gedrücktem Auslöser bzw. AF-on-Taste zu verfolgen. Der AF wird von einem eigenen DIGIC-8-Prozessor unterstützt. Für die weitere Verarbeitung der Bilddaten ist der neue DIGIC-X-Prozessor zuständig, der deutlich leistungsfähiger ist als der bisherige doppelte DIGIC-6+-Prozessor. Der Sensor für den Sucher-AF nutzt 191 Messfelder, davon 155 Kreuzsensoren (Mark II: 61 Messfelder mit 41 Kreuzsensoren), die aber nach wie vor recht mittig angeordnet sind. Er hat laut Canon eine 28mal höhere Auflösung und kann besser mit kontrastarmen Motiven, feinen Details und diagonalen Linien umgehen. Der AF ist außerdem in der Lage, Gesichter bzw. Köpfe (auch von hinten) zu erkennen, allerdings keine Augen – dazu reicht die Auflösung des für die Motiverkennung zuständigen Belichtungssensors (ca. 400.000 Pixel, RGB und IR) noch nicht aus. Erweitert wurde der AF-Arbeitsbereich, der nun von -4 bis +21 EV reicht (Mark II: -3 bis +18 EV). Die zahlreichen Autofokuseinstellungen hat Canon wie gehabt in Presets für verschiedene Bewegungssituationen zusammengefasst. Neu ist hier die Automatik-Einstellung, welche Bewegungsmuster analysiert und dann selbstständig die passenden Einstellungen wählt. Im Live-View nutzt die Kamera den bewährten Dual Pixel CMOS Autofokus mit Phasen-Detektion: 3869 AF-Messfelder decken hier fast das ganze Bildfeld ab (100 % in der Höhe, 90 % in der Breite). Eine Gesichts- und Augenerkennung ist im Live-View möglich, allerdings ist die Mark III (anders als die aktuellen Sony-Kameras) nur auf menschliche und nicht auf Tieraugen trainiert.

Verbesserte Bildqualität und 4K

Die Auflösung des neuentwickelten CMOS-Bildsensors hat Canon bei 20,1 Megapixeln belassen, es kommt aber ein neuer vierschichtiger Tiefpassfilter zum Einsatz, der mehr Bilddetails erhält. Der Sensor soll außerdem einen verbesserten Dynamikumfang haben. Den verfügbaren Empfindlichkeitsbereich hat Canon um eine Stufe erweitert; er reicht nun bis ISO 102.400, bzw. 819.200 im erweiterten Modus (nach unten auf ISO 50 erweiterbar). Präzise Aussagen zur Bildqualität können wir aufgrund des Vorserienstatus unseres Testgerätes noch nicht treffen, diese bleiben einem Labortest in einer der nächsten fotoMAGAZIN-Ausgaben

vorbehalten. Da Sportfotografen in der Regel wegen der Datenmengen keine Raws aufnehmen, hat Canon der Mark III ein neues Bildformat spendiert. Das – ähnlich aus iPhones bekannte – HEIF (High Efficiency Image File Format) erzeugt kleine Dateien, die aber eine höhere Farbtiefe als JPEGs haben (10 statt 8 Bit pro Farbkanal) und dank effektiverer Komprimierung bei gleicher Dateigröße eine bessere Qualität erreichen. Um HEIF in der Kamera zu nutzen, muss man übrigens den HDR-PQ-Modus aktivieren, der automatisch eine Aufnahme mit erweitertem Dynamikumfang erstellt. Raw-Dateien lassen sich in der Kamera wahlweise in JPEG oder HEIF (Dateiendung HIF) konvertieren. Zum Testzeitpunkt Mitte Dezember konnten wir weder die HEIF- noch die Raw-Dateien der Mark III am Computer öffnen und damit keine Aussagen zur tatsächlichen Qualität machen. Nicht fehlen dürfen natürlich Verbesserungen beim Filmen: Die Mark III nimmt intern Raw-Videos (12 Bit) mit bis zu 5,5K/60p auf (5472 x 2886 Pixel), die maximale Datenrate liegt hier bei 2600 Mbit/s. DCI- und UHD-4K (4096 x 2160 bzw. 3840 x 2160 Pixel) sind ebenfalls mit bis zu 60p möglich, allerdings funktioniert der Autofokus erst ab 30p beziehungsweise im 4fach-Zeitlupenmodus (Full-HD mit 120 fps). Sowohl 5,5K als auch DCI-4K kommen ohne Crop aus, bei UHD-4K geht minimal Weitwinkel verloren (horizontal 6 %). Anders als bei der Mark III steht nun auch eine logarithmische Gammakurve zur Verfügung (C-Log mit maximal 4:2:2 Farbrunterabstufung und 10 Bit bei Verwendung des H.265-Codescs). Zur Stabilisierung steht neben dem optischen Stabilisator in den Objektiven ein digitaler, 5-achsiger Movie-IS zur Verfügung. Für den Sportfotografen sind weiterhin die Verbesserungen bei den Netzwerkfähigkeiten von Bedeutung. So hat Canon nun WLAN (2,4 GHz) und Bluetooth integriert, bietet aber weiterhin einen leistungsstärkeren externen Adapter an. Der WFT-E9 (ca. 740 Euro) beherrscht 2,4 und 5 GHz, hat eine Reichweite von 150 m und erlaubt eine Fernsteuerung per Browser und HTTPS. Die schnellste und stabilste Verbindung ist weiter per Ethernet-Kabel möglich (10-, 100- und 1000BASE-T). Insgesamt bringt die neue EOS über 100 Verbesserungen mit; dazu gehören die USB-C/3.1-Schnittstelle, Sprachkommentare beim Senden der Bilder, 500.000 Verschlusszyklen, ein

Regler für Klarheit (Mikrokontrast) und das CR3-Format mit optionaler Komprimierung. Die EOS-1D X Mark III ist ab Mitte Februar für rund 7300 Euro erhältlich. 

fM - FAZIT

ANDREAS JORDAN
Leitender Redakteur
Test & Technik



Canon zeigt, was zurzeit mit Spiegelreflexkameras in der Sportfotografie möglich ist und legt die Messlatte für Nikons kommende D6 hoch. Vor allem der verzögerungsfreie Sucher und die längere Akkulaufzeit spricht für die SLR-Technik. Die großen Sport-Events in 2020 (Fußball-EM und Olympische Spiele) dürften daher wohl noch überwiegend mit Spiegelreflexkameras fotografiert werden.

CANON EOS-1D X MARK III

Preis (Liste/ Straße)	ca. 7300 Euro/ ca. 7300 Euro
Sensor: Art/ Abmessungen/ Auflösung/ Pixelpitch	CMOS/ 36 x 24 mm/ 20,1 MP/ 6,5 µm
Bajonett/ Crop-Faktor	EF/ 1
Autofokus	191 Messfelder (155 Kreuzsensoren); Live-View: Dual-Pixel-CMOS-AF
Bildstabilisator im Gehäuse/ Sensorreinigung/ GPS/ WLAN	nein/ ja/ ja/ ja
Blitz	kein Gehäuseblitz/ Blitzschuh/ Synchronzeit: 1/250 s/ Synchronbuchse
Belichtungszeiten	1/8000 - 30 s, Bulb
Belichtungssteuerung	P/ A/ S/ M
Belichtungsmessung	Mehrfeld/ mittigenbetont/ selektiv/ Spot
Empfindlichkeit	ISO 100 - 102.400, erweiterbar bis 50 und 819.200
Serienbilder	16 Bilder/s, Live-View: 20 Bilder/s
Video: max. Auflösung/ max. Bildrate/ Codec/ Tonspur	5496 x 2904 Pixel/ 60p/ 1920 x 1080 Pixel/ 120p/ H.264/H.265/ stereo
Sucher	Pentaprisma/ Bildfeld: 100 %/ Vergrößerung: 0,76x
Monitor: Diagonale/ Auflösung	8,1 cm/ 2,1 Mio. Punkte, Touchscreen
Speicher	2 x CFexpress
Stromversorgung/ Akkuleistung nach CIPA	Li-Ion-Akku/ 2850 Aufnahmen
Schnittstellen	USB C/3.1, HDMI, Mikrofon, Kopfhörer, Ethernet
Abmessungen (B x H x T)/ Gewicht (mit Akku)	158 x 167,6 x 82,6 mm/ 1250 g

JETZT ABONNIEREN

Wissen. Inspiration. Technik. Keine Ausgabe verpassen.



12 HEFTE
+ EXKLUSIVE
PRÄMIE

- PRÄMIE ZUR WAHL
- 1 AUSGABE GRATIS BEI BANKEINZUG
- GESCHENKMAPPE MIT AKTUELLER AUSGABE ZUM GESCHENK-ABO
- LIEFERUNG PÜNKTLICH NACH HAUSE

PRÄMIE
ZUR WAHL!



1. JBL GO2 BLUETOOTH
LAUTSPRECHER



2. AMAZON ECHO DOT



4. CRUMPLER DOOZIE
PHOTO SLING



4. HELIOS
FALTREFLEKTOR 7IN1

Klangvoll und wasserdicht, der mobile Partner mit tollem Sound! Mit der JBL GO2 Musik von Ihrem Smartphone und Tablet via Bluetooth streamen mit bis zu 5 Stunden Akkulaufzeit. Zudem verfügt er über eine geräuschkinderdrückende Freisprecheinrichtung.

Zuzahlung nur 1,- €

Sprachgesteuerter Lautsprecher der 3. Generation. Kann Musik abspielen, Fragen beantworten, die Nachrichten und den Wetterbericht vorlesen, den Wecker stellen uvm.. Über Bluetooth oder 3,5 mm-Audiokabel mit Lautsprechern verbindbar.

Zuzahlung nur 27,- €

Die Doozie Photo-Kollektion ist eine Taschenreihe für alle, die bei einer Kameratasche auf Schlichtheit und Style Wert legen. Die „Photo Sling“ verfügt über herausnehmbare Kameraeinsätze, sodass die Tasche auch im normalen Alltag eingesetzt werden kann. Erhältlich in der Farbe Schwarz.

Zuzahlung nur 10,- €

Die 7 verschiedenen Oberflächen ermöglichen kreative Lichtstimmungen. An die 2 Griffe mit 1/4 Zoll Fotogewinde lassen sich direkt Stativ oder Klemmen anschrauben. Oberfläche 7in1: weiß, silber, gold, sunfire, grün, blau und weiß transparent. Durchmesser 80 cm. Inkl. Transporttasche.

Zuzahlung nur 1,- €

Jetzt bestellen:
www.fotomagazin.de/prämie
www.fotomagazin.de/verschenken

+49 (0)40 - 38 90 68 80

(Bitte die entsprechende Bestellnummer aus dem Coupon angeben.)



Ja, ich möchte fotoMAGAZIN:

☐ lesen. **1908865** ☐ verschenken. **1908866**

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten 12 x fotoMAGAZIN ab der nächsterreichbaren Ausgabe für nur 88,80 € (DE) / 98,40 € (AT) / 130,- CHF (CH) (alle Preise inkl. MwSt. und Versand) zzgl. des jeweiligen Zahlungsbetrags. Nach Ablauf des Bezugszeitraums läuft das Prämiens-Abo unbefristet weiter. Es kann danach jederzeit kostenlos gekündigt werden. Der Abobetrag wird anteilig zurückerstattet. Zum Überreichen des Geschenkabos erhalte ich eine Geschenkmappe inkl. aktueller Ausgabe. Das Geschenk-Abo endet automatisch. Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht. Ersatzlieferung vorbehalten. Der Prämiensversand erfolgt nach Zahlungseingang.

Meine persönlichen Angaben: (bitte unbedingt ausfüllen)

Name | Vorname _____
Straße | Nummer _____ PLZ | Wohnort _____
Telefon _____ E-Mail (für evtl. Rückfragen) _____

Ich zahle bequem per Bankeinzug: 1 Ausgabe gratis bei Bankeinzug!

BIC _____ IBAN _____

Bankinstitut _____

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE77ZZZ00000004985, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von 8 Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Ich verschenke 12 Ausgaben fotoMAGAZIN an: (bitte ausfüllen, wenn Sie fotoMAGAZIN verschenken möchten)

Name | Vorname _____

Straße | Nummer _____ PLZ | Wohnort _____

Telefon _____ E-Mail (für evtl. Rückfragen) _____

Als Prämie wähle ich:

Produktname und ggf. Ausführung _____

Widerrufsrecht: Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ausgabe erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden Ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: fotoMAGAZIN Kundenservice, 20080 Hamburg; Telefon: 040-38906880; Telefax: 040-38906885; E-Mail: abo@fotomagazin.de

Datum | Unterschrift _____

Schicken Sie den ausgefüllten Coupon an:

fotoMAGAZIN Kundenservice, 20080 Hamburg

Anbieter des Abonnements ist JAHR TOP SPECIAL VERLAG GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.



GRUNDLAGEN

SCHÄRFENTIEFE: THEORIE UND PRAXIS

An kaum einem Thema der Fotografie entzünden sich so hitzige Diskussionen wie an dem der Schärfentiefe. Missverständnisse sind weit verbreitet und führen zu Fehlanwendungen in der Praxis. Dabei geht es auch anders: In manchen Fällen führt ein alternativer und einfacherer Ansatz eher zum Ziel.



Unschärfekreise haben die Form der Blende. In diesem Fall der des Leica DG 2,8-4/12-60 mm O.I.S. bei 60 mm und f/4 an einer Panasonic Lumix G91.

TEXT MICHAEL J. HUSSMANN

Die Missverständnisse beginnen oft schon beim Begriff: Ja, es heißt „Schärfentiefe“, denn es geht um die Tiefenausdehnung der Schärfenzone – und nicht nur um die Schärfe in der Tiefe, wie es der Begriff „Tiefenschärfe“ nahelegt. Der Streit um Worte ist zwar nicht so wichtig, sofern jeder weiß, was gemeint ist, aber das ist nicht immer der Fall. Viele gehen davon aus, die Schärfentiefe sei eine objektiv berechenbare Größe, die unter allen Umständen feststünde und sich beispielsweise nicht ändert, wenn Kameras mit unterschiedlich großen Sensoren verglichen werden. Schärfentiefskalen wurden früher in den Objektivtubus graviert, was den Eindruck bestärkt, dass sich aus Brennweite, Blende und fokussierter Entfernung exakt berechnen ließe, wie groß die Schärfenzone ist. Genau genommen ist die Schärfentiefe eine Fiktion, denn mit maximaler Schärfe bildet ein Objektiv nur Motive in der Entfernung ab, auf die fokussiert wird. Ein Punkt in dieser Distanz wird theoretisch als Punkt abgebildet, aufgrund nie völlig vermeidbarer Abbildungsfehler und der Beugung an der Blende aber als Fleck. In jeder anderen Entfernung bildet das Objektiv weniger scharf ab – ein

Punkt wird zu einem Unschärfekreis aufgefächert, der die Form der Blende hat. Von einer ausgedehnten Schärfenzone kann man nur sprechen, weil unsere Ansprüche an die Bildschärfe nicht absolut sind. Ein geringes Maß an Unschärfe ist in der Praxis nicht von einem maximal scharfen Bild zu unterscheiden. Der maximale Unschärfekreisdurchmesser, bei dem uns eine Abbildung noch hinreichend scharf erscheint, bildet die Grundlage jeder Schärfentiefberechnung. Die Formeln sind mathematisch exakt, aber wie groß der Unschärfekreis werden darf, liegt im Auge des Betrachters. Nachdem in den letzten Jahren immer höher auflösende Kameras auf den Markt kamen, ist eine Schärfe wünschenswert, die der hohen Sensorauflösung gerecht wird. Sensoren mit Farbfiltern im Bayer-Muster haben eine effektive Auflösung, die etwa der Hälfte der Pixelzahl des Sensors entspricht. Es werden also noch Details aufgelöst, die etwa 140% der Pixelbreite (und -höhe) messen. Die Vollformatkamera Sony Alpha 7R IV mit 61 Megapixeln und einem Pixelraster von $3,75\text{ }\mu\text{m}$ löst folglich etwa $5,25\text{ }\mu\text{m}$ auf; das ist daher die Grenze für den Unschärfekreis, wenn eine pixelscharfe Abbildung garantiert werden soll. Geben Sie aber diesen Wert in einen Schärfentieftenrechner ein, so stellt sich heraus, dass Sie oft extrem weit abblenden müssten, um die gewünschte Schärfentiefe zu erreichen. Wollen Sie beispielsweise mit einem auf 2 m fokussierten 50-mm-Objektiv eine Schärfentiefe von rund 50 cm erreichen, müssten Sie auf $f/32$ abblenden. Dabei entstünde dann ein Beugungsscheibchen in der vierfachen Größe des akzeptablen Unschärfekreises, womit der erhoffte Schärfengewinn zunichte gemacht würde. Zudem würde auch der Hintergrund aufgrund der kleinen Blende schärfer abgebildet und erschien unruhiger; das

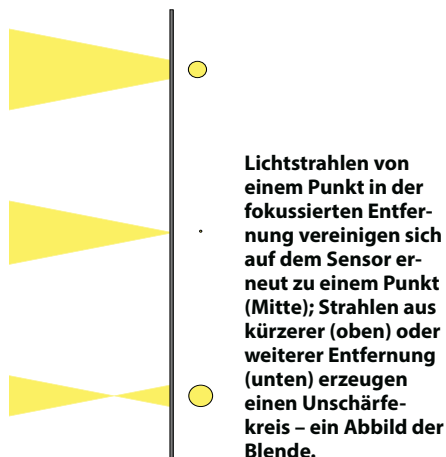
Bei manuellen Objektiven wie dem Leica Noctilux-M 50 mm ist eine Schärfentiefskala eingraviert. Ob diese maßgeblich ist, hängt vom Sensorformat und den eigenen Schärfenforderungen ab.

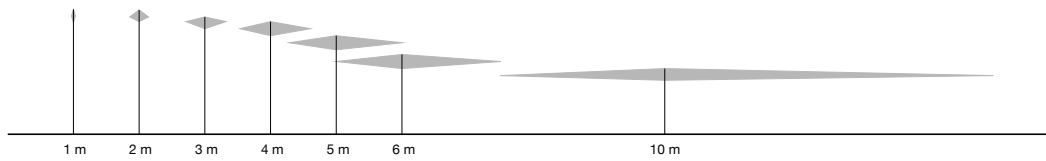


Motiv würde nicht länger vor einem unscharfen Hintergrund freigestellt. Es gibt Aufgaben, etwa in der Produktfotografie, in denen

eine pixelscharfe Abbildung unabdingbar ist. In solchen Fällen muss der Fotograf tatsächlich so weit wie praktisch sinnvoll abblenden und gegebenenfalls mit Focus-Stacking für eine noch größere Schärfentiefe sorgen. Für die meisten fotografischen Aufgaben hat es sich aber schon lange als sinnvoller herausgestellt, von einer typischen Betrachtungssituation auszugehen und nur so viel Schärfe zu verlangen, wie sie der Betrachter noch wahrnehmen kann.

Wer vor einem Bild steht, wählt unwillkürlich eine Distanz, aus der es sich einerseits noch im Ganzen überblicken lässt, man andererseits aber nah genug ist, um wichtige Details erkennen zu können. Je größer ein Bild ist, desto größer ist auch der Abstand, aus dem wir es betrachten, und eine bewährte Faustregel besagt, dass der normale Betrachtungsabstand der Bilddiagonalen entspricht. Nun können wir den akzeptablen Unschärfekreisdurchmesser als Bruchteil der Sensordiagonalen festlegen, denn da wir den Betrachtungsabstand an die Bildgröße anpassen, wird uns ein so definierter Unschärfekreis immer gleich groß erscheinen, egal welche Abmessungen ein Print einer Aufnahme hat. Eine solche Definition hinge allein vom Auflösungsvermögen unserer Augen ab, aber in der Praxis spielen noch andere Faktoren hinein. In der Frühzeit der Fotografie galt 1/1000 der Bilddiagonale als hinreichend scharf, aber mit der stetigen Verbesserung der immer feinkörnigeren Filmemulsionen erschien es ratsam, nur noch einen Unschärfekreis von 1/1500 der Diagonalen zu akzeptieren. Beim Kleinbild entspricht das etwa $30\text{ }\mu\text{m}$, und das ist der Wert, auf dessen Basis die Schärfentiefskalen älterer manueller





Im Nahbereich erstreckt sich die Schärfentiefe zu gleichen Teilen nach vorne und hinten. Je größer die Entfernung ist, desto stärker überwiegt die Schärfentiefe hinter der fokussierten Distanz.

Objektive berechnet wurden. In der Digitalfotografie wurde diese Anforderung bald nicht mehr als ausreichend angesehen. Selbst wenn Sie sich ein Foto am Ende aus einem normalen Betrachtungsabstand anschauen, sieht es der Fotograf zunächst auf dem Bildschirm und während der Sichtung und Bearbeitung der Aufnahmen zoomt man oft in eine 100-%-Ansicht, in der jedes Pixel sichtbar wird und leichte Unschärfen ins Auge fallen. Unter diesen veränderten Rahmenbedingungen müssen wir den Unschärfekreis auf 1/2100 oder gar 1/3000 der Bild diagonalen verkleinern (was einer Abblendung um einer beziehungsweise zwei Blendenstufen entspricht), bevor wir mit der Schärfe in der berechneten Schärfenzone zufrieden sind.

Schärfentiefe und Sensorgröße

Nun können wir uns mit der Frage beschäftigen, welchen Einfluss die Sensorgröße auf die Schärfentiefe hat. Die Erfahrung besagt, dass Kameras mit kleineren Sensoren bei gleicher Blende mit einer größeren Schärfentiefe abbilden, als es Modelle mit größeren Sensoren tun. Aber warum ist das so?

Nehmen wir an, wir adaptieren ein für Kleinbild gerechnetes 50-mm-Objektiv an eine Kamera mit APS-C-Sensor. Der kleinere Sensor fängt dann natürlich das gleiche Bild auf wie eine Kleinbildkamera; nur der Ausschnitt ist kleiner. Die Unschärfekreise, die das Objektiv erzeugt, haben unabhängig vom Sensorformat denselben Durchmesser, aber im Verhältnis zur kleineren Bilddiagonale sind sie größer – und zwar um den Faktor 1,5, dem Umrechnungsfaktor der meisten APS-C-Kameras (bei Canon-Kameras

1,6). Auch wenn wir mit demselben Objektiv aufgenommene Kleinbild- und APS-C-Bilder vergleichen, ist die Unschärfe in der Aufnahme mit dem kleineren Sensor größer und die Schärfentiefe geringer – und nicht größer, wie man vielleicht erwartet hätte. Auf eine eingravierte Schärfentiefenskala ist daher kein Verlass mehr; der Fotograf muss zur Anpassung an das kleinere Sensorformat eine Stufe weiter abblenden – und besser noch eine weitere, um den gestiegenen Schärfenanforderungen Rechnung zu tragen (bei Micro Four Thirds sind es dann insgesamt drei Blendenstufen).

Da der APS-C-Sensor einen kleineren Bildausschnitt zeigt, ist ein solcher Vergleich aber nicht sinnvoll. Um denselben Ausschnitt abzubilden, müssen wir eine um den Faktor 1,5 kürzere Brennweite verwenden, statt 50 mm also etwa 33 mm. Die kürzere Brennweite verkleinert stärker, was auch für die Unschärfekreise gilt, und zwar wiederum um den gleichen Faktor. Der kleinere Sensor und die kürzere Brennweite gleichen sich in ihrer Wirkung auf die Schärfentiefe aus, und im Ergebnis haben die APS-C- und Kleinbildaufnahmen die gleiche Schärfentiefe – aber auch das entspricht noch nicht unserer Erfahrung.

Bis hierhin haben wir nicht berücksichtigt, dass nicht der Blendenwert für die Schärfentiefe ausschlaggebend ist, sondern die Eintrittspupille – das ist die Brennweite, geteilt durch den Blendenwert. Da wir für APS-C eine um den Faktor 1,5 kürzere Brennweite als für das Kleinbildformat benötigen, ist die Eintrittspupille bei gleichem Blendenwert um diesen Faktor kleiner. Das ist der Grund dafür, dass Kameras mit dem

kleineren Sensor kleinere Unschärfekreise produzieren und die Schärfentiefe größer ist. Wohlgemerkt: Es bleibt dabei, dass gegenüber einer auf das Kleinbildformat bezogenen eingravierten Schärfentiefenskala abgeblendet werden muss.

In der Praxis

Die Anwendung der Schärfentiefe in der Bildgestaltung sollte heutzutage einfacher denn je sein. Während die Abblendtaste einer DSLR zwar die Schärfentiefe anzeigt, dabei aber den Sucher abdunkelt, zeigt der elektronische Sucher einer spiegellosen Kamera auch dann noch ein helles Bild, wenn der Auslöser halb heruntergedrückt und das Objektiv auf den gewählten Wert abgeblendet wird. Für eine verlässliche Beurteilung der Schärfe reicht das elektronische Sucherbild aber noch nicht aus. Sie können sich nicht allein auf den Augenschein verlassen, sondern müssen weiterhin mitdenken. Vereinfacht könnten Sie sich die Entfernungsskala in drei Zonen unterteilt denken: In der Mitte liegt die Schärfenzone, in der Motive hinreichend scharf abgebildet werden und davor sowie dahinter erstrecken sich die Unschärfereiche. Tatsächlich sind die Übergänge zwischen den Zonen jedoch gleitend, und der Nah- und Fernpunkt, also der Beginn und das Ende der Schärfentiefe, markieren lediglich die Entfernungen, in denen Motive gerade noch akzeptabel scharf erscheinen. Die höchste Schärfe findet man dazwischen – im Nahbereich genau in der Mitte zwischen Nah- und Fernpunkt, während die Schärfenebene bei größeren Entfernungen immer näher an den Nahpunkt rückt.

Am einfachsten ist die Schärfentiefe

ILLUSTRATIONEN: © MICHAEL J. HUSSMANN



Während sich das traditionelle Konzept der Schärfentiefe auf den Unschärfekreis und damit die Schärfe der Abbildung konzentriert (links), betrachtet Harold Merklingers alternativer Ansatz den Auflösungskreis, also die Detailauflösung der Motive (rechts).

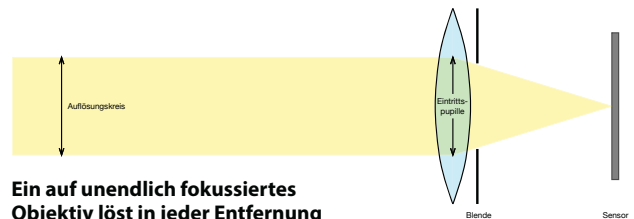
nutzbar, wenn sich die am schärfsten abzubildenden Details in einer mittleren Entfernung befinden. Bei einem Portrait stellen Sie beispielsweise auf die Augen scharf und wählen die Blende so, dass die Nasenspitze davor und die Ohren dahinter ebenfalls noch hinreichend scharf abgebildet werden, der einige Meter entfernte Hintergrund dagegen in Unschärfe verschwimmt. In der Street Photography wählen Sie für spontane Schnappschüsse aus der Hüfte die Entfernung, aus der Sie typischerweise auslösen, und vergrößern die Schärfentiefe durch Abblenden, um ein scharfes Bild sicherzustellen. Haben Sie es dagegen mit zwei Motiven in unterschiedlicher Entfernung zu tun, empfiehlt es sich nicht, den Nah- beziehungsweise Fernpunkt auf diese zu legen. Ihre Motive wären dann nur gerade noch akzeptabel scharf, während sich in der Entfernung, in der das Objektiv mit maximaler Schärfe abbilden würde, möglicherweise gar nichts befindet. Je weiter beide Motive von Ihnen entfernt sind, desto ratsamer ist es, auf das vordere Motiv zu fokussieren, denn Sie gewinnen damit vorne mehr Schärfe, als Sie hinten verlieren – was Sie durch etwas stärkeres Abblenden kompensieren können.

Maximale Schärfentiefe – das Optimum?

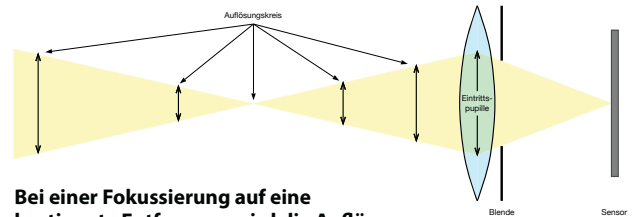
Die populäre hyperfokale Fokussierung ist nicht das Allheilmittel, als das sie oft gepriesen wird. Wenn Sie auf die sogenannte hyperfokale Distanz scharfstellen, die wie die Schärfentiefe selbst von der Brennweite, der Blende und der geforderten Schärfe abhängt, dann erstreckt sich die Schärfenzone von der Hälfte dieser Distanz bis unendlich. Die Schärfentiefe erreicht damit ihr Maximum. Bei kurzen Brennweiten und einer Blende von 8 bis 16 lässt sich so eine scharfe Abbildung von wenigen Metern bis unendlich sicherstellen – darauf beruhen die Fixfokus-Objektive von Kompaktkameras vor dem Siegeszug des Autofokus. In der Landschaftsfotografie kann die hyperfokale Fokussierung nützlich sein, wenn sich die Schärfenzone vom Vordergrund bis zum Horizont erstrecken soll, aber sie ist selten mehr als ein Notbehelf. In vielen Fällen ist die Schärfe im Unendlichen gar nicht so wichtig und eine Vorverlegung der Fokussierung kann dann die Schärfe wirklich bildwichtiger Motive vergrößern. Wenn es dagegen keine wichtigen Motive im Vordergrund gibt, wird es umgekehrt sinnvoller sein, auf Unendlich scharfzustellen.

Ein alternativer Ansatz

In den 1990er Jahren entwickelte Harold Merklinger einen alternativen Ansatz zur Betrachtung der Schärfentiefe, den er in einer Serie von Artikeln im „Shutterbug“-Magazin beschrieb. Die traditionelle Sicht auf die Schärfentiefe dreht sich um das Bild und die Schärfe der Abbildung. Merklinger drehte diese Sichtweise um und betrachtete statt der Schärfe des Bildes die Auflösung im Gegenstandsbereich. Wie es sich herausstellte, sind die Berechnungen dazu viel einfacher als die Formeln für die Schärfentiefe; außerdem muss dafür nicht die Sensorgröße bekannt sein und genau genommen nicht einmal die Brennweite. Man kann sich die Auflösung eines Fotos so veranschaulichen, dass vom Objektiv ein Abtaststrahl ausgeht; der Durchmesser dieses Strahls, mit dem er auf ein Motiv trifft, ist die Größe der aufgelösten Details. Der einfachste Fall ist die Fokussierung auf unendlich: Der Abtaststrahl ist dann fokussiert wie ein Laserstrahl und hat den Durchmesser der Eintrittspupille (also Brennweite, geteilt durch Blendenwert). Unabhängig von der Entfernung, also von der Frontlinse bis unendlich, werden Details von der Größe der Eintrittspupille aufgelöst. Fokussieren Sie dagegen auf eine bestimmte Entfernung, so nimmt der Abtaststrahl die Form eines Doppelkegels an. Vom Durchmesser der Eintrittspupille an der Frontlinse läuft er auf einen Punkt – und damit die maximale Auflösung – in der fokussierten Entfernung zu, um sich dahinter wieder zu verbreitern. Die Berechnung der Auflösung in einer bestimmten Entfernung ergibt sich dann aus einem simplen Dreisatz. Der Ausgangspunkt ist stets die Eintrittspupille, die man nicht unbedingt aus Brennweite und Blendenwert berechnen muss – Sie können sie auch einfach abschätzen, indem Sie vorne in das Objektiv schauen, nachdem Sie bei einer SLR mit der Abblendtasche oder bei einer spiegellosen Kamera durch halbes Durchdrücken des Auslösers auf die gewählte Blende abblendet haben. Die Berechnungen nach Harold Merklingers Methode sind insbesondere dann




Ein auf unendlich fokussiertes Objektiv löst in jeder Entfernung gleich große Details auf, nämlich solche in Größe der Eintrittspupille.



Bei einer Fokussierung auf eine bestimmte Entfernung wird die Auflösung von der Frontlinse bis zu dieser Entfernung immer feiner; dahinter wächst der Auflösungskreis wieder.

ILLUSTRATIONEN: © MICHAEL J. HUSSMANN

nützlich, wenn es weniger um Schärfe als um die Unschärfe geht. Ein Schärfentiefe-rechner gibt an, in welchem Entfernungsbereich das Objektiv scharf abbildet, aber die oft ebenso wichtige Frage, wie unscharf die Abbildung außerhalb der Schärfenzone ist, beantwortet er nicht. Wenn Sie beispielsweise mit einem 100-mm-Objektiv eine Person in 2 Meter Entfernung aufnehmen wollen und eine 10 cm große Schrift im 10 Meter entfernten Hintergrund nicht mehr aufgelöst werden soll, muss sich der Abtaststrahl in den 8 Metern zwischen 2 und 10 Meter auf mehr als 10 cm erweitern. Die Eintrittspupille muss daher $2 \text{ Meter} \times 10 \text{ cm} / 8 \text{ Meter} = 2,5 \text{ cm}$ betragen und Sie müssen die Blende auf mehr als $100 \text{ mm} / 2,5 \text{ cm} = 4$ öffnen. Wenn Sie dagegen ein weit entferntes Motiv durch einen Maschendrahtzaun fotografieren müssen – wiederum mit einem 100-mm-Objektiv –, sollten die Maschen unscharf und damit unsichtbar sein. Bei einer Maschenweite von 1 cm wäre eine Eintrittspupille von knapp 2 cm hinreichend, sodass bei Blende 5,6 ($100 \text{ mm} / 5,6 = 1,8 \text{ cm}$) bereits die gewünschte Unschärfe erreicht wird.

Gegenüber den klassischen Schärfentiefe-berechnungen ist Merklingers Ansatz pragmatischer – er kümmert sich nicht um die Bildschärfe als solche, sondern darum, ob bestimmte bildwichtige Details überhaupt aufgelöst werden. Je nach der fotografischen Aufgabe, die Sie bewältigen wollen, wird einer der beiden Ansätze zielführender sein, aber sie können sich auch gut ergänzen. 

NEUE RF-OBJEKTIVE VON CANON

ZOOM-TRIO

Unter den Zooms mit Weitwinkelbrennweiten hat der Canon-Fotograf im RF-Sortiment eine vergleichsweise große Auswahl. Ein Testkandidat wartet mit Überraschungen auf. Unser Test hilft bei der Kaufentscheidung.



Canon RF
2,8/15-35 mm
L IS USM

PREIS: ca. 2500 Euro



Canon RF
2,8/24-70 mm
L IS USM

PREIS: ca. 2500 Euro



Canon
RF 4-6,3/
24-240 mm
IS USM

PREIS: ca. 1000 Euro

FOTOS: © CANON

TEXT & PRAXISTEST **LARS THEISS**
LABORMESSUNGEN **ANDERS USCHOLD**

Canon baut sein Objektivsortiment zu den beiden spiegellosen Systemkameras mit Vollformatsensoren weiter aus. Nach den Tests der RF-Pärchen 35 mm und 24-105 mm (fM 12/18) sowie 1,2/50 mm und 28-70 mm (fM 2/19) sind nun drei weitere Modelle an der Reihe: Im Labor trafen sich das Canon RF 2,8/15-35 mm L IS USM, das RF 2,8/24-70 mm L IS USM und das RF

4-6,3/24-240 mm IS USM zum Kräfte-messen. Können sie an die hohen Leistungen des Quartetts anknüpfen? Interessant an dem Testtrio ist der Fakt, dass jedes Objektiv den Brennweitenbereich von 24 bis 35 mm abdeckt, wobei insbesondere die 24 mm später noch diskutiert werden. Das lichtstarke Superweitwinkel RF 2,8/15-35 mm L IS USM ist bislang das einzige Canon-Objektiv,

das ohne Adapter mehr Bildwinkel als ein 24-mm-Objektiv an einer R-Kamera bietet. Es entstammt der professionellen L-Klasse und besitzt neben einem Ultraschall-AF auch einen optischen Bildstabilisator, was bei diesem Objektvtyp eher ungewöhnlich ist; aber auch hilfreich nicht zuletzt deshalb, weil die bis heute verfügbaren zwei R-Kameras keinen sensorbasierten Bildstabilisator aufweisen.



FOTO: © LARS THEISS

Die Mechanik des abgedichteten 15-35 mm ist sehr gut, die beiden Einstellringe laufen geschmeidig und ganz vorne dreht der programmierbare Steuerring sanft klickend. Vielleicht liegen die drei Ringe dem einen oder anderen Fotografen zu dicht beieinander. Beim Zoomen verlängert das Objektiv übrigens seine Baulänge. Die bajonettseitigen Objektivdeckel können auch nur exakt an der Markie-

rung (wie das Objektiv an der Kamera) aufgesetzt werden. Ein Umstand, der einen schnellen Objektivwechsel einbremsen kann. Hier könnten Nutzer eine auffälligere Markierung am Deckel-Index anbringen.

Optisch wartet das RF 15-35 mm mit ausgewogenen Auflösungsleistungen über die drei gemessenen Brennweiten auf. Es beginnt jeweils mit guten Werten bei of-

Das RF 24-240 mm hat bei der Endbrennweite die niedrigste Auflösung. Seinen Maximalwert erreicht es bei 240 mm leicht abgeblendet.



OBJEKTIV: Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM
AUFNAHME DATEN: 240 mm, Blende f/10, 1/200 s, ISO 100
KAMERA: Canon EOS R

AUF EINEN BLICK: DIE TESTOBJEKTIVE

Objektiv	gerechnet für Sensorgröße	Lin sen/ Gruppen	Nahgrenze	kleinste Blende	Filtergröße	Baulänge	Gewicht	Besonderheiten	Anschlüsse	Preis (Liste)
Canon RF 2,8/15-35 mm L IS USM	Voll-format	16/12	0,28 m	22	82 mm	126,8 mm	840 g	Autofokus, Nano-Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Steuerring, Staub- und Spritzwasserschutz, Streulichtblende	Canon R	ca. 2500 Euro
Canon RF 2,8/24-70 mm L IS USM	Voll-format	21/15	0,21-0,38 m	22	82 mm	125,7 mm	900 g	Autofokus, Nano-Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Steuerring, Staub- und Spritzwasserschutz, Streulichtblende	Canon R	ca. 2500 Euro
Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM	Voll-format	21/15	0,50-0,78 m	22-38 (36)	72 mm	122,5 mm	750 g	Autofokus, Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Steuerring, Zoom-Lock	Canon R	ca. 1000 Euro

feiner Blende $f/2,8$ und steigert sich – um zwei Stufen abgeblendet – auf ausgezeichnete Werte. Seine Randabdunklung ist typischerweise bei 15 mm am stärksten ausgeprägt, doch immer natürlich. Ebenfalls üblichen Tendenzen der Superweitwinkelzooms folgt die Verzeichnung. Sie ist sehr deutlich tonnenförmig bei 15 mm und zeigt, dass Canon nicht zwingend digital korrigiert. Insgesamt erreicht das Canon RF 2,8/15-35 mm L IS USM ein knappes „Super“.

Das RF 2,8/24-70 mm L IS USM ist – trotz des Listenpreises von 2500 Euro – sozusagen die günstige Alternative zum RF 2/28-70 mm L USM, obwohl es mehr Brennweite im Weitwinkel und einen Image Stabilizer (IS) besitzt. Dafür ist das ältere 3250-Euro-Zoom eine satte Blendenstufe lichtstärker als das 2,8/24-70 mm und liefert in der fM-Ausgabe 2/19 brillante Testergebnisse ab (Optik 99 %, Mechanik 89 %). Kommt das neue

Profi-Zoom leistungsmäßig in ähnliche Sphären? Ja, aber nicht völlig. Mechanisch wurden oben schon Unterschiede erwähnt. Die Verarbeitung ist sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff, der Fokusserring lässt sich sehr gut und der Zoomring ausgezeichnet bedienen. Auch das voluminöse 2,8/24-70 mm fährt beim Verstellen der Brennweite ein bzw. aus. Unfreiwilliges Herausfahren verhindert ein Zoom-Lock-Schalter. Seine Nahgrenze ist gleitend und reicht von 21 cm im Weitwinkel bis 38 cm bei Teleeinstellung. Interessante Merkmale sind weiterhin der Steuerring an der Front und die Dichtungslippe bajonettseitig.

Die optischen Messungen ergaben bei der Auflösung ähnliche Werte wie beim 2/28-70 mm: Anfangs- und Endbrennweite beginnen auf gutem bis sehr gutem Niveau und erreichen ab $f/5,6$ ausgezeichnete Werte. Die erreicht die mittlere Brennweite 40 mm bereits ab Blende $f/4$.



Offenblenden-Portrait mit 70 mm. Abblenden hätte mehr Auflösung herausgekitzelt.



OBJEKTIV: Canon RF 2,8/24-70 mm L IS USM
AUFNAHMEDATEN: 70 mm, Blende $f/2,8$, 1/640 s, ISO 100
KAMERA: Canon EOS R

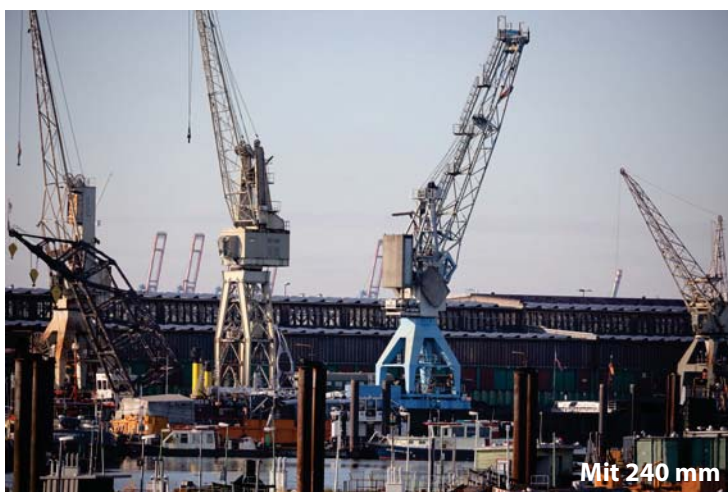


OBJEKTIV: Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM
AUFNAHMEDATEN: 24 mm, Blende $f/4$, 1/4000 s, ISO 400
KAMERA: Canon EOS R



Mit 24 mm

Ein Objektiv, gleicher Standort: Der Brennweiten-Vergleich des Zehnfachzooms RF 24-240 mm zeigt links eine 24-mm-Aufnahme und rechts eine Aufnahme mit 240 mm.



Mit 240 mm



OBJEKTIV: Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM
AUFNAHMEDATEN: 240 mm, Blende $f/6,3$, 1/1250 s, ISO 400
KAMERA: Canon EOS R

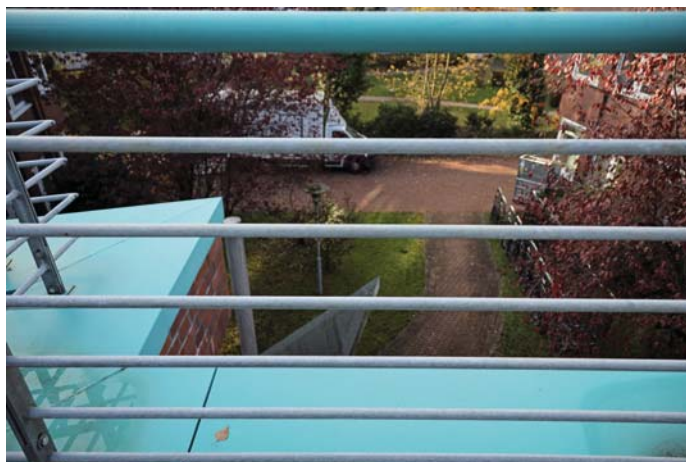
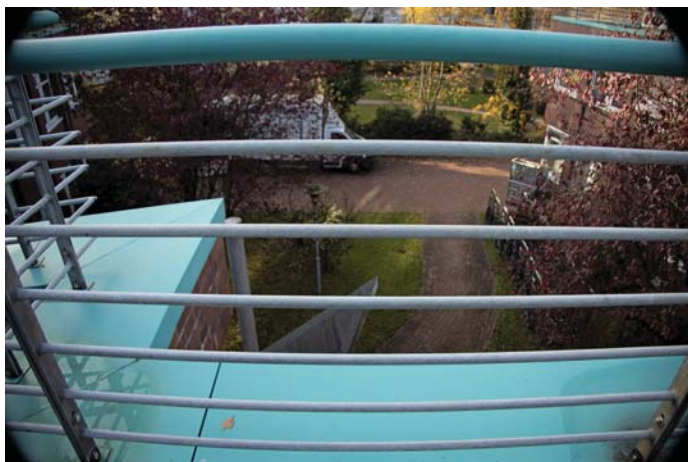
WEITWINKELWUNDER BEIM RF 24-240 mm

Digitale Korrekturen bieten neue Wege, um optische Fehler zu reduzieren. Dabei können sie mit zwei Intentionen umgesetzt werden. Zur zusätzlichen Leistungsverbesserung verwendet man sie, um ein optisch bereits gutes Objektiv noch weiter zu steigern. Zur Ökonomisierung der Produktion kann man dagegen ein – rein optisch noch wenig geeignetes – Objektiv auf ein nutzbares Leistungsniveau anheben. Auf diese Weise können Objektive bezüglich ihrer „Hardware“ deutlich preiswerter konstruiert und die Aufnahmen dann günstig digital korrigiert werden. Beim Objektiv Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM ist uns eine sehr ausgeprägte digitale Optimierung aufgefallen. Die von der Kamera gelieferten Bilder zeigen in der kurzen Brennweitenposition eine für diesen extremen Zoombereich niedrige Verzeichnung, die eigentlich zu

schön ist, um wahr zu sein. Wer in das Kameramenü einsteigt, wird feststellen, dass die Verzeichnungskorrektur nicht deaktiviert werden kann. Über die Bridge von Adobe, die beim Importieren der Dateien nicht gleich automatisch Objektivoptimierungen (ungefragt) anwendet, gelangten wir jedoch an unkorrigierte Raw-Aufnahmen, so wie sie das Objektiv auf dem Sensor erzeugt. Dabei stellten wir Folgendes fest: Die Verzeichnung ist massiv tonnenförmig und zwar auf einem für die Fotografie nicht mehr geeignetem Niveau. Außerdem ist der Bildkreis deutlich zu klein, in den Ecken zeigt sich eine schwarze Vignettierung, die mit der optischen Randabdunklung nichts mehr zu tun hat. Im Vergleich mit dem von der Kamera ausgegebenen, korrigierten JPEG-Bild fällt auf, dass dieses JPEG eine sehr gut korrigierte Verzeichnung besitzt, son-

dern dass auch eine zusätzliche Ausschnittsvergrößerung stattfindet. Schlussfolgerung: Die Verzeichnungskorrektur alleine reicht offensichtlich für die notwendige Bildkreisweite nicht aus. Praktisch bedeutet die damit verbundene Interpolation, dass von der ursprünglich mit 30,3 Megapixeln aufgenommenen Aufnahme nur ein innerer Teil für das Bild verwendet wird und dass die Interpolation zusätzlich Auflösung und feine Details schluckt. Im Vergleich mit den beiden anderen RF-Objektiven aus diesem Test zeigt sich in der 24-mm-Einstellung auch ein sichtbar kleinerer Bildwinkel. Die beim RF 24-240 verwendete Objektivkorrektur erlaubt zwar ein günstiges Objektiv mit sehr weitem Zoombereich, den Preis zahlt der Kunde mit einer generellen Einschränkung dessen, was der Sensor selbst bieten könnte.

Anders Uschold



Hier ein eindrucksvolles Beispielbild dafür, wie Canon eine Raw-Datei (links) zu einem JPEG (rechts) innerhalb der Kamera (hier eine EOS R) umwandelt – bei 24-mm-Einstellung am RF 4-6,3/24-240 mm IS USM. Die Verzeichnung wird sehr gut korrigiert, doch an jeder Bildseite wird ein starker Bildbeschnitt nötig.

Bei der Randabdunklung verbessert sich das Zoom mit zunehmender Brennweite von sichtbar bis sehr gut bei Offenblende – bei 40 mm ist sie leicht spontan. Etwas besser als beim 2/28-70 mm ist die Verzeichnung bei der Anfangsbrennweite, allerdings dennoch sichtbar bis deutlich tonnenförmig. Bei den anderen Brennweiten ist der Lichtriesen leicht im Vorteil. Trotzdem langt es auch für das neue 2,8/24-70 mm zu einem locker eingefahrenen „Super“.

Das RF 4-6,3/24-240 mm IS USM ist

mit einem Listenpreis von 1000 Euro das zweitgünstigste Canon-RF-Objektiv. Da es nicht in der L-Liga spielt, sind die Mechanik und Ausstattung vergleichsweise einfach, so fehlen eine Bajonettabdichtung, die Streulichtblende oder ein dedizierter Steuerring – diese Aufgabe übernimmt bei Bedarf der programmierbare Fokusserring. Sowohl die Verarbeitung als auch die Bedienung der Ringe ist sehr gut. Die gleitende Nahgrenze ist besonders in Telestellung des Zehn-fachzooms sehr gut und erzielt dort den

größten Abbildungsmaßstab von etwa 0,26. Sein Bildstabilisator schafft fünf Blendenstufen.

Optische Leistungen beim 10x-Zoom

Für den weiten Zoombereich zeigt das Objektiv eine übliche und gute Abstimmung der Auflösung. Bei 24 mm ist es offenblendauglich mit guter Auflösung, bei 70 mm zeigt es um eine Stufe abgeblendet sehr gute Werte. Der Einbruch folgt bei 240 mm, wo nur noch mittlere bis gute Werte erzielt werden.

So haben wir getestet

Der Objektivtest unterliegt festen Kriterien. So lesen Sie die Testprotokolle.

Der BAS-Digital-Test liefert umfassende Leistungswerte des Objektives bei verschiedenen Anwendungen und Formaten. Die Ergebnisse sind Mittelwerte, berechnet mit den aktuell meistverwendeten Digitalkameras.

GESAMTWIRKUNGSGRAD

Die Auflösung zeigt die Gesamtleistung über dem Bildfeld von der Bildmitte zum Rand bei den ersten fünf Blendenstufen des Objektivs, angegeben als prozentualer Wirkungsgrad. Gesamtwerte über 75 % sind sehr gut, ab 85 % ist ein Objektiv hervorragend. Steigt die Auflösung auf Werte über 95 %, so beinhalten die Bilder oft künstliche Strukturen, die störend verfälschen. Der Blendenbereich mit hoher und zuverlässiger Leistung bestimmt, wie flexibel das Objektiv einsetzbar ist. Sehr wichtig ist ein niedriger Leistungsabfall bei den größeren Blendenöffnungen, um Lichtstärke und geringe Schärfentiefe nutzen zu können. Ab Blende 11 bis 16 reduziert physikalische Beugung zwangsläufig die Auflösung. Je mehr Blendenwerte gleichmäßig hohe Leistung zeigen, um so variabler ist das Objektiv einsetzbar.

RANDABDUNKLUNG

Die Randabdunklung messen wir bei Offenblende und um zwei Stufen abgeblendet. Wichtig sind ein möglichst geringer und gleichmäßiger Lichtverlust von der Bildmitte zum Rand, ein plötzlicher Abfall ist deutlich sichtbarer und störend. Weitwinkelobjektive zeigen oft stärkere Vignettierung bei Offenblende und abgeblendet.

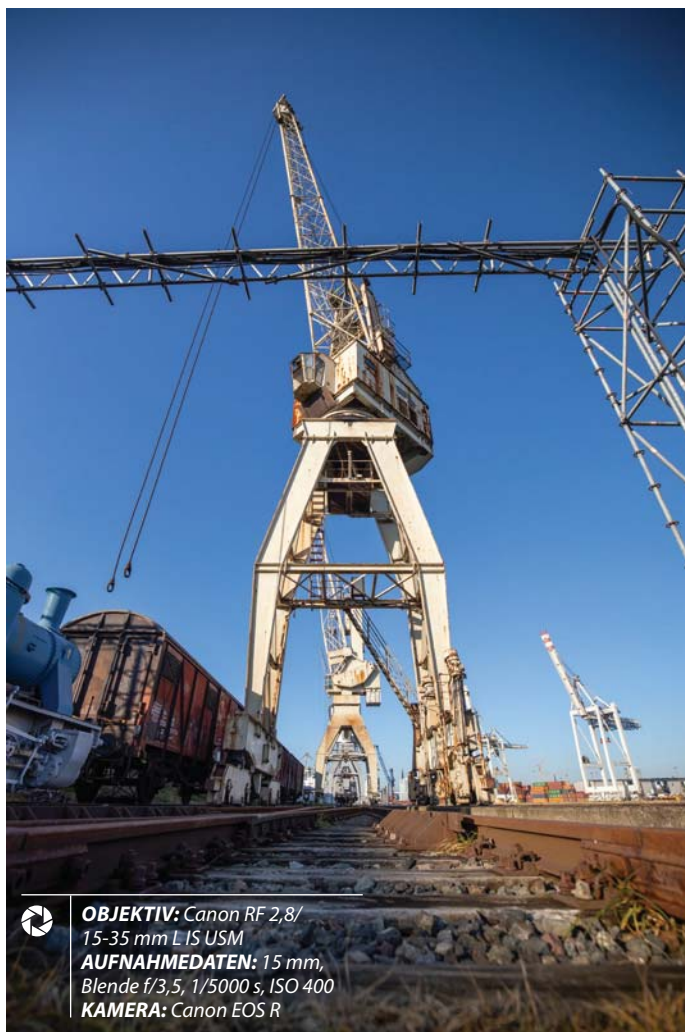
VERZEICHNUNG

Kurze Brennweiten zeigen meist tonnenförmige Verzeichnung bis -3 %. Unter +/-0,7 % ist die Verzeichnung kaum merklich, bis +/-1,2 % sichtbar und darüber deutlich bis stark.

LEISTUNGSPROFIL

Hier werden die Endnoten in den beiden Hauptkategorien Optik und Mechanik in Prozent genannt.

Trotz leichten Abblendens zeigt sich immer noch eine auffällige Randabdunklung bei der stärksten Weitwinkelstellung des 15-35-mm-Zooms.



OBJEKTIV: Canon RF 2,8/15-35 mm L IS USM
AUFNAHME DATEN: 15 mm, Blende f/3,5, 1/5000 s, ISO 400
KAMERA: Canon EOS R

FOTOS: © LARS THEISS

f M - F A Z I T

LARS THEISS
 Redakteur
 Test & Technik



Die Randabdunklung ist bei 24 mm deutlich und wird abgeblendet gut – bei den JPEGs, die wir im BAS-Digital-Test als Grundlage verwenden. In den Raw-Aufnahmen sehen wir schwarze Ecken, die mit zunehmender Brennweite zurückweichen und ab 30 mm verschwinden. Canon nutzt die integrierten DLO-Profil (Digital Lens Optimizer) und eine elektronische Verzeichnungskorrektur, um entsprechende Objektivfehler zu beheben (siehe Kasten auf S. 106). Die Verzeichnung bekommt Canon dadurch jedenfalls ganz gut in den Griff, sie ist bei allen Brennweiten gering. Unter dem Strich steht ein „Sehr gut“.

Für Fotografen, denen es nur um die gemeinsame Schnittmenge von 24-35 mm unserer drei Testkandidaten geht, dürfte die Entscheidung leicht fallen: Das RF 2,8/24-70 mm hat in dem Bereich die Nase klar vorne. Wer jedoch ein „richtiges“ Weitwinkelzoom sucht, ist mit dem RF 2,8/15-35 mm ebenfalls sehr gut bedient. An die weniger anspruchsvolle (und zahlbereite) Klientel wendet sich hingegen das Zehnfachzoom RF 24-240 mm. Es ist nicht schlecht, doch eher ein Superzoom „alter Schule“ – wenn man von den neuen Software-Tricks absieht, mit denen Canon die Leistung pusht.

Canon

SUPER

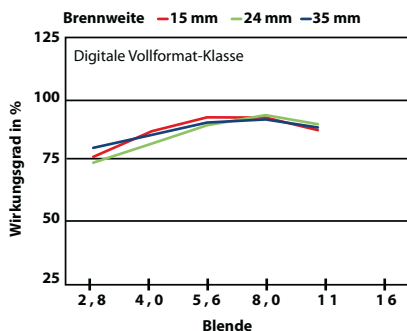
RF 2,8/15-35 mm L IS USM



OPTIK: Auflösung: trotz des großen Bildwinkels und hoher Lichtstärke ausgewogen. Sichtbare, übliche Offenblendschwächen mit guten Anfangsleistungen. Um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet. Randabdunklung: erwartbar bei 15 mm/f/2,8 deutlich, abgeblendet sichtbar. Mit steigender Brennweite besser. Verzeichnung: bei 15 mm sehr deutlich, sonst leicht bis sichtbar.

MECHANIK: sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett mit Gummilippe. Zoom ausgezeichnet, Fokussiererring sehr gut bedienbar. Filterfassung steht fest. Nahgrenze sehr gut. Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator, Steuerung.

GESAMTWIRKUNGSGRAD



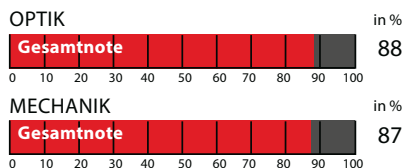
RANDABDUNKLUNG IN BLENDENSTUFEN

15 mm, Blende 2,8/5,6: -1,66/-0,85
24 mm, Blende 2,8/5,6: -1,00/-0,52
35 mm, Blende 2,8/5,6: -0,52/-0,40

VERZEICHNUNG

15 mm: -2,6 % (tonnenförmig)
24 mm: 0,7 % (kissenförmig)
35 mm: 1,2 % (kissenförmig)

LEISTUNGSPROFIL



GESAMTEINDRUCK

Für seinen Zoombereich und die Lichtstärke bietet das Canon RF 2,8/15-35 mm L IS USM sehr hohe Leistungen.

Canon

SUPER

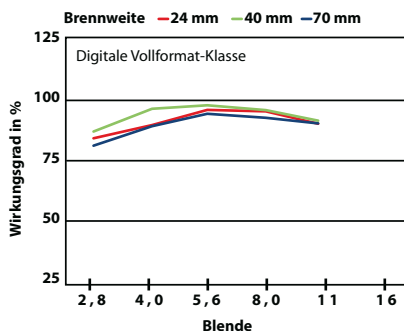
RF 2,8/24-70 mm L IS USM



OPTIK: Auflösung: bemerkenswert ausgewogen korrigiert. Normale Offenblendeinschränkung (gut bis sehr gut) bei 24/70 mm, Maximalwerte ausgezeichnet. Beugung spielt keine Rolle. Randabdunklung: mit zunehmender Brennweite von sichtbar bis sehr gut abnehmend. Verzeichnung: sichtbar bis deutlich bei 24 mm, sichtbar bei 70 mm.

MECHANIK: sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett abgedichtet. Zoomring ausgezeichnet, Fokussiererring sehr gut bedienbar. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Nahgrenze und Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator, Steuerung.

GESAMTWIRKUNGSGRAD



RANDABDUNKLUNG IN BLENDENSTUFEN

24 mm, Blende 2,8/5,6: -0,99/-0,61
40 mm, Blende 2,8/5,6: -0,91/-0,40
70 mm, Blende 2,8/5,6: -0,48/-0,27

VERZEICHNUNG

24 mm: -1,7 % (tonnenförmig)
40 mm: 0,4 % (kissenförmig)
70 mm: 1,2 % (kissenförmig)

LEISTUNGSPROFIL



GESAMTEINDRUCK

Das Canon RF 2,8/24-70 mm L IS USM ist eine hervorragende Alternative zum teureren RF 2/28-70 mm L USM.

Canon

SEHR GUT

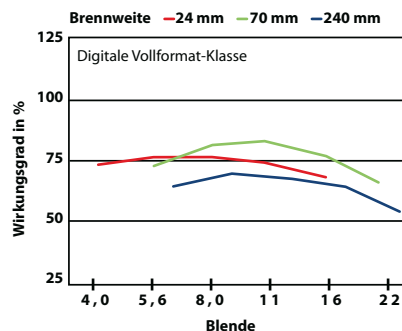
RF 4-6,3/24-240 mm IS USM



OPTIK: Auflösung: gut abgestimmt. Bei 24 mm offenblendauglich und gut, bei 70 mm normaler Offenblendfehler, ab f/8 sehr gut; bei 240 mm mittel bis gut, leichter Offenblendabfall. Randabdunklung: bei 24 mm aufgeblendet deutlich, abgeblendet gut. Sonst mindestens gut. Verzeichnung: durchgängig gering.

MECHANIK: sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiererringe sehr gut bedienbar. Nahgrenze bei 240 mm sehr gut. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut. Bildstabilisator, Zoom-Lock. Fokussiererring als Steuerung verwendbar.

GESAMTWIRKUNGSGRAD



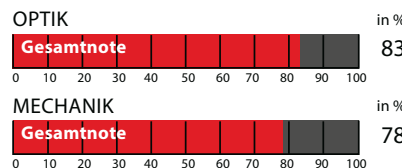
RANDABDUNKLUNG IN BLENDENSTUFEN

24 mm, Blende 4/8: -1,31/-0,66
70 mm, Blende 5,6/11: -0,78/-0,29
240 mm, Blende 6,3/13: -0,43/-0,31

VERZEICHNUNG

24 mm: 0,4 % (kissenförmig)
70 mm: -0,5 % (tonnenförmig)
240 mm: -0,4 % (tonnenförmig)

LEISTUNGSPROFIL



GESAMTEINDRUCK

Dank kamerainterner, elektronischer Optimierung liefert das Canon RF 4-6,3/24-240 mm IS USM sehr gute Leistungen.

fotomarkt

fotomarkt kamera

Sofort Ankauf

suche Analogkameras wie **Leica**, Hasselblad, Nikon, Rolleiflex, Zeiss oder andere hochwertige Kameras, ganze Sammlungen, Objektive und Zubehör
Tel. 02405-4790180 & 0157-89391234

PHOTOHAUS.de

HIGH-END PHOTOGRAPHY

Mail: ankauf@photohaus.de



ANKAUF

hochwertiger Kameras, Objektive und Zubehör, Analog und Digital.

Sammlungen & Geschäftsaufösungen kaufen wir gegen bar oder nehmen in Zahlung. Auch Fernankauf!

verschiedenes



Ankauf und Verkauf gebrauchter Kameras, Ferngläser + Zubehör, sowie kompl. Sammlungen

www.prachnau.de
Tel. 02381-873180 • info@prachnau.de

Suche Contarex, Contax, Hologon, ultrawide, Luminare.
Tel. 07328/5541 o. 0171/9383322

Professionelles Digitalkamera-Tuning
Sensorfilterwechsel
INFRAROT
www.optik-makario.de
Tel.: 02161 / 175711

fotoMAGAZIN,
was sonst?

versandhandel

Sofortankauf, bar oder Inzahlungnahme



http://www.fotojank.de

analoge und digitale Kameras mit Zubehör, komplette Sammlungen, auch Abholung
webmaster@fotojank.de • Tel. 08654 9498

www.AllesRahmen.de
Über 450.000 Bilderrahmen von vielen Herstellern.

passepourtout
WERKSTATT

Rahmen Passepartouts Zubehör
- kostenlose Farbmuster -

www.passepartout-versand.de

foto
MAGAZIN

Ihr Kontakt zur Anzeigenabteilung

Anzeigenleitung

Thomas Quast

Tel. 040/38906-473

thomas.quast@fotomagazin.de



Termine 2020

Ausgabe	Erstverkaufstag	Anzeigen-schluss	Druckunter-lagenschluss
03/20	11.02.20	15.01.20	20.01.20
04/20	10.03.20	12.02.20	17.02.20
05/20	14.04.20	16.03.20	19.03.20
06/20	12.05.20	14.04.20	17.04.20



Tropelwitzstraße 5 • 22529 Hamburg • www.fotomagazin.de

PRÄMIENABO



- 12x fotoMAGAZIN lesen
- Plus attraktive Wunschprämie
- 1 Heft gratis bei Bankeinzug
- Kein Risiko: Nach Laufzeit monatlich kündbar

Ab 88,80 €

GESCHENKABO



+



- 12x fotoMAGAZIN verschenken
- Geschenkmappe inkl. Gratis-Heft
- Plus attraktive Wunschprämie
- Kein Risiko: Endet automatisch nach Ablauf der Mindestlaufzeit

Ab 88,80 €

TESTABO



- 3x fotoMAGAZIN testen
- 34% sparen
- Tolle Zugabe zur Wahl

Ab 14,80 €

www.fotomagazin.de/angebote

Anbieter des Abonnements ist JAHR TOP SPECIAL VERLAG GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistender Unternehmer.
Verantwortliche Stelle: JAHR TOP SPECIAL VERLAG GmbH & Co. KG, Tropelwitzstr. 5, 22529 Hamburg, datenschutz@jahr-tsv.de Weitere Informationen zum Datenschutz unter: www.jahr-tsv.de/datenschutz

fotomarkt

fachhändler

Foto ABhoff bietet an:
Ankauf (bar) - Verkauf - Tausch!
Top KB-Mittel-Großf.-Leica.
Hauptstr. 69, 59609 Anröchte,
Tel. 02947/1577, Fax -3788
Mail: assi-fot@t-online.de
Internet: www.assi-fot.de



www.fotoschraubenshop.de

**Norm- und Sonderschrauben
mit Stativgewinde**

labor

www.fotolabor.de Tel. 0228/623177
www.wir-digitalisieren-alles.de

veranstaltungen

34.Östringer Fotobörse
Markt f. Fotoartikel aller Art
Samstag, 21.03.2020 / 10-15 Uhr
Hermann-Kimling-Halle
Mozartstr. 1, 76684 Östringen
Veranstalter:
Fotofreunde Östringen e.V.
Tel.: 07253/2 25 89
E-MAIL: boerse@fotofreunde-oestringen.de

Fotobörse Darmstadt
19. April 2020
www.fotoboerse-darmstadt.de

**Anzeigenschluss
fotoMAGAZIN**

für Ausgabe 03/2020
ist am 15.01.20

für Ausgabe 04/2020
ist am 12.02.20

für Ausgabe 05/2020
ist am 16.03.20

für Ausgabe 06/2020
ist am 14.04.20

FOTO-PARTNER ProShop GmbH

Ohlweg 1 - 22885 Barsbüttel
info@fotopartner.de

Telefon: 040-669 000 45
www.fotopartner.de



HASSELBLAD
CREATE TO INSPIRE



Hasselblad X-System

Jetzt lieferbar!

X1DII-50c Gehäuse dark grey
5.950,00€
X1DII-50c Gehäuse dark grey
mit XCD 45mm 8.449,00€

Wir nehmen in Zahlung:
040- 669 000 45

XCD-Objektive:

XCD 4,0/21mm 3.499,00
XCD 3,5/30mm 3.499,00
XCD 3,5/45mm 2.499,00
XCD 2,8/65mm 2.699,00
XCD 1,9/80mm 4.699,00
XCD 3,2/90mm 2.999,00
XCD 3,5/120 Makro 3.999,00
XCD 2,8/135mm 3.999,00
XCD 2,8/135+1,4x 4.699,00

HASSELBLAD
CREATE TO INSPIRE



Special Edition „60 Years On The Moon“

Hasselblad 907X

Special Edition
Mit dekorativen Gravuren - Limited Edition

(inkl. Hasselblad CFVII-50c)
Mit allen XCD Objektiven verwendbar
oder nur das Digitalrückteil
mit V-Kameras und V-Objektiven

Lieferung evtl. ab Januar
Jetzt vorbestellen!

Hasselblad 907x Special Edition
(schwarz) mit Rückteil CFVII 50c
nur 7.735,00€

Neuheit ab Januar
in kleinen Mengen lieferbar.
Bitte vorbestellen!
Hasselblad XCD 35-75/ 3,5-4,5
5.355,00

HASSELBLAD
CREATE TO INSPIRE

First Class - Second Hand

X-System
X1D-50c Gehäuse 2.999,00
H-System
H4D60 3.699,00
H5D50c WiFi 5.999,00 - HC80 699,00
HCD28 ab 1.499,00 - HC50 899,00
HC120 999,00 - HC50-110 9 99,00
V-System
503CW bl. 899,00 - 201F chr. 899,00
202FA chr. 899,00 - 203FE chr. 1.999,00
205TCC schwarz 1.999,00
903 SWC Gehäuse 2.799,00€
CF40 FLE 1.299,00 - CF50 FLE 699,00
FE50 799,00 - CF60 699,00
FE60-120 699,00
CFI Superachromat 250 4.999,00
CF250 499,00 - F250 499,00eiss
PC-Shift Mutar 1,4x 699,00
Magazine: A24 149,00
PM5 (auch für 203FE) 299,00
Koverter 2XE / 1,4xe je 399,00

First Class - Second Hand

Linhof Technorama 612 PC-II
mit Super Angulon 5,6/65mm
Komplettsatz 2.999,00

FUJIFILM

Fujifilm GFX-System

Fujifilm GFX50R 4.499,00
Fujifilm GFX50S 5.499,00

Neuheit: Fujifilm GFX100
10.999,00€

102 MP Sensor - 5,7 MP Sucher
5 Achsen Bildstabilisator u.v.m.

GF 4,0/23mm 2.799,00
GF 3,5/32-64mm 2.499,00
GF 2,8/45mm 1.799,00
Neuheit: jetzt lieferbar
GF 3,5/50mm 1.049,00
GF 2,8/63mm 1.599,00
GF 100-200mm 1.999,00
GF 2,0/110mm 2.999,00
GF 4,0/120mm 2.899,00
GF 4,0/250mm 3.299,00

Wir nehmen in Zahlung
Systemwechsel leicht gemacht

Fujifilm X-System

Fujifilm X-Pro3 Gehäuse
Neuheit - coming soon
Gehäuse schwarz 1.899,00
Geh. Dura schwarz 2.099,00
Geh. Dura silber 2.099,00

OLYMPUS

Olympus OM-D EM-1 Mk.II
Gehäuse 1.499,00

Olympus OM-D EM-1 Mk.II
mit 2,8/12-40 1.999,00

NEUHEIT:
Lieferbar im November
Olympus OM-D EM-5 Mk.III
Gehäuse 1.199,00€
mit Zoom 12-200 1.799,00
mit Zoom 12-40/2,8 1.899,00

Olympus Pen F mit 17mm 1.199,00
OM-D EM5 II + 14-150mm II 1.099,00
OM-D EM10 III Gehäuse 479,00
OM-D EM10 III + 14-42mm II 499,00
OM-D EM10 III + 12-200mm II 999,00

First Class - Second Hand
Olympus OM-D EM1 ab 399,00
OM-D EM1 mit 12-50 499,00
Olympus 14-150 199,00
Olympus 75/1,8 599,00
Olympus 75-300 II 299,00
Olympus 300/4,0 1.799,00
Olympus MC14 Konv. 199,00
Panasonic GX9M mit 12-32 699,00
Panasonic GX80K mit 12-32 349,00

Canon **PRO PARTNER**

First Class - Second Hand

5D Mk.III 1.099,00 - 5D Mk.II 499,00
EOS 7D II 699,00 - EOS 7D ab 299,00 -
EOS 80D 599,00
EF-S 10-18/4,5-5,6 STM 179,00
Sigma 10-20/ 4,5-6 199,00
Tokina 11-20/ 2,8 ATX Pro 399,00
Tokina 11-24/ 4,0 ATX Pro II 229,00
Tamron 18-270/3,5-6,3 II PZD 199,00
EF 24-105/4,0 L IS USM 499,00
EF 28-300/3,5-5,6 L IS USM 1.099,00
EF-S 60/2,8 Makro 199,00
EF 70-200/4,0 L IS USM 499,00
EF 85/1,8 249,00
EF 100/ 2,8 Macro USM 299,00
EF 100-400/4,5-5,6 L IS USM 699,00
EF 135/2,0 L USM 699,00
Sigma 180/ 3,5 APO Macro 349,00

Sigma 800mm/5,6

APO EX DG 3.499,00€

GOSSEN

Starlight 2 539,95
digisky 339,95
digipro F2 269,95
Sixtomat F2 189,95

Nikon

Nikon Z-series

Z-6 + FTZ Adapter 1.699,00€
Zuzahlung im Tausch gegen:
D4s 399,00 D4 1.099,00
D3s / D3x 1.199,00 D800 1.199,00
D810 799,00 D750 1.199,00

Z-6 mit FTZ Adapter und
Z 24-70/4,0 2.349,00€
Zuzahlung im Tausch gegen:
D4s 1.049,00 D4 1.749,00
D3s / D3x 1.849,00 D800 1.849,00
D810 1.449,00 D750 1.849,00

Z-7 mit FTZ Adapter und
Z 24-70/4,0 3.499,00€
Zuzahlung im Tausch gegen:
D4s 2.199,00 D4 2.899,00
D3s / D3x 2.999,00 D800 2.999,00
D810 2.899,00 D750 2.999,00

Z-7 mit FTZ Adapter und
Z 24-70/4,0 3.499,00€
Zuzahlung im Tausch gegen:
D4s 2.199,00 D4 2.899,00
D3s / D3x 2.999,00 D800 2.999,00
D810 2.899,00 D750 2.999,00

Z-Serie Objektive:

Z-24-70/ 2,8 2.149,00
Z-14-30/ 4,0 1.299,00
Z-35mm/ 1,8 779,00
Z-50mm/ 1,8 559,00

Nikon

Nikon DSLR-Kameras

Nikon D850 2.599,00
Zuzahlung im Tausch gegen:
D4s 1.299,00 D4 1.999,00
D3s/D3x 2.099,00 D3/D610 2.199,00
D800 2.099,00 D810 1.699,00

Nikon D750 969,00
Zuzahlung im Tausch gegen:
D7200 / D5600 699,00

Nikon D7500 1.149,00
Zuzahlung im Tausch gegen:
D7200 / D5600 829,00

First Class - Second Hand

D4s 1.999,00 - D4 999,00
D3x 999,00 - D3s 999,00
D810 1.199,00 - D700 349,00
D800 899,00 - D750 799,00
AF-S 14-24/ 2,8 G ED VR 999,00
AF-S 24-70/ 2,8 G ED 899,00
AF-S 24-70/ 2,8 E ED VR 1.199,00
AF-S 70-300 G VR IF ED 299,00
Sigma 500mm/4,0 DG HSM
OS Sports 4.999,00€

GITZO **5 STAR**
★★★★★
DEALER

Gitzo Carbon Stative

Gitzo GK1545T-82TQD nur 739,95€
Gitzo GK1555T-82TQD nur 739,95€
Gitzo GK2545T-82QD nur 769,95€
Gitzo GT1542 nur 529,95€
Gitzo GT2532 nur 599,95€
Gitzo GT2542 nur 559,95€
Gitzo GT2542 LS nur 899,95€
Gitzo GT3533 S nur 679,95€
Gitzo GT3533 LS nur 769,95€
Gitzo GT3542 L nur 699,95€
Gitzo GT3543 LS nur 769,95€
Gitzo GT3543 XLS nur 869,95€
Gitzo GT4533 LS nur 819,95€
Gitzo GT4543 LS nur 849,95€
Gitzo GT4553 S nur 839,95€
Gitzo GT5532 S nur 869,95€
Gitzo GT5533 LS nur 899,95€
Gitzo GT5543 LS nur 979,95€
Gitzo GT5543 XLS nur 979,95€
Gitzo GT5563 GS nur 1.199,95€



Arca Swiss

Stativköpfe
Unsere Empfehlung für
kompromisslose
Anwendungen
www.fotopartner.de

Wir nehmen gebrauchte Fotogeräte in Zahlung - Tel: 040 / 669 000 45 - www.wirkaufenkameras.de

VORSCHAU

3/2020 ERSCHEINT AM **11. Februar 2020**

BILD

Martin Schoeller

Portfolio zur großen Ausstellung im NRW-Forum Düsseldorf.

PRAXIS

Lichtformer

Welche Helfer eignen sich für welche Bildergebnisse?

TECHNIK

Preiswerte Systemkameras

Im Test: die besten spiegellosen Systemkameras zum Einstiegspreis.

Objektive

Wir vergleichen die sogenannten Original- und Fremdobjektive: Wer ist besser, welcher Kauf lohnt sich?

Tethered Shooting

Neue Tools zur drahtlosen Fernsteuerung im Test.

foto
MAGAZIN

Verpassen Sie keine Ausgabe!

Abonnieren Sie **fotoMAGAZIN** und lassen Sie sich künftig zwölf Ausgaben im Abo bequem und pünktlich nach Hause liefern. Oder erwerben Sie die **fotoMAGAZIN**-App für Ihren Tablet-Computer. Infos und unsere Abo-Prämien finden Sie hier: www.fotomagazin.de

■ TECHNIK: SYSTEMKAMERAS



FOTOS: © HERSTELLER

■ PRAXIS: LICHTFORMER



FOTO: © GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO/XALANX

> WIR BITTEN UM VERSTÄNDNIS, WENN AUS AKTUELLEM ANLASS ANGEGENDIGTE BERICHTE ERST ZU EINEM SPÄTEREN ZEITPUNKT VERÖFFENTLICHT WERDEN SOLLTEN <

TECHNIK: TETHERING



BILD: MARTIN SCHOELLER



fotoMAGAZIN erscheint monatlich in der
JAHR TOP SPECIAL VERLAG GMBH & CO. KG
Tropowitzstraße 5, 22529 Hamburg

vereinigt mit PHOTO REVUE,
Klick und Digital Imaging

MAGAZIN foto

IMPRESSUM

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Alexandra Jahr

CHEFREDAKTEUR

Manfred Zollner

REDAKTION

Andreas Jordan (Technik, verantw.),
Lars Theiß, DGP (Technik),
Lea Spraul (Volontärin),
Ricarda Szola (Assistenz &
redaktionelle Mitarbeit)

INTERNET

www.fotomagazin.de

MARKETING/KOOPERATION

Kathrin Stapelfeld
Tel: 040 38906-269
E-Mail: kathrin.stapelfeld@jahr-tsv.de

PRODUKTIONSMANAGEMENT

Hauke Rieffel (Ltg.),
Ilja Badekow, Sybille Hagen,
Andreas Meyer
LITHOGRAPHIE UND GRAFIK:
Alphabeta, Hamburg
DRUCK: Walstead Central Europe,
ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków

ANZEIGEN/ONLINEVERMARKTUNG

Thomas Quast,
Tel: 040 38906-473
Mail: thomas.quast@jahr-tsv.de
ANZEIGENPREISLISTE:
Nr. 56 vom 1. Januar 2020

ANZEIGENVERTRETUNGEN

NIELSEN II, IIIa: Ralf Vogel
Tel: 040 38906-151, E-Mail: ralf.vogel@jahr-tsv.de
NIELSEN IV: MAV Media Anzeigen-Verkaufs GmbH, Tel: 089 7450830,
E-Mail: info@mav-muenchen.com



www.eisa-awards.org
fotoMAGAZIN ist deutscher Vertreter
in der Expert Imaging and Sound
Association (EISA)



ISSN 0340-6660

LESERSERVICE: **040 - 389 06-880**

Abo/Hefbestellung

Abo-Service, 20080 Hamburg,
GERMANY, Tel: 040 38906-880
E-Mail: abo@fotomagazin.de

Fragen zur Digital-Ausgabe

www.fotomagazin.de/digital
E-Mail: info@united-kiosk.de
Tel: 0721 9638-880

PREISE

ABONNENTENPREIS: 12 Hefte,
Inland: 88,80 € inkl. Versandgebühr,
Österreich: 98,40 €,
Schweiz: 130,00 sFr,
übriges europäisches Ausland (Land-
weg): 102,00 €, übriges europäisches
Ausland (Luftweg): 138,00 €,
außereuropäisches Ausland: 164,00 €.
Bestellung von Einzelheften:
Nur gegen Bank- oder Kreditkarten-
Abbuchung, (Gesamtpreis: Anzahl
der Hefte mal Heftpreis von 7,50 €
zuzüglich Versandkosten) beim
fotoMAGAZIN-Aboservice oder
E-Mail: abo@fotomagazin.de,
Internet: www.fotomagazin.de

BANKVERBINDUNGEN

Hamburger Sparkasse
BIC HASPDE33XXX
Konto für Vertrieb:
IBAN DE24 2005 0550 1002 1279 40
Konto für Anzeigen:
IBAN DE50 2005 0550 1002 1279 57

VERTRIEB

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,
Am Sandtorkai 7, 20457 Hamburg,
www.dpv.de
VERKAUFSPREIS EINZELHEFT: 7,50 €

RECHTE

© fotoMAGAZIN soweit nicht anders
angegeben. Keine Haftung für unver-
langt eingesandte Manuskripte, Bilder,
Dateien und Datenträger. Kürzung und
Bearbeitung von Beiträgen und Leser-
briefen bleiben vorbehalten. Zuschriften
und Bilder können ohne ausdrücklichen
Vorbehalt veröffentlicht werden.

J
JAHR
TOP SPECIAL
VERLAG

**DIE
SCHÖNSTEN
SEITEN
DES LEBENS.**

AERO
INTERNATIONAL

ANGELSEE
GRABEN

Angel
Woche

Blinker

FliegenFischen

flieger
MAGAZIN

foto

LETO
WITTEGART

GOLF
MAGAZIN

JAGER

KARPFEN

Kutter&Küste
DAS MEERESANGEL-MAGAZIN

**Mein
Pferd**

outdoor+markt

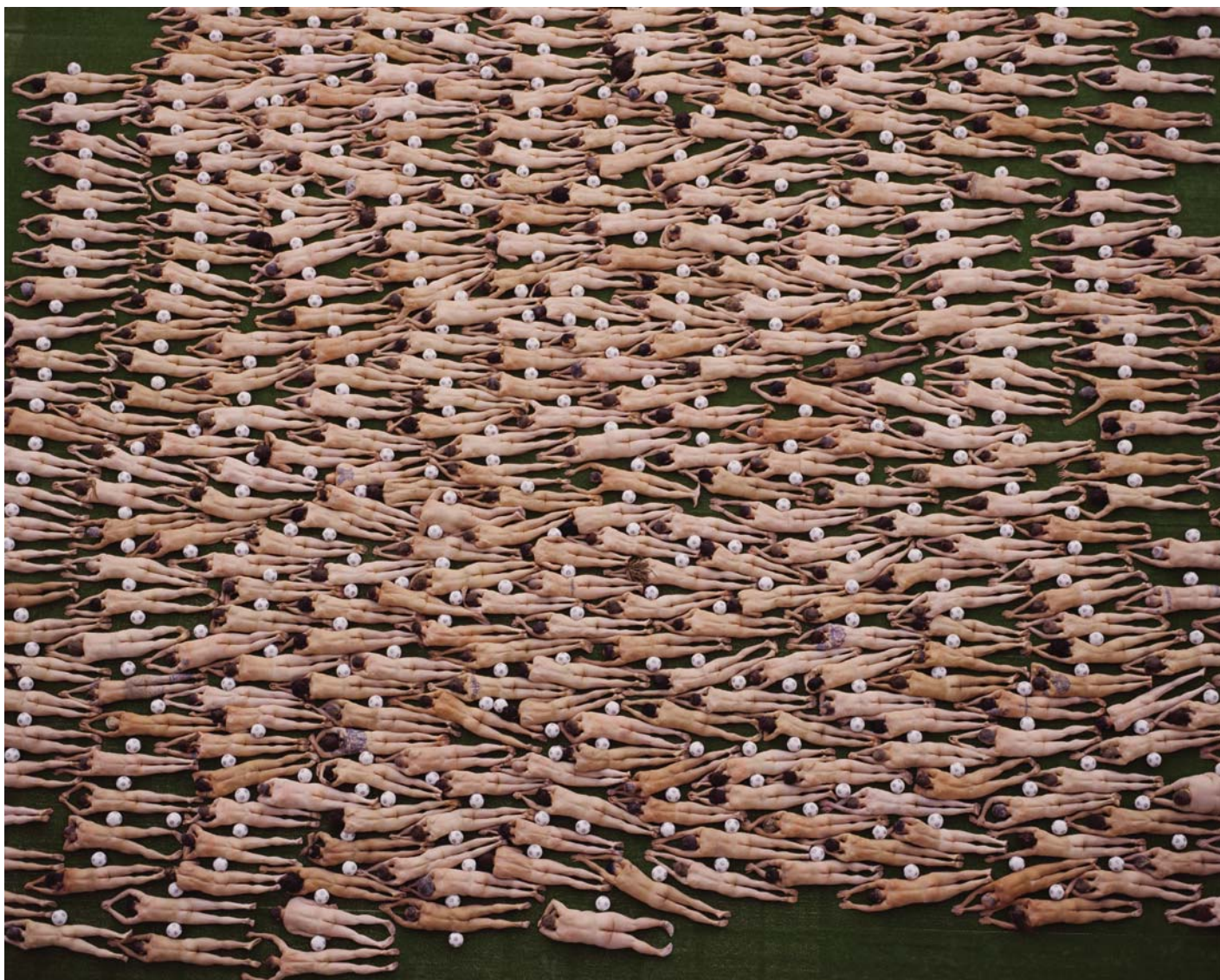
SAUEN
Das Magazin für den Schwarzwald

St.GEORG

TAUCHEN

tennis
MAGAZIN

www.jahr-tsv.de




Liegefläche für hunderte nackte Männer mit einem eigens für das Event produzierten Fußball: Spencer Tunick-Motiv aus dem Ernst-Happel-Stadion in Wien.

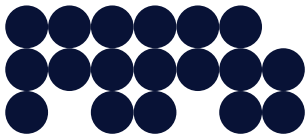
FOTO: © SPENCER TUNICK

Körperlandschaft

Das Wiener Ernst-Happel-Stadion im Mai 2008. Anlässlich der Fußball-Europameisterschaft im Land organisiert Spencer Tunick eine Großaktion mit bis zu 2000 Nackten auf dem Rasen der Arena. Die Greenkeeper der UEFA legen ihr Veto ein und so entsteht dieses Foto am Ende eines langen Shootings mit 20 Motiven auf dem Kunstrasen, der auf die Leichtathletik-Bahn verlegt wurde – mit Männern, die einen Fußball neben sich platziert haben. Die angereisten Nackedeis bekommen als Belohnung für ihr Gruppenposing einen Original-Print von Tunick geschenkt. Und später erhält

der Fotokünstler zu Hause in New York noch einen ganz besonderen Dankesbrief: Ein junges Paar hat sich bei dem mit 20 Assistenten umgesetzten XXL-Event kennengelernt und schickt Hochzeitsgrüße aus der Ferne. Dieses und andere Fotos des amerikanischen Körperkünstlers sind nun in der ersten österreichischen Spencer Tunick-Retrospektive zu bestaunen, die das FLATZ-Museum in Dornbirn zeigt. 

Spencer Tunick: „Nudes“. Bis zum 1. Februar 2020 im FLATZ Museum, A-Dornbirn



LIEBER AERODYNAMIK ALS DEN DYNAMIKUMFANG?

Wenn sich Ihre Interessen ändern, ändert sich auch Ihre Ausrüstung. Verkaufen Sie jetzt Ihre alte Kameraausrüstung gegen Bares.

Mehr als 500.000 Fotografen vertrauen uns. Verkaufen oder Tauschen Sie hier.

mpb.com/verkaufen





SONY



G MASTER

DIE ERSTE WAHL DER PROFIS



Ilhan Eroglu
Kunstfotograf

„MIT DIESEN OBJEKTIVEN KANN ICH DIE BESTMÖGLICHEN
BILDER AUF MEINEN REISEN FESTHALTEN.“

Als Fotograf bin ich immer auf der Suche nach Situationen und Szenen, die perfekt harmonieren, und manchmal habe ich sogar das Glück, perfekte Lichtbedingungen vorzufinden. Diese Aussicht habe ich durch Zufall entdeckt und mich wie im Märchen gefühlt – wie perfekt sich die Berge, der See und das Haus mit dem weichen Licht zu einem harmonischen Ganzen zusammengefügt haben. Mit meinen G Master™ Objektiven muss ich mir nie Sorgen um die Schärfe des Bildes machen. Die Auswahl an verfügbaren Brennweiten bedeutet für mich, dass ich immer die richtigen Tools dabei habe, um alle möglichen Motive festzuhalten.

Dieses Foto habe ich mit dem 100–400 mm f/4.5–5.6 G Master™, einem meiner Lieblingsobjektive, aufgenommen. Es erzeugt eine schöne abgeflachte Perspektive mit einem extrem schnellen Fokus.

Lesen Sie die ganze Story hier: www.sony.de/alphauniverse



396 Objektive im Test

32
Seiten
EXTRA

MAGAZIN
foto

Februar 2020

396 Objektive

DIE GROSSE TESTÜBERSICHT

- Zooms und Festbrennweiten
- Original- und Fremdobjektive
- Testergebnisse
- Kaufberatung
- Hintergründe
- Objektiv-Glossar

FASZINATION FESTBRENNWEITE

Foto: Peter Schön



VM-Anschluss



SL-Anschluss



E-Anschluss



MFT-Anschluss

Höchste Präzision auch unter extremsten Bedingungen

Dem begeisterten Skibergsteiger und Lawinenexperten Peter Schön geht es bei seinen Bildern darum, die Aura der Berge und des Sports festzuhalten. Er kann sich dabei auch in extremsten Situationen stets auf die Qualität unsere Voigtlander-Objektive verlassen: hervorragende optische und mechanische Leistung sowie punktgenaue manuelle Fokussierung.

Voigtlander

voigtlaender.de • [instagram.com/voigtlander_offiziell](https://www.instagram.com/voigtlander_offiziell)

Im Special: Testergebnisse, Kaufberatung, Objektiv-Wissen

Geballtes Testwissen für den Objektivkauf

Der Trend zu spiegellosen Vollformatkameras hält an und sowohl die Kamera- als auch die Fremdhersteller reagieren mit neuen Objektivmodellen. Deshalb finden Sie zahlreiche neue Tests dieser Typen unter den mehreren Dutzend

neuen Labor- und Praxistests aus den vergangenen zwölf Monaten in diesem Objektiv-Special – zusammen mit den Ergebnissen der interessantesten Objektiv-Tests aus den Vorjahren. Übrigens sind wir jetzt in diesem Objektiv-Special komplett „digital“: Die zuletzt noch enthaltenen „analogen“ BAS-Ergebnisse aus den Jahren vor 2004 haben wir mit einem Tränchen im Auge gestrichen. Welche Anforderungen der aktuelle BAS-Digital-Test im Testlabor *Anders Uschold Digitaltechnik* an die Objektiv-Tests stellt, lesen Sie auf der folgenden Seite. Diese Ausgabe umfasst die Prüfergebnisse von fast 400 Wechselobjektiven im Überblick, inklusive der verfügbaren Anschlussvarianten und den Preisempfehlungen der Hersteller. Unser Objektiv-Glossar verschafft Ihnen einen Einblick in die geheimnisvolle Welt der Objektiv-Abkürzungen.

Die fotoMAGAZIN-Redaktion wünscht Ihnen den richtigen Durchblick bei der Auswahl!



Was passt an Ihre Kamera und lohnt sich der Kauf? Wir verraten Ihnen in diesem Sonderheft, wie gut Ihr Kaufkandidat ist.



Lars Theiß, Redakteur

Inhalt

Kaufberatung: Neue Objektiv-Tests	S. 4	Objektiv-Glossar	S. 6	AF-Teleobjektive	S. 14
So testet fotoMAGAZIN	S. 4	Manuellfokus-Weitwinkelobjektive	S. 10	Manuellfokus-Teleobjektive	S. 17
Impressum	S. 4	AF-Standardobjektive	S. 12	Makroobjektive	S. 18
AF-Weitwinkelobjektive	S. 5	Manuellfokus-Standardobjektive	S. 14	AF-Weitwinkel- und Standardzooms	S. 19
Die wichtigsten Abkürzungen und Bewertungsschema	S. 6			AF-Telezooms	S. 28

Neue Kameras, neue Objektive

Mit den modernen spiegellosen Systemkameras tauchen auch neuartige Objektive auf – fotoMAGAZIN gehen die Testkandidaten also nicht aus.



Was hier fehlt, ist das passende Objektiv. Für Nikon Z DX haben wir bereits zwei getestet.

Es tut sich was auf dem Objektivmarkt: Mit einer völlig normalen Verzögerung reagieren die vielen Objektivhersteller auf die neuen Kamerasysteme, die in den letzten ein, zwei Jahren auf den Markt gelangten. Für die diversen neuen Objektivanschlüsse, die die modernen spiegellosen Systemkameras besitzen, kommen immer mehr Objektive heraus, die allerdings entsprechend spezialisiert oder diversifiziert sind: Für den Kunden ist die größere Auswahl eine gute Nachricht, für den

weniger informierten Fotofreund oder gar die Einsteiger in dieses Hobby ist die Masse an Objektiven jedoch schnell unübersichtlich und verwirrend. An dieser Stelle hilft das fotoMAGAZIN mit seinen Objektivtests, die seit Jahrzehnten etabliert sind und auf einem breiten Erfahrungsschatz beruhen. In unserer jährlichen Sonderbeilage Objektiv-Special fassen wir die Testergebnisse der letzten Jahre verkürzt zusammen und es finden sich etliche neue Objektivmodelle darin wieder, die für

Impressum

VERLAG

JAHR TOP SPECIAL VERLAG GMBH & CO. KG
Tropowitzstraße 5, 22529 Hamburg

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Alexandra Jahr

REDAKTION

Lars Theiß (DGPh)

GRAFIK

Alphabeta, Hamburg

MITARBEITER

Anders Uschold

ANZEIGEN

Thomas Quast (verantwortlich)

PRODUKTION

Hauke Rieffel (verantwortlich)

DRUCK

Walstead Central Europe, Krakau

RECHTE

© fotoMAGAZIN, soweit nicht anders angegeben.

die neuen Kamerasysteme von Canon, Nikon oder Sony geeignet sind. Darunter sind die ersten beiden Nikkor Z DX-Objektive, die an die APS-Spiegellose Z 50 von Nikon passen. Interessant sind auch die Di-III-Typen von Tamron, von denen viele an die beliebten spiegellosen Sony-Kameras mit Vollformatsensor passen. *Lars Theiß*

So testet fotoMAGAZIN Objektive

Der BAS-Digital-Test bewertet seit 2004 optische und mechanische Leistungen der Objektive. In das Testurteil fließen auch Praxiserfahrungen ein.

Der BAS-Digital-Test liefert umfassende Leistungswerte des Objektivs bei verschiedenen Anwendungen und Formaten. Die Ergebnisse sind ein Mittelwert, berechnet mit den aktuell meistverwendeten Digitalkameras der jeweiligen Klasse.

● Gesamtwirkungsgrad

Die Auflösung zeigt die Gesamtleistung über dem Bildfeld von der Bildmitte zum Rand bei den ersten fünf Blendenstufen des Objektivs, angegeben als prozentualer Wirkungsgrad. Gesamtwerte über 75 % sind sehr gut, ab 85 % ist ein Objektiv hervorragend. Steigt die Auflösung der Digitalmessungen auf Werte über 95 %, so beinhalten die Bilder oft Artefakte und künstliche Strukturen, die störend verfälschen. Der Blendenbereich mit hoher und zuverlässiger

Leistung bestimmt, wie flexibel das Objektiv einsetzbar ist. Sehr wichtig ist ein niedriger Leistungsabfall bei den größeren Blendenöffnungen, um Lichtstärke und geringe Schärfentiefe nutzen zu können. Ab Blende 11 bis 16 reduziert physikalische Beugung zwangsläufig die Auflösung. Je mehr Blendenwerte gleichmäßig hohe Leistung zeigen, um so variabler einsetzbar ist das Objektiv in der Praxis. Eine schmale Leistungsspitze erfordert für beste Ergebnisse die Beschränkung auf diese Blendenwerte.

● Randabdunklung

Die Randabdunklung messen wir bei Offenblende und um zwei Stufen abgeblendet. Wichtig sind ein möglichst geringer und gleichmäßiger Abfall von der Bildmitte

zum Rand, ein plötzlicher Abfall ist deutlich sichtbarer und störend. Weitwinkelobjektive zeigen meist eine stärkere Vignettierung bei Offenblende, die sie auch nach dem Abblenden behalten.

● Verzeichnung

Kurze Brennweiten zeigen meist eine tonnenförmige Verzeichnung bis -3 %. Unter +/-0,7 % ist die Verzeichnung kaum merklich, bis +/-1,2 % sichtbar und darüber deutlich bis stark. Besonders Architektur-, Repro- und Landschaftsfotografen sollten die Verzeichnung beachten.

● Leistungsprofil

Im Leistungsprofil werden die Endnoten in den beiden Hauptkategorien Optik und Mechanik in Prozent genannt.

AF-WEITWINKELOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL
Canon EF 2,8/14 mm L USM	4/06	2205 Euro ¹	EF	Profiobjektiv, sehr hochwertige Metall-Kunststofffassung, sehr gut bedienbar, Lichtschutz und Vergütung ausgezeichnet, Folienfilterhalter vor der Hinterlinse. Mittlere Nahgrenze	Erhebliche Offenblendeinschränkungen (1 bis 2 Stufen abblenden!). Bei KB und APS relativ gut, bei Vollformat Auflösung mäßig bis mittel	Aufgeblendet bei APS sehr stark, bei VF schlecht, bei KB am besten. APS, VF: Abblenden verbessert Leistung	Relativ niedrig tonnenförmig, bei APS und Vollformat ungefähr gleich	74% (APS) 53% (VF) 74% (KB) Gesamt: 67%	90%	Sehr gut
Canon EF 2,8/20 mm USM	5/16	565 Euro	EF	Sehr gut/ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Normal übersetzt, weich laufender Fokussierung. Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung. Altmodische Vergütung, Streulichtschutz sonst sehr gut	Aufgrund alter Konstruktion und erheblich gestiegenen Sensoranforderungen im VF erwartbare Offenblendeinschränkungen. Mittlere Werte ab f/5,6. Bei APS recht konstant, ab f/5,6 gut. Beugung bedeutungslos	Im VF auch abgeblendet extrem, bei APS bemerkenswert gut	Bei APS stärker sichtbar als im VF (leicht)	84% (APS) 61% (VF) Gesamt: 73%	79%	Sehr gut
Canon EF-M 2/22 mm STM	9/13	230 Euro	EF-M	Sehr gut in Kunststoffbauweise mit Metallbajonett, Fokussierung sehr gut bedienbar, gute Nahgrenze, feststehende Filterfassung, sehr guter Streulichtschutz	Offenblendeinschränkung, für gute bis sehr gute Ergebnisse ein bis zwei Stufen abblenden, kaum Beugungsverluste bis Blende 8	Bei Offenblende deutlich sichtbar, abgeblendet sehr gut	Zu vernachlässigen	85% (APS) Gesamt: 85%	80%	Sehr gut
Canon EF 1,4/24 mm L II USM	2/12 und 6/15	1650 Euro	EF	Sehr gute Metall-/Kunststofffassung, Dichtlippe. Gummierter Fokussierung weich laufend, sehr gut übersetzt. Filterfassung fix. Lichtschutz sehr gut bis hervorragend	Auflösung wie zu erwarten mit deutlichen Offenblendschwächen, VF/APS: Leistungssteigerung bis Blende 5,6 mit Spitze bei 4. Beugung praktisch irrelevant	VF: sehr stark/sichtbar spontan, abgeblendet besser, natürlicher. APS: sehr stark/natürlich, abgeblendet gut	VF/APS: bemerkenswert sehr niedrig	86% (APS) 85% (VF) Gesamt: 86%	93%	Super
Canon EF 1,8/28 mm USM	11/06	540 Euro	EF	Semiprofi-Objektiv, sehr gute Kunststofffassung, sehr gut bedienbar. Untersezierter Fokussierung, Lichtschutz gut bis sehr gut. Filterfassung fix	Auflösung bei APS und KB sehr ausgewogen, bis sehr gute Ergebnisse. Bei VF bei Offenblende eingeschränkt, 1 Stufe abgeblendet sogar leichter Rückgang, mittel erst ab Blende 4	Für hohe Lichtstärke bei APS und KB akzeptabel, bei VF technisch bedingt hoch	Für den Bildwinkel angenehm niedrig	85% (APS) 69% (VF) 84% (KB) Gesamt: 79%	76%	Sehr gut
Canon EF 1,4/35 mm L USM	4/13	1370 Euro ¹	EF	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Fokussierung sehr gut bedienbar, Nahgrenze sehr gut. Metallfilterfassung fix. Vergütung und Lichtschutz sehr gut bis hervorragend	Hinsichtlich Auflösung bemerkenswert moderate Einschränkungen. Merkleiche Offenblendeinschränkungen (APS, VF), sehr gut nach Abblenden	Bei Offenblende gut, abgeblendet sehr gut	Bei APS gut, im VF typisch deutlich tonnenförmig	84% (APS) 83% (VF) Gesamt: 84%	90%	Super
Canon EF 1,4/35 mm L II USM	1/16	1920 Euro	EF	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Breiter, sehr gut übersetzter Fokussierung weich bedienbar, Nahgrenze sehr gut bis ausgezeichnet. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend	Für die hohe Lichtstärke und gestiegenen Sensoranforderungen im VF erwartbare Offenblendeinschränkungen. Gute Werte ab f/2,8. Bei APS ab f/1,4 gut, abgeblendet sehr gut/ausgezeichnet. Beugung ohne Relevanz	Gut, bei Offenblende jeweils sichtbar/natürlich, abgeblendet sehr gut	Sehr gut, nur im VF gering	88% (APS) 80% (VF) Gesamt: 84%	89%	Super
Canon RF 1,4/35 mm Macro IS STM	12/18	550 Euro	RF	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett. Fokussierung aus geriffeltem Kunststoff, gut bedienbar; spürbare Schrittweiten beim manuellen Fokussieren. Ausgezeichnete Nahgrenze. Feststehende Kunststofffilterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut; keine Streulichtblende. Bildstabilisator, Multifunktionsring, Makro bis 1:2	Trotz hoher Lichtstärke und Vollformat bei Offenblende schon gut bis sehr gut, um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Für diesen Objektivtyp sehr ausgewogen. Aufgeblendet sichtbar und neutral, abgeblendet sehr gut	Ohne kamerainterner Korrektur sichtbar, für ein Makro überraschend hoch	93% (VF) Gesamt: 93%	79%	Super
Canon EF 2/35 mm IS USM	4/13	600 Euro	EF	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Fokussierung sehr gut bedienbar, sehr gute Nahgrenze. Filterfassung fix. Streulichtschutz sparsam. Bildstabilisator	Mäßige Offenblendeinschränkung, nach Abblenden um eine Stufe bereits sehr gute Leistungen, ab Blende 4 ausgezeichnet	Im VF bei Offenblende sehr stark, abgeblendet deutlich; bei APS sehr deutlich bei Offenblende, abgeblendet sehr gut	Im VF sichtbar, bei APS sehr gut	84% (APS) 79% (VF) Gesamt: 82%	80%	Sehr gut
Fujifilm Fujinon XF 1,4/16 mm R WR	9/17	1000 Euro	X	Ausgezeichnet in Metall verarbeitet. Metallbajonett mit Dichtungslippe. Fokussierung flach übersetzt und ausgezeichnet bedienbar. Sehr gute Nahgrenze von 0,15 m. Blendenring und feststehende Frontfilterfassung aus Metall. Großzügig dimensionierte Streulichtblende, Lichtschutzmaßnahmen ausgezeichnet	In Anbetracht seiner Lichtstärke zeigt das Fujinon eine gute Auflösung mit nicht zu starker Offenblendeinschränkung. Anfangsauflösung mittel bis gut und abgeblendet auf gut bis sehr gut zunehmend. Beugung spielt bis Blende 8 keine Rolle	Bei offener Blende mittel bis deutlich sichtbar, um zwei Stufen abgeblendet sehr gut und noch natürlicher	Fast neutral, sehr gering tonnenförmig	82% (APS) Gesamt: 82%	96%	Super
Fujifilm Fujinon XF 2/18 mm R	9/13	600 Euro	X	Ausgezeichnete Metallfassung. Fokussierung etwas schmal, Nahgrenze mittel, Filterfassung fix. Vergütung und Lichtschutz ausgezeichnet, effektive Streulichtblende	Sehr konstant ab Offenblende, großer idealer Blendenbereich, Auflösung fällt zum Bildrand hin stark ab, Verzeichnung ausgezeichnet niedrig	Auf- und abgeblendet sichtbar und natürlich	Ausgezeichnet niedrig	87% (APS) Gesamt: 87%	87%	Super
Fujifilm Fujinon XF 1,4/23 mm R	9/17	950 Euro	X	Ausgezeichnet in Metall verarbeitet mit Metallbajonett. Fokussierung flach übersetzt und ausgezeichnet bedienbar. Gute Nahgrenze von 0,28 m. In Drittelfstufen rastender Blendenring und feststehende Frontfilterfassung aus Metall. Sehr gut dimensionierte Streulichtblende. Lichtschutzmaßnahmen sehr gut	Angesichts seiner Lichtstärke zeigt das Fujinon eine normale Offenblendeinschränkung. Anfangsauflösung mittel bis gut, um zwei Stufen abgeblendet gut, nach vier Stufen sehr gut. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Bei offener Blende sichtbar bis deutlich und etwas dynamisch, um zwei Stufen abgeblendet gut und sehr natürlich	Nahezu neutral, ausgezeichnet	83% (APS) Gesamt: 83%	91%	Super
Nikon 1 Nikkor 2,8/10 mm	4/12	250 Euro ¹	CX	Gute bis sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett und -zierringe. Manueller Fokus nur via Kamera, in größeren Schritten. Metallfilterfassung fix. Lichtschutz ausgezeichnet, Nahgrenze gut. Sonnenblende optional	Auflösung sehr gut und sehr konstant über den Blendenbereich, bis Blende 11 sehr gut nutzbar	Sehr ausgewogen	Deutlich tonnenförmig, weitwinkeltypisch	85% (CX) Gesamt: 85%	73%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 1,8/20 mm G ED	5/16	850 Euro	FX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, abgedichtetes Metallbajonett. Gummierter, weich laufender Fokussierung normal übersetzt. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz bis sehr gut	Bei VF/APS fast identisch. Durch hohe Lichtstärke erwartbare, sehr deutliche Offenblendschwächen. Zwei, drei Stufen abblenden bringt sehr gute Werte. Beugung nicht relevant	Sehr homogen/natürlich. Im VF, f/1,8 deutlich, bei APS sichtbar; abgeblendet jeweils leicht sichtbar	Sehr gut korrigiert; im VF sichtbar bis leicht deutlich, bei APS leicht	81% (APS) 75% (VF) Gesamt: 78%	86%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 1,4/24 mm G ED	2/12 und 6/15	2200 Euro	FX	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Gummierter Fokussierung, weich laufend, sehr gut übersetzt. Nahgrenze, Lichtschutz sehr gut, Vergütung hervorragend. Filterfassung fix	Auflösung für Lichtstärke und Bildwinkel bemerkenswert konstant ab f/1,4; Nikon-typisch insgesamt niedrig, sehr hohe praktische Flexibilität	Bei VF/Blende 1,4 sehr stark/spontan, abgeblendet Überkompensation. Bei APS sichtbar/natürlich, abgeblendet ausgezeichnet	VF: sichtbar bis deutlich, APS: leicht	87% (APS) 77% (VF) Gesamt: 82%	88%	Super
Nikon AF-S Nikkor 1,4/35 mm G	4/13	1990 Euro	FX	Gute bis sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Fokus weich laufend, gut übersetzt. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung fix. Lichtschutz sehr gut bis hervorragend	Für die Lichtstärke typische deutliche Offenblendeinschränkung. Für top Ergebnisse zwei Stufen abblenden	Im VF bei Offenblende spontan, abgeblendet überkorrigiert; bei APS sehr gut	Bei APS gut, im VF deutlich	84% (APS) 76% (VF) Gesamt: 80%	86%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 1,8/35 mm G ED	1/16	580 Euro	FX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Breiter, flach übersetzter Fokussierung sehr gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Für die hohe Lichtstärke im VF übliche Offenblendeinschränkungen. Um zwei Stufen abgeblendet gute bis sehr gute Werte. Bei APS ab f/1,8 ausgezeichnet. Beugung ohne Relevanz	Im VF/f/1,8 typisch deutlich, bei APS sichtbar; abgeblendet sehr gut bis hervorragend, sehr gering spontan in den äußersten Ecken im VF	Im VF sichtbar bis deutlich, bei APS nur leicht bis sichtbar	93% (APS) 78% (VF) Gesamt: 86%	88%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

OBJEKTIVANSCHLÜSSE UND BEWERTUNGSSCHEMA

Abkürzungen der hier erwähnten (Bajonett-) Anschlüsse:

- CX:** für Nikon 1
- DA:** für Pentax D-SLR (APS-C)
- DT:** für Sony APS-C
- DX:** für Nikon APS-C
- EF:** für Canon Vollformat/KB und APS-C-Spiegelreflex
- EF-M:** für Canon APS-C spiegellos, EOS-M-System
- EF-S:** für Canon APS-C-Spiegelreflex
- FT:** für Four Thirds
- FX:** für Nikon Vollformat/KB und APS-C (DX)
- ILCA:** für Sony und Minolta A (SLR/SLT), VF und APS-C
- ILCA-DT:** für Sony A APS-C
- ILCE-E:** für Sony E APS-C
- ILCE-FE:** für Sony E Vollformat und APS-C
- KAF:** für Ricoh Pentax K Vollformat/KB und APS-C
- L:** für Leica L

- M:** für Leica-M
- MFT:** für Micro Four Thirds
- M39:** für M39
- NX:** für Samsung NX
- Q:** für Ricoh Pentax Q
- R:** für Leica-R
- RF:** für Canon Vollformat spiegellos, EOS-R-System
- SA:** für Sigma
- X:** für Fujifilm X
- Z:** für Nikon Vollformat spiegellos, Z-System
- Z DX:** für Nikon APS-C spiegellos, Z-System

Abkürzungen im Leistungsprofil:

- APS:** Bildsensor in Größe des Advanced Photo System-C-Formats, etwa 16 x 24 mm
- CX:** spiegelloses Kamerasystem von Nikon mit 1"-Sensor (8,8 mm x 13,2 mm)
- FT:** Bildsensor in Four-Thirds-Größe 13 x 17,3 mm

- KB:** analoge Bildaufzeichnung auf Kleinbildfilm, Größe 24 x 36 mm
- MFT:** Micro-Four-Thirds-System, Bildsensor in Four-Thirds-Größe, jedoch geringeres Auflagemaß
- Q:** spiegelloses System von Ricoh Pentax mit 1/2,3"-Sensor (4,55 x 6,17 mm)
- VF:** Vollformat, Sensor im klassischen Kleinbildformat 24 x 36 mm

Die Objektiv-Bewertung
Die Leistungszahlen für Optik und Mechanik liegen beim BAS Digital-Test (seit 2004) auf einer Skala von 0 bis 100 %. Je höher der Wert, desto besser schneidet das Objektiv ab. Das fotoMAGAZIN-Testurteil „Super“ wird nur an Objektive mit überdurchschnittlichen Leistungen vergeben (unabhängig von den Bewertungen im Leistungsprofil), wozu auch besondere praktische Eigenschaften gehören.

WAS BEDEUTEN DIE OBJEKTIVKÜRZEL?

- **AF-P**, neuere Nikon-Objektive mit Schrittmotor (P wie Pulse).
- **AF-S**, Nikon-Objektive mit Silent-Wave-Motor (Ultraschall).
- **AL**, Aspherical Lens, Pentax-Kürzel für Asphären.
- **APO**, ein mit Sondergläsern apochromatisch korrigiertes Objektiv.
- **Asphären (ASP., Asph.)**, asphärische Linsen für optische Korrekturen besitzen mehrere Krümmungsradien.
- **AT-X**, SLR-Objektive von Tokina.
- **D**, Nikon- und Sony-/Konica-Minolta-Objektive, bei denen die Daten aus der Entfernungsmessung für die Belichtungsmessung berücksichtigt werden.
- **DA**, von Ricoh Pentax speziell gerechnete Objektive für das digitale APS-C-Format.
- **DC**, Sigma-Typen für APS-C-DSLRs.
- **DF**, das Dual Focus System von Sigma koppelt die Verbindung zwischen dem internen Fokussiermechanismus und dem externen Fokussierung ab, sodass man das Objektiv bei AF-Betrieb gut in der Hand halten kann und bei manueller Scharfeinstellung ein angemessenes Drehmoment hat.
- **D FA**, Baureihe von Ricoh Pentax aus neueren, für Digitalaufnahmen optimierten Objektiven für Vollformatsensoren.
- **DG**, Sigma-Modelle mit optimiertem Strahlengang für Vollformat-D-SLRs.
- **Di**, Tamron-Objektive für Vollformat.
- **Di II**, Tamron-Typen für APS-C-SLRs.
- **Di III**, Tamron-Typen für Spiegellose.
- **DO**, Diffractive Optics, ein Canon-Objektiv mit Mehrfachbeugungsglied-Linsensystem.
- **DT**, für D-SLR-Kameras mit APS-C-Sensor gerechnete Sony-Objektive.
- **DX**, Nikon und Tokina verwenden das Kürzel für Objektive für Kameras mit APS-C-Sensoren.
- **E**, Nikon-Bezeichnung für Objektive mit elektronischer Blendensteuerung.
- **ED Extra Low Dispersion**, hochbrechende Spezialgläser.
- **EF**, Electronic Focus, Canon-Objektive für das Vollformat.
- **EF-M**, Objektivreihe für Canons spiegellose Systemkameras.
- **EF-S**, für Bildsensoren im APS-C-Format konzipierte Canon-Objektive.
- **EX**, Sigma-Bezeichnung für seine besonders hochwertige Objektivserie.
- **EZ**, Objektive von Olympus mit Electronic Zoom, die ihre Brennweite mittels Motor verstellen.
- **FA**, ältere Objektivtypen von Ricoh Pentax, gerechnet für das Kleinbildformat (Vollformat).
- **FE**, Full-Frame für Sony-E-Bajonett, Vollformatobjektive.
- **FX**, Nikon- und Tokina-Objektive für das Vollformat (24 x 36 mm).
- **G**, Kennzeichnung für Nikkore ohne Blendenring.
- **GM**, von Sony 2016 lancierte Objektivreihe G Master, die sich unter anderem durch eine besonders hohe Auflösung auszeichnet.
- **HSM (Hyper Sonic Motor)**, Sigma-Objektive mit Ultraschall-AF-Antrieb.
- **IF (Innenfokussierung)**, die Objektivlänge bleibt unverändert und die Frontlinse dreht sich nicht.
- **iFn**, iFunction, eine Samsung-Technik, um Kameraeinstellungen über das Objektiv auszuwählen.
- **IS**, Image Stabilizer, optisch-elektronischer Bildstabilisator in Canon- und Olympus-Objektiven.
- **L**, professionelle Objektive von Canon mit einem roten Ring.
- **LD**, Low-Dispersion-Gläser gegen Aberrationen in Tamron-Objektiven.
- **LM**, ein Objektiv mit Linearmotor von Fujifilm.
- **O.I.S.**, Optical Image Stabilisation, Bildstabilisator in Objektiven von Fujifilm, Panasonic/Leica, Samsung (Schreibweise bei Fujifilm und Samsung: OIS).
- **OS**, optischer Bildstabilisator (Optical Stabilizer) in Sigma-Objektiven.
- **OSS**, optischer Bildstabilisator (Optical Steady Shot) in Sony-Objektiven.
- **PC-E**, Tilt-Shift-Objektive von Nikon (Perspective Control).
- **PF**, Phasen-Fresnel-Linse in professionellen Nikon-Objektiven.
- **PZ**, Wechselobjektive mit motorischem Zoom (Power Zoom) von Panasonic für Lumix-Modelle.
- **PZD**, Piezo Drive, ein Ultraschall-Fokussierantrieb von Tamron.
- **R**, ein Objektiv mit Blendenring von Fujifilm.
- **RF**, Canon-Objektiv für das R-System.
- **S**, Namensbezeichnung der Nikon-Objektive für das Z-System.
- **S**, Superior, die höchste Leistungsklasse (Premium) der Samsung-Objektive.
- **SAM**, Sony-Bezeichnung für Objektive mit Smooth Autofocus Motor.
- **SD**, Tokina-Bezeichnung für Super Low Dispersion-Gläser gegen Aberrationen.
- **SDM**, Pentax-Bezeichnung für Objektive mit Ultraschallmotor (Supersonic Direct-drive Motor).
- **smc**, Super-Multi-Coating, Pentax-Verfahren für die Mehrschichten-Vergütung der Linsen eines Objektivs.
- **smc-DA**, Pentax-Objektive mit kleinerem Bildkreis für digitale Spiegelreflexkameras mit APS-C-Sensor.
- **smc-FA**, Pentax-Objektive mit Autofokussfunktion, Blendenautomatik und Steuerungssoftware für die Datenübertragung an entsprechende SLRs.
- **smc-FA-J**, Pentax-FA-Objektive mit Digialeignung.
- **SP**, die hochwertige Super-Performance-Baureihe von Tamron.
- **SSM**, Super Sonic Motor, der Ultraschallantrieb in Sony-Objektiven.
- **STM**, Stepper-Motor-Technologie von Canon für kontinuierliche und leise Fokussierung.
- **SWC**, SubWavelength Structure Coating, eine Frontlinsen-Beschichtung zur Bildverbesserung von Canon.
- **TS-E**, Tilt-/Shift-Objektiv von Canon.
- **UD-Glas**, Ultra-low-Dispersion-Glas von Canon gegen chromatische Aberration.
- **USD**, Ultrasonic Silent Drive, Ultraschall-AF-Motor von Tamron.
- **USM**, Ultrasonic Motor, Ultraschall-AF-Motor von Canon.
- **VC**, optischer Bildstabilisator (Vibration Control) von Tamron.
- **VR**, Vibration Reduction, Bildstabilisator von Nikon.
- **WR**, Spritzwasser- und Staubschutz in Fujifilm- und Pentax-Objektiven.
- **X**, steht bei Panasonic für eine besondere optische Qualität und aktuelle Digital-Technologie.
- **XC**, Fujifilms günstigere Objektive.
- **XF**, Fujifilms hochwertige Objektive.
- **XR**, ältere Linie von kompakten Objektiven von Tamron.
- **ZA**, Objektive von Zeiss für Sony.
- **ZE**, Objektive von Zeiss für Canon.
- **ZF.2**, Objektive von Zeiss für Nikon.
- **ZM**, Objektive von Zeiss für Leica M-Bajonett.

AF-WEITWINKELOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL
Nikon Nikkor Z 1,8/35 mm S	11/18	950 Euro	Z	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett mit Dichtungslippe. Großzügig dimensionierter Fokussierung aus geriffeltem Metall, läuft ausgezeichnet und sehr gut übersetzt. Gute Nahgrenze. Feststehende Kunststofffilterfassung, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Für die hohe Lichtstärke und das Vollformat durchaus normale, aber sichtbare Offenblendeinschränkung. Eine Stufe abblenden empfehlenswert, ab zwei Stufen sehr gute bis ausgezeichnete Maximalleistung. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Für diesen Objektivtyp ausgewogen. Aufgeblendet deutlich/natürlich, abgeblendet ausgezeichnet	Ohne kamerainterner Korrektur sichtbar, aber durchaus normal	90% (VF) Gesamt: 90%	88%	Super
Nikon Nikkor AF-D 2/35 mm	11/06	390 Euro	FX	Sehr kompakt, sehr gut verarbeitet. Fokussierung etwas schmal, sehr präzise man. fokussierbar. Lichtschutz sehr gut, Nahgrenze gut	Deutliche Offenblendeinschränkungen. Für verbesserte Auflösung um 1 bis 2 Stufen abblenden, dabei auf Film mittlere, bei APS-Sensor gute Ergebnisse	Der Lichtstärke entsprechend deutlich, bei Abblenden aber gut	Niedrig tonnenförmig bei Film und APS-Sensor	81% (APS) – (VF) 64% (KB) Gesamt: 73%	77%	Gut
Olympus M.Zuiko Digital 2/12 mm ED MSC	11/11	800 Euro	MFT	Ausgezeichnete Metallfassung, Metallbajonett. Fokussierung ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Filterfassung fix. Sonnenblende optional. Vergütung und Lichtschutz ausgezeichnet	Auflösung bereits ab Offenblende überragend hoch bis Blende 6,3	Bei Offenblende deutlich, mit natürlichem Verlauf, abgeblendet leicht sichtbar	Sichtbar tonnenförmig, für die Brennweite aber gut	86% (MFT) Gesamt: 86%	90%	Super
Olympus M.Zuiko Digital Pro 1,2/17 mm	3/18	1400 Euro	MFT	Fassung ausgezeichnet in Metall gefertigt mit Metallbajonett und Gummilippe. Fokussierung für MF verschiebbar, ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze (0,20 m) sehr gut bis ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Frontfilterfassung. Sehr gute Streulichtblende mit Lösetaste, Streulichtschutz insgesamt sehr gut	Überragend hohe Werte bereits bei Offenblende. Steigerung durch Abblenden spielt qualitativ kaum eine Rolle. Beugung im Messbereich nicht relevant	Erwartbarer, aber niedriger Abfall zu den Ecken. Aufgeblendet sichtbar und natürlich, abgeblendet gut	Praktisch vollständig (digital) korrigiert	97% (MFT) Gesamt: 97%	92%	Super
Olympus M.Zuiko Digital 1,8/17 mm	9/13	550 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metallbauweise, Fokussierung sehr gut bedienbar, Nahgrenze mittel bis gut, stehende Filterfassung, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Sehr gut bei Offenblende, leicht abgeblendet hervorragend, weiter idealer Blendenbereich, geringer Einfluss durch Beugung	Aufgeblendet deutlich und gleichmäßig, abgeblendet leicht sichtbar	Sehr niedrig	93% (MFT) Gesamt: 93%	87%	Super
Panasonic Leica DG Summilux 1,4/12 mm Asph.	9/17	1400 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall verarbeitet. Metallbajonett mit Abdichtung. Fokussierung sehr gut bedienbar. Blendenring mit Drittelsebenen. Nahgrenze von 0,2 m gut. Feststehende Frontfilterfassung aus Metall. Kompakt dimensionierte Metall-Streulichtblende, Lichtschutzmaßnahmen insgesamt sehr gut	Für seine hohe Lichtstärke zeigt das Summilux zu erwartende merkliche Offenblendschwächen. Anfangsaufklärung gut, ab Blende 2,8 sehr gut. Zu den Bildecken hin konstant deutlicher Auflösungsverlust. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Aufgeblendet erwartbar deutlich, um zwei Stufen abgeblendet gut und sehr natürlich	Praktisch perfekt (digital) korrigiert	91% (MFT) Gesamt: 91%	88%	Super
Panasonic Lumix G 2,5/14 mm Asph. Pancake	11/11	250 Euro	MFT	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Fokussierung gut bedienbar. Nahgrenze mittel bis gut. Filterfassung fix. Keine Sonnenblende, Vergütung sehr gut, Lichtschutz sparsam	Auflösung ab Offenblende sehr konstant auf mittlerem Niveau	Bei Offenblende sehr hoch und gleichmäßig, abgeblendet deutlich und leicht spontan	Sichtbar tonnenförmig, für ein mittleres WW aber auf gutem Niveau	72% (MFT) Gesamt: 72%	78%	Gut
Panasonic Leica DG Summilux 1,7/15 mm Asph.	9/17	600 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall gefertigt mit Metallbajonett ohne weitere Abdichtung. Fokussierung sehr gut bedienbar. Blendenring mit Drittelsebenen. Nahgrenze (0,2 m) sehr gut. Feststehende Frontfilterfassung aus Metall. Sehr gute Metall-Streulichtblende, Streulichtschutzmaßnahmen insgesamt sehr gut	Trotz der hohen Lichtstärke zeigt das Summilux eine passable Offenblendeleistung. Bei Offenblende beginnt es mit guten Werten, um zwei Stufen abgeblendet ist es ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Aufgeblendet deutlich und natürlich, um zwei Stufen abgeblendet gut	Ausgesprochen gut, offensichtlich digital korrigiert	86% (MFT) Gesamt: 86%	90%	Super
Pentax HD DA 3,2/21 mm AL Limited Edition	3/14	600 Euro	DA	Hochwertige Metallfassung, sehr schmaler Fokussiering, aber gut zu bedienen. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Mittlere bis gute Auflösung, sehr konstant ab Offenblende	Deutlich bei Offenblende, sehr gut abgeblendet um zwei Stufen	Deutlich tonnenförmig	75% (APS) Gesamt: 75%	90%	Sehr gut
Samyang AF 2,8/24 mm FE	9/18	300 Euro	ILCE-FE	Gut in Kunststoff gefertigt; Metallbajonett. Elektronisch gesteuerter Fokussierung, etwas grobe Schrittweite und eher steil übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung, Streulichtschutz sehr gut	Im Vollformat mäßig ab Offenblende, ab f/11 mäßig bis mittlere Leistung. Bei APS sehr konstant mittlere Leistung. Beugung im Messbereich ohne Einfluss	Charakteristisch für kleine Bauweise. Im VF aufgeblendet stark, abgeblendet deutlich; bei APS stets sichtbar	Bemerkenswert gering, im VF voll korrigiert	83% (APS) 73% (VF) Gesamt: 78%	79%	Sehr gut
Sigma 1,8/14 mm DG HSM Art	6/19	1650 Euro	EF, FX, SA, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussierung sehr angenehm bedienbar. Nahgrenze vergleichsweise sehr gut. Streulichtschutz sehr gut	Aufgrund der hohen Lichtstärke und des extremen Bildwinkels erwartbare Offenblendschwächen. Bei APS mittel bis gut bei Offenblende, bei f/4 sehr gut bis ausgezeichnet. Ähnlicher Verlauf im VF auf niedrigerem Niveau, von mäßig bis gut. Beugung spielt im Messbereich bis f/7,1 keine Rolle	Erwartbar stark im VF, abgeblendet noch deutlich; stets natürlich	Nur im VF deutlich tonnenförmig	86% (APS) 67% (VF) Gesamt: 77%	85%	Sehr gut
Sigma DN 2,8/19 mm Art	9/13	240 Euro	MFT, ILCE-E	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, sehr glatter Fokussierung (mit Schrittmotor), gute Nahgrenze. Fixe Filterfassung. Ausgezeichneter Streulichtschutz	Bei APS mittel bis gut, sehr konstant. Bei MFT ausgezeichnet, Beugungseinfluss ab Blende 11	Bei Offenblende jeweils sichtbar und natürlich, abgeblendet Besserung auf gut bis sehr gut nur bei MFT	Bei APS sichtbar, bei MFT gut	78% (APS) 83% (MFT) Gesamt: 81%	82%	Sehr gut
Sigma 1,4/20 mm DG HSM Art	5/16	1100 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Metall-/Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Breiter Fokussierung ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze relativ sehr gut. Keine Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut/hervorragend, eingebaute Streulichtblende	Für die sehr hohe Lichtstärke und Brennweite beeindruckend. Im VF bei Offenblende gut, abgeblendet bis hervorragend. Bei APS niedriger, ausgeglichener, bis sehr gut	Im VF, f/1,4 erwartbarer, starker Abfall, abgeblendet noch sehr deutlich/leicht spontan; bei APS erheblich besser/natürlich	Gut. Im VF sichtbar, bei APS sehr leicht/fast neutral	86% (APS) 80% (VF) Gesamt: 83%	86%	Super
Sigma 1,4/24 mm DG HSM Art	6/15 und 4/19	950 Euro	EF, FX, SA, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt. Mit Metallbajonett und Dichtungslippe. Sehr weich bedienbarer, breiter Fokussierung. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung, Streulichtschutz hervorragend	Erwartbare, deutliche Offenblendeinschränkung. Im Vollformat mittlere Werte, bei f/4 auf ausgezeichnete ansteigend. Bei APS anfangs höhere Werte. Beugung im Messbereich bis f/5,6 nicht relevant	Im VF-/Offenblende erstaunlich gut korrigiert, deutlich und natürlich; abgeblendet gut, leicht spontan. APS: gut/ausgezeichnet	Im VF leicht bis sichtbar, bei APS leicht	88% (APS) 83% (VF) Gesamt: 86%	88%	Super
Sigma EX 1,8/28 mm DG Makro	2/12	700 Euro ¹	EF, FX, FT, KAF, SA, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Gummierter Fokussierung, zu steil übersetzt. Dual-Fokus-Schiebemechanismus (AF/MF). Nahgrenze hervorragend (Makro 1:2,7). Lichtschutz gut/sehr gut. Blendenring für Nikon	Auflösung für APS/VF sehr ähnlich, bei f/1,8 deutlich reduziert, bis f/7 steigend und ohne Beugungseinfluss	VF: extrem stark/natürlich, abgeblendet stark/spontan. APS: deutlich/natürlich, abgeblendet sehr gut	Jeweils sichtbar	74% (APS) 66% (VF) Gesamt: 70%	85%	Sehr gut
Sigma 1,4/28 mm DG HSM Art	6/19	1230 Euro	EF, FX, SA, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussierung sehr angenehm bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Frontfilterfassung aus Kunststoff. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Für die enorme Lichtstärke ausgewogene Leistungen mit ähnlichem Verlauf in beiden Formaten. Bei Offenblende mittel, um drei Stufen abgeblendet sehr gut. Beugung spielt im Messbereich bis f/5,6 keine Rolle	Aufgeblendet sehr stark, abgeblendet besser, aber spontan. Bei APS erheblich besser	Hervorragend gering im VF	91% (APS) 81% (VF) Gesamt: 86%	90%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-WEITWINKELOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL
Sigma DG 1,4/35 mm HSM Art	4/13	1050 Euro	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Ausgezeichnete Kunststoff-Metallfassung, Metallbajonett, Fokussiering sehr gut, sehr gute Nahgrenze. Fixe Filterfassung. Streulichtschutz hervorragend	Mäßige Offenblendeinschränkung, nach Abblenden um zwei bis drei Stufen ausgezeichnete Leistungen	Im VF bei Offenblende sehr stark, abgeblendet deutlich; bei APS sehr deutlich bei Offenblende, abgeblendet sehr gut	Sehr gering	90% (APS) 84% (VF) Gesamt: 87%	90%	Super
Sony E 2,8/16 mm Pancake	11/11	280 Euro	ILCE-E	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Fokussing etwas schmal, gut bedienbar. Nahgrenze durchschnittlich bis gut. Filterfassung fix. Keine Sonnenblende. Lichtschutz wechselhaft, insgesamt sehr gut	Die extrem flache, kompakte optische Konstruktion schränkt die Leistung ein. Auflösung ab Blende 6,5 mittel bis gut, vorher deutlicher Offenblendabfall	Auf- wie abgeblendet sehr deutlich mit natürlich weichem Verlauf	Ausgezeichnet, in der Praxis irrelevant	74% (APS) Gesamt: 74%	80%	Gut
Sony E 2,8/20 mm Pancake	9/13	380 Euro	ILCE-E	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Schmaler Fokussiering sehr gut zu bedienen. Gute Nahgrenze. Feststehende Filterfassung. Sehr guter Streulichtschutz	Mittlere Offenblendeinschränkung, abblenden auf 5,6 bis 8 empfohlen, kein Beugungseinfluss	Auf- und abgeblendet klar sichtbar, dennoch sehr gut	Deutlich tonnenförmig (bei Messung ohne kamerainterne Verzeichnungs-korrektur)	69% (APS) Gesamt: 69%	85%	Gut
Sony FE 1,4/24 mm GM	4/19	1600 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Mit Metallbajonett und Dichtungslippe. Sehr angenehm bedienbarer Fokussiering. Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung. Blendenring und AF-L-Taste. Streulichtschutz sehr gut	Erwartbare, deutliche Offenblendeinschränkung. Mittlere bis gute Werte bei f/1,4, auf ausgezeichnete Werte ab f/5 im VF und f/2,8 bei APS-C ansteigend. Beugung im Messbereich bis f/5,6 nicht relevant	Im VF/Offenblende sehr deutlich, abgeblendet sichtbar; bei APS jeweils sichtbar	Im VF gering kissenförmig, in der Praxis sehr gering tonnenförmig	91% (APS) 79% (VF) Gesamt: 85%	89%	Super
Sony Zeiss Distagon T* 2/24 mm ZA SSM	6/15	1400 Euro	ILCA	Ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett gefertigt. Fokussiering läuft sehr gleichmäßig, etwas stramm, flach übersetzt. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz hervorragend	Trotz hoher Lichtstärke und großem Bildwinkel sehr homogen mit bemerkenswert geringen Offenblendverlusten. Um eine Blende geschlossen mittlere bis gute Werte im VF, bei APS gute bis sehr gute Werte nach Abblenden um ein bis zwei Stufen. Beugung über die ersten fünf Blendenstufen ohne Einfluss	Im VF auf- und abgeblendet sehr natürlich, sichtbar; bei APS bei f/2 gut, abgeblendet sehr gut	Sehr gut, leicht bis sichtbar	84% (APS) 82% (VF) Gesamt: 83%	92%	Super
Sony FE 2/28 mm	9/18	480 Euro	ILCE-FE	Sehr gut in Kunststoff und Metall gefertigt, Metallbajonett. Fokussiering sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Ähnlicher Leistungsverlauf beim Abblenden, bei APS deutlich höher. Deutliche Offenblendschwäche. Bei Vollformat f/2 mittel bis eingeschränkt, ab f/8 ausgezeichnet. APS: mittlere Werte bei f/2. Beugung wirkt im Messbereich nicht	Gut korrigiert. Im VF aufgeblendet deutlich, abgeblendet sichtbar. Bei APS jeweils gut	Ungewöhnlicherweise bei APS stärker (sichtbar bis deutlich) als im VF	82% (APS) 83% (VF) Gesamt: 83%	81%	Sehr gut
Sony Zeiss Distagon 1,4/35 mm FE ZA	1/16	1800 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett. Breiter, flach übersetzter Fokussiering exzellent bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Sehr gut bedienbarer Blendenring	Für die hohe Lichtstärke typisch im VF merkbare Einschränkungen bei Offenblende, bei allerdings guten Anfangswerten. Maximale (sehr gute bis hervorragende) Werte erst bei f/5,6. Bei APS schwächer. Beugung ohne Relevanz	Im VF sehr deutlich, abgeblendet sichtbar; bei APS insgesamt besser	Bemerkenswert gut, jeweils leicht	86% (APS) 80% (VF) Gesamt: 83%	94%	Super
Sony FE 1,8/35 mm	12/19	700 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall/ Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, geriffelter Metall-Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Fokushaltetaste	Objektiv-typisch deutlicher Leistungsunterschied je nach Sensorformat. Im VF stark eingeschränkt, mittlere Werte bei f/1,8, sehr gute ab f/5. Bei APS sehr gut bei Offenblende, schon bei f/2,5 ausgezeichnet. Beugung im Messbereich ohne Relevanz	Im VF jeweils deutlich, bei APS gut und abgeblendet sehr gut	Jeweils sehr gering kissenförmig	95% (APS) 80% (VF) Gesamt: 88%	87%	Super
Sony Zeiss Sonnar T* FE 2,8/35 mm ZA	4/15	950 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett gefertigt. Fokussiering angenehm weich bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung, auch in der kompakten Gegenlichtblende. Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend	In beiden Sensorformaten bemerkenswert ausgewogen. Bei APS nur leichte Offenblendeinschränkung, um eine Stufe geschlossen sehr gut. Im Vollformat ab Offenblende sehr gut	Im VF auf- und abgeblendet sichtbar, aber natürlich; bei APS aufgeblendet sichtbar, abgeblendet gut	Sehr gut bis ausgezeichnet	90% (APS) 87% (VF) Gesamt: 89%	80%	Sehr gut
Tamron SP 1,4/35 mm Di USD	12/19	1300 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussiering sehr angenehm bedienbar mit Entfernungsskala. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Trotz der enormen Lichtstärke bemerkenswert ausgewogene Leistungen. Im VF von guten auf sehr gute bis ausgezeichnete Werte ansteigend. Bei APS insgesamt besser. Beugung spielt im Messbereich bis f/5,6 keine Rolle	Erwartbar sehr stark und natürlich im VF, bei f/2,8 besser, aber deutlich spontan. Bei APS gut bis sichtbar, bei f/2,8 ausgezeichnet	Im VF leicht, bei APS sehr gering	94% (APS) 78% (VF) Gesamt: 86%	90%	Super
Tamron SP 1,8/35 mm Di VC USD	10/15	1240 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gut /ausgezeichnet in Metall/ Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Breiter, flach übersetzter Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Für diese sehr hohe Lichtstärke zeigt das Objektiv im Vollformat normale Offenblendeinschränkungen. Gute Werte bei f/1,8, um drei Stufen abgeblendet sehr gut bis ausgezeichnet. Bei APS ab f/4,5 sehr gut	Bemerkenswert gut auskorrigiert. Bei f/1,8 und VF vergleichsweise gut und natürlich, bei APS gleichfalls sichtbar, abgeblendet je sehr gut	Im VF leicht, bei APS kaum sichtbar	91% (APS) 87% (VF) Gesamt: 89%	90%	Super
Tokina Firin 2/20 mm FE AF	9/18	1000 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff und Metall gefertigt, mit Metallbajonett. Geriffelter Fokussiering hervorragend bedienbar, sehr flach übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Kunststoff ausgezeichnet	Aufgrund der hohen Lichtstärke erwartbare Offenblendschwächen. Im VF bei f/3,5 gut, ab f/4 sehr gut bis ausgezeichnet. Bei APS insgesamt höher, Leistungsmaximum ab f/4 (ausgezeichnet)	Im VF aufgeblendet deutlich, abgeblendet sichtbar	Hervorragend gering (VF), bei APS stärker	87% (APS) 85% (VF) Gesamt: 86%	84%	Sehr gut
Zeiss Touit 2,8/12 mm	9/13	950 Euro	X, ILCE-E	Ausgezeichnete Metallbauweise mit gummiertem Fokussiering. Nahgrenze sehr gut, feststehende Filterfassung, ausgezeichneter Streulichtschutz	Etwas niedrige Auflösung bei Offenblende. Am besten zwei bis drei Stufen abblenden	Sehr gut korrigiert, abgeblendet sehr niedrig	Ohne kamerainterne Korrektur deutlich bis stark	76% (APS) Gesamt: 76%	92%	Sehr gut
Zeiss Batis 2,8/18 mm	3/17	1500 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall/ Kunststoff mit Metallbajonett und Gummilippe gefertigt. Elektronisch gesteuerter Fokussiering sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut. Metall-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende (Kunststoff) sehr gut. OLED-Display	Phänomenale Leistung bei Offenblende. Ab f/2,8 im VF sehr gute bis ausgezeichnete Werte, Beugungseinfluss erst ab f/11. Bei APS überragend, aber Beugung wirkt deutlicher	Vergleichsweise ausgewogen und natürlich. Im VF/f/2,8 deutlich sichtbar, f/5,6 sichtbar; bei APS insgesamt besser	Im VF sichtbar, bei APS sichtbar bis deutlich	84% (APS) 87% (VF) Gesamt: 86%	87%	Super
Zeiss Batis 2/25 mm	9/15 und 4/19	1300 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt, Gummidichtung. Elektronisch gesteuerter Fokussiering und Entfernungs-/ Schärfentiefeanzeige (OLED-Display). Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut	In beiden Sensorformaten sensationell. Um nur eine Blende geschlossen wird sie exzellent konstant von der Bildmitte bis Ecken. Beugung im Messbereich nicht relevant	Im VF/Offenblende deutlich und natürlich, abgeblendet sichtbar und recht natürlich; APS jeweils gut und gleichmäßig	Im VF sehr gut, bei APS stärker	91% (APS) 92% (VF) Gesamt: 92%	88%	Super

* Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

OLYMPUS

ALL YOU NEED. BREAK FREE.



Lassen Sie die Grenzen hinter sich, befreien Sie sich von unnötigem Ballast. Entdecken Sie die neue Freiheit mit der E-M5 Mark III. Perfektes Design, innovative Imaging-Technologien und eine Ausstattung, die keine Wünsche offen lässt.

Weitere Informationen bei Ihrem Händler oder auf olympus.de.
#breakfreewitholympus

OM-D
E-M5 Mark III

MANUELLFOKUS-WEITWINKELOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Canon TS-E 4/17 mm L	9/09	2360 Euro	EF	Tilt (arretierbar) und Shift beliebig kombinierbar. Lichtschutz sehr gut, Frontlinse weit hervorstehend	In Null und bei maximalem Shift starke Offenblendeinschränkungen. Um 2 Stufen abgeblendet in Null ausgezeichnet, maximaler Shift sehr gut	Bei Blende 4 stark (Null) bzw. sehr stark (Shift), abgeblendet sichtbar (Null) bzw. sehr deutlich (Shift)	Nullstellung: niedrig tonnenförmig. Shift: nicht gemessen	72% (VF) Gesamt: 72%	83%	Sehr gut
Canon TS-E 3,5/24 mm L II	9/09	2100 Euro	EF	Profiobjektiv in hervorragender Bauweise. Tilt und Shift beliebig kombinierbar	In Null normale Offenblendeinschränkung. 1 Stufe abgeblendet ausgezeichnet. Maximaler Shift bei Blende 3,5 sehr deutlich abfallend, abgeblendet hervorragend	Bei Blende 3,5 sehr deutlich (Null) bzw. sehr stark (Shift), abgeblendet gut (Null) bzw. mittel (Shift)	Nullstellung: leicht tonnenförmig. Shift: nicht gemessen	85% (VF) Gesamt: 85%	93%	Super
Irix 2,4/15 mm Firefly	3/17	475 Euro	EF, FX, KAF	Ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Fokussierung mit Nase und Arretierung läuft sehr weich, ausgezeichnet übersetzt. Nahgrenze gut. Zwei Filterfassungen. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende sehr gut	Trotz des extremen Bildwinkels und hoher Lichtstärke in beiden Formaten nur sehr geringe Offenblendeinschränkungen. Bei f/2,4 mittel bis gut, abgeblendet gute Werte	Im VF/f/2,4 sehr stark sichtbar und etwas ungleichmäßiger Verlauf, abgeblendet immer noch sehr deutlich. Bei APS f/2,4 deutlich, natürlich; abgeblendet sehr gut	Deutlich/typisch im VF; sehr gering bei APS	84% (APS) 70% (VF) Gesamt: 77%	94%	Super
Laowa D-Dreamer 2,8/12 mm Zero-D	3/17	1200 Euro	EF, FX, KAF, ILCE-FE, ILCA	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, mit Metallbajonett. Nikon-Version mit Blendenring und Ai-Anschluss ohne Kontakte. Metall-Fokussierung läuft sehr weich und flach übersetzt. Nahgrenze gut. Keine Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Metall gut	Wie zu erwarten blendenabhängige Leistungen bei diesem extremen Bildwinkel. Eingeschränkte Werte bei Offenblende, die durch Abblenden auf gut bis sehr gut zunehmen	Im VF/f/2,8 stark und natürlich, abgeblendet kaum besser; bei APS deutlich, abgeblendet sichtbar	Bemerkenswert niedrig, im VF sichtbar	73% (APS) 64% (VF) Gesamt: 69%	87%	Sehr gut
Laowa D-Dreamer 2/15 mm Zero-D FE	9/18	1000 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Keine Datenübertragung. Blendenring rastend oder gleitend. Breiter Fokussierung läuft sehr weich, sehr gut übersetzt. Feststehende Filterfassung. Nahgrenze und Streulichtschutz sehr gut	Angesichts von Brennweite und Lichtstärke erwartbare Offenblendeinschränkungen besonders im Vollformat. Dort wegen des sehr starken Randabfalls bei f/2 schlecht. Abblenden verbessert mit jeder Stufe. Ab f/4 gut. Bei APS deutlich besser mit maximal sehr guten Werten bei f/8. Beugung irrelevant	Bei Vollformat erwartbar sehr stark, bei APS deutlich und natürlich	Nur niedrig	74% (APS) 71% (VF) Gesamt: 73%	89%	Sehr gut
Leica Elmarit-M 2,8/28 mm asph.	1/07	2100 Euro	M	Profiobjektiv, ausgezeichnet verarbeitet, für KB und Digital (1,3 Crop, z. B. Leica M8). Fokusring und Lichtschutz ausgezeichnet	Ausgezeichnete Auflösung, an Leica M8 jedoch deutlich über der Arretierungsgrenze. Bei Offenblende und ab Blende 11 reduziert (praktische Flexibilität etwas eingeschränkt)	Bei Offenblende ausgezeichnet, abgeblendet in den äußersten Bildecken sehr geringe partielle Überkorrektur	Für den Bildwinkel ausgezeichnet niedrig tonnenförmig	93% (1,3 Crop) – (APS, VF, KB) Gesamt: 93%	89%	Super
Meyer-Optik Görlitz 2/35 mm Figtentum	1/16	600 Euro ¹	FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett. Blendenring ohne Blendenübertragung, flach übersetzter Fokussierung hervorragend weich bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz bis sehr gut	Hoher Randabfall zu den Bildecken führt im VF zu erheblichen Offenblendeinschränkungen. Ab f/4 ausgezeichnet. Bei APS deutlich ausgewogener, ab f/2,8 gut, ab f/4 bis sehr gut. Beugung nicht relevant	Vergleichsweise gut. Im VF/f/2 sehr deutlich/natürlich, abgeblendet geringer/leicht spontan; bei APS nur bei f/2 sichtbar	Relativ deutlich im VF, bei APS sichtbar	84% (APS) 79% (VF) Gesamt: 82%	78%	Sehr gut
Nikkor PC-E 3,5/24 mm D ED	9/09	2200 Euro	FX	Sehr professionelles Objektiv (Kunststoff/Metall mit Dichtungslippe). Blendenring, Abblendeaste. Fokus sehr gut	Praktisch ohne Offenblendeinschränkung, in Nullstellung sehr gut, in Shift konstant mittel, enorme Flexibilität bei der Blendenwahl	Bei Offenblende deutlich (Null) bzw. sehr deutlich (Shift), abgeblendet gut (Null) bis sichtbar (Shift)	Nullstellung: sichtbar tonnenförmig. Shift: nicht gemessen	80% (VF) Gesamt: 80%	91%	Super
Samyang XP Premium 2,4/14 mm	3/17	950 Euro	EF, FX	Sehr gut in Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt. Gummierter Fokussierung sehr weich bedienbar, ausgezeichnet flach übersetzt. Nahgrenze gut. Ohne Filterfassung. Streulichtschutz mit eingebauter Bajonett-Streulichtblende aus Kunststoff sehr gut	Trotz extremem Bildwinkel und hoher Lichtstärke im VF konstant gut. Bei APS aufgeblendet gut, um eine Stufe abgeblendet sehr gut; danach sanft abfallend. Daher ausgezeichnete ideale Blendenbereiche	Erwartbare Ergebnisse. Im VF/f/2,4 extrem hoch, abgeblendet stark. Bei APS deutlich verbessert	Im VF sehr stark, bei APS sichtbar	78% (APS) 65% (VF) Gesamt: 72%	84%	Sehr gut
Samyang AE 2,8/14 mm ED Asph. IF UMC	7/11	ab 440 Euro	EF, FX, KAF, NX, ILCA	Gute Metall-/Kunststofffassung, Metallbajonett ohne Filterfassung. Auffallend flach übersetzte manuelle Fokussierung. Recht weiche Sonnenblende. Vergütung von recht hohem Niveau und Nikon-Version mit in Halbstufen rastendem Blendenring	Auflösung im VF: bei den ersten drei Blenden deutliche Einschränkungen, Blende 8-11 mittel bis gut. Bei APS stets mittel bis gut	Relativ moderat. VF: sichtbar spontan, aufgeblendet stärker. APS: aufgeblendet deutlich, aber weich. Abgeblendet sehr gut und neutral	Extrem hoch tonnenförmig	69% (APS) 55% (VF) Gesamt: 62%	84%	Gut
Samyang 1,4/21 mm ED AS UMC CS	9/17	ab 390 Euro	EF-M, X, ILCE-E, MFT	Sehr gut in Kunststoff gefertigt mit Metallbajonett ohne weitere Abdichtung. Manuelfokus. Keine Datenübertragung an Kamera. Fokussierung ausgezeichnet bedienbar und flach übersetzt. Blendenring mit Halbstufen. Nahgrenze (0,28 m) gut. Feststehende Frontfilterfassung. Sehr gute Streulichtblende, Streulichtschutz insgesamt sehr gut	Aufgrund seiner hohen Lichtstärke zeigt es erwartbare, relativ deutliche Offenblendschwächen. Im Messbereich verbessert sie sich mit jeder Abblendstufe, von mittel bis sehr gut/ausgezeichnet. Beugung im Messbereich nicht relevant	Sehr ausgeprägt. Aufgeblendet deutlich sichtbar, abgeblendet noch sichtbar; jeweils natürlich	Überraschend gut, fast nicht sichtbar	81% (APS) Gesamt: 81%	83%	Sehr gut
Voigtlander Heliar Hyper Wide 5,6/10 mm E asphärisch	9/16	1200 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, auch Bajonett und eingebaute Streulichtblende. Gut übersetzter und ausgezeichnet bedienbarer Fokussierung. Nahgrenze mäßig. Ohne Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Blendenring rastet drittelstufig oder stufenlos	Erwartbare Offenblendeinschränkungen. Im VF um zwei Stufen abgeblendet mittel bis gut. Bei APS reicht eine Stufe. Beugungseinfluss ab f/22	Erwartungsgemäß sehr stark im VF. Bei APS besser, auf- und abgeblendet sichtbar bis deutlich	Erstaunlich gut, spielt praktisch keine Rolle	70% (APS) 62% (VF) Gesamt: 66%	84%	Sehr gut
Voigtlander Ultra Wide-Heliar 5,6/12 mm Aspherical III	3/17	980 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett gefertigt. Fokussierung sehr angenehm bedienbar, etwas steil übersetzt. Drittelstufenrastung des Blendenrings. Nahgrenze gut. Ohne Filterfassung. Streulichtschutz mit eingebauter Streulichtblende sehr gut	Erwartbare, deutliche Offenblendeinschränkungen im VF. Um zwei Stufen abgeblendet mittel bis gut, danach deutlicher, beugungsbedingter Abfall. Bei APS früheres Maximum und früheres Nachlassen	Blendenunabhängig und bauartbedingt. Im VF sehr deutlich, bei APS sichtbar	Im VF leicht bis sichtbar, bei APS leicht	69% (APS) 56% (VF) Gesamt: 63%	82%	Gut
Voigtlander Super Wide Heliar 4,5/15 mm E asphärisch	9/16	850 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, auch Bajonett und eingebaute Streulichtblende. Gut übersetzter und ausgezeichnet bedienbarer Fokussierung. Nahgrenze mäßig. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut/ausgezeichnet. Blendenring	Erwartbare Offenblendeinschränkungen. Im VF um zwei Stufen abgeblendet gut. Bei APS nach zwei Stufen sehr gut; dort stärkerer Beugungseinfluss	Vergleichsweise gut. Sehr deutlich bis stark im VF, f/4,5, bei f/8 sehr deutlich	Bemerkenswert gering	76% (APS) 73% (VF) Gesamt: 75%	87%	Sehr gut
Voigtlander Color-Skopar 2,8/20 mm SL II	3/14	550 Euro ¹	EF, FX	Ausgezeichnete Metallfassung. Fokussierung ausgezeichnet bedienbar. Streulichtschutz sehr gut	Im VF bei Offenblende schlecht, ab Blende 10 mittel bis gut. APS: Um eine Stufe abgeblendet maximale Schärfe (gut bis sehr gut)	VF: Massiv bei Offenblende, auch abgeblendet noch stark. Bei APS merklich besser	Wellenförmig sichtbar, im VF besser	80% (APS) 57% (VF) Gesamt: 69%	86%	Sehr gut

MANUELLFOKUS-WEITWINKELOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT				LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	WIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL	
Voigtländer Color-Skopar 3,5/21 mm asphärisch E	4/19	750 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Mit Metallbajonett. Sehr flach übersetzter, ausgezeichnet weich bedienbarer Fokussierring. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Blendenring mit Drittelblendenrastung. Streulichtschutz ausgezeichnet	Trotz geringer Lichtstärke sehr ausgeprägte Offenblendschwäche. Im VF ist Abblenden um drei Stufen für gute Werte nötig. Bei APS erheblich besser, sehr gut bis ausgezeichnet. Beugung ist leicht bis sichtbar (APS) relevant	Im VF/f/3,5 sichtbar bis deutlich, bei f/7,1 sichtbar; bei APS gut, bei f/7,1 leicht ansteigend	Beeindruckend niedrig	80% (APS) 73% (VF) Gesamt: 77%	94%	Sehr gut	
Voigtländer Color-Skopar 2,8/28 mm SL II N Aspherical	3/14	550 Euro ¹	EF, FX	Ausgezeichnete Metallfassung. Fokussierung ausgezeichnet bedienbar. Streulichtschutz sehr gut	Im VF bei Offenblende schlecht, ab Blende 11 gut. APS: Um zwei bis drei Stufen abgeblendet maximale Schärfe (gut)	VF: Massiv bei Offenblende, auch abgeblendet noch stark. Bei APS merklich besser	Sichtbar tonnenförmig	72% (APS) 64% (VF) Gesamt: 68%	87%	Gut	
Walimex Pro AE 2,8/14 mm ED Asph. IF UMC	7/11	ab 400 Euro ¹	EF, FX, FT, KAF, NX, ILCA	Gute Metall-Kunststofffassung ohne Filtergewinde. Metallbajonett. Sehr flach übersetzt für manuelles Fokussieren. Sonnenblende inklusive, recht hochwertig vergütet, Mattierung etwas besser als beim Samyang	Auflösung im VF: Bei den ersten 3 Blenden deutliche Einschränkungen, Blenden 8 bis 11 mittel bis gut. Bei APS mittel bis gut, ab Blende 5,6 gut	Relativ moderat. VF: sichtbar spontan, aufgeblendet stärker. APS: aufgeblendet deutlich, aber weich. Abgeblendet sehr gut und neutral	Extrem hoch tonnenförmig	70% (APS) 55% (VF) Gesamt: 63%	84%	Gut	
Walimex Pro 1,4/24 mm ED AS IF	6/15	ab 580 Euro ¹	EF, FX, FT, KAF, NX, ILCA	Gut bis sehr gut in Metall/Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt. Fokussierung sehr gut bedienbar, flach übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut	Für diese Objektivklasse typische, aber auch sehr hohe Einschränkungen bei Offenblende. Erst ab f/2,8 bessere Werte. Ab f/4 im VF und ab f/5,6 bei APS guter bis sehr guter Kontrast. Eingeschränkte ideale Blendenbereiche, Beugung irrelevant	Typischerweise im VF aufgeblendet stark und etwas unnatürlich, abgeblendet deutlich; bei APS erheblich besser, aufgeblendet deutlich, abgeblendet sehr gut	Deutlich, bei APS sichtbar	70% (APS) 67% (VF) Gesamt: 69%	80%	Gut	
Walimex Pro AE 1,4/35 mm	4/13	ab 500 Euro ¹	EF, FX, FT, KAF, NX, ILCA	Gut bis sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Filterfassung fix, etwas dünnwandig. Fokussierung flach, übersetzt, weich laufend, etwas Spiel. Nahgrenze und Lichtschutz sehr gut	Überraschend gleichmäßig, geringe Gesamtauflösung (getestet an Nikon mit defensiver Detailaufbereitung), aber ab Blende 1,4 verwendbar. Konstante Leistung, ab Blende 4 ansteigend	f/1,4 bei APS gut, abgeblendet hervorragend. Bei 1,4/VF sichtbar gut, abgeblendet überkorrigiert (hellere Ecken)	Im VF ausgeprägt, bei APS sichtbar	79% (APS) 80% (VF) Gesamt: 80%	86%	Sehr gut	
Zeiss Milvus 2,8/15 mm	3/17	2700 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, mit Metallbajonett und Gummilippe. Gummierter Fokussierring läuft hervorragend weich. Nikon-Version mit halbstufigem Blendenring. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Metall sehr gut	Erwartbare Offenblendeinschränkungen aufgrund der Lichtstärke und Brennweite. Beste Werte durch Abblenden um drei Stufen, dann gut (VF) bzw. sehr gut (APS)	Typische starke Einschränkungen im VF; bei f/2,8 stark, f/5,6 sehr deutlich. Bei APS erheblich besser	Gut; sichtbar bis deutlich im VF, leicht bei APS	85% (APS) 70% (VF) Gesamt: 78%	93%	Super	
Zeiss Milvus 2,8/18 mm	3/17	2300 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, mit Gummilippe. Gummierter Fokussierring läuft hervorragend weich. Nikon-Version mit halbstufigem Blendenring. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Metall sehr gut bis hervorragend	Angeichts des Bildwinkels erstaunlich niedrige Offenblendeinschränkungen. Im VF um zwei Stufen abgeblendet gut bis sehr gut; bei APS besser und sehr gut bei f/8. Beugungseffekte wirken spät	Typischerweise im VF/f/2,8 stark, abgeblendet sichtbar bis deutlich, gering spontan. Bei APS/f/2,8 sichtbar bis deutlich, f/5,6 gut	Sehr gut, im VF sichtbar	84% (APS) 76% (VF) Gesamt: 80%	94%	Super	
Zeiss Biogon T* 2,8/21 mm ZM	1/07	1300 Euro	M	Profobjektiv, ausgezeichnet verarbeitet, für KB und Digital (1,3 Crop, z. B. Leica M8). Fokussierung und Vergütung ausgezeichnet, Lichtschutz sehr gut	Deutliche Offenblendeinschränkung hinsichtlich der Auflösung, eine Stufe abgeblendet ausgezeichnet, an der Leica M8 jedoch Werte deutlich über der Artefaktgrenze	Bei Offenblende stark, abgeblendet sichtbar	Für die Brennweite ausgezeichnet niedrig tonnenförmig	86% (1,3 Crop APS-H) Gesamt: 86%	85%	Super	
Zeiss Milvus 2,8/21 mm ZE/ZF.2	5/16	1800 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Gummilippe. Hervorragend weich, präzise bedienbarer, gummierter Fokussierring. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut/hervorragend. Blendenring mit DeClick bei ZF.2	Im VF zu erwartende, deutliche Offenblendeinschränkungen, um drei Stufen abgeblendet sehr gut. Bei APS höher, ab f/5,6 ausgezeichnet	Sehr stark im VF, f/2,8; abgeblendet stark/spontan. Bei APS deutlich besser: aufgeblendet sichtbar, abgeblendet sehr gut	Sehr gut korrigiert, im VF sichtbar, bei APS leicht bis sichtbar	89% (APS) 69% (VF) Gesamt: 79%	94%	Super	
Zeiss Loxia 2,8/21 mm	5/16	1500 Euro	ILCE-FE/E	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Gummilippe. Fokussiering hervorragend bedienbar. Blendenring rastet (Drittelstufen) oder nicht (DeClick). Nahgrenze normal/gut. Metall-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mit Metallstreulichtblende ausgezeichnet	In beiden Formaten überragend hoch. Selbst im Vollformat nahezu ohne Offenblendeinschränkung. Jeweils ausgezeichnete bevorzugte Blendenbereiche, bei APS Beugungseinfluss erst ab f/11	Dem Bildwinkel entsprechend im VF jeweils deutlich/natürlich; bei APS insgesamt besser/sichtbar	Ausgezeichnet, nur leicht	91% (APS) 89% (VF) Gesamt: 90%	95%	Super	
Zeiss Distagon T* 2/25 mm ZE/ZF.2	6/15	1450 Euro ¹	EF, FX	Ausgezeichnet gefertigt in Metall mit Metallbajonett. Fokussiering läuft samtweich, angenehm flach übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz hervorragend	In beiden Sensorformaten ähnliches Verhalten mit klassentypischen Offenblendeinschränkungen. Im VF bringt Abblenden auf f/5,6 ausgezeichnete Werte, bei APS muss man dafür etwas stärker Abblenden. Beugung im Messbereich irrelevant	Im VF/Offenblende sehr stark, abgeblendet deutlich; bei APS aufgeblendet deutlich, abgeblendet sehr gut	Im VF sichtbar, bei APS leicht bis sichtbar	84% (APS) 75% (VF) Gesamt: 80%	94%	Super	
Zeiss Loxia 2,4/25 mm	4/19	1300 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Mit Metallbajonett und Dichtungslippe. Fokussiering hervorragend weich und präzise bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz vorbildlich. Blendenring mit Drittelblendenrastung	In beiden Formaten durchgehend hervorragend. Leichte Offenblendeinschränkung mit sehr guten Werten, um nur eine halbe Blende geschlossen ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich bis f/10 nur bei APS eine geringe Rolle	Im VF jeweils sichtbar/natürlich, bei APS besser	Bemerkenswert gering	89% (APS) 91% (VF) Gesamt: 90%	94%	Super	
Zeiss Biogon T* 2,8/28 mm ZM	1/07	1000 Euro	M	Profobjektiv, ausgezeichnet verarbeitet, für KB und Digital (1,3 Crop, z. B. Leica M8). Fokussierung und Vergütung ausgezeichnet, Lichtschutz sehr gut	Auflösung bereits ab Offenblende ausgezeichnet, an der Leica M8 jedoch Werte deutlich über der Artefaktgrenze, merklich Beugung bereits ab Blende 13	Bei Offenblende leichte spontane Vignettierung bei deutlicher Sichtbarkeit	Für die Brennweite ausgezeichnet niedrig tonnenförmig	93% (1,3 Crop APS-H) Gesamt: 93%	86%	Super	
Zeiss Distagon T* 1,4/35 mm ZE	4/13	1650 Euro ¹	EF, FX	Hochwertige Metallbauweise. Fokus sehr flach übersetzt, feinfühlig zu bedienen. Nahgrenze sehr gut, Filterfassung fix. Lichtschutz sehr gut	Auflösung mit (Lichtstärke!) typischen, merklichen bis deutlichen Offenblendfehlern. Ab Blende 2,8 tolle Werte. Kaum Beugung, sehr gute ideale Blendenbereiche	VF: sehr ausgeprägt/natürlich; abgeblendet sichtbar. APS: sichtbar, abgeblendet sehr gut	Sichtbar im VF, bei APS niedrig	87% (APS) 81% (VF) Gesamt: 84%	97%	Super	
Zeiss Loxia 2/35 mm	4/15	1150 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett und Gummidichtung gefertigt. Fokussiering läuft samtweich, sehr flach übersetzt. Nahgrenze gut. Blendenring mit Drittelstufen. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz hervorragend	In beiden Sensorformaten sehr ähnliches Verhalten. Bei f/2 mit weicher Wiedergabe und starkem Auflösungsabfall von der Bildmitte zum Rand. Eine Stufe Abblenden verbessert in Bildmitte deutlich, zwei Stufen insgesamt ausgezeichnet	In beiden Formaten sehr natürlich und sichtbar, abgeblendet nur bei APS geringer	Praktisch nicht relevant	90% (APS) 90% (VF) Gesamt: 90%	96%	Super	
Zeiss Milvus 2/35 mm ZE/ZF.2	1/16	1200 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Weich, angenehm, präzise bedienbarer Fokussiering. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Blendenring bei ZF.2	Im VF zu erwartende Offenblendeinschränkungen, um drei Stufen abgeblendet sehr gute Werte. Bei APS ab f/4 sehr gut. Kaum Einfluss der Beugung	Recht deutlich im VF. Bei f/2 stark sichtbar, abgeblendet sichtbar. Bei APS besser, aufgeblendet deutlich/sehr weich, abgeblendet bis ausgezeichnet	Gut bis sehr gut, im VF sichtbar, bei APS leicht	90% (APS) 79% (VF) Gesamt: 85%	94%	Super	

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-STANDARD-OBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL
Canon EF 2,8/40 mm STM	3/14	240 Euro	EF	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, sehr schmaler, mäßig bedienbarer Fokussiering. Feststehende Filterfassung, guter bis sehr guter Streulichtschutz. Schrittmotor	In beiden Sensorformaten gut bei Offenblende, um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet	VF: aufgeblendet stark, abgeblendet noch deutlich. APS: aufgeblendet stark, abgeblendet gut bis sehr gut	Sehr gut. Im VF leicht bei APS fast neutral	87% (APS) 82% (VF) Gesamt: 85%	76%	Sehr gut
Canon RF 1,2/50 mm L USM	2/19	2500 Euro	RF	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett mit Dichtungslippe. Gummierter Fokussiering sehr gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststofffilterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Multifunktionsring, Fokussierbereichsbegrenzer	Trotz hoher Lichtstärke und Vollformat bei Offenblende schon sehr gut bis ausgezeichnet, um eine Stufe abgeblendet ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich bis f/5,6 keine Rolle	Für diesen Objektivtyp erwartbare Ergebnisse. Aufgeblendet sehr deutlich, abgeblendet gut und jeweils natürlich im Verlauf	Ausgezeichnet korrigiert, nur sehr gering	94% (VF) Gesamt: 94%	86%	Super
Canon EF 1,4/50 mm USM	6/13	450 Euro	EF	Sehr gute Metall- Kunststofffassung. Geradführung. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Gut bei Offenblende im Vollformat, sehr gut bis ausgezeichnet bei APS. Abgeblendet auf 2,8 bis 5,6 erreicht es Spitzenwerte	Deutlich bei Offenblende (vor allem im Vollformat)	Im Vollformat sichtbar, bei APS gering	89% (APS) 75% (VF) Gesamt: 82%	77%	Sehr gut
Nikkor AF-S 1,4/50 mm G	6/13	490 Euro	FX	Sehr gute Metall- Kunststofffassung. Dichtlippe, Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend	Auflösung sehr niedrig bei Offenblende, Abblenden um rund drei Stufen empfohlen	Randabdarkung bei 1,4 deutlich (VF), bei APS besser	Bei APS etwas, bei Vollformat sichtbar bis deutlich	78% (APS) 62% (VF) Gesamt: 70%	85%	Sehr gut
Nikkor AF-S 1,8/50 mm G	6/13	250 Euro	FX	Sehr gute Metall- Kunststofffassung. Dichtlippe, Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend	Auflösung sehr niedrig bei Offenblende, Abblenden um rund zwei Stufen empfohlen	Randabdarkung bei 1,8 deutlich (VF), bei APS sichtbar und natürlich, abgeblendet ausgezeichnet	Bei APS etwas, bei Vollformat deutlich tonnenförmig	78% (APS) 73% (VF) Gesamt: 76%	85%	Sehr gut
Nikon Nikkor Z 1,8/50 mm S	1/19	680 Euro	Z	Sehr gut in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett mit Dichtungslippe. Großzügig dimensionierter, umprogrammierbarer Fokussiering aus geriffeltem Metall, läuft ausgezeichnet und sehr gut übersetzt. Gute Nahgrenze. Feststehende Kunststofffilterfassung. Streulichtschutz ausgezeichnet	Für die hohe Lichtstärke und das Vollformat durchaus normale, aber deutliche Offenblendeinschränkung. Um eine Stufe abgeblendet stark verbessert, ab zwei Stufen sehr gut bis ausgezeichnet, ab f/4,5 ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Für diesen Objektivtyp ausgewogen. Aufgeblendet sichtbar/natürlich, abgeblendet sehr gut/minimal spontan	Bereits ohne kamerainterner Korrektur gering	94% (VF) Gesamt: 94%	89%	Super
Nikkor AF-S 1,4/58 mm G	2/14	1800 Euro	FX	Sehr gute Kunststoffbauweise mit Metallbajonett und Dichtlippe, gut zu bedienender Fokussiering, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet, Ultraschallmotor	Sehr niedrige Auflösung bei den ersten beiden Blendenstufen. Bei APS Abblenden auf 4 empfohlen, im VF noch weiter	Im VF bei Offenblende sichtbar bis deutlich, um zwei Stufen abgeblendet in beiden Formaten hervorragend	Im VF deutlich tonnenförmig, bei APS leicht	78% (APS) 70% (VF) Gesamt: 74%	84%	Sehr gut
Olympus M.Zuiko Digital Pro 1,2/25 mm	3/18	1300 Euro	MFT	Fassung ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Fokussiering für MF verschiebbar, ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze (0,30 m) sehr gut bis ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Frontfilterfassung. Streulichtblende. Streulichtschutz insgesamt sehr gut bis ausgezeichnet	Aufgrund seiner extremen Lichtstärke mit erwartbarer Offenblendschwäche. Bei f/1,2 gut bis mittel, um eine Blende geschlossen sehr gut bis hervorragend. Spitzenwerte ab f/2,5. Beugung im Messbereich ohne Relevanz	Bemerkenswert gut. Aufgeblendet sichtbar und natürlich, abgeblendet gut	Nahezu vollständig (digital) korrigiert	96% (MFT) Gesamt: 96%	92%	Super
Panasonic Lumix S Pro 1,4/50 mm	5/19	2500 Euro	L	Ausgezeichnet in Metall-/Kunststoffbauweise gefertigt. Metallbajonett mit Dichtungslippe. Gummierter Fokussiering sehr gut bedienbar, umschaltbar zwischen elektronisch und Direktantrieb. Blendenring mit Mittelrastung. Nahgrenze gut. Feststehende Metallfilterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Für diese hohe Lichtstärke und Vollformat bei Offenblende gute Ergebnisse, um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet. Beugung spielt bis f/5,6 keine Rolle	Für diesen Objektivtyp aufgeblendet sehr gut, abgeblendet besser, jedoch spontan	Ausgezeichnet korrigiert, offensichtlich digital	92% (VF) Gesamt: 92%	89%	Super
Pentax 01 Standard Prime SMC 1,9/8,5 mm AL (IF)	4/12	170 Euro ¹	Q	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Fokussing gut erreichbar, sehr leicht laufend, ohne Skala und Anschlag. Filterfassung fix, Nahgrenze ausgezeichnet, Lichtschutz auf höchstem Niveau, Sonnenblende optional	Auflösung mittel bis gut, Flexibilität der idealen Blendenbereiche sehr gut, offenblendauglich. Beugungseinfluss erst ab Blende 1/7	Vorbildlich, leicht sichtbar bei Offenblende, abgeblendet hervorragend auskorrigiert	Bemerkenswert gering	82% (Q) Gesamt: 82%	79%	Sehr gut



AF-STANDARD-OBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Pentax HD DA 2,8/40 mm Limited Edition	3/14	450 Euro	DA	Hochwertige Metallfassung, sehr schmaler, aber dennoch gut zu bedienender Fokusserring, Streulichtschutz sehr gut. Mittelmäßige Nahgrenze	Deutliche Offenblendeneinschränkung. Für gute Werte die Blende um zwei Stufen schließen	Aufgeblendet sichtbar, abgeblendet sehr gut	Leicht sichtbar tonnenförmig	83% (APS) Gesamt: 83%	89%	Super
Pentax SMC-DA 1,8/50 mm	6/13	150 Euro	DA	Sehr gute Kunststofffassung, schmaler Fokusserring, keine Entfernungsskala, Streulichtschutz gut	Offenblendfehler, bei Blende 4 ausgezeichnet, nur für APS-Sensoren geeignet	Sehr gut, kaum sichtbar	Ausgezeichnet	92% (APS) Gesamt: 92%	72%	Super
Samyang AF 1,4/50 mm AS IF UMC FE	1/17	580 Euro	ILCE-E, EF, FX, X	Ausgezeichnet in Metall-/Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Breiter Fokusserring läuft ausgezeichnet weich. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung, Streulichtschutz mit Kunststoff-Streulichtblende sehr gut/hervorragend	In beiden Formaten sehr starke Offenblendschwächen. Leistung bei Offenblende mäßig, steigt durch Abblenden stark an. Im VF ab f/4 ausgezeichnet, bei APS ab f/5,6	Für die Lichtstärke niedrig und deutlich korrigiert. Im VF unnatürlicher Verlauf, abgeblendet sehr gut/natürlich; bei APS sehr gut	Praktisch neutral	82% (APS) 84% (VF) Gesamt: 83%	88%	Super
Sigma 2,8/45 mm DG DN Contemporary	12/19	570 Euro	L, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter Metall-Fokusserring ausgezeichnet weich laufend. Feststehende Metall-Filterfassung. Nahgrenze sehr gut. Streulichtschutz und Metall-Sonnenblende ausgezeichnet	Je nach Sensorformat sehr unterschiedlich. Bei APS/Offenblende sehr gut bis ausgezeichnet, dann bis f/11 hervorragend. Deutliche Offenblendschwäche im Vollformat, mittel bei f/2,8, ab f/8 ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich bis f/11 keine Rolle	Im VF auf- und abgeblendet sichtbar und natürlich	Nur im VF sichtbar kissenförmig	94% (APS) 80% (VF) Gesamt: 87%	93%	Super
Sigma EX 1,4/50 mm DG HSM	6/13	650 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA, FT	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, keine Dichtlippe, Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend	Bei Offenblende ist die Auflösung gering, zwei Stufen abgeblendet gute (VF) bzw. sehr gute Leistung (APS)	Im VF deutlich, abgeblendet gut; bei APS insgesamt besser	Sehr gut. Im VF sichtbar, bei APS nur gering	82% (APS) 71% (VF) Gesamt: 77%	84%	Sehr gut
Sigma 1,4/50 mm DG HSM Art	7/14	1000 Euro	EF, FX, SA, ILCA	Ausgezeichnet in Metall-/Kunststoffbauweise mit Metallbajonett. Fokussierung ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung, Streulichtschutz hervorragend	Auflösung bei APS sehr gut bis ausgezeichnet, bei VF ausgezeichnet. Merklicher, aber weicher Offenblendeverlust. Bei Offenblende von Bildmitte bis -rand sehr konstant	VF: aufgeblendet typisch deutlich, abgeblendet gut	Praktisch nicht vorhanden	95% (APS) 94% (VF) Gesamt: 95%	88%	Super
Sony 1,4/50 mm	6/13	450 Euro	ILCA	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Streulichtschutz gut bis sehr gut	Kontrastarm bei 1.4 und 2, bei weiterem Abblenden zunehmend bessere Leistungen	Bei VF sichtbar bis deutlich, bei APS besser	Im Vollformat sichtbar, bei APS gering	75% (APS) 66% (VF) Gesamt: 71%	82%	Sehr gut
Sony Zeiss Planar T* FE 1,4/50 mm ZA (SEL-S0F14Z)	1/17	1800 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Fokussierung exzellent bedienbar. Drittstufenrastung des Blendenrings abschaltbar. Nahgrenze gut. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mit Streulichtblende sehr gut	Erwartbare Offenblendschwäche aufgrund der Lichtstärke. Im VF um eine Stufe abgeblendet sehr gut, ab f/4 ausgezeichnet. Bei APS ähnlich, aber schwächer. Zwischen f/2 und f/2,8 kein Zugewinn	Sehr natürlich; typischerweise im VF/aufgeblendet deutlich, abgeblendet sichtbar. Bei APS insgesamt besser	Nur im VF leicht	88% (APS) 87% (VF) Gesamt: 88%	89%	Super
Sony FE 1,8/50 mm (SELS0F18F)	9/16	330 Euro	ILCE-FE	Gut/sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Breiter Fokusserring mit gut abgestuftem Schrittmotor. Nahgrenze normal. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut	Sehr starke Offenblendeneinschränkung in beiden Formaten. Ab Blende 4 ausgezeichnete Werte. Beugung im Messbereich ohne Einfluss	Sehr angenehm und natürlich. Im VF, f/1,8 sichtbar, abgeblendet gut. Bei APS, f/1,8 bereits gut; abgeblendet bis ausgezeichnet	Hervorragend, im VF kaum sichtbar, bei APS praktisch voll korrigiert	91% (APS) 88% (VF) Gesamt: 90%	79%	Sehr gut
Sony FE 1,8/55 mm Carl Zeiss Sonnar ZA T*	2/14	1100 Euro	ILCE-FE	Hervorragende Metallfassung. Fokussierung aus Metall, Filtergewinde aus Kunststoff. Linearmotor	Im VF sehr hohe Leistung bereits ab Offenblende. APS: niedrigere Leistung mit Offenblendschwäche (eine Stufe Abblendung empfohlen)	APS: aufgeblendet sichtbar, abgeblendet sehr gut. VF: aufgeblendet etwas höher, abgeblendet etwas verbessert	APS: minimal kissenförmig. VF: voll auskorrigiert	91% (APS) 94% (VF) Gesamt: 93%	85%	Super
Tamron SP 1,8/45 mm Di VC USD	10/15	1240 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gut/ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Breiter, flach unter-setzter Fokusserring ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Bildstabilisator	Für die hohe Lichtstärke zeigt das Objektiv im VF normale Offenblendeneinschränkungen. Gute Werte bei f/1,8, ab f/5 ausgezeichnet. Bei APS sehr ausgewogen, ab f/2,8 sehr gut. Beugung bedeutungslos	Sehr gut korrigiert. In beiden Formaten, f/1,8 sichtbar/natürlich, abgeblendet ausgezeichnet	Ausgezeichnet, im VF leicht, bei APS kaum relevant	92% (APS) 89% (VF) Gesamt: 91%	91%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers



MANUELLFOKUS-STANDARDOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
HandeVision Iberit 2,4/50 mm	9/16	610 Euro, 660 Euro (Leica) ¹	M, L, X, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett. Keine Datenübertragung. Geräufel, mittel übersetzter Fokussiererring sehr angenehm bedienbar. Blendenring rastet in Halbstufen. Nahgrenze eingeschränkt flexibel. Streulichtschutz sehr gut	Starke Offenblendeinschränkungen. Bei APS um zwei, bei Vollformat um drei Stufen abgeblendet gute bis sehr gute Leistung	Für VF knapp bemessener Bildkreis, bei Offenblende deutlich/natürlich, abgeblendet niedriger, aber spontan. Bei APS f/2,4 gut bis sehr gut, abgeblendet ausgezeichnet	Leicht bis sichtbar im VF	84% (APS) 71% (VF) Gesamt: 78%	74%	Sehr gut
Leica Summicron-M 2,0/50 mm	2/94 und 1/07	2300 Euro	M	Profiobjektiv (KB/Digital), ausgezeichnet verarbeitet, Fokussring, Vergütung und Lichtschutz ausgezeichnet. Sonnenblende (integriert) sehr gut	Ausgezeichnete Auflösung, an der Leica M8 jedoch Werte deutlich über der Artefaktgrenze	Bei Offenblende gut, abgeblendet leichte Überkompensation der kamerainternen Randab-dunklungskorrektur	Phänomenal gering, in der Praxis nicht relevant	94% (1,3 Crop) – (APS, VF, KB) Gesamt: 94%	91%	Super
Nikon Micro-Nikkor PC-E 2,8/45 mm D ED	9/09	2100 Euro	FX	Sehr professionelles Objektiv (Metall/Kunststoff). Dichtungslippe. Für Nahbereich korrigiert	In Nullstellung gute Leistung, praktisch ohne Offenblendeinschränkung. Maximaler Shift: nur leichter Abfall bei Offenblende	Bei Blende 2,8 gut (Null) bzw. sehr deutlich (Shift), abgel. ausgezeichnet (Null) bzw. sichtbar (Shift)	Nullstell.: Leicht bis sichtbar tonnenförmig. Shift: nicht gemessen	83% (VF) – (APS, KB) Gesamt: 83%	92%	Super
Voigtlander Ultron 2,0/40 mm SL II	9/11	550 Euro	EF, FX, KAF, ILCA	Sehr hochwertige Metallfassung (Pancake-Objektiv). Fokussring sehr schmal aber sehr weich laufend, sehr flach übersetzt. Nahgrenze gut, Nahlinse inkl. Filterfassung fix. Lichtschutz hochwertig	Auflösung mit deutlichen Offenblend-einschränkungen bei APS, im VF erst nach drei Stufen abgeblendet sehr gut	Keine kamerainterne Korrektur, daher im VF sehr stark/spontan, abgeblendet deutlich. APS: sehr ausgewogen/natürlich, abgeblendet deutlich	im VF deutlich, bei APS gut	83% (APS) 73% (VF) Gesamt: 78%	90%	Sehr gut
Zeiss Planar T* ZM 2,0/50 mm	1/07	800 Euro	M	Profiobjektiv, ausgez. verarbeitet, für KB und Digital (1,3 Crop, z. B. Leica M8). Fokussring und Vergütung ausgezeichnet, Lichtschutz sehr gut	Ausgezeichnete Auflösung, an der Leica M8 jedoch mit Werten deutlich über der Artefaktgrenze	Für die Lichtstärke angenehm weicher Verlauf, bei Offenblende sichtbar, abgeblendet ausge- zeichnet	Gering tonnen- förmig	95% (1,3 Crop) – (APS, VF, KB) Gesamt: 95%	85%	Super
Zeiss Loxia 2/50 mm	4/15	850 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett und Gummidichtung gefertigt. Fokussiererring läuft samtweich, sehr flach übersetzt. Nahgrenze gut. Blendenring mit Drittelstufen. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz hervorragend	Im VF bemerkenswert hohe Auflösung mit deutlicher Offenblendeinschränkung. Ab f/3,2 ausgezeichnet. Bei APS weichere Offenblendeleistung und Mitte-Rand-Abfall. Zwei Stufen abgeblendet exzellente Werte	Im VF aufgeblendet leicht sichtbar, abgeblendet besser; bei APS ausgezeichnet	Im VF sichtbar, bei APS fast nicht relevant	93% (APS) 87% (VF) Gesamt: 90%	96%	Super
Zeiss Otus 1,4/55 mm Apo Distagon	2/14	3500 Euro	EF, FX	Professionelle Metallfassung, ausgezeichnet zu fokussieren, Nikon-Anschluss mit Blendenring. Hervorragender Streulichtschutz. Schärfentiefskala	Ausgezeichnet. Nahezu identischer Kurvenverlauf für VF und APS. Leistungsanstieg bis Blende 5,6	Im VF bei Offenblende sehr stark, abgeblendet (2,8) noch immer sichtbar. APS: bei Offenblende sichtbar, abgeblendet bedeutungslos	Im VF leicht tonnenförmig, bei APS zu vernachlässigen	93% (APS) 86% (VF) Gesamt: 90%	94%	Super

AF-TELEOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Canon EF 1,2/85 mm L USM II	9/06	2240 Euro	EF	Profiobjektiv, sehr gute Kunststoffbauweise, sehr gut bedienbar, untersetzter Fokussring, Lichtschutz sehr gut, feststehende Filterfassung	Lichtstärke-typisch deutliche Einschränkungen bei offener Blende (KB/ VF: ca. 2,5 Stufen abblenden). Bei APS offenblendetauglich	Bei Offenblende bei VF sehr stark, b. KB und APS sichtbar. Abgeblendet gut (bei KB noch etwas sichtbar)	Sehr niedrig bis etwas sichtbar tonnenförmig (sehr gute Leistung)	93% (APS) 75% (VF) 82% (KB) Gesamt: 83%	86%	Super
Canon EF 1,4/85 mm L IS USM	8/18	1600 Euro	EF	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussiererring läuft sehr weich, etwas steil übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Im Vollformat und bei APS sehr ähnliche Leistungen. Nicht unüblich fällt sie durch die extreme Lichtstärke bei Offenblende ab. Bei f/1,4 mittel bis gut, bei f/4 ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich keine Rolle	Bei Vollformat aufgeblendet stark und natürlich, abgeblendet gering, aber spontan. Bei APS erheblich homogener	Im VF leicht, bei APS praktisch neutral	93% (APS) 86% (VF) Gesamt: 90%	83%	Super
Canon EF 1,8/85 mm USM	9/06 und 4/01	480 Euro	EF	Semiprof. Objektiv, sehr gute Kunststoffbauweise. Sehr gut bedienbar, untersetzter Fokussiererring. Lichtschutz sehr gut, feststehende Filterfassung	Lichtstärke-typisch deutliche Einschränkungen bei offener Blende. Bei KB und VF am stärksten zu sehen. Generell 1,5 bzw. 2,5 Stufen abblenden für beste Ergebnisse	VF: Bei Offenblende sehr stark, 2 Stufen abgeblendet sichtbar. KB/APS: Nur bei Offenblende sichtbar	Praktisch nicht vorhanden	85% (APS) 74% (VF) 88% (KB) Gesamt: 82%	77%	Sehr gut
Canon EF 2,8/300 mm IS II USM	6/12	6500 Euro	EF	Ausgezeichnete Metallfassung, Dichtlippe. Lang übersetzter Fokussiererring ausgezeichnet bedienbar, sehr feinfühlig dosierbarer Powerfokus. Lichtschutz ausgezeichnet, Nahgrenze sehr gut. Filterschublade. Gut rastender Stativring. Bildstabilisator	Ab Offenblende mit Spitzenauflösung, im VF über gemessene Blenden sehr stabil, bei APS ab Blende 8 merklich abfallend (Beugung)	Im VF, f/2,8 deutlich, aber weich, abgeblendet sehr gut; im APS, f/2,8 gut und extrem neutral, abgeblendet komplett korrigiert	Überragend gut	90% (APS) 95% (VF) Gesamt: 93%	101%	Super
Fujifilm Fujinon XF 1,2/56 mm R	10/14	1000 Euro	X	Ausgezeichnete Leichtmetallfassung mit halb-stufig rastendem Blendenring, Fokussiererring ausgezeichnet zu bedienen, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet, Innenfokussierung	Gute bis sehr gute Leistung bei Offenblende, Abblenden auf 2,8 bis 4 führt zu Topwerten	Sichtbar bei Offenblende, abblenden empfohlen	Perfekt korrigiert	90% (APS) Gesamt: 90%	90%	Super
Nikon AF-S 1,4/85 mm G	1/11	1800 Euro	FX	Gut bis sehr gut gefertigt (Kunststoff). Metallbajonett, Dichtlippe. Fokussring leichtgängig, zu steil. Nahgr. mittel, Filterfassung fix, Lichtschutz sehr gut bis hervorragend	Im VF ungewöhnliche Schwäche bei Blende 2,0. Bei APS deutlicher Offenblendenfehler	Bei Offenblende im VF sichtbar bis deutlich mit spontaner Vignettierung, Abblenden überkompensiert (helle Ecken, Bildrauschen). APS sehr gut	Bei APS fast nicht relevant, im VF leicht tonnenförmig	86% (APS) 83 % (VF) Gesamt: 85%	83%	Sehr gut
Nikon Nikkor Z 1,8/85 mm S	12/19	900 Euro	Z	Sehr gut in Metall/Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter Metall-Fokussier-ring ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz ausgezeichnet	Für die hohe Lichtstärke zeigt das Nikkor eine akzeptable, wenn auch sichtbare Offenblendeinschränkung. Dennoch hohes Niveau: bei f/1,8 gut bis sehr gut, um eine Stufe abgeblendet ausgezeichnet. Beugung spielt im Messbereich bis f/7,1 keine Rolle	Für den Objektivtyp sehr ausgewogen. Aufgeblendet gut und natürlich, abgeblendet ausgezeichnet	Gering kissenförmig	95% (VF) Gesamt: 95%	89%	Super
Nikon AF-S Nikkor 1,8/85 mm G	8/16	530 Euro	FX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, abgedichtetes Metallbajonett. Gummierter, weich laufender Fokussiererring normal übersetzt. Nahgrenze gut bis mittel. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut	Bei VF und APS sehr ähnlich. Durch die hohe Lichtstärke übliche, weichere Wiedergabe bei Offenblende. Bei f/1,8 gut, abgeblendet (zwei Stufen) ausgezeichnet. Beugung nicht relevant	Sehr gut korrigiert. Im VF geringfügig höher als bei APS, aufgeblendet sichtbar/natürlich; abgeblendet jeweils ausgezeichnet	Sehr niedrig, praktisch irrelevant	93% (APS) 89% (VF) Gesamt: 91%	83%	Super
Nikon AF-S Nikkor 1,4/105 mm E ED	4/17	2200 Euro	FX	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Fokussier-ring läuft sehr weich, etwas steil übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz etwas knapp	Aufgrund der extremen Lichtstärke in beiden Formaten erwartbare Offenblend-einschränkungen. Bei f/1,4 mittlere Werte und weiche Wiedergabe. Um drei Stufen abgeblendet ausgezeichnete Werte. Beugung im Messbereich ohne Einfluss	Bei beiden Formaten sehr ähnlicher Verlauf; aufgeblendet sichtbar bis deutlich, abgeblendet ausgezeichnet. Im VF Überkompensation	Sehr niedrig	91% (APS) 87% (VF) Gesamt: 89%	82%	Sehr gut
Nikkor AF-S ED 2,8/300 mm G VR II	10/11 und 6/12	7000 Euro	FX	Metallfassung mit Dichtlippe und länger über-setztem Fokussring ausgezeichnet, permanente Gleitkupplung. Lichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Nahgr. sehr gut. Bildstabilisierung (2 Stufen). Fokussierbereichsbegrenzer. Vier AF-L-Tasten. Stativschelle	Im VF sehr gute Auflösung ab Blende 2,8. Bei APS leichte Einschränkungen, etwas Abblenden hilft	Blende 2,8/VF gut korrigiert (leicht spontan), bei APS sehr gut. Abgeblendet stets ausgezeichnet	Nur im VF leicht	93% (APS) 88% (VF) Gesamt: 91%	95%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

A New Perspective

SAMYANG



by WALSER

MF 14mm F2.8 ab 800g
NIKON Z CANON RF

ab 419,00 €

MF 85mm F1.4 ab 730g
NIKON Z CANON RF

ab 369,00 €

FOTO ERHARDT

AF-TELEOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Nikon AF-S Nikkor 5,6/500 mm E PF ED VR	11/18	4000 Euro	FX	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussiering läuft sehr weich, steil übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende, gummierte Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Zweistufiger Bildstabilisator. Weich laufender Stativring. Fokussierbereichsbegrenzer, vier Fokus-Lock-Fasten	Ähnlicher Verlauf in beiden Formaten. Geringer Leistungsanstieg durch eine Stufe abblenden, dann gute bis sehr gute Werte bei Vollformat und gute bei APS. Beugung greift früher ein als bei lichtstärkeren Objektiven	Sehr gut bis ausgezeichnet	Hervorragend	84% (APS) 84% (VF) Gesamt: 84%	88%	Super
Olympus M.Zuiko Digital Pro 1,2/45 mm	3/18	1300 Euro	MFT	Fassung ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Fokussiering für MF verschiebbar, ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze (0,50 m) sehr gut bis ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Frontfilterfassung. Sehr gute Streulichtblende, Streulichtschutz insgesamt sehr gut bis ausgezeichnet	Aufgrund der extremen Lichtstärke mit erwartbarer Offenblendschwäche. Bei f/1,2 gut, um eine Blende geschlossen sehr gut. Extrem hohe Werte ab f/2,5 mit der sehr offensiven Signalaufbereitung der Olympus-Kameras. Beugung im Messbereich ohne Einfluss	Aufgeblendet gut bis sichtbar, natürlich; abgeblendet gut, leicht spontan	Fast vollständig korrigiert	95% (MFT) Gesamt: 95%	92%	Super
Olympus M.Zuiko Digital ED 4/300 mm IS Pro	7/16	2600 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall verarbeitet, mit Abdichtung. Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut/ausgezeichnet. Feststehende Metall-Filterfassung. Fest eingebaute, arretierbare Kunststoff-Streulichtblende. Lichtschutz ausgezeichnet. Gut laufender Stativring, Bildstabilisator, Fokussierbereichsbegrenzer, Multifunktions-taste	Bereits ab der Anfangsöffnung höchste Werte. Bis Blende 5,6 hervorragend, bis f/8 sehr gut, ab f/11 deutlicher Beugungsverlust. Der kurze bevorzugte Blendenbereich beeinträchtigt in der Praxis wenig	Auf- wie abgeblendet praktisch nicht relevant	Nicht erkennbar	90% (MFT) Gesamt: 90%	96%	Super
Panasonic Leica DG Nocticon 1,2/42,5 mm ASPH.	10/14	1600 Euro	MFT	Ausgezeichnete Metallfassung, Innenfokussierung, Blendenring, Bildstabilisator, ausgezeichneter Streulichtschutz, AF/MF-Umschalter	Gute bis sehr gute Leistung bei Offenblende, Abblenden auf 2,8 führt zu Topwerten	Bei Offenblende deutlich sichtbar, um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet	Hervorragend niedrig, nahezu perfekt korrigiert	91% (MFT) Gesamt: 91%	96%	Super
Panasonic Leica DG Elmarit 2,8/200 mm Power O.I.S.	3/18	2500 Euro inkl. 1,4x	MFT	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Metallbajonett abgedichtet. Breiter Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Metall-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator, Fokussierbereichsbegrenzer, Multifunktions-taste, Stativring	Trotz spürbarer Offenblendschwäche außergewöhnlich hohe Werte, was auch an der sehr offensiven Detailaufbereitung der Panasonic-Kameras liegt. Bei f/2,8 hervorragend, bei f/4 extrem hoch. Sehr guter idealer Blendenbereich. Beugung wirkt deutlich ab etwa f/8	Aufgeblendet gut/gleichmäßig, abgeblendet ausgezeichnet	Praktisch nicht relevant	92% (MFT) Gesamt: 92%	92%	Super
Samyang AF 1,4/85 mm EF	8/18	650 Euro	EF	Sehr gut in Kunststoff und Metall gefertigt, Metallbajonett abgedichtet. Elektronischer Fokussiering sehr flach mit spürbarer Schrittweite übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut	Auffallend niedrig im Vollformat. Bei Offenblende sehr schlecht, das Maximum ist mäßig bei Blende f/4. Höhere Werte bei APS mit gleicher Offenblendeinschränkung, von mäßig bis gut. Beugung im Messbereich nicht relevant	Übliches Verhalten. Im VF aufgeblendet stark, abgeblendet sichtbar/spontan. Bei APS deutlich besser	Sichtbar im VF, kaum relevant bei APS	83% (APS) 65 % (VF) Gesamt: 74%	81%	Gut
Sigma 1,4/85 mm DG HSM Art	4/17	1250 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff mit Metallbajonett und Gummilippe gefertigt. Gummierter Fokussiering sehr weich bedienbar, ausgezeichnet flach übersetzt. Nahgrenze gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Kunststoff sehr gut bis ausgezeichnet	Für die extrem hohe Lichtstärke überragend, an beiden Formaten ähnlich. Bei Offenblende sichtbare Schwäche, aber bereits gut. Ab f/2 (APS) bzw. f/2,8 (VF) ausgezeichnet. Beugung im Messbereich ohne Einfluss, daher ausgezeichnete ideale Blendenbereiche	Aufgeblendet sichtbar, abgeblendet (im VF über-) kompensiert	Überragend	98% (APS) 97% (VF) Gesamt: 98%	88%	Super
Sigma 1,4/105 mm DG HSM Art	8/18	1500 Euro	EF, FX, SA, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussiering läuft sehr weich, gut übersetzt. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Stativschelle	Ähnlicher Leistungskurvenlauf an beiden Formaten, aber im VF deutlich höher. Wegen der extremen Lichtstärke erwartbare Offenblendeinschränkungen. Bei f/1,4/ VF mittel bis gut, bei f/4 ausgezeichnet. APS: maximal sehr gute Werte. Beugung nicht relevant	Im VF f/1,4 stark, etwas ungleichmäßig, abgeblendet gut/gering spontan; bei APS gut/natürlich	Bemerkenswert neutral	88% (APS) 87% (VF) Gesamt: 88%	92%	Super
Sigma 1,8/135 mm DG HSM Art	6/17	1480 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff und Metall gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Fokussiering läuft ausgezeichnet weich, normal übersetzt. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Im Vollformat fantastisch. Ohne Offenblendeinschränkungen, ab Anfangsöffnung ausgezeichnete Werte. Bei APS sehr leichte Einschränkung. Anfangsauflösung sehr gut, um zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnet. Nur bei APS geringfügiger Beugungseinfluss	Im VF natürlich, aber sichtbar, abgeblendet sehr gut; bei APS abgeblendet ausgezeichnet	Im VF sehr niedrig	96% (APS) 96% (VF) Gesamt: 96%	92%	Super
Sigma EX 2,8/300 mm DG HSM APO	10/11	3800 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Sehr gut bis ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung. Metallbajonett. Länger übersetzter, ausgezeichneter Fokussiering, permanente Gleitkupplung. Lichtschutz bis ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Rotationsring für Polfilter. Ruppig drehbare Stativschelle	Im VF gute bis sehr gute Auflösung, offenblendetäuglich. Bei APS höhere Auflösung, wenn um zwei Stufen abgeblendet	Aufgeblendet sehr gut, abgeblendet ausgezeichnet	Ausgezeichnet	96% (APS) 96% (VF) Gesamt: 96%	83%	Sehr gut
Sony Carl Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZA	10/07	1650 Euro	ILCA	Profi-Objektiv, ausgezeichnete Metallbauweise. Fokus hervorragend bedienbar. Nahgrenze normal, Lichtschutz und Metall-Sonnenblende ausgezeichnet	Für hohe Lichtstärke übliche Offenblendfehler, für höchste Auflösung mit hervorragenden Werten eine Stufe abblenden	Aufgeblendet sichtbar, abgeblendet ausgezeichnet	Ausgezeichnet, sehr gering tonnenförmig	96% (APS) – (VF, KB) Gesamt: 96%	92%	Super
Sony FE 1,4/85 mm GM (SEL85F14GM)	8/16	2100 Euro	ILCE-FE	Sehr gut/ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Breiter Fokussiering sehr weich bedienbar. Blendenring. Nahgrenze normal. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend. AF-Lock-Taste	Mit der sehr offensiven Detailaufbereitung moderner Alpha-7-Kameras zeigt das 85 mm eine bemerkenswerte Leistung. Bei beiden Formaten und f/1,4 gut, ab f/2,0 hervorragend. Beugung ohne Einfluss	Im VF, f/1,4 sichtbar, abgeblendet spontan; bei APS, f/1,4 sehr niedrig, f/2,8 ausgezeichnet	Ausgezeichnet	98% (APS) 93% (VF) Gesamt: 96%	91%	Super
Sony FE 1,8/85 mm	6/17	650 Euro	ILCE-FE	Sehr gut in Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt. Breiter Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz mit Bajonett-Streulichtblende aus Kunststoff sehr gut	Beeindruckend hoch, an beiden Formaten ähnlich. Bei Offenblende gut bis sehr gut, um eine Stufe abgeblendet bereits ausgezeichnet und steigend. Beugung im Messbereich ohne Einfluss, daher ausgezeichnete ideale Blendenbereiche	Im VF aufgeblendet naturgemäß sichtbar, abgeblendet ähnlich, aber spontan. Bei APS f/1,8 sichtbar, abgeblendet ausgezeichnet	Ausgezeichnet	96% (APS) 94% (VF) Gesamt: 95%	83%	Super
Sony 2,8/85 mm SAM	1/11	280 Euro	ILCA	Gute Kunststoffbauweise. Fokussiering etwas schmal, sehr präzise bedienbar. Nahgrenze und Sonnenblende gut, Filterfassung fix, Lichtschutz bis gut	Schon bei Offenblende fast höchste Leistung. Bei APS gut, im VF mittel. Sehr gut bis ausgezeichnete Konstanz über den Blendenbereich	Durchgehend natürlich, nur im VF bei Offenblende deutlich	Jeweils sehr niedrig	84% (APS) 78% (VF) Gesamt: 81%	77%	Gut
Sony FE 2,8/100 mm STF GM OSS	6/17	1850 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall mit Gummilippe gefertigt. Gummierter Fokussiering elektronisch gesteuert, sehr gut bis ausgezeichnet bedienbar. Blendenring drittelstufig rastend (abschaltbar). Verkürzbare Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator, Apodisationselement, Fokushalttaste	Messung ab effektiver Anfangsblende 5,6. Extrem hohe Auflösung bei Offenblende in beiden Formaten. Werte lassen beim Abblenden nach, bei APS früher mit Beugungseffekten ab f/11, im VF ab f/16	In beiden Formaten jeweils ausgezeichnet	Im VF sichtbar, bei APS niedrig kissenförmig	81% (APS) 85% (VF) Gesamt: 83%	92%	Super
Sony FE 1,8/135 mm GM	12/19	2000 Euro	ILCE-FE	Sehr gut in Kunststoffbauweise gefertigt; Metallbajonett abgedichtet. Breiter, gummierter Fokussiering sehr angenehm bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Blendenring mit Drittelrastung oder klickfrei. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Fokussierbereichsbegrenzer, zwei Fokushaltetasten	Aufgrund der aggressiven Kameraabstimmung mit hoher Artefaktrate liefert das 135 mm eine viel zu hohe Leistung. Ab f/5,6 artefaktarme Ergebnisse. Ab Offenblende jeweils ausgezeichnet. Beugung ab f/5,6 bei APS relevant	Sehr gut korrigiert, bei f/1,8 gut; abgeblendet bei APS besser	Sehr gut, nur im VF leicht kissenförmig	91% (APS) 90% (VF) Gesamt: 91%	90%	Super

AF-TELEOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA- NIK	TEST- URTEIL
Sony Carl Zeiss Sonnar T* 1,8/135 mm	10/07	2000 Euro	ILCA	Top Profi-Objektiv, Metallfassung. Fokus hervorragend bedienbar. Nahgrenze und Lichtschutz ausgezeichnet, gute Metall-Sonnenblende. Filterfassung fix	Für die Lichtstärke sehr geringe Offenblendfehler, daher idealer Blendenbereich außergewöhnlich weit, enorme Flexibilität in der Praxis	Aufgeblendet sichtbar, abgebildet ausgezeichnet	Erreicht Referenzwerte	97% (APS) – (VF, KB) Gesamt: 97%	95%	Super
Sony 2,8/300 mm G SSM	10/11 und 6/12	9000 Euro ¹	ILCA	Ausgezeichnete Metallfassung, Dichtlippe. Länger übersetzter Fokusring ausgezeichnet, perman. Gleitkupplung. Lichtschutz, Nahgrenze ausgezeichnet. Filterschublade. Fokussierbereichsbegrenzer variabel. AF-L-Tasten. Stativschelle	Im VF gute bis mittlere Auflösung ab Offenblende (Testkamera Alpha 900 mit defensiver Signalaufbereitung). Bei APS gute Werte, die Auflösung profitiert von modernerameratechnik	Aufgeblendet im VF sichtbar/natürlich, bei APS sehr gut. Abgebildet bis ausgezeichnet	Im VF gering, bei APS nicht relevant	93% (APS) 86% (VF) Gesamt: 90%	95%	Super
Tamron SP 1,8/85 mm Di VC USD (F016)	8/16	1290 Euro	EF, FX, ILCA	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Normal übersetzter Fokussiering sehr weich bedienbar. Nahgrenze mittel/gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut/ sehr gut. Bildstabilisator	In beiden Formaten sehr ähnlich. Bei den ersten zwei Blendenstufen – wie üblich – weich/gute Werte, ab f/3,5 ausgezeichnet. Beugungseinfluss bei APS ab f/7	Typische Einschränkung durch Lichtstärke im VF, bei f/1,8 sehr deutlich/natürlich, bei f/3,5 nur leicht sichtbar/spontan. Bei APS deutlich besser	Ausgezeichnet, nur leicht bei VF	87% (APS) 87% (VF) Gesamt: 87%	87%	Super
Zeiss Batis 1,8/85 mm	9/15	1200 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt, Gummidichtung. Elektronisch gesteuerter Fokussiering und Entfernungs-/Schärfentiefeanzeige (OLED-Display). Nahgrenze normal. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Im VF ohne nennenswerte Offenblendeinschränkung, ab f/2,8 gute Werte. Bei APS merklche Offenblendeinschränkung, erst ab f/5,6 sehr gut	Im VF/Offenblende sichtbar, abgebildet gut; APS f/1,8 gut, abgebildet ausgezeichnet	VF deutlich, APS leicht sichtbar	82% (APS) 81% (VF) Gesamt: 82%	86%	Sehr gut
Zeiss Batis 2,8/135 mm	6/17	1700 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall und Kunststoff gefertigt, mit Gummilippe. Gummierter Fokussiering elektronisch gesteuert. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz insgesamt sehr gut. LED-Anzeige für Entfernung und Schärfentiefe. Bildstabilisator	Extrem hoch bereits bei Offenblende in beiden Formaten. Im Vollformat bis f/11, bei APS bis f/8 ausgezeichnete Werte. Beugung im Messbereich im VF nur geringe Rolle, bei APS relevant ab f/11	Aufgeblendet jeweils gut; abgebildet im VF sehr gut, bei APS ausgezeichnet und immer natürlich	Gut bis sehr gut, im VF sichtbar	90% (APS) 91% (VF) Gesamt: 91%	91%	Super

MANUELL FOKUS-TELEOBJEKTIVE (FESTBRENNWEITEN)

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA- NIK	TEST- URTEIL
HandeVision Ibelux 0,85/40 mm	10/14	1800 Euro ¹	EF-M, X, MFT, ILCE-E	Sehr schwere Metallfassung, etwas grobschlächtig, sehr leichtgängiger Fokussiering. Innenfokussierung, Streulichtschutz durchwachsen, eingebaute Geli	Deutliche Offenblendeinschränkung, erst bei Blende 3,2 sehr gut bis ausgezeichnet. Abblenden empfohlen	Extrem stark bei Offenblende, abgebildet besser, aber immer noch stark	Sichtbar tonnenförmig, relativ gut	73% (APS) Gesamt: 73%	80%	Sehr gut
HandeVision Iberit 2,4/75 mm	9/16	600 Euro, 640 Euro (Leica) ¹	M, L, X, ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett. Keine Datenübertragung. Geriffelter, mittel übersetzter Fokussiering sehr angenehm bedienbar. Blendenring rastet in Halbstufen. Nahgrenze gut. Streulichtschutz sehr gut	Sehr ähnlich in beiden Formaten. Bei Offenblende bereits gut, um eine Stufe abgebildet ausgezeichnete Leistung bis f/8. Danach Dämpfung durch Beugung	Bei VF und Offenblende deutlich, abgebildet hervorragend. Bei APS und f/2,4 gut, abgebildet ausgezeichnet	In beiden Formaten praktisch irrelevant	94% (APS) 90% (VF) Gesamt: 92%	77%	Sehr gut
Voigtlander Nokton 0,95/42,5 mm	10/14	1000 Euro	MFT	Ausgezeichnete Metallfassung, Fokussierung sehr feinfühlig, Blende rastet halbstufig oder stufenlos. Sehr guter bis hervorragender Streulichtschutz	Bei Offenblende gute Werte, bei Abblenden um zwei Stufen extrem hohe Leistung. Tolle Nahgrenze, aber Abblenden hier empfehlenswert	Aufgeblendet stark, vor allem in den Bildecken. Abblenden um zwei Stufen empfohlen	Leicht bis sichtbar tonnenförmig, dennoch sehr gut	88% (MFT) Gesamt: 88%	95%	Super
Walimex Pro AE 1,4/85 mm IF UMC	1/11	ab 350 Euro ¹	FX	Recht ordentlich verarbeitet (Kunststoff), Metallbajonett. Fokussiering gut, Nahgrenze eingeschränkt, Filterfassung fix, Lichtschutz bis sehr gut	Bei APS mit normaler Offenblendeinschränkung über zwei Blendenstufen, VF nur bei Anfangsblende. Beugung nahezu ohne Einfluss, sehr guter bis ausgezeichneter idealer Blendenbereich	Blende 1,4 bei APS/ VF sehr gut korrigiert, natürlich. Abgebildet im VF überkompensiert, APS hervorragend	Gering bis irrelevant	85% (APS) 84% (VF) Gesamt: 85%	79%	Sehr gut
Zeiss Planar T* 1,4/85 mm ZF.2	1/11	1150 Euro	EF, FX, KAF	Sehr hochwertige Metallfassung, Fokusring butterweich bedienbar. Nahgrenze eingeschränkt. Filterfassung fix, Lichtschutz sehr gut	Sehr lichtstark, vermutlich ältere Optikrechnung, daher merklich bis deutliche Offenblendfehler. Volle Leistung ab Blende 2,8. Kaum Beugungseffekte. Sehr guter idealer Blendenbereich	Bei Blende 1,4 deutlich, bei Blende 2,8 hervorragend/ nicht überkorrigiert	Überragend, reprotauglich	86% (APS) 83% (VF) Gesamt: 85%	92%	Sehr gut
Zeiss Milvus 1,4/85 mm ZF.2	8/16	1800 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Hervorragend weich, präzise bedienbar, gummierter Fokussiering. Nahgrenze gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut/hervorragend. ZF.2 mit Blendenring, DeClick	In beiden Formaten bemerkenswerte Leistungen. Bei Offenblende weicher, aber gut; ab f/2,8 absolut hervorragend. Beugung ohne Relevanz	Für die Lichtstärke typisch. Im VF/f/1,4 stark, abgebildet deutlich/spontan. Bei APS deutlich besser, nur aufgeblendet sichtbar	Vorbildlich, nicht relevant	97% (APS) 88% (VF) Gesamt: 93%	95%	Super
Zeiss Otus 1,4/85 mm	9/15	4000 Euro	EF, FX	Überragend hochwertig in Metall gefertigt, ausgezeichnet zu fokussieren, Nikon-Anschluss mit Blendenring. Nahgrenze mittel. Feststehende Filterfassung. Hervorragender Streulichtschutz	Ausgezeichnet. Trotz sehr hoher Lichtstärke sehr geringe Offenblendfehler. Nahezu identischer Kurvenverlauf für VF und APS	Im VF/f/1,4 sehr stark, leicht unregelmäßig; abgebildet sichtbar/spontan. APS: f/1,4 sichtbar/natürlich, abgebildet ausgezeichnet	Praktisch nicht relevant	96% (APS) 90% (VF) Gesamt: 93%	94%	Super
Zeiss Loxia 2,4/85 mm	4/17	1400 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, mit Gummilippe. Geriffelter Fokussiering läuft hervorragend weich. Drittelfufig rastender Blendenring. Nahgrenze konservativ. Feststehende Metall-Filterfassung. Vorbildlicher Streulichtschutz mit samtbeschichteter Metall-Streulichtblende	Aufgrund der geringen Lichtstärke leichte Offenblendeinschränkungen, aber bei beiden Formaten gut bis sehr gut. Ausgezeichnete Werte nach Abblenden um zwei Stufen. Beugungseffekte ab f/10 bei APS	Ausgesprochen natürlich. Im VF/f/2,4 mittel bis leicht, bei APS leicht sichtbar. Abgebildet jeweils ausgezeichnet	Nur im VF leicht kissenförmig	91% (APS) 89% (VF) Gesamt: 90%	93%	Super
Zeiss Milvus 2/135 mm ZF.2	4/17	2200 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall gefertigt, mit Gummilippe. Gummierter Fokussiering läuft hervorragend weich. Nikon-Version mit halbstufigem Blendenring. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Metall-Filterfassung. Streulichtschutz mit samtbeschichteter Metall-Streulichtblende	Angesichts der hohen Lichtstärke erwartbare Offenblendeinschränkungen, in beiden Formaten sehr ähnlich. Bei Offenblende gut, um zwei Stufen abgebildet werden Werte ausgezeichnet. Beugung im Messbereich ohne Einfluss	Typischerweise im VF/f/2 deutlich, natürlich; abgebildet ausgezeichnet. Bei APS/f/2 sichtbar	Überragend	93% (APS) 89% (VF) Gesamt: 91%	96%	Super

¹Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

MAKRO-OBJEKTIVE

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Canon EF 2,5/50 mm Compact-Macro	9/12	320 Euro ¹	EF	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Fokussierung sehr lang übersetzt, etwas schmal, ruppig laufend. Lichtschutz mittel, keine Sonnenblende, dafür tief liegende Frontlinse mit Lichtfangrillen. Nahgrenze sehr gut. Macro 1:2	Bei VF und APS im Nah- und Fernbereich sehr gute bis ausgezeichnete Spitzenauf- lösung, wenn besonders im VF stärker abgeblendet wird	Ältere optische Rechnung: im VF bei Offenblende sehr deutlich und abgeblendet sichtbar, bei APS sehr ausgewogen	Exzellent und Repro-tauglich	90% (APS) 86% (VF) Gesamt: 88%	75%	Sehr gut
Canon EF-S 2,8/60 mm Macro USM	1/06 und 7/10	510 Euro	EF-S	Sehr hochwertig verarbeitet (Kunststoff). Bedienung angenehm, Fokus für manuell zu steil. Lichtschutz sehr gut, Lichtstärkenverlust im Nahbereich 2 Blenden	Im Fernbereich ab Offenblende hervorragende Auflösung, im Nahbereich Abblenden um mindestens eine Blende empfohlen	Im Fernbereich bei Offenblende sehr deutlich, sehr gut im Nahbereich abgeblendet durchgehend ausgezeichnet	Fernbereich ausgezeichnet, Nahbereich sehr gut (leicht tonnenförmig)	89%/83% (APS fern/nah) Gesamt: 86%	82%	Sehr gut
Canon EF 3,5/180 mm LIS Macro USM	3/13	1040 Euro	EF	Sehr gut verarbeitete Kunststofffassung mit Metallbajonett, manuelle Fokussierung sehr gut, fixe Filterfassung. Zwei Fokussierbereichsbegrenzer, Bildstabilisator. Objektivschelle optional	In allen Bereichen hervorragend, im Nahbereich bereits bei Offenblende top, im Fernbereich leichtes Abblenden sinnvoll. Beugungseffekte im Nahbereich setzen früh ein (nicht weiter als f/8)	Vor allem im VF bei Offenblende deutlich, abgeblendet zu vernachlässigen	Exzellent	90% (APS) 86% (VF) Gesamt: 88%	88%	Super
Canon EF 2,8/100 mm Macro USM	1/06	600 Euro	EF	Sehr hochwertig verarbeitet (Kunststoff), Bedienung angenehm, Fokushub für manuell zu steil, Lichtstärkenverlängerung im Nahbereich 2/2,3 Blenden (APS/VF)	Im Fernbereich merklliche (APS) bis deutliche (VF) Offenblendeinschränkungen, im Nahbereich sehr gut (APS) bzw. mäßig (VF), Offenblendfehler normal	Bei Offenblende im Fernbereich mittel bis sehr deutlich, zum Nahbereich erheblich besser	Bei APS fern wie nah ausgezeichnet, bei Digi-VF leicht tonnenförmig	84%/87% (APS fern/nah) 73% (VF/KB) Gesamt: 79%	84%	Sehr gut
Canon EF 3,5/180 mm L Macro USM	3/13	1470 Euro	EF	Ausgezeichnete Metallfassung, gut bedienbarer Fokussiering, Filterfassung fix. Fokussierbereichsbegrenzer. Dreh- und arretierbare sowie abnehmbare Stativschelle	Auflösung bereits bei Offenblende ausgezeichnet (APS/Fernbereich), schwächer in der Nähe (auch VF); bei VF sehr gut (Ferne). Beugungseinfluss bei f/8	Vor allem im Fernbereich sichtbar, im Nahbereich besser	Ausgezeichnet	83% (APS) 86% (VF) Gesamt: 82%	90%	Super
Nikon AF Micro 2,8/60 mm D	9/05 (Test an D70s/D2x)	550 Euro	FX	Sehr solide gefertigt, Abbildungsmaßstab 1:1. Ausgezeichnet bedienbar, ausgezeichnete Lichtschutzmaßnahmen. Fokussierbereichsbegrenzer	Obwohl älter und für KB gerechnet, beste Leistung an Digital: fast zu gut für D70s (über gesamten Blendenbereich Risiko der Artefaktbildung). D2x: mittlere Offenblendeinschränkung, ab Blende 4 sehr hohe Auflösung	Sehr neutral	Hervorragend	95% (D70s) 91% (D2x) – (VF, KB) Gesamt: 93%	92%	Super
Micro-Nikkor AF-S 2,8/60 mm G ED	9/12	700 Euro	FX	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Fokussierung läuft weich, etwas zu steil, permanente Gleitkupplung. Lichtschutz sehr gut bis hervorragend, Nahgrenze sehr gut. Macro 1:1	Ausgesprochen gute Homogenität der Auflösung bei APS, im VF/Nahbereich zwei Stufen abblenden empfohlen. Spitzenauf- lösung nikontypisch geringer (gut)	Sehr deutlich bei Offenblende, abgeblendet spontan (für VF etwas zu geringer Bildkreis); bei APS außer bei f/2,8/Fernbereich hervorragend	Nur sehr gering im VF	87% (APS) 76% (VF) Gesamt: 82%	87%	Super
Micro-Nikkor AF-S DX 3,5/85 mm G ED VR	7/10	490 Euro	DX	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett (Dichtlippe). Fokussierung hervorragend bedienbar. Filterfassung fix, Lichtschutz sehr gut, einstufiger Bildstabilisator	Wegen defensiv abgestimmter Nikon-DSLRs relativ geringe Auflösung. Insgesamt mittel, Fernbereich ab Blende 3,5 fast konstant, Nahbereich mit leichten Offenblendschwächen	Bei Blende 3,5 sehr natürlich und sichtbar, abgeblendet verschwunden	Sichtbar	81% (APS) Gesamt: 81%	88%	Sehr gut
Nikon AF-S Micro 2,8/105 mm G ED VR	3/13	950 Euro	FX	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung mit Metallbajonett. Dichtlippe. Bedienung angenehm, Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator	Im Vollformat extrem ebenmäßige Leistung auf mittlerem Niveau (defensive Bildaufbereitung), bei APS Beugungsein- flüsse ab f/8. Kaum Leistungsunterschied zwischen Nah- und Fernbereich	Nur im Vollformat bei Offenblende relevant	Ausgezeichnet	78% (APS) 84% (VF) Gesamt: 81%	91%	Super
Panasonic Leica DG Macro-Elmarit 2,8/45 mm Asph. O.I.S.	5/10 und 7/10	800 Euro	MFT	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett, Fokus sehr gut bedienbar. Filterfassung fix. Sonnenblende zu weit. Lichtschutz gut, Bildstabilisator, Fokussierbereichsbegrenzer	Auflösung Nah wie Fern ab Offenblende sehr gut, wegen kleinem Sensor/hohem Auflösung ab Blende 9 Beugung wirksam, daher etwas eingeschränkte ideale Blenden	Für ein Makro dieser Brennweite zu hoch	Für ein Makro sehr niedrig, für anspruchs- volle Repros geeignet	83% (MFT) Gesamt: 83%	84%	Sehr gut
Pentax SMC DA 2,8/35 mm Macro Limited	7/10	650 Euro	DA	Exzellent aus Metall. Fokus hervorragend bedienbar. Lichtschutz höchstes Niveau, eingebaute Metall-Sonnenblende gut, Filterfassung fix	Wegen defensiverer Aufbereitung bei Pentax-D-SLRs im Fernbereich mittel bis gut, kaum Einfluss von Beugung. Nahbereich beste Ergebnisse (mittleres Niveau) nach Abblenden	Bei Offenblende stets leicht sichtbar, sehr natürlich. Abgeblendet ausgezeichnet	Für allgemeine Zwecke ausgezeichnet, bei Repro Einschränkungen möglich	81% (APS) Gesamt: 81%	95%	Sehr gut
Pentax SMC D FA 2,8/50 mm Makro	9/12	400 Euro	KAF	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajo- nett. Fokus lang übersetzt, ausgezeichnet bedienbar. Blendenring, Fokussierbremse. Lichtschutz vorbildlich, Nahgrenze sehr gut. Filterfassung fix. Makro 1:1	Auflösung trotz älterer optischer Rechnung im Fernbereich ohne, im Nahbereich nur leichte Offenblendeinschränkungen. Im Fernbereich gute, im Nahbereich mittlere Auflösung wegen der für Pentax-DSLRs typischen Datenaufbereitung	Bei Blende 2,8/FB sichtbar, aber natürlich, im Nahbereich sehr niedrig; abgeblendet stets ausgezeichnet	Exzellent und Repro-tauglich	86% (APS) – (VF) Gesamt: 86%	91%	Super
Pentax SMC D FA 2,8/100 mm Makro WR	3/13	600 Euro	KAF	Hervorragende Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Manuelle Fokussierung und Streulichtschutz ausgezeichnet	Gute bis sehr gute Auflösung bei Offenblende, abgeblendet ausgezeichnet (nur an APS gemessen). Beugungseinfluss erst ab Blende 11	In der Praxis völlig zu vernachlässigen	Ausgezeichnet niedrig	97% (APS) – (VF) Gesamt: 97%	90%	Super
Sigma EX DG 2,8/105 mm OS HSM Macro	3/13	900 Euro	EF, FX, SA, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajo- nett. Fokussierung sehr gut zu bedienen. Fokussierbereichsbegrenzer. Bildstabilisa- tor. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Offenblendentauglich im Fernbereich, leichtes Abblenden im Nahbereich nötig (VF), bei APS recht deutliche Offenblendschwä- che, leicht abgeblendet gut bis sehr gut	Aufgeblendet deutlich (VF und APS), abgeblendet wesentlich besser (VF) bzw. exzellent (APS)	Ausgezeichnet	81% (APS) 81% (VF) Gesamt: 81%	87%	Sehr gut
Sigma EX DG 2,8/150 mm OS HSM Macro	3/13	1300 Euro ¹	EF, FX, SA, ILCA	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, manuelle Fokussierung sehr gut. Fokussierbereichsbegrenzer, Bild- stabilisator und abnehmbare Stativschelle	Gleichmäßige Auflösung, im Fernbereich besser (VF); bei APS nachlassende Auflö- sung im Fernbereich durch Abblenden. Objektiv generell im Vollformat besser	Niedrig. Am ausgeprägtes- ten im Fernbereich und VF, abgeblendet kein Thema	Exzellent	83% (APS) 87% (VF) Gesamt: 85%	91%	Super
Sigma EX DG 2,8/180 mm OS HSM Macro	3/13	2100 Euro ¹	EX, FX, SA, ILCA	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, manuelle Fokussierung ausgezeichnet. Fokussierbereichsbegren- zer, Bildstabilisator und abnehmbarer Stativring	Im Fernbereich ausgezeichnet, im Nahbe- reich gut (VF), bei APS im Fernbereich für Topleistung um zwei Stufen abblenden, im Nahbereich sehr gut von f/2 bis f/8	Im Fernbereich bei Offen- blende sehr stark (VF) oder deutlich (APS), abgeblendet im Nahbereich kein Thema	Bei APS exzellent, im VF sehr niedrig	92% (APS) 87% (VF) Gesamt: 90%	93%	Super
Sony DT 2,8/30 mm Macro SAM	7/10	230 Euro	ILCA-DT	Mittelmäßig bis gut verarbeitet, Kunststoffbajonett. Fokussierung schmal mit Spiel, mittel bedienbar. Lichtschutz sehr gut, Innenfokussierung	Fernbereich insgesamt gut, leichter Offenblendfehler, akzeptabler Beugungs- einfluss. Im Nahbereich zwei Stufen Abblenden empfohlen	Fernbereich recht deutlich und bleibt abgeblendet leicht sichtbar; im Nahbe- reich insgesamt geringer	Für ein Makro erstaunlich hoch und sichtbar	78% (APS) Gesamt: 78%	72%	Gut
Sony 2,8/50 mm Macro	9/12	600 Euro	ILCA	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Fokus mittellang übersetzt, gut bis sehr gut bedienbar, aber geräusdovoll. Licht- schutz gut, tief liegende Frontlinse (keine Sonnenblende erforderlich). Nahgrenze sehr gut, Fokussierbereichsbegrenzer, AF-L-Taste. Makro 1:1	Im VF an älterer Kamera mittel bis gut. Bei APS besonders im Fernbereich besser. Relativ geringe Offenblendeinschränkung. Für maximale Leistung ein bis zwei Stufen abblenden	Vor allem im VF bei Offenblende deutlich, ab- geblendet erheblich besser; bei APS sehr gleichmäßig, bis ausgezeichnet	Vorbildlich	89% (APS) 78% (VF) Gesamt: 84%	82%	Sehr gut
Sony 2,8/100 mm Macro	3/13	1000 Euro	ILCA	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Guter bis sehr guter Fokussiering. Streulichtschutz gut, tief liegende Frontlinse, Fokussierbereichsbegrenzer, AF-Lock-Taste	Sehr ausgewogen. Offenblendentauglich im VF und bei APS im Nahbereich. Beugungseinfluss bei APS im Nahbereich ab Blende 6,5	Im VF deutlich, bei APS wesentlich besser	Hervorragend niedrig	83% (APS) 86% (VF) Gesamt: 85%	84%	Sehr gut

MAKRO-OBJEKTIVE

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA-NIK	TEST-URTEIL
Tamron SP AF 2/60 mm Di II LD (IF) Macro	11/09 und 7/10	790 Euro	EF-S, DX, ILCA-DT	Gut verarbeitetes Objektiv für APS-Format. Ruppig laufender Fokussring. Gut dimensionierte Sonnenblende. Lichtschutz nur gut, für die Leistungsklasse etwas niedrig	Lichtstärke-typisch deutliche Offenblendfehler im Fernbereich (FB). Im Nahbereich (NB) ab Blende 2,8 sehr gut, ab Blende 8 im Nahbereich Beugung relevant	Im Fernbereich aufgebildet homogen, aber recht deutlich, abgeblendet gut. Im Nahbereich bei Blende 2 gut, abgeblendet ausgezeichnet	Im Fernbereich niedrig tonnenförmig, für ein Makro schon merklich; Nahbereich nicht gemessen	83% (APS) Gesamt: 83%	77%	Sehr gut
Tamron SP 2,8/90 mm Di VC USD Macro	3/13	1120 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett und Abdichtung. Fokussierung ausgezeichnet zu bedienen, guter Streulichtschutz. Mit Fokussierbereichsbegrenzer und Bildstabilisator	In allen Bereichen ausgezeichnet. Im FB am besten um eine Stufe abblenden. Etwa ab Blende 8 merklicher Einfluss durch Beugung bei APS und bei VF im Nahbereich	Im VF bei Offenblende deutlich, abgeblendet besser, gleiches Verhalten bei APS, aber weniger stark ausgeprägt	Hervorragend niedrig	94% (APS) 90% (VF) Gesamt: 92%	88%	Super
Tamron SP AF 2,8/90 mm Di Macro 1:1	3/13	680 Euro	EF, FX, KAF, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Bedienung des Fokussierings sehr gut, fixe Filterfassung, Streulichtschutz gut. Fokussierbereichsbegrenzer	Ausgezeichnet, sobald um eine Stufe abgeblendet. Im Nah- und im Fernbereich generell großer Blendenbereich (Ausnahme APS: Beugung wirkt ab f/5,6 im Nahbereich)	Nur bei VF im Fernbereich sehr deutlich, abgeblendet sehr gut	Hervorragend niedrig	90% (APS) 89% (VF) Gesamt: 90%	83%	Super
Tamron SP AF 2,8/100 mm Di LD IF	3/13	1290 Euro	EF, FX, ILCA	Ausgezeichnet (Metall-/Kunststoff), hervorragend gängig. Guter bis ausgezeichneter Streulichtschutz. Filterfassung feststehend. Stativschelle abnehmbar	Im Fernbereich gut ab Offenblende (VF/APS), im Nahbereich jeweils Optimum auf niedrigerem Niveau bei Offenblende, dann nachlassend	Im VF bei Offenblende deutlich, abgeblendet leicht. Bei APS hervorragend	Bei VF und APS nicht relevant	83% (APS) 81% (VF) Gesamt: 82%	88%	Sehr gut
Tokina AT-X 2,8/100 mm AF Pro D	3/13	500 Euro	EF, FX	Mindestens sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Fokussierung ausgezeichnet zu bedienen, ausgezeichneter Streulichtschutz. Fokussierbereichsbegrenzer	Leichte Offenblendeinschränkung, Beugungsprobleme vor allem bei APS im Nahbereich ab f/5,6 und im Vollformat im Nahbereich ab f/8	Nur im Vollformat bei Offenblende im Fernbereich relevant. Abblenden hilft. Bei APS vorbildlich niedrig	Spitzenleistung, Völlig zu vernachlässigen	87% (APS) 84% (VF) Gesamt: 86%	93%	Super
Zeiss Makro-Planar T* 2/100 mm ZE/F2.2	3/13	1650 Euro ¹	EF, FX	Supersolide Metallfassung, lang übersetzter Fokussiering, sehr gut bedienbar. Sehr guter Streulichtschutz	Im Fernbereich sehr gut bereits bei Offenblende, im Nahbereich sehr gut nach leichtem Abblenden	Im VF und Offenblende stark; bei Abblendung deutlich besser. In APS exzellent	Vorbildlich, nicht relevant	90% (APS) 83% (VF) Gesamt: 87%	92%	Super

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA-NIK	TEST-URTEIL
Canon EF-S 4,5-5,6/10-18 mm IS STM	8/15	280 Euro	EF-S	Gut bis sehr gut in Kunststoff gefertigt. Kunststoffbajonett ohne weitere Abdichtung. Sehr gut bedienbarer Zoom-, mittel bedienbarer und sehr schmaler Fokussiering. Nahgrenze mittel. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Lichtschutzmaßnahmen mittel. Bildstabilisator	Erstaunlich konstant ab Offenblende, insgesamt mittlere bis gute Werte. Merklliche Beugung ab f/11	Für Objektivtyp erwartbar und sehr deutlich. Besonders bei 10 mm, dort auch abgeblendet sehr deutlich und ungleichmäßig	Sehr gut auskorrigiert, nur bei 10 mm deutlich tonnenförmig; ansonsten nahezu neutral	72% (APS) Gesamt: 72%	70%	Gut
Canon EF-S 3,5-4,5/10-22 mm USM	11/13	690 Euro	EF-S	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom gut und schmaler Fokussiering mäßig bedienbar. Feststehendes Filtergewinde. Streulichtschutz durchwachsen, Sonnenblende empfohlen (optional)	Auflösung bei 10 mm und 14 mm sehr gut, wenn eine Stufe abgeblendet; bei 22 mm am besten um zwei Stufen abblenden. Einfluss der Beugung ab f/11 bzw. ab f/19 (bei 22 mm)	Gut korrigiert. Bei 10 mm und 14 mm sichtbar (bei 14 mm durch Abblenden zu verbessern), bei 22 mm sehr gut	Bei 10 mm sehr gut, ansonsten ausgezeichnet	81% (APS) Gesamt: 81%	71%	Sehr gut
Canon EF-M 4,5-6,3/11-22 mm IS STM	11/13	380 Euro	EF-M	Sehr gute Kunststoff-Metallfassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiering sehr gut zu bedienen, Streulichtschutz mittel bis gut. Bildstabilisator	Voll offenblendentauglich. Bei 11 mm und 15 mm gut bis sehr gut, bei 22 mm gut	Sehr gut korrigiert. Noch am ehesten bei 11 mm und Offenblende sichtbar	Bei 11 mm stark tonnenförmig, ansonsten überzeugend	77% (APS) Gesamt: 77%	79%	Sehr gut
Canon EF 4/11-24 mm L USM	8/15	3240 Euro	EF	Ausgezeichnet in Kunststoff mit Metallbajonett. Zoom gut, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet	Sehr deutliche Offenblendeinschränkung bei VF/11 mm, um zwei Stufen abgeblendet gut. Bei 16/24 mm und Blende 5,6 sehr gut. Bei APS offenblendentauglich	Stark, aber relativ gut	Nur im VF/11 mm extrem stark	81% (APS) 74% (VF) Gesamt: 78%		Super
Canon EF-M 3,5-6,3/15-45 mm IS STM	7/17	290 Euro	EF-M	Gut bis sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming sehr gut, schmaler Fokussiering mittel bis gut bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz insgesamt mittel bis gut, keine Streulichtblende. Bildstabilisator. Transportstellung	Normale Offenblendeinschränkung, die durch Abblenden um eine Stufe kompensiert wird. Dann gute Werte. Deutlicher Beugungseinfluss beim Abblenden ab f/16	Bei 15 mm/f/3,5 sehr deutlich, abgeblendet erheblich besser. Überkorrektur durch Kamera bei 45 mm/f/6,3	Typisch stark bis leicht	71% (APS) Gesamt: 71%	70%	Gut
Canon EF-S 3,5-5,6/15-85 mm IS USM	4/10	800 Euro	EF-S	Ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett. Zoom- ausgezeichnet, Fokussring (schmal) sehr gut, Filterfassung fix. Ohne Sonnenblende, Lichtschutz bis sehr gut, einstufige Bildstabilisation	Auflösung erstaunlich konstant, nur leichter Abfall zum Tele. Leichte Offenblendeinschränkung, ab Blende 11 Abfall durch Beugung	Bei Offenblende und 15/85 mm sehr deutlich, bei 35 mm sichtbar. Abblenden verbessert sehr	Bei 15 mm sehr stark tonnen-, sonst stark bis deutlich kissenförmig	77% (APS) Gesamt: 77%	79%	Sehr gut
Canon EF 2,8/16-35 mm L II USM	1/08	1870 Euro ¹	EF	Hervorragende Metallfassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Fokus- und Zooming ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut, samtbeschichtete Sonnenblende dabei	Wegen hoher Lichtstärke sichtbarer Leistungsabfall bei Offenblende. Abblenden um eine Stufe generell empfohlen. Nur im VF bei längster Brennweite erheblicher Abfall	Bei 2,8/16 mm spontan am Bildrand. VF: bei Offenblende eskalierend, abgeblendet sehr stark	Im VF vor allem bei 16 mm sehr stark	83% (APS) 64% (VF) 72% (KB) Gesamt: 68%	90%	Sehr gut
Canon EF 2,8/16-35 mm L III USM	10/17	2310 Euro	EF	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Filtergewinde	An beiden Formaten bei 16 mm höchste Leistung. Offenblendschwäche bei 16 mm	Typischerweise stark; mit Brennweite abnehmend, teilweise spontan	Normal bis gut	77% (APS) 74% (VF) Gesamt: 76%	87%	Sehr gut
Canon EF 4/16-35 mm L IS USM	8/15	1160 Euro	EF	Sehr gut/ausgezeichnet in Kunststoff, Metallbajonett. Bedienung ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Bemerkenswert stark am VF. Bei 16/24 mm und f/4 bereits gut bis sehr gut, f/5,6 ausgezeichnet. Bei 35 mm konstant gut. Gute Werte bei APS; bei f/4 nur bei 35 mm Bestleistung	VF/aufgeblendet sehr deutlich	Relativ gut	82% (APS) 77% (VF) Gesamt: 80%	86%	Sehr gut
Canon EF 4,0/17-40 mm L USM	5/12	820 Euro	EF	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Dichtlippe. Zoom und Fokus ausgezeichnet. Filterfassung fix, Lichtschutz ausgezeichnet	Erstaunliche Leistung der älteren Konstruktion. Auflösung meist sehr gut bis ausgezeichnet. Bei 17 mm (APS/VF) und bei 40 mm (APS) Offenblendfehler. Ideale Blendenbereiche (besonders bei APS) durch Beugung außer 40 mm/VF verkürzt	Nur bei 17 mm/VF auffällig, spontan; bei APS teilweise durch Kamera unnatürlich korrigiert	Nur bei 17 mm stark bis sehr stark	87% (APS) 84% (VF) Gesamt: 86%	88%	Super
Canon EF-S 2,8/17-55 mm IS USM	10/13	920 Euro	EF-S	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Zoomen ausgezeichnet, schmaler Fokussring etwas eingeschränkt bedienbar. Bildstabilisator. Mittlerer Streulichtschutz	Angesichts der Lichtstärke sehr gute bis ausgezeichnete Auflösung. Beste Leistungen bei 35 mm, bei 17/55 mm merklliche bis deutliche Offenblendfehler (ca. eine Stufe abblenden)	Nur bei 17 mm auf- wie abgeblendet sichtbar, sonst ausgezeichnet korrigiert	Bei 17 mm erstaunlich gut, bei 35 und 55 deutlich kissenförmig	90% (APS) Gesamt: 90%	75%	Sehr gut

¹Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Canon EF-S 4.5-5.6/17-85 mm IS USM	5/13	500 Euro ¹	EF-S	Gut bis sehr gut verarbeitetes Objektiv für APS-Sensoren. Metallbajonett. Bildstabilisator. Zoomring ausgezeichnet, Fokusing etwas zu schmal. Mittlerer Streulichtschutz	Über den gesamten Zoombereich sehr konstante Auflösung. Keine Offenblendeinschränkungen. Maximalauflösung bei 17 mm gut, sonst sehr gut	Deutlich	Extrem stark bei 17 mm, sonst deutlich	75% (APS) Gesamt: 75%	75%	Gut
Canon EF-S 3.5-5.6/18-55 mm IS II	5/13	200 Euro	EF-S	Gut gefertigt, Kunststoffbajonett. Zoom gut, Fokusing mittel bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung dreht mit. Keine Sonnenblende, Lichtschutz ausgezeichnet am Rand, innen nur mittel. Bildstabilisator	Sehr ausgeglichene Leistung über die Brennweiten nur mittlere, bei 18 mm sichtbar, sonst gut	Bei Offenblende deutlich bis stark, abgeblendet bei 18 mm sichtbar, sonst gut	Bei 18 mm sehr stark, sonst sehr niedrig, praktisch nicht relevant	75% (APS) Gesamt: 75%	68%	Gut
Canon EF-S 4.5-5.6/18-55 mm IS STM	7/17	250 Euro	EF-S	Gut bis sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming sehr gut, schmaler Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz insgesamt gut, keine Streulichtblende. Bildstabilisator	Ohne Offenblendeinschränkung. Bei den Endbrennweiten nur mittlere, bei 30 mm gute Werte. Weite bevorzugte Blendenbereiche. Beugungseinfluss beim Abblenden ab f/16	Ausgezeichnet korrigiert, nur bei 18 mm aufgeblendet sehr gut	Typisch stark bis sichtbar	77% (APS) Gesamt: 77%	70%	Gut
Canon EF-S 3.5-5.6/18-135 mm IS STM	8/13 und 11/15	500 Euro	EF-S	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom und Fokus ausgezeichnet. Filterfassung fix, Lichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Bei 18 mm deutliche Offenblendeinschränkung, bei 50 mm gut (abgeblendet sehr gut), bei 135 mm ab Offenblende gut. Beugungseinfluss ab Blende 11/16	Bei 18 mm auch abgeblendet sichtbar; sonst aufgeblendet sichtbar, abgeblendet mindestens sehr gut	Sehr stark bei 18 mm, sonst sichtbar	71% (APS) Gesamt: 71%	81%	Sehr gut
Canon EF-S 3.5-5.6/18-135 mm IS	8/13	550 Euro	EF-S	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, Fokus sehr gut (für manuell zu steil). Filterfassung fix, Lichtschutz gut bis sehr gut	Auflösung konstant, in Teilstellung nur leichter Abfall, beste Leistung um eine Stufe abgeblendet. Ab Blende 11 deutlich abfallend. Bildstabilisator	Bei Offenblende und 18/135 mm sehr deutlich, bei 50 mm noch sichtbar. Nach Abblenden gut bis sehr gut	Bei 18 mm sehr stark tonnen-, bei 50/135 mm stark/deutlich kissenförmig	68% (APS) Gesamt: 68%	77%	Sehr gut
Canon EF-S 3.5-5.6/18-135 mm IS (Nano) USM	1/20	550 Euro	EF-S	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut bedienbar. Filterfassung steht fest. Nahgrenze im Tele sehr gut. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator, Power-Zoom-Anschluss	Trotz des großen Zoombereichs ausgewogen; übliches, brennweitenabhängiges Verhalten. Praktisch ohne Offenblendeinschränkungen. Maximale Werte bei 18/50 mm gut, bei 135 mm nur mittel	Bei 18 mm/f/3,5 deutlich, abgeblendet gut. Bei 50/135 mm mittel, leicht spontan	Bei 18 mm stark, sonst sichtbar	72% (APS) Gesamt: 72%	80%	Gut
Canon EF-M 3.5-5.6/18-150 mm IS STM	7/17	460 Euro	EF-M	Gut bis sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming sehr gut, schmaler Fokussiering gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mittel bis gut, keine Streulichtblende. Bildstabilisator	Bei 18/50 mm ohne Offenblendeinschränkung mit mittleren bis guten Leistungen, Beugung ab f/16. Bei 150 mm f/6.3 schwach, abgeblendet um eine Stufe eingeschränkt bis mittel	Bei 18 mm/f/3.5 sichtbar, sonst gut bis ausgezeichnet. Überkorrektur durch Kamera bei f/5,6/ 50 mm	Typisch stark bis leicht	69% (APS) Gesamt: 69%	70%	Gut
Canon EF-S 3.5-5.6/18-200 mm IS	5/11 und 10/12	585 Euro	EF-S	Gut bis sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Zoom- gut, Fokusing (schmal, steil) mittel bedienbar, Filterfassung fix. Lichtschutz gut. Nahgrenze sehr gut. Bildstabilisation	Typische Einschränkungen für den extremen Zoombereich. Bei allen Brennweiten und ersten 5 Blendenstufen gutes bis mittleres Niveau	Bei Offenblende nicht zu hoch. Bei 18/60 mm spontane Vignettierung, abgeblendet sehr gut	Bei 18 mm extrem tonnen-, bei 60/200 mm deutlich kissenförmig	63% (APS) Gesamt: 63%	73%	Gut
Canon EF 2.8/24-70 mm L II USM	8/12	2020 Euro	EF	Ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom sehr gut, Fokus ausgezeichnet. Filterfassung fix, Lichtschutz durchwachsen	Bemerkenswert hohe Leistung, trotz hoher Lichtstärke offenblendauglich, leicht abgeblendet Spitzenwerte. Im VF durchgehend hervorragende ideale Blendenbereiche, bei APS höhere Maximalauflösung, doch stärkerer Beugungseinfluss	Im VF besonders bei 24 mm stark, abgeblendet noch sichtbar; bei APS niedriger, sehr natürlich	Besonders bei 24 mm stark	89% (APS) 88% (VF) Gesamt: 89%	86%	Super
Canon EF 4/24-70 mm L IS USM	9/15	930 Euro	EF	Ausgezeichnet verarbeitet mit Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom, Fokussiering, Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Deutliche Offenblendschwäche bei VF, ab f/5,6 bei 24 mm ausgezeichnet, bei 40 mm gut bis sehr gut, bei 70 mm sehr gut. Bei APS insgesamt nur mittel bis gut	Im VF sehr deutlich bis stark, bei 24 mm spontan	Relativ gut	86% (APS) 76% (VF) Gesamt: 81%	86%	Sehr gut
Canon EF 3.5-5.6/24-105 mm IS STM	9/15	480 Euro	EF	Sehr gut/ausgezeichnet in Kunststoff, Metallbajonett. Bedienung ausgezeichnet, Fokussierung elektronisch. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Recht blendenunabhängig bei VF/APS und allen Brennweiten. Insgesamt im VF gut, APS mittel bis gut	VF/24 mm/f/3,5 sehr stark, f/7,1 recht deutlich. Sonst besser	Gut bis normal	83% (APS) 78% (VF) Gesamt: 81%	79%	Sehr gut
Canon EF 4/24-105 mm L IS USM	4/14	1080 Euro ¹	EF	Sehr hochwertige Bauweise, Zoom- und Fokusing tadellos bedienbar. Dichtlippe am Metallbajonett. Sehr gut: Sonnenblende, Nahgrenze, Lichtschutz. Bildstabilisator, Ultraschallmotor	Gute bis sehr gute Auflösung, erstaunlich konstant bei APS, etwas weniger Leistung im Vollformat. Optische Leistungen hervorragend gleichmäßig über Blendenbereiche verteilt	Bei APS bedeutungslos, im VF vor allem bei 24 mm sichtbar, längere Brennweiten merklich besser	Im VF in der kurzen Brennweite extrem tonnenförmig, sonst sichtbar kissenförmig	94% (APS) 77% (VF) Gesamt: 86%	88%	Super
Canon EF 4/24-105 mm L IS USM II	4/18	1200 Euro	EF	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff verarbeitet. Metallbajonett, Gummilippe. Ausgezeichnet bedienbar. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Im Vollformat mit Schwächen, besonders bei Offenblende. Maximal gute Werte durch Abblenden	Sehr gut, nur im VF/24 mm leicht	Sehr deutlich bei 24 mm	81% (APS) 69% (VF) Gesamt: 75%	86%	Sehr gut
Canon RF 4/24-105 mm L IS USM	12/18	1200 Euro	RF	Sehr gut in Kunststoff mit Dichtungslippe. Fokussiering sehr gut, Zooming ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststofffilterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Bildstabilisator, Multifunktionsring	Besonders bei 24 mm sehr starke Offenblendschwäche, wegen starken Auflösungsabfalls von Bildmitte zum -rand. Mäßige Werte bei f/4, gut bis sehr gut bei f/11. 50 mm: gut, abgeblendet ausgezeichnet. 105 mm: sehr gut bis ausgezeichnet	Bei 24 mm/f/4 sichtbar, abgeblendet gut. Sonst sehr gut bis ausgezeichnet	Bei 24/105 mm deutlich	87% (VF) Gesamt: 87%	87%	Super
Canon RF 2/28-16 mm L USM	2/19	3250 Euro	RF	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokusing sehr gut zu bedienen. Streulichtschutz sehr gut. Filterfassung feststehend	In Anbetracht der extremen Lichtstärke phänomenal. Alle Brennweiten erreichen ausgezeichnete Werte. Leicht ausgeprägte Offenblendschwächen bei 40/70 mm. Beugung spielt im Messbereich bis f/8 keine Rolle	Digital optimiert, daher aufgeblendet jeweils sichtbar/natürlich, abgeblendet gut bis sehr gut	Bei 28 mm deutlich, bei 70 mm sichtbar	99% (VF) Gesamt: 99%	89%	Super
Canon EF 3.5-5.6/28-300 mm L IS USM	9/04, 7/05 und 9/14	2660 Euro	EF	Verarbeitung und Bedienung exzellent, Schiebezoom, stufenlos gedämpft. Filterfassung fix, Bildstabilisator, Stativring. Fokussierbereichsbegrenzer	Auflösung und ideale Blendenbereiche bei VF und APS gute bis sehr gute und konstante Leistung, die Brennweite 300 mm verliert bei VF deutlich bei der Auflösung	Bei VF und 28 mm sehr stark, sonst sichtbar bis stark sichtbar, bei APS relativ gut	VF: Sehr stark tonnenförmig bei 28 mm, deutlich sichtbar kissenförmig bei 70 mm, mäßig tonnenförmig bei 300 mm. Alle Werte bei APS deutlich geringer	82% (APS) 74% (VF) Gesamt: 78%	91%	Sehr gut
Fujifilm Fujinon XF 2.8/16-50 mm R LM WR	11/19	2000 Euro	X	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Abgedichtetes Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut bedienbar. Blendenring. Filterfassung steht fest. Nahgrenze gut. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Für den extremen Bildwinkel und die Lichtstärke moderate Offenblendeinschränkungen. Bei 8 mm/f/2,8 mittel, zwei Stufen abgeblendet gut bis sehr gut. Bei 11/16 mm höheres Niveau. Beugung ab f/10 spürbar	Digital moderat kompensiert; sichtbar bis deutlich, natürlich	Nur bei 8 mm leicht	82% (APS) Gesamt: 82%	91%	Super
Fujifilm Fujinon XF 4/10-24 mm R OIS	1/18	1000 Euro	X	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett. Zoom- ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut bedienbar. Variable Nahgrenze mittel bis gut. Streulichtschutz sehr gut. Blendenring, Bildstabilisator	Durch die mittlere Lichtstärke nur geringe Offenblendeinschränkung. Bei allen Brennweiten/f/5,6 maximale, ausgezeichnete Auflösung. Weiteres Abblenden lässt sie nur langsam sinken, daher sehr gute bevorzugte Blendenbereiche	Bei f/4 und 10 mm/f/8 stets sichtbar, natürlich; im Tele/ abgeblendet geringer	Sehr niedrig	90% (APS) Gesamt: 90%	89%	Super

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA-NIK	TEST-URTEIL
Fujifilm Fujinon XC 3,5-5,6/16-50 mm OIS II	10/16	400 Euro ¹	X	Gut/sehr gut in Kunststoff gefertigt, Kunststoffbajonett. Zoomring sehr gut, Fokussierung gut bedienbar. Nahgrenze im Makromodus hervorragend. Feststehende Frontfilterfassung. Streulichtschutz mittel. Bildstabilisator	Erstaunlich ausgewogen. Bei 16 mm leichte Offenblendeinschränkung, um eine Stufe abgeblendet gut bis sehr gut. Bei 30/50 mm ab Offenblende sehr gut. Merkliche Beugung ab f/13	Durchgehend ausgezeich-net, nur bei 16 mm leicht sichtbar	Offensichtlich in Kamera korrigiert, bei 16 mm sichtbar	88% (APS) Gesamt: 88%	73%	Sehr gut
Fujifilm Fujinon XF 2,8/16-55 mm R LM WR	10/15	1150 Euro	X	Ausgezeichnet in Kunststoff und Metall gefertigt. Metallbajonett mit Gummilippe. Zoom-, Fokussier-, Blendenringe ausge-zeichnet bedienbar. Nahgrenze mittel, im Makromodus verkürzt. Feststehende Metall-Filterfassung. Lichtschutzmaß-nahmen sehr gut bis ausgezeichnet. Überragende Vergütung	Überragend hoch bereits bei Offenblende bei 16 und 30 mm; im Telebereich erheb-liche Schwächen bei den ersten beiden Blendenstufen, dann Spitzenauflösung	Sehr gut korrigiert, bei 16/30 mm/Offenblende leicht bis erkennbar spontan	Offensichtlich per Software korrigiert; nur bei 16 mm leicht bis sichtbar	94% (APS) Gesamt: 94%	90%	Super
Fujifilm Fujinon XF 2,8-4/18-55 mm R LM OIS	10/13	750 Euro	X	Solide Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussring sehr gut. Filterfassung (Metall) fix. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Gute Werte bei Offenblenden, verschlech-tern sich beim Abblenden und steigen erst bei Blende 5,6 wieder an	Sehr gering durch kame-rainterne Korrektur	Sehr gering durch kamerainterne Korrektur, nur bei 18 mm sichtbar tonnenförmig	85% (APS) Gesamt: 85%	90%	Super
Fujifilm Fujinon XF 3,5-5,6/18-135 mm R LM OIS WR	12/14	800 Euro	X	Sehr gute bis ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom sehr gut, Fokussring ausgezeichnet. Filterfassung (Metall) fix. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator, Blendenring, Spritzwasserschutz	Sehr ausgewogen, bei 18 mm und 135 mm offenblendentauglich, bei 45 mm sehr gut nach Abblenden um eine Stufe	Sichtbar bei Offenblende, abgeblendet sehr gut	Bei 18 mm digital korrigiert und sichtbar, aber niedrig; sonst nicht sichtbar	90% (APS) Gesamt: 90%	90%	Super
Leica Vario-Elmarit-SL 2,8-4/24-90 mm Asph.	3/16	4600 Euro	L	Ausgezeichnet in Metall mit Gummilippe gefertigt. Bedienung ausgezeichnet, Fo-kussierung elektronisch. Streulichtschutz sehr gut/ausgezeichnet. Bildstabilisator	Für die Lichtstärke und den Zoombereich praktisch unerreichte Konstanz von f/2,8 bis f/16. Höchstwerte gut bis sehr gut	Bemerkenswert niedrig und natürlich	Sehr niedrig bis leicht	92% (VF) Gesamt: 92%	91%	Super
Nikon 1 Nikkor 3,5-5,6/6,7-13 mm VR	11/13	520 Euro ¹	CX	Sehr gute Kunststofffassung, Kunststoff-bajonett. Sehr gut bedienbarer Zoomring, kein Fokussiering. Streulichtschutz mittel bis gut. Filtergewinde fix. Bildstabilisator	Gute bis mittlere Auflösung bei allen Brennweiten. Offenblendfehler nur bei 6,7 mm (um eine Stufe abblenden)	Sehr niedrig	Bei 6,7 mm extrem tonnenförmig, bei 9 mm noch sichtbar, bei 13 mm neutral	72% (CX) Gesamt: 72%		Gut
Nikon AF-P DX Nikkor 4,5-5,6/10-20 mm G VR	11/19	340 Euro	DX	Gehäuse und Bajonett sehr gut in Kunststoff gefertigt. Gummierter Zoomring sehr gut, Fokussiering mittel bedienbar. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Nahgrenze gut. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Abhängig von der Brennweite. Bei 10 mm/f/4,5 nur mäßig, abgeblendet maximal mittel. Ansonsten geringere Offenblendeinschränkung, um eine Stufe abgeblendet gute Werte. Beugung sichtbar relevant	Bei 10 mm/f/4,5 deutlich, abgeblendet gut; immer spontan. Mit steigender Brennweite besser	Bei 10 mm stark, sonst geringer	70% (APS) Gesamt: 70%	79%	Gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-4,5/10-24 mm G ED	4/11 und 11/13	1050 Euro	DX	Semiprofi-Objektiv, sehr gute Kunst-stofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoomring ausgezeichnet, Fokussring (Gleitkupplung) gut. Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut	Auflösung (defensive Detailaufbereitung) relativ niedrig, deutlicher Offenblendefeh-ler. Mittlere Auflösung bei Abblenden um etwa zwei Stufen (10 mm) bzw. um eine Stufe bei anderen Brennweiten	Bei nahezu allen Blenden und Brennweiten deutlich	Bei 10 mm sehr stark tonnenförmig, bei 16 mm hervorragend neutral, bei 24 mm gut	69% (APS) – (VF) Gesamt: 69%	86%	Gut
Nikon 1 Nikkor 4,5-5,6/10-100 mm VR PD-Zoom	4/12	760 Euro ¹	CX	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Bildstabilisator. Zoom motorisch via Wippschalter, 3 Tempi. Manueller Fokus in größeren Schritten via Kamera. Nahgrenze breitenweit abhängig, Lichtschutz sehr gut. Filterfassung fix	Auflösung bei 10/30 mm ab Offenblende gut bis sehr gut über 3,5 Blendenstufen, bei 100 mm geringer. Beugungseinfluss ab Blende 13	Zu knapper Bildkreis, daher sichtbare bis deutlich spontane Vignettierung auch abgeblendet, am stärksten bei 10 mm	Außergewöhn-lich hoch	62% (CX) Gesamt: 62%	75%	Gut
Nikon AF-S Nikkor DX 4/12-24 mm G IF-ED	9/05 (Test an D70s/ D2x)	1400 Euro	DX	Gehobene Qualität mit Metallbajonett. Sehr guter Lichtschutz, mittlere bis gute Bedienbarkeit, sehr kurzer manueller Fokusweg	An beiden Kameras akzeptable Offenblendfehler, konstanter idealer Brennweitenbereich. 1 Stufe abgeblendet in jeder Kombination nutzbar. Sehr hohe absolute Auflösung an D70s, an D2x erst ab Blende 8 wirksam	Typisch hoch, Abblenden senkt merklich	Relativ niedrig	86% (D70s) 73% (D2x) – (VF, KB) Gesamt: 80%	76%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 2,8/14-24 mm G ED	7/18	1900 Euro	FX	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussier-ringe, Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Keine Filterfassung	Offensiver abgestimmte Nikon-SLRs sorgen für höhere Werte. Besonders bei 14 mm/VF Offenblendfehler	VF: typischerweise bei 14 mm stark/spontan	Sehr stark (14 mm)	94% (APS) 85% (VF) Gesamt: 90%	89%	Super
Nikon Nikkor Z 4/14-30 mm S	7/19	1450 Euro	Z	Semiprofi-Objektiv, sehr gute Kunst-stofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoomring ausgezeichnet, Fokussring (Gleitkupplung) gut. Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut	Nahezu identischer Verlauf bei allen Brennweiten mit sichtbarer Offenblend-einschränkung, gleichmäßiger Auflösung zwischen f/5,6 und 11 und Abfall durch Beugung ab f/16. Maximalwerte gut (14 mm) bzw. sehr gut bis ausgezeichnet	Bei f/4/14 mm deutlich, abgeblendet sichtbar. Mit zunehmender Brennweite geringer, stets natürlich	Fast komplett korrigiert, offensichtlich digital	86% (VF) Gesamt: 86%	85%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 4/16-35 mm G ED VR	1/12 und 5/12	1250 Euro	FX	Sehr gut bis ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom ausge-zeichnet, Fokussring sehr gut bedienbar. Filterfassung fix. Sonnenblende inklusive, Lichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Sehr ausgewogene Leistungen, geringe Offenblendeinschränkungen, Höchstleistungen bei Blende 5,6. Absolute Auflösung Nikon-typisch mittel bis gut	Bei 16 mm/VF stark spontan, sonst stets relativ ausgewogen	Nur bei 16 mm/VF extrem stark, sonst sichtbar bis ausgezeichnet	84% (APS) 76% (VF) Gesamt: 80%	88%	Sehr gut
Nikon Nikkor Z DX 3,5-6,3/16-50 mm VR	1/20	360 Euro	Z DX	Fassung und Bajonett gut bis sehr gut aus Kunststoff gefertigt. Zoomring gut, Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Bildsta-bilisator. Kompakte Transportposition	Ausgewogen über die Brennweiten, nur bei 16 mm leichte Offenblend-einschränkung mit guter Anfangsleistung. Maximalwerte gut bis sehr gut. Beugung merklich relevant	Bei 16 mm/f/3,5 deutlich, abgeblendet gut. Mit zunehmender Brennweite besser	Nahezu restlos (digital) korrigiert	86% (APS) – (VF) Gesamt: 86%	73%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor DX 2,8-4/16-80 mm E ED VR	10/15	1250 Euro	DX	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett mit Gummilippe. Zoomring sehr gut, schmaler Fokussiering gut bedienbar. Nahgrenze gut. Feststehen-de Filterfassung. Lichtschutzmaßnahmen sehr gut, rechteckige Streulichtblende mit optimaler Wirkung. Bildstabilisator	In der kurzen und mittleren Brennweite sehr gleichmäßig mit nur leichten Offenblendfehlern, gute Werte. Bei 80 mm beste Offenblendeleistung, die dann kontinuierlich abfällt	Bei 16 und 80 mm/ Offenblende deutlich und sichtbar spontan; bei 35 mm gut, natürlich. Abgeblendet besser, natürlich	Bemerkens-wert stark bei 16 mm, ansonsten deutlich	75% (APS) – (VF) Gesamt: 75%	85%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 2,8/17-35 mm IF-ED D	10/04	2100 Euro	FX	Hervorragende Metallfassung. Quasi spielfreies Drehzoom. Gleitkupplung. Feste Filterfassung	Auf KB absolut hervorragende Auflösung, am APS-Sensor sehr gut. VF damals nicht verfügbar. Offenblendfehler sehr deutlich	KB: vor allem bei 2,8/17 mm hoch, ungleichmäßig. APS: nur bei 2,8/35 mm	KB: 17 mm sehr stark, 35 mm deutlich. APS: nur beim 17 mm	78% (APS) – (VF) 85% (KB) Gesamt: 82%	88%	Super
Nikon AF-S Nikkor DX 2,8/17-55 mm G IF-ED	10/13	1900 Euro	DX	Solide Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Manuell hervorragend fokussierbar, gute Nahgrenze. Sehr guter bis ausgezeichneter Streulichtschutz	Beste Leistung bei 30 mm ab Offenblende, ansonsten Abblenden um 2-3 Stufen für bestmögliche Leistungen nötig	Bei 17 mm und Offenblende leicht, abgeblendet mittlere Werte; sonst aufgeblendet mittel und abgeblendet ausgezeichnet	Bei 17 mm hoch, auch bei anderen Brennweiten sichtbar	80% (APS) – (VF) Gesamt: 80%		Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/18-35 mm G ED	8/15	850 Euro	FX	Ausgezeichnet in Kunststoff, Metallbajo-nett, Dichtlippe. Fokussiering sehr gut. Zoom und Streulichtschutz ausgezeichnet	Bei APS/25 mm insgesamt gut, sonst mittel bis gut. Im Vollformat höchste Maximalwerte, die erst nach kräftigem Abblenden erreicht werden	Sehr gut, im VF/aufgeblen-det/18 mm deutlich; APS tadellos	Im VF sehr ausgeprägt	82% (APS) 75% (VF) Gesamt: 79%	86%	Sehr gut

¹Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IM-AUSGABE	CA-Preis (Liste)	AN-Schlüsse	Fassung	Abbildungs-Leistung	Vignettierung	Verzeichnung	Optik	Mecha-nik	Test-Urteil
Nikon AF-P Nikkor DX 3,5-5,6/ 18-55 mm G VR	7/17	250 Euro	DX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zoomring sehr gut, sehr schmaler Fokussiererring mittel bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut, keine Streulichtblende. Bildstabilisator, kompakte Parkposition	Vergleichsweise ausgewogen. Leichte bis normale Offenblendeinschränkungen mit mittleren bis guten Anfangswerten. Abgebildet gut bis sehr gut. Beugungseinfluss ab f/16	Deutlich bei 18 mm, sichtbar bei 30 mm; ansonsten unerheblich	Bei 18 mm sehr stark, noch leicht bei 30 mm	79% (APS) Gesamt: 79%	74%	Gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-5,6/ 18-105 mm G ED VR	5/13	300 Euro	DX	Gute, einfache Kunststofffassung (inkl. Bajonett). Zoomring gut, schmaler Fokussiererring nur mäßig bedienbar, keine Entfernungsskala. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Durch defensive Abstimmung der Nikon-Kameras sehr konstante, aber nur mittlere Auflösung (18 mm und 42 mm), bei 105 mm mäßig. Offenblendentauglich	Bei 18 mm und 105 mm bei Offenblende sichtbar, abgeblendet sehr gut	Sehr stark bis extrem	70% (APS) – (VF) Gesamt: 70%	75%	Gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-5,6/ 18-140 mm G ED VR	11/15	650 Euro	DX	Mit Metallbajonett und Gummidichtung sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zoomring sehr gut, etwas schmaler Fokussiererring gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Bildstabilisator	Bei allen Brennweiten sehr gleichmäßig, mit leichten Offenblendeinschränkungen. Bei 18/50 mm maximal gut, bei 140 mm typischerweise schwächer (mittel). Ab f/19 bei 50/140 mm Beugungseffekte	Aufgeblendet bei 18/140 mm deutlich, spontan. Abgeblendet stark verbessert	Sehr deutlich	72% (APS) – (VF/KB) Gesamt: 72%	80%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-5,6/ 18-200 mm G ED VR II	5/11 und 10/12	550 Euro	DX	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoomring ausgezeichnet, Fokussiererring sehr gut (Gleitkupplung). Lichtschutz sehr gut, inkl. Sonnenblende. Nahgrenze ausgezeichnet, 2-stufiger Bildstabilisator	Auflösung relativ niedrig (wegen defensiver Detailaufbereitung aktueller Kameras), aber konstant. Kaum Einfluss der Beugung	Bei f3,5/18 mm deutlich, bei 60 mm leicht spontan, bei 200 mm sichtbar	Bei 18 mm sehr stark tonnen-, bei 60/200 mm stark/deutlich kissenförmig	73% (APS) – (VF/KB) Gesamt: 73%	88%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-5,6/ 18-300 mm G ED VR	10/12	1190 Euro ¹	DX	In dieser Klasse bemerkenswert gut verarbeitetes Extremzoom, Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom gut, Fokus sehr gut bedienbar. Filterfassung fix, Lichtschutz sehr sorgfältig und überzeugend. Bemerkenswerte Nahgrenze von 45 cm. Bildstabilisator	Längere Zoombereiche erfordern stärkere Kompromisse. Auflösung Nikon-typisch durchgehend gut bis mittel, bei Offenblende am besten	Bei 18 mm und Offenblende sehr stark, spontan, abgeblendet sichtbar; bei 70 mm tadellos, bei 300 mm und f/5,6 deutlich	Extrem bis sehr deutlich	63% (APS) – (VF) Gesamt: 63%	88%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor DX 3,5-6,3/ 18-300 mm G ED VR	7/14 und 5/15	680 Euro	DX	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett mit Dichtlippe, sehr guter Streulichtschutz, feststehende Filterfassung. Bildstabilisator	Konstante mittlere bis gute Leistung, am schwächsten bei 300 mm, durch Abblenden leicht zu steigern	Bei 18 mm und Offenblende sehr stark, abgeblendet besser, bei den übrigen Brennweiten nur bei Offenblende sichtbar	Extrem tonnenförmig (18 mm) bis deutlich (bei 70 mm kissenförmig, bei 300 mm tonnenförmig)	66% (APS) – (VF) Gesamt: 66%	79%	Gut
Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm G ED	3/09 und 8/12	1700 Euro	FX	Ausgezeichnete Metallfassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokussiererring sehr komfortabel bedienbar. Lichtschutz hervorragend, Sonnenblende sehr gut, Filterfassung fix, Nahgrenze sehr gut	Hohe Lichtstärke und VF-Einsatz stellen erhöhte Ansprüche, merkliche bis starke Offenblendeinschränkung über gesamten Zoombereich, digital noch gut kompensierbar, analog nicht	Aufgeblendet deutlich vor allem bei KB. VF/APS: leichte Vorteile. Abgeblendet bei VF Tendenz zu Überkompensation	Bei 24 mm und VF/KB sehr stark tonnen-, bei 40 mm sichtbar kissenförmig. APS besser	78% (APS) 81% (VF) 78% (KB) Gesamt: 79%	88%	Super
Nikon AF-S Nikkor 2,8/24-70 mm E ED VR	3/16	2200 Euro	FX	Ausgezeichnet aus Kunststoff gefertigt. Metallbajonett, Gummilippe. Bedienung sehr gut bis ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut bis hervorragend. Bildstabilisator	Teils sehr ausgeprägte Offenblendeinschränkungen. Für Bestwerte zwei bis drei Stufen abblenden	Besonders im VF; f/2,8 sichtbar bis deutlich und spontan	Sehr ausgeprägt	90% (APS) 76% (VF) Gesamt: 83%	88%	Sehr gut
Nikon Nikkor Z 2,8/24-70 mm S	7/19	2500 Euro	Z	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiererringe und Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Filtergewinde	Deutliche Offenblendschwächen. 24 mm/f/2,8 sehr gut, bei f/4 ausgezeichnet. Bei 40/70 mm/f/2,8 gut, abgeblendet sehr gut (40 mm)/ausgezeichnet. Beugung wirkt vor allem bei 24 mm ab f/7	Bei 24 mm deutlich; sonst sichtbar/leicht spontan bei f/2,8	Bei 24/70 mm stark bzw. deutlich	80% (VF) Gesamt: 80%	89%	Sehr gut
Nikon Nikkor Z 4/24-70 mm S	11/18	1100 Euro	Z	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtungslippe. Schmalere, sehr gut übersetzter Fokussiererring. Zoomring ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststofffilterfassung. Streulichtschutz sehr gut. Parkposition	Bei allen Brennweiten lohnt Abblenden für Maximalwerte. Bei 24/40 mm reicht eine Stufe, bei 70 mm drei Stufen. Dann gut (40 mm) und gut bis sehr gut (24/70 mm). Beugung ist kaum relevant	Bei Endbrennweiten/Offenblende sichtbar/spontan. Abgeblendet bei 24 mm gut bis sehr gut	Durch kamerainterne Korrektur praktisch voll korrigiert	83% (VF) Gesamt: 83%	87%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 3,5-4,5/ 24-85 mm G ED VR	9/15	630 Euro	FX	Sehr gut in Kunststoff, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom-, Fokussiererring gut bis sehr gut. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Im VF sehr starke Offenblendeinschränkungen, für gute bis sehr gute Werte um 2-3 Stufen abblenden. Bei APS mittel bis gut, sehr konstant ab Offenblende	Im VF/24 mm/f/3,5 sichtbar/spontan; sonst besser	Im VF extrem	83% (APS) 63% (VF) Gesamt: 73%	82%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 4/24-120 mm G ED VR	4/14	1350 Euro	FX	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Dichtlippe, sehr gut bedienbare Ringe, sehr guter Streulichtschutz, zweistufiger Bildstabilisator, Ultraschallmotor	Am besten bei APS, bei 120 mm für Leistungsoptimum auf 8 abblenden. Im VF für gute Leistungen die Blende bei 50 mm und 120 mm um etwa zwei Stufen schließen	VF: deutlich sichtbar bei 24 mm, bei 50 mm und 120 mm sichtbar	VF: bei 24 mm extrem stark tonnenförmig, bei 50 mm und 120 mm sichtbar kissenförmig	85% (APS) 66% (VF) Gesamt: 76%	89%	Sehr gut
Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/ 28-300 mm G ED VR	9/14	1000 Euro	FX	Ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoomring und schmaler Fokussiererring sehr gut. Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Offenblendeinschwäche vor allem im VF; die schwächsten Brennweiten sind 70 und 300 mm. Abblenden um mindestens eine (APS), besser zwei Stufen (VF)	Sehr gut, außer bei 28 mm	Extrem hoch (tonnenförmig) im VF bei 28 mm, hoch (kissenförmig) bei 70 mm und 300 mm	79% (APS) 60% (VF) Gesamt: 70%	87%	Sehr gut
Olympus M.Zuiko Digital 2,8/7-14 mm ED Pro	10/15	1300 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett mit Gummilippe. Ausgezeichnet bedienbare Zoom- und Fokussiererringe, letzterer für MF verschiebbar. Nahgrenze gut. Ohne Filterfassung, Lichtschutzmaßnahmen sehr gut. Streulichtblende fest eingebaut. Funktionstaste	Für Lichtstärke und den Bildwinkel bemerkenswert niedrige Offenblendeinschränkungen, kann bedenkenlos ab Offenblende verwendet werden. Bei 7 mm gut bis sehr gut, sonst ausgezeichnet. Beugungseinfluss niedrig	Für Objektivtyp erwartbar und aufgeblendet deutlich über Zoombereich, abgeblendet gut	Bemerkenswert gut, nur bei 7 mm sichtbar	93% (MFT) Gesamt: 93%	92%	Super
Olympus M.Zuiko Digital 4-5,6/9-18 mm ED	4/11 und 11/13	650 Euro	MFT	Gut verarbeitete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoomring und schmaler Fokussiererring sehr gut. Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut.	Trotz Kompaktheit und extremer Brennweiten bereits ab Offenblende beste, ab Blende 11 merklich reduzierte Auflösung. Ideale Blendenbereiche mittel	Bei 9 mm gut sichtbar, ansonsten nur leicht sichtbar	Für die Brennweite außergewöhnlich gut, bei 9 mm gut, sonst ausgezeichnet niedrig	82% (FT) Gesamt: 82%	76%	Sehr gut
Olympus M.Zuiko Digital 2,8/12-40 mm ED	8/14	1000 Euro	MFT	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung mit Metallbajonett und Dichtlippe. Sehr guter, griffiger Zoom- und Fokussiererring aus Metall. Sehr guter Streulichtschutz	Bei 12 mm und 25 mm bereits bei Offenblende ausgezeichnet, bei 40 mm gut bis sehr gut. Abblenden um eine Stufe bringt nur bei 40 mm ein leichtes Leistungsplus	Sehr gut korrigiert. Bei Offenblende sichtbar, abgeblendet gut bis sehr gut	Ausgezeichnet korrigiert. Nur bei 12 mm gering sichtbar	94% (MFT) Gesamt: 94%	92%	Super
Olympus M.Zuiko Digital 3,5-6,3/ 12-50 mm ED EZ	10/16	450 Euro ¹	MFT	Mit Metallbajonett, Gummidichtung, sehr gut ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Zoomring sehr gut, schmaler Fokussiererring gut bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut. Multifunktionstaste	Bei 12 mm reduziert, erst um zwei Stufen abgeblendet mittel bis gut. Bei 25/50 mm offenblendauglich und gut bis sehr gut. Merkleiche Beugung ab f/13	Nur bei 12 mm auffällig. Aufgeblendet deutlich, spontan. Abgeblendet gut, natürlich	Optisch korrigiert, bei 12 mm deutlich, sonst neutral	76% (MFT) Gesamt: 76%	86%	Sehr gut

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Olympus M.Zuiko Digital ED 4/12-100 mm IS Pro	12/17	1300 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Abgedichtetes Metallbajonett. Zoom- und Fokussierringe ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Streulichtschutz sehr gut. Funktionstaste, Bildstabilisator	Bereits bei offener Blende mit maximaler Leistung. Bei 12 mm ausgezeichnet, bei 35/100 mm sehr gut. Beugung spürbar ab f/8 bzw. f/11 (35 mm)	Bei Anfangs- und Endbrennweiten aufgeblendet sichtbar und spontan, abgeblendet bei 12 mm immer noch sichtbar. Sonst sehr gut bis ausgezeichnet	Ungewöhnlich niedrig	83% (MFT) Gesamt: 83%	93%	Super
Olympus M.Zuiko Digital ED 3,5-6,3/ 12-200 mm	8/19	900 Euro	MFT	Sehr gut in Kunststoff/Metall gefertigt. Abgedichtetes Metallbajonett. Zoom sehr gut, Fokussiering gut bedienbar. Filterfassung steht fest. Nahgrenze ausgezeichnet. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Für den extremen Zoombereich bei 12/45 mm gute bis sehr gute Maximalwerte, bei 45 mm muss dafür ein, zwei Stufen abgeblendet werden. Bei 200 mm mittel bei Offenblende. Beugung früh spürbar	Aufgeblendet sichtbar bei 12/200 mm, abgeblendet gut. Ausgezeichnet bei 45 mm	Nur bei 12 mm leicht bis sichtbar	75% (MFT) Gesamt: 75%	83%	Sehr gut
Olympus Zuiko Digital 2/14-35 mm SWD	1/10	2600 Euro¹	FT	Ausgezeichnetes Profibajonett, Metallbajonett, Dichtlippe. Sehr angenehm bedienbar. Sonnenblende sehr gut, mit Filterfenster. Lichtschutz und Nahgrenze sehr gut	Für Lichtstärke und Bildwinkel außergewöhnlich homogen. Auflösung bei Blende 2 mit leichten Einschränkungen, ab Blende 3,5 bis ausgezeichnet, ab Blende 8 leichte Beugung. Über die Brennweite konstante Leistung	Bei Offenblende sehr gut, abgeblendet ausgezeichnet. Bei 2/14 mm relevant spontan	Bei 14 mm bereits sehr gut, bei 22/35 mm praktisch nicht vorhanden	92% (FT) Gesamt: 92%	91%	Super
Olympus M.Zuiko Digital ED 3,5-5,6/ 14-42 mm EZ	8/14	400 Euro	MFT	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, Motorzoom. Schmalere Fokussiering, sehr guter Streulichtschutz, feststehendes Filtergewinde	Am besten bei Offenblende: bei 14 mm gut, bei 25 mm ausgezeichnet, bei 42 mm gut bis sehr gut	Bei 42 mm und Offenblende sichtbar, ansonsten gut und natürlich	Sehr gut korrigiert, bei 14 mm sichtbar	81% (MFT) Gesamt: 81%	78%	Sehr gut
Olympus M.Zuiko Digital ED 4-5,6/ 14-150 mm II	5/15, 11/15, 8/19	650 Euro	MFT	Sehr gut in Kunststoff/Metall gefertigt. Abgedichtetes Metallbajonett. Zoom- und Fokussieringe gut bedienbar. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Nahgrenze und Streulichtschutz sehr gut	Abhängig von der Brennweite. Bei 14 mm/f/5,6 sehr gut. Bei 45/150 mm Maximalwerte bei Offenblende, jedoch mit Brennweite abnehmend. Beugung spürbar ab f/11 bis f/16	Bei Anfangs- und Endbrennweiten aufgeblendet sichtbar, abgeblendet sehr gut. Ausgezeichnet bei 45 mm	Nur bei 14 mm deutlich, sonst praktisch nicht vorhanden	79% (MFT) Gesamt 79%	82%	Sehr gut
Panasonic Lumix G Vario 4/7-14 mm Asph.	4/11 und 11/13	1000 Euro	MFT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom sehr gut, etwas schmaler Fokusring gut bedienbar. Keine Filterfassung. Integrierte Sonnenblende gut. Sehr guter Streulichtschutz	Extremer WW-Bereich und durchgängige Lichtstärke beeinflussen die Leistung. Bei 7 mm und 10 mm beste Leistung bei Offenblende, bei 14 mm Abblenden um eine Stufe empfohlen. Auflösung bei allen Brennweiten über drei Blenden gut konstant	Über die Brennweiten fast gleich, Abblenden verringert die Vignettierung leicht	Bei 7 mm sichtbar, doch niedrig. Sonst praktisch verzerrungsfrei (vermutlich durch kamerainterne Korrektur)	71% (MFT) Gesamt: 71%	78%	Sehr gut
Panasonic Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/12-18 mm Asph.	12/17	1200 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Metallbajonett abgedichtet. Zoom- und Fokussieringe ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Deutliche Offenblendeinschränkung bei 8 mm, um zwei Stufen abgeblendet sehr gut bis ausgezeichnet. Bei 12/18 mm höhere Werte; Maximum nach Abblenden um eine Stufe. Beugung relevant ab f/8	Typisch bei 8 mm deutlich/natürlich, wird mit Abblenden und der Brennweite jeweils immer besser	Bemerkenswert niedrig	88% (MFT) Gesamt: 88%	93%	Super
Panasonic Leica DG Vario-Summilux 1,7/10-25 mm	11/19	2000 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall mit Metallbajonett und Dichtlippe gefertigt. Zoom- und Fokussieringe ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Blendenring ohne Rastung	Für die extreme Lichtstärke typische Offenblendeinschränkungen. Bei Offenblende gute Werte, abgeblendet sehr gute (10 mm) bis ausgezeichnete. Beugung ohne Relevanz	Bei 10 mm sehr deutlich bis deutlich; bleibt abgeblendet sichtbar	Hervorragend niedrig; bei 10 mm leicht	90% (MFT) Gesamt: 90%	90%	Super
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/ 12-32 mm O.I.S.	8/14	350 Euro	MFT	Gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, guter Zoomring, kein Fokussiering, feststehende Filterfassung, Bildstabilisator. Streulichtschutz mittel bis gut	Beste Leistung bei Offenblende (gut), danach starker Rückgang	Aufgeblendet bei 12 mm deutlich, ansonsten unauffällig und natürlich	Nur bei 12 mm deutlich	72% (MFT) Gesamt: 72%	70%	Gut
Panasonic Lumix G Vario 2,8/12-35 mm Asph. Power-O.I.S.	10/13 und 8/14	1000 Euro	MFT	Sehr gute Kunststoff-Metallfassung mit Metallbajonett und Dichtlippe. Ausgezeichneter Zoomring, sehr gut bedienbarer schmaler Fokusring. Fixe Filterfassung. Guter Streulichtschutz. Einstufiger Bildstabilisator	Gut bis sehr gut bei Offenblende. Bei allen Brennweiten höchste Auflösung bei Blende 4, dann sanfter Abfall der über alle Brennweiten hinweg homogenen Leistung	Bei 12 mm und 35 mm sichtbar bei Offenblende, abgeblendet gut bis sehr gut und sehr gleichmäßig	Sehr gut. Bei 12 mm und 35 mm leicht, dazwischen praktisch neutral	88% (MFT) Gesamt: 88%	85%	Super
Panasonic Leica DG Vario-Elmarit 2,8-4/12-60 mm Asph. O.I.S.	12/17	1000 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Metallbajonett abgedichtet. Zoom- und Fokussieringe ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Gute Werte und offenblendetauglich bei 12/25 mm, mindestens sehr gute ideale Blendenbereiche. Bei 60 mm um eine Stufe abgeblendet gut. Beugung wirkt ab etwa f/9,5	Bei 12/60 mm aufgeblendet sichtbar/spontan, abgeblendet homogen, angenehm	Digital korrigiert, nur bei 12 mm sichtbar/gut	83% (MFT) Gesamt: 83%	91%	Super
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/ 12-60 mm Asph. Power O.I.S. (H-FS12060)	10/16	450 Euro	MFT	Mit Metallbajonett und Gummilippe sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zoomring sehr gut, schmaler Fokussiering gut bedienbar. Variierende Nahgrenze bis ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut. Bildstabilisator	Bei f/3,5 und 12 mm gut, abgeblendet sehr gut. Bei 25 mm lohnt Abblenden etwas, bei 60 mm nicht. Beugungseffekte ab f/11	Aufgeblendet deutlich bei 12 mm, abgeblendet sichtbar. Sonst aufgeblendet sichtbar	Sehr ausgewogen; typische, aber relativ niedrige Werte	77% (MFT) Gesamt: 77%	83%	Sehr gut
Panasonic Lumix G Vario PZ 3,5-5,6/ 14-42 mm Asph. Power-O.I.S. Power Zoom	3/14	400 Euro	MFT	Gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, Motorzoom, kein Fokussiering, feststehende Filterfassung, Bildstabilisator. Streulichtschutz gut bis mittel	Gute, erstaunlich konstante Leistungen. Offenblendetauglich, lediglich bei 14 mm sollte die Blende um eine Stufe geschlossen werden	Bei 14 mm und 42 mm und Offenblende sichtbar, bei 25 mm nur leicht sichtbar	Wahrscheinlich kamerainterne Korrektur, daher niedrige Werte. Bei 14 mm leicht tonnenförmig, bei 42 mm leicht kissenförmig	75% (MFT) Gesamt: 75%	72%	Gut
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/ 14-42 mm II Asph. Mega O.I.S.	10/16	250 Euro	MFT	Gut/sehr gut in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett gefertigt. Zoom- und Fokussiering gut bedienbar. Variierende Nahgrenze gut/sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz mit Gegenlichtblende insgesamt gut. Bildstabilisator	Sehr gut abgestimmt. Bei allen Brennweiten maximale (sehr gute) Werte ab Offenblende. Früher Beugungseinfluss ab f/11	Bei 14/42 mm aufgeblendet sichtbar/spontan, abgeblendet verbessert; bei 25 mm natürlich/sehr niedrig	Hervorragend niedrig, nur bei 14/42 mm leicht	80% (MFT) Gesamt: 80%	77%	Sehr gut
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/ 14-140 mm Asph. Power O.I.S.	11/15	700 Euro	MFT	Sehr gut in Kunststoff mit Metallbajonett gefertigt. Zoom- und Fokussieringe weich und sehr gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz mit Gegenlichtblende insgesamt sehr gut. Bildstabilisator	Klassentypische Ergebnisse. Bei allen Brennweiten maximale Werte ab Offenblende, bei 140 mm am niedrigsten. Früher Beugungseinfluss beim Abblenden	Bei 14/140 mm aufgeblendet sichtbar/spontan, sonst ausgezeichnet	Hervorragend niedrig, nur bei 14 mm sichtbar/gut	77% (MFT) Gesamt: 77%	81%	Sehr gut
Panasonic Lumix G Vario 3,5-5,6/ 14-140 mm ASPH. II Power O.I.S.	8/19	700 Euro	MFT	Sehr gut in Kunststoff mit Metallbajonett und Dichtlippe gefertigt. Zoom- und Fokussieringe weich und sehr gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz insgesamt sehr gut. Bildstabilisator	Klassentypische Ergebnisse. Bei allen Brennweiten maximale Werte ab Offenblende, bei 140 mm am niedrigsten. Früher Beugungseinfluss beim Abblenden	Bei 14/140 mm aufgeblendet sichtbar/spontan, sonst ausgezeichnet	Hervorragend niedrig, nur bei 14 mm sichtbar/gut	77% (MFT) Gesamt: 77%	84%	Sehr gut
Panasonic Lumix S 4/24-105 mm O.I.S.	5/19	1400 Euro	L	Sehr gut in Kunststoff mit Dichtungslippe gefertigt. Fokussiering gut bis sehr gut, Zoomring sehr gut bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator.	In der kurzen und mittleren Brennweite gute bis sehr gute Werte und dabei bemerkenswert konstant ab Offenblende. Bei 105 mm leichte Offenblendeinschränkung, um eine Stufe abgeblendet gut	Bei f/4/24/105 mm leicht spontan, sonst ausgezeichnet	Bemerkenswert korrigiert, offensichtlich digital. Bei 24 mm leicht bis sichtbar	90% (VF) Gesamt: 90%	84%	Super

¹Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Pentax 02 Standard Zoom 2,8-4,5/ 5-15 mm ED AL (IF)	4/12	300 Euro ¹	Q	Gut bis sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Gummierter Zoomring ausgezeichnet bedienbar; Fokussring gut erreichbar, sehr leicht laufend, ohne Skala und Anschlag. Kunststofffilterfassung fix. Nahgrenze gut, Lichtschutz sehr gut.	Auflösung mittel bis gut bei Offenblende, dort bereits Höchstleistung. Abblenden maximal um zwei Stufen (15 mm: 1 Stufe), dann starker Beugungseinfluss; Blendenbereich technisch begrenzt bis Blende 8 bei allen Brennweiten	Vorbildlich	Hervorragend, nur ungewöhnlich kissenförmig bei 5 mm	72% (Q) Gesamt: 72%	80%	Gut
Pentax SMC DA 4/12-24 mm ED AL (IF)	4/11 und 11/13	1000 Euro ¹	DA	Sehr gute Kunststoff-Metallfassung, Metallbajonett. Zoom sehr gut, Fokussring gut bedienbar. Streulichtschutz insgesamt gut, feststehendes Filtergewinde	Überwiegend gute Auflösung, Offenblendeinschränkung vor allem bei 12 mm (eine Stufe abblenden) und 24 mm (zwei Stufen). Beugung wirkt sich ab f/16 negativ aus	Trotz großem Bildwinkel sehr ausgewogen, nur bei 4/12 mm deutlich; verbessert sich durch Abblenden auf gute Werte	Bei 12 mm typisch sehr stark tonnenförmig, ansonsten sehr gut bis ausgezeichnet	83% (APS) Gesamt: 83%	81%	Sehr gut
Pentax SMC DA* 2,8/16-50 mm ED AL (IF) SDM	7/08 und 10/13	1100 Euro	DA	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Sehr gut bedienbar, MF-Schalter, gleitkupplung. Lichtschutz sehr gut, Sonnenblende hervorragend mit Bedienfenster (Filter). Nahgrenze sehr gut.	Für die hohe Lichtstärke typische Offenblendfehler, 1-2 Stufen abblenden hilft. Ideale Blenden dank hoher Lichtstärke sehr gut	Bei allen Brennweiten bei Offenblende deutlich. Abblenden verbessert die Leistungen erheblich	Bei 16 mm sehr stark tonnenförmig, sonst sehr niedrig	81% (APS) Gesamt: 81%	88%	Sehr gut
Pentax SMC DA 4/17-70 mm AL (IF) SDM	4/10	600 Euro ¹	DA	Semiprofi-Objektiv, sehr gut verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokussring (steil) sehr gut, Lichtschutz ausgezeichnet, Sonnenblende mit Bedienfenster (Filter). Nahgrenze sehr gut	Insgesamt sehr gleichmäßig, überwiegend mittel, fast ohne Offenblendfehler. Bei 35 mm durch Abblenden ansteigend, ab Blende 8 durch Beugung sinkend	Sehr ausgewogen, nur bei Blende 4/17 mm merklich spontane Vignettierung	17 mm sehr stark tonnen-, sonst sichtbar kissenförmig	74% (APS) Gesamt: 74%	85%	Sehr gut
Pentax-DA HD 4,5-6/18-50 mm DC WR RE	10/16	250 Euro	DA	Mittel in Kunststoff gefertigt. Dichtungslippe. Zooming gut bedienbar, löst auch die kompakte Parkposition. Sehr schmaler Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Durch defensive Kontrastauflösung der SLRs relativ geringe Auflösung, Bei 18 mm eingeschränkt, ansonsten mittel. Recht konstant, ab Offenblende verwendbar	Stets deutlich spontan bei 18 mm, ansonsten natürlich und besser	Bei 18 mm typischerweise sehr deutlich, sonst leicht bis irrelevant	76% (APS) Gesamt: 76%	76%	Sehr gut
Pentax SMC DA 3,5-5,6/ 18-55 mm AL WR	5/13	200 Euro	DA	Gut gefertigt, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, Fokussring sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung fix. Streulichtschutz sehr gut	Auflösung wg. defensiver Detailaufbereitung bei Pentax nur auf mittlerem Niveau, dabei durchgängig außergewöhnlich homogen und konstant	Bei 18 mm und Offenblende deutlich, abgeblendet sichtbar; sonst abgeblendet ausgezeichnet	Typisch, sehr deutlich bei 18 mm	80% (APS) Gesamt: 80%	86%	Sehr gut
Pentax SMC DA 3,5-5,6/ 18-135 mm ED AL DC WR	8/13	550 Euro	DA	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiering sehr gut bzw. gut. Filterfassung fix, Lichtschutz ausgezeichnet	Besonders bei 50 mm gute bis sehr gute Werte durch leichtes Abblenden, sonst mittel bis gut ab Offenblende. Beugungseinfluss ab f/11 bei 50/135 mm	Bei Offenblende jeweils deutlich spontan ansteigend, abgeblendet gut bis sehr gut	Außergewöhnlich hoch, besonders bei 18 mm	73% (APS) Gesamt: 73%	87%	Sehr gut
Ricoh Pentax HD DA 2,8-4/20-40 mm ED Limited DC WR	1/18	900 Euro	DA	Sehr gut in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett, Dichtungslippe. Zoom- und etwas steil übersetzter Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Streulichtschutz ausgezeichnet. Filterfassung steht fest	Aufgrund der defensiven JPEG-Aufbereitung aktueller Pentax-DSLRs maximal mittlere bis gute Werte bei 40 mm/f/5,6; insgesamt sehr konstant	Bei 40 mm stets sichtbar und spontan; sonst aufgeblendet sichtbar/spontan, abgeblendet sehr gut	Typische Werte, mit zunehmender Brennweite abnehmend	77% (APS) Gesamt: 77%	90%	Sehr gut
Pentax HD D FA 3,5-5,6/ 28-105 mm ED DC WR	4/18	600 Euro	KAF	Sehr gut in Kunststoff mit Gummilippe verarbeitet. Zooming sehr gut, Fokussiering gut bedienbar. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz ausgezeichnet	Sehr gleichmäßig bei beiden Sensorformaten und allen Brennweiten, aber nur gute Werte maximal	Im VF/aufgeblendet jeweils deutlich/spontan	Stark im VF/28 mm	82% (APS) 75% (VF) Gesamt: 79%	88%	Sehr gut
Sigma 4,5-5,6/ 8-16 mm DC HSM	4/11 und 11/13	1000 Euro ¹	EF-S, DX, DA, SA, ILCA-DT	Sehr gut verarbeitete Objektiv mit Metallbajonett und Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, Fokussring sehr gut bedienbar. Ohne Filterhalter, eingebaute Sonnenblende gut. Mit Lichtfangrillen. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Einschränkungen wegen extremem Brennweitenbereich: Auflösung relativ gut bis mittel, ohne zu starke Offenblendeinschränkungen. Abblenden bei 8 mm empfohlen	Bei 8 mm extrem hoch, abgeblendet noch immer stark; bei den anderen Brennweiten deutlich sichtbar	Bei 8 mm sehr stark, ansonsten sichtbar, für diesen Brennweitenbereich relativ gut bis sehr gut	63% (APS) Gesamt: 63%	82%	Gut
Sigma EX DC 3,5/10-20 mm HSM	4/11 und 11/13	900 Euro	EF-S, DX, DA, SA, ILCA-DT	Semiprofi-Objektiv, sehr gute Kunststoff-Metallfassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, Fokussring sehr gut. Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut	Für den extremen Bildwinkel gut, über alle Brennweiten konstant. Für Bestleistungen etwa eine Stufe abblenden. Ab Blende 11 leichter Einfluss der Beugung	Bei nahezu allen Blenden und Brennweiten deutlich	Bei 10 mm sehr stark tonnenförmig, bei 14 mm sehr gering tonnenförmig, bei 20 mm kissenförmig (gut)	75% (APS) Gesamt: 75%	84%	Sehr gut
Sigma EX DC 4,5-6/10-20 mm HSM	11/13	650 Euro ¹	EF-S, DX, FT, DA, SA, ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussring sehr gut. Filterfassung feststehend. Streulichtschutz sehr gut	Auflösung bei 10 mm ab Blende 4 gut und durchgehend konstant. Leistungsanstieg durch Abblenden (etwa eine Stufe) nur bei der Anfangsbrennweite	Bei nahezu allen Blenden und Brennweiten sehr stark. Abblenden hilft, doch tritt dann eine sichtbare spontane Vignettierung auf	Deutlich tonnenförmig bei 10 mm (gut), bei 14 mm deutlich kissenförmig, bei 20 mm sichtbar kissenförmig	72% (APS) Gesamt: 72%	79%	Sehr gut
Sigma 4/12-24 mm DG HSM Art	8/17	1750 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Ohne Filterfassung	Bemerkenswert gut. Nur normale Offenblendeinschränkungen, um eine Stufe abgeblendet fast immer gut	Typischerweise stark im VF	Nur bei 12 mm/VF sehr stark	88% (APS) 70% (VF) Gesamt: 79%	89%	Sehr gut
Sigma EX DG 4,5-5,6/ 12-24 mm HSM II	1/12	1050 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Verarbeitung, Fokussübersetzung und Zooming ausgezeichnet. Metallbajonett, Fokussring gut bedienbar. Filterfassung für APS-SLRs. Sonnenblende integriert, Lichtschutz sehr gut	Auflösung: im VF bei 12/24 mm Abblenden um 2 Stufen empfohlen, bei 17 mm gut. Bei APS durchgehend gut, konstant ab Offenblende mit merklichem Beugungseinfluss	Sehr hoch. Im VF an Canon stark sichtbar, an Nikon massiv korrigiert mit zunehmendem Rauschen zum Bildrand	Typische Werte, bei 12 mm/VF sehr stark	72% (APS) 63% (VF) Gesamt: 68%	86%	Gut
Sigma 2,8/14-24 mm DG HSM Art	7/18	1450 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze sehr gut. Keine Filterfassung	Im VF erwartbare Offenblendschwächen, nach Abblenden maximal gute Werte	Typischerweise im VF sehr ausgeprägt, teilweise spontan	Bemerkenswert gering im VF	89% (APS) 71% (VF) Gesamt: 80%	90%	Sehr gut
Sigma EX 2,8/17-50 mm DC OS HSM	12/11 und 10/13	880 Euro	EF-S, DX, KAF, SA, ILCA-DT (ohne OS)	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussring sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung fix. Sonnenblende gut, Streulichtschutz vorne gut, hinten weniger. Bildstabilisator	Trotz hoher Lichtstärke erstaunlich homogene Leistungen bei allen Brennweiten. Nur bei 17/30 mm übliche Offenblendfehler, werden bei Abblenden um eine Stufe kompensiert. Sehr flexibel nutzbare Blendenbereiche	Bei 17 und 50 mm bei Offenblende spontan, sonst natürlich und weich	Bei 17 mm stark, sonst neutral bis gut	80% (APS) Gesamt: 80%	79%	Sehr gut
Sigma DC 2,8-4/17-70 mm Macro OS HSM Contemporary	5/13	560 Euro	EF-S, DX, KAF, SA, ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, Zoomring sehr gut, Fokussiering zu steil übersetzt. Feststehende Filterfassung, Bildstabilisator	Sehr gute Werte, bei 35/70 mm am höchsten, leichte Offenblendfehler bei 17/35 mm, bei 70 mm lohnt sich Abblenden auf 5,6	Einschränkung durch hohe Lichtstärke und Bildstabilisator, leichtes Abblenden empfohlen	Bei 17 mm sehr stark, sonst leicht	78% (APS) Gesamt: 78%	80%	Sehr gut
Sigma 1,8/18-35 mm DC HSM Art	10/13	1000 Euro	EF-S, DX, KAF, SA, ILCA-DT	Ausgezeichnete Kunststofffassung mit Metallbajonett. Sehr guter, griffiger Zoom- und Fokussiering. Filterfassung feststehend. Ausgezeichneter Streulichtschutz	Geringer Offenblendfehler, hervorragende Auflösung bei allen Brennweiten und Blenden, für absolute Spitzenergebnisse um zwei Stufen abblenden	Stark bei Offenblende und allen Brennweiten, mit zunehmendem Abblenden sinkt die Randabdeckung auf gute Werte	Bemerkenswert gering: akzeptabel tonnenförmig bei 18 mm, sehr gut bei 25 mm und sichtbar (nicht zu stark) bei 35 mm	90% (APS) Gesamt: 90%	91%	Super

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Sigma DC 3,5-6,3/18-200 mm Macro OS HSM Contemporary	7/14 und 5/15	450 Euro	EF-S, DX, DA, SA, ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett, schmaler, zu steil übersetzter Fokussierring. Guter bis sehr guter Streulichtschutz, feststehende Filterfassung, Bildstabilisator	Durchgehend gut, konstante Leistung. Bis auf Anfangsbrennweite offenblendentauglich	Bei Offenblende stets deutlich, abgeblendet nur bei 18 mm sichtbar	Bei 18 mm sehr stark, sonst stark bis deutlich	67% (APS) Gesamt: 67%	78%	Gut
Sigma 3,5-6,3/18-250 mm DC Macro OS HSM	10/12	750 Euro ¹	EF-S, DX, DA, SA, ILCA-DT	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett, Bildstabilisator. Zoom gut, Fokus weniger gut bedienbar, da zu steil für manuell. Filterfassung fix, Lichtschutz insgesamt mittel, Nahgrenze ausgezeichnet (33 cm), Abbildungsmaßstabsskala	Angesichts enormen Zoombereichs und Bildstabilisator insgesamt gut abgestimmte Leistungen. Auflösung: mit zunehmender Brennweite sinkende Werte von sehr gut bis mittel. Außer bei 18 mm offenblendentauglich, bei 250 mm deutlicher Beugungseinfluss	Aufgeblendet stets mindestens deutlich, abgeblendet außer bei 18 mm sehr gut	Genretypisch mindestens deutlich	67% (APS) Gesamt: 67%	75%	Gut
Sigma 3,5-6,3/18-300 mm DC Macro OS HSM Contemporary	5/15	600 Euro	EF-S, DX, KAF, SA, ILCA-DT (ohne OS)	Mit Metallbajonett sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming sehr gut bedienbar, Fokussierring schmal und steil übersetzt. Nahgrenze ausgezeichnet. Feststehende Kunststoff-Filterfassung, Streulichtschutz insgesamt gut bis sehr gut. Bildstabilisator	Bei allen Brennweiten offenblendentauglich. Bei 60 mm gut, bei 18 mm gut bis mittel, bei 300 mm nur noch mittlere Werte	Aufgeblendet stets sichtbar bis deutlich, bei 18/60 mm leicht spontan. Abgeblendet nur bei 18 mm leicht sichtbar	Bei 18/60 mm typisch stark, bei 300 mm gut	72% (APS) Gesamt: 72%	79%	Sehr gut
Sigma DG 2/24-35 mm HSM Art	10/15	1150 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall verarbeitet, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiering hervorragend. Nahgrenze gut. Streulichtschutz sehr gut	Bemerkenswert. Im VF vergleichsweise moderate Offenblendeinschränkungen, bei f/2 gut bis sehr gut. Ab f/5,6 stets hervorragend	Im VF/f/2 sehr stark, sonst besser	Relativ gering	93% (APS) 91% (VF) Gesamt: 92%	87%	Super
Sigma 2,8/24-70 mm DG OS HSM Art	11/17	1450 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Gummilippe verarbeitet. Zooming ausgezeichnet bedienbar. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Gutes, übliches Verhalten im Vollformat mit Schwächen bei Offenblende. Maximal gute Werte durch Abblenden	Im VF/24 mm jeweils hoch	Sehr deutlich bei 24 mm	86% (APS) 76% (VF) Gesamt: 81%	87%	Sehr gut
Sigma EX 2,8/24-70 mm DG HSM	8/12	1150 Euro ¹	EF, FX, KAF3, SA, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, steller Fokussiering sehr gut. Filterfassung fix, Lichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Maximalwerte für Auflösung bei VF/APS nur gut. Bei APS sehr ausgeglichen; bei VF und 40/70 mm größere Offenblendefehler, bei 24 mm Abblenden um zwei Stufen empfohlen	Für VF zu knapper Bildkreis, bei 24/70 mm bei Offenblende sehr stark spontan, abgeblendet sichtbar; bei APS stets niedrig, neutral	Im VF/24 mm sehr stark, bei 70 mm sehr deutlich, 40 mm verzeichnungsfrei	92% (APS) 78% (VF) Gesamt: 85%	83%	Super
Sigma DG 4/24-105 mm OS HSM Art	4/18	1050 Euro	EF, FX, SA, ILCA	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Zooming ausgezeichnet und Fokussiering gut bedienbar, sehr guter Streulichtschutz, Bildstabilisator, Ultraschallmotor	Im VF ausgewogen mit maximal guten Werten. Bei APS bemerkenswert hohe Werte	Im VF/aufgeblendet jeweils stark und spontan	Bei 24 mm im VF sehr stark tonnenförmig, bei 50 mm und 105 mm sichtbar kissenförmig	88% (APS) 72% (VF) Gesamt: 80%	87%	Sehr gut
Sony E 4/10-18 mm OSS	11/13	900 Euro	ILCE-E	Sehr gut verarbeitet mit Metallbajonett. Zooming ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut zu bedienen. Feststehende Filterfassung. Schwacher Streulichtschutz. Bildstabilisator	In allen Brennweiten mittlere bis gute Auflösung. Für beste Leistungen bei 10 mm und 13 mm um eine Stufe abblenden, bei 18 mm um zwei Stufen. Beugungseinfluss ab Blende 14	Bei 10 mm auf- und abgeblendet sichtbar bis deutlich, bei den anderen Brennweiten sichtbar. Durch Abblenden kaum zu verbessern	Sehr deutlich tonnenförmig bei 10 mm, bei 13 mm leicht tonnenförmig und bei 18 mm sehr deutlich kissenförmig	71% (APS) – 71% (VF) Gesamt: 71%	75%	Gut
Sony DT 4,5-5,6/11-18 mm	4/11 und 11/13	750 Euro	ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom angenehm bedienbar, Fokussiering läuft im AF-Betrieb mit. Filterfassung fix. Streulichtschutz gut	Zeigt an hochauflösenden Kameras sein Alter: mittlere Auflösungsleistung. Für beste Ergebnisse ein bis zwei Stufen abblenden	Bei allen Brennweiten sichtbar, bessert sich mit steigender Brennweite und zunehmendem Abblenden	Bildwinkeltypisch tonnenförmig. Bei 11 mm stark ausgeprägt, abnehmend hin zu längeren Brennweiten	69% (APS) Gesamt: 69%	77%	Gut
Sony FE 4/12-24 mm G	10/17	2000 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Kein Filtergewinde	Bemerkenswert gut. Nur normale Offenblendeinschränkungen, um eine Stufe abgeblendet fast immer gut	Typischerweise stark im VF	Nur bei 12 mm/VF sehr stark	82% (APS) 67% (VF) Gesamt: 75%	84%	Sehr gut
Sony Zeiss Vario-Sonnar T* 2,8/16-35 mm ZA SSM II	8/15	2700 Euro	ILCA	Hervorragend in Metall/Kunststoff, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiering ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut	Sehr ähnlich über die Brennweiten. Im VF mittel bis gut, merklicher Offenblendefehler; bei APS deutlicher Randabfall, für gute/sehr gute Werte abblenden!	Gut korrigiert, bei VF/16 mm/f/2,8 deutlich	Außer 16 mm gut korrigiert	83% (APS) 76% (VF) Gesamt: 80%	91%	Super
Sony FE 2,8/16-35 mm GM	10/17 und 10/19	2700 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall/Kunststoff verarbeitet, Dichtlippe. Zoom-, Fokussiering ausgezeichnet. Streulichtschutz, Nahgrenze gut/sehr gut. AF-L-Taste	Beste Werte bei Endbrennweiten. Offenblendschwächen besonders bei 16/24 mm	Erwartbar deutlich, leicht spontan im VF	Nur bei 16 mm sehr deutlich	90% (APS) 80% (VF) Gesamt: 85%	87%	Super
Sony Zeiss Vario-Tessar FE 4/16-35 mm ZA OSS	8/15 und 10/19	1500 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff, Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut. Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Beide Formate ab f/4 sehr gut bis hervorragend. Bei 16 mm sehr hohe Werte; 24 mm konstant; 35 mm normale Offenblendefehler	VF/f/4 deutlich bis sichtbar	Im VF/16/35 mm deutlich	83% (APS) 80% (VF) Gesamt: 82%	88%	Super
Sony DT 2,8/16-50 mm SSM	10/13	720 Euro	ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Zoomen und manuelles Fokussieren sehr gut. Filterfassung feststehend. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Über alle Brennweiten und Blenden hinweg sehr konstant. Leichte Offenblendeinschränkungen. Weite ideale Blendenbereiche. Absolute Auflösungs-werte gut bis mittel	Sehr gut korrigiert. Noch am ehesten bei 16 mm und Offenblende sichtbar	Bei 16 mm sehr stark tonnenförmig, sonst sehr niedrig	83% (APS) Gesamt: 83%	83%	Sehr gut
Sony E PZ 3,5-5,6/16-50 mm OSS (SELP1650)	10/16	380 Euro	ILCE-E	Sehr gut, Kunststoff mit Metallbajonett. Einstellring als Motorzoom gut, als Fokussiering zu leicht bedienbar. Variierende Nahgrenze gut/mittel. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mittel. Bildstabilisator. Kompakte Parkposition	Reduzierte Offenblendleistungen, für maximale Werte ein, zwei Stufen abblenden für mittlere bis sehr gute (28 mm) Werte. Beugungseinfluss ab f/13	Bei allen Brennweiten aufgeblendet sichtbar/spontan, abgeblendet bei 28/50 mm leicht	Offensichtlich in Kamera korrigiert, nur bei 16 mm sichtbar	73% (APS) Gesamt: 73%	72%	Gut
Sony E 2,8/16-55 mm G	1/20	1300 Euro	ILCE-E	Gehäuse und abgedichtetes Bajonett ausgezeichnet in Metall/Kunststoff gefertigt. Gummierter Zoomring und Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Nahgrenze sehr gut. Streulichtschutz gut. AF-L-Taste	Sehr deutliche Offenblendeinschränkung bei 16 und 55 mm. Ab f/4 ausgezeichnete Werte. Beugung etwas relevant	Bei 10 mm auf- und abgeblendet sichtbar bis deutlich, bei den anderen Brennweiten sichtbar. Durch Abblenden kaum zu verbessern	Offensichtlich digital korrigiert; nur bei 16 mm leicht tonnenförmig	91% (APS) – 91% (VF) Gesamt: 91%	87%	Super
Sony Carl Zeiss Vario-Tessar E 4/16-70 mm ZA OSS	8/14	1100 Euro	ILCE-E	Sehr gute Metall-Kunststofffassung mit Metallbajonett, Zoom- und Fokussiering sehr gut bedienbar, Filtergewinde feststehend, Bildstabilisator, guter bis sehr guter Streulichtschutz	Sehr gut bei 16 mm und Offenblende, ansonsten steigt Abblenden um eine Stufe die Leistung noch etwas bis merklich (30 mm und 70 mm)	In den äußersten Bildecken, vor allem bei 16 mm (abblenden bringt hier nicht viel)	Bei 16 mm deutlich, ansonsten vergleichsweise gut	81% (APS) – 81% (VF) Gesamt: 81%	80%	Sehr gut
Sony Carl Zeiss Vario-Sonnar T* 3,5-4,5/16-80 mm ZA DT	10/07	900 Euro	ILCA-DT	Ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zooming ausgezeichnet, Fokussiering mäßig (ruppig), sehr steil für manuelles Fokussieren. Gute Nahgrenze, Lichtschutz sehr gut, Filterfassung fix	Stärkste Leistungen jeweils bei Offenblende, mit hervorragender Auflösung. Ideale Blenden sehr gut, bei 80 mm nur gut	Sehr knapp bemessener Bildkreis, daher aufgeblendet mittlere bis sehr deutlich spontane Vignettierung	Bei 16 mm stark tonnenförmig, sonst sehr gut	84% (APS) Gesamt: 84%	78%	Sehr gut

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Sony E 4/18-105 mm G OSS	8/14	630 Euro	ILCE-E	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, Motorzoom, Streulichtschutz noch gut, feststehende Filterfassung, Bildstabilisator	Gute Offenblendenleistung bei allen Brennweiten, nur bei 105 mm steigert Abblenden um zwei Stufen die Leistung merklich	Sichtbar bei Offenblende und abgeblendet	Bei 18 mm kaum vorhanden, ansonsten sichtbar tonnenförmig	77% (APS) – (VF) Gesamt: 77%	76%	Sehr gut
Sony DT 3,5-5,6/18-135 mm SAM	8/13	550 Euro	ILCA-DT	Gut bis sehr gut gefertigt mit Metallbajonett, Zoom- und Fokussiererring sehr gut zu bedienen, fixe Filterfassung, gute Nahgrenze und guter Streulichtschutz	Auflösung bei 18/50 mm gut, bei 135 mm mittel. Offenblendeinschränkung nur bei 18 mm, ansonsten offenblendauglich	Gut auskorrigiert und niedrig	Extrem stark bei 18 mm, ansonsten sichtbar	75% (APS) Gesamt: 75%	78%	Sehr gut
Sony E 3,5-5,6/18-135 mm OSS	1/20	650 Euro	ILCE-E	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiererringe sehr gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator	Teilweise sehr hohe Spitzenwerte durch die sehr aggressive Detailaufbereitung der Kameras. 18 mm: deutlicher Offenblendfehler, ab f/7,1 sehr gut. 50 mm: extrem hoch, Artefaktbildung. 135 mm: gut bis sehr gut. Beugung deutlich relevant	Aufgeblendet deutlich bis stark spontan	Offensichtlich digital korrigiert; nur bei 18 mm gering	77% (APS) – (VF) Gesamt: 77%	82%	Sehr gut
Sony E 3,5-6,3/18-200 mm OSS	11/11	850 Euro	ILCE-E	Sehr solide Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiererring sehr gut bedienbar. Gleitende Nahgrenze. Filterfassung fix. Vergütung ausgezeichnet. Lichtschutz gut. Sonnenblende, Bildstabilisation, Zoom-Lock	Auflösung bei 18 mm mittel, steigt auf gute Werte bei 60/200 mm. Über die Blenden sehr konstant, bis Beugung ab Blende 16 wirkt	Sehr natürlich, bei 18 mm auf- wie abgeblendet deutlich	Für Superzoom typisch extrem bei 18 mm, sonst deutlich	74% (APS) – (VF) Gesamt: 74%	85%	Sehr gut
Sony DT 3,5-6,3/18-200 mm	10/12	600 Euro ¹	ILCA-DT	Gute bis sehr gute Kunststofffassung und -bajonett. Zoom gut bedienbar, Fokus viel zu steil übersetzt für manuell, ruppig und lautstark, da permanent gekuppelt. Filterfassung fix. Lichtschutz gut bis sehr gut, Nahgrenze sehr gut	Älteres Modell mit Auflösung nur auf mittlerem Niveau. Bei 18/200 mm deutliche Offenblendeinschränkungen. Beugung grenzt bei 60 und 200 mm den bevorzugten Blendenbereich nach hinten ein	Nur bei 18 mm deutlich, abgeblendet und andere Brennweiten gut oder besser	Superzoom-typisch von extrem bei 18 mm bis noch sichtbar im Tele	63% (APS) Gesamt: 63%	71%	Gut
Sony DT 3,5-6,3/18-250 mm	10/12	700 Euro	ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom sehr gut bedienbar, Fokus viel zu steil übersetzt für manuell, ruppig und lautstark, da permanent gekuppelt. Filterfassung fix. Lichtschutz gut bis sehr gut. Nahgrenze sehr gut	Mit einigen Ausnahmen Superzoom-typische Einschränkungen. Auflösung bei 18/70 mm gut bis mittel; bei 250 mm deutlicher Abfall. Nur bei 70 mm offenblendauglich. Spürbarer Beugungseinfluss bei allen Brennweiten	Gut bis ausgezeichnet, nur bei 18 mm abgeblendet mit unnatürlichem Verlauf	Bei 18 mm sehr stark tonnen-, sonst deutlich bis sichtbar kissenförmig (relativ gut)	70% (APS) Gesamt: 70%	78%	Sehr gut
Sony Carl Zeiss Vario-Sonnar T* 2,8/24-70 mm ZA SSM	3/09 und 8/12	2000 Euro ¹	ILCA	Außergewöhnlich hochwertige Metallfassung. Zoom- und Fokussiererringe ausgezeichnet. Metallfilterfassung fix, Sonnenblende ausgezeichnet, Lichtschutz und Nahgrenze sehr gut	Für die hohe Lichtstärke hervorragend offenblendauglich, ideale Blenden sehr gut bis ausgezeichnet. In VF kamerabedingt relativ niedrige Auflösung (Alpha 900)	Bei VF recht hoch, APS mit Bildkreisvorteil	In VF und APS für den Brennweitenbereich ausgezeichnet	89% (APS) 75% (VF) – (KB) Gesamt: 82%	91%	Super
Sony Vario-Sonnar T* 2,8/24-70 mm ZA SSM II	9/15	2500 Euro	ILCA	Hervorragend in Metall/Kunststoff gefertigt. Zoom- Fokussiererring ausgezeichnet. Streulichtschutz mindestens sehr gut	Sehr ausgewogen mit sichtbarer, aber relativ geringer Offenblendeinschränkung. Ab f/4 sehr konstant. VF mittel bis gut, APS gut bis sehr gut	Im VF/24 mm deutlich/spontan	Bei 24 mm im VF deutlich, bei APS sichtbar	92% (APS) 82% (VF) Gesamt: 87%	92%	Super
Sony FE 2,8/24-70 mm GM (SEL2470GM)	11/16	2500 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall, mit Gummilippe. Zoom- sehr gut, Fokussiererring ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut	Bei 24 mm in beiden Formaten Offenblendschwächen; zwei Stufen abgeblendet sehr gut bis ausgezeichnet. Bei 40/70 mm auf höherem Niveau ähnlich. Beugung bei APS ab f/11 relevant	Sehr gut	Sehr deutlich bis sichtbar (VF)	91% (APS) 84% (VF) Gesamt: 88%	90%	Super
Sony Vario-Tessar T* FE 4/24-70 mm ZA OSS	9/15	1000 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Metall/Kunststoff, Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet, Fokussiererring sehr gut. Streulichtschutz gut, Geli sehr gut. Bildstabilisator	Bei 40 mm jeweils voll offenblendauglich, sonst für Topwerte 1-2 Stufen abblenden, dann bis hervorragend	Sehr natürlich, gering; bei VF/24 mm f/4 sichtbar	Nur für VF gut korrigiert	82% (APS) 91% (VF) Gesamt: 87%	85%	Super
Sony FE 4/24-105 mm G OSS	4/18	1350 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Gummilippe verarbeitet. Einstellringe ausgezeichnet bedienbar. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator, AF-L-Taste	Im Vollformat mit Offenblendschwächen, abgeblendet bis zu ausgezeichneten Werten	Sehr gut außer im VF/24 mm	Überraschend gering im VF, bei APS höher	91% (APS) 88% (VF) Gesamt: 90%	89%	Super
Sony FE 3,5-6,3/24-240 mm OSS (SEL24240)	11/16	1100 Euro	ILCE-FE	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff/Metall. Zoom- und Fokussiererringe sehr gut. Bildstabilisator	Offenblendschwächen in beiden Formaten bei 24/70 mm. Abgeblendet gut bis sehr gut. Bei 240 mm sehr starker Abfall	Im VF/24 mm aufgeblendet deutlich, abgeblendet mittel	Bei APS deutlich stärker	79% (APS) 80% (VF) Gesamt: 80%	83%	Sehr gut
Sony FE 3,5-5,6/28-70 mm OSS	9/15	550 Euro	ILCE-FE	Gut bis sehr gut in Kunststoff, Metallbajonett. Zoom ausgezeichnet; Fokussiererring, Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Deutliche Einschränkung im VF bei Offenblende; um 2 Stufen abgeblendet bei 28/40 mm sehr gut, 70 mm gut. Bei APS gleichmäßiger, aber niedriger	Sehr natürlich korrigiert, im VF sichtbar	Im VF irrelevant, bei APS sichtbar	71% (APS) 82% (VF) Gesamt: 77%	79%	Sehr gut
Tamron 3,5-4,5/10-24 mm Di II VC HLD	5/17	800 Euro	EF-S, DX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt, Metallbajonett mit Gummilippe. Gummierter Zooming sehr gut, schmaler Fokussiererring mittelmäßig bedienbar. Nahgrenze mittel bis gut. Feststehende Frontfilterfassung, Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator	Für Ultra-WW-Zooms übliche, merkliche Offenblendschwäche bei der Anfangsbrennweite. Um zwei Stufen abgeblendet gut. Bei 16 mm ab Offenblende gut, konstant; bei 24 mm gut, fallend	Typischerweise bei 10 mm sehr deutlich, sonst deutlich. Abgeblendet deutlich bis sichtbar	Sehr stark bei 10 mm	71% (APS) Gesamt: 71%	84%	Sehr gut
Tamron SP AF 3,5-4,5/10-24 mm Di II LD Asph. (IF)	4/11 und 11/13	730 Euro	EF-S, DX, DA, ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiererring sehr gut zu bedienen. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Feststehende Filterfassung	Recht konstante Leistung auf niedrigerem Leistungsniveau. Merkliche Offenblendfehler: bei 10 mm und 16 mm die Blende am besten um eine Stufe schließen, bei 24 mm um zwei	Bei 10 mm stark, minimale Besserung durch Abblenden; bei 16 mm deutlich besser und bei 24 mm gut	Typisch stark tonnenförmig über gesamten Brennweitenbereich	71% (APS) Gesamt: 71%	81%	Sehr gut
Tamron 3,5-5,8/14-150 mm Di III MFT	12/14 und 8/19	660 Euro	MFT	Sehr gut in Kunststoff und Metall gefertigt. Metallbajonett. Zoom sehr gut, Fokussiererring gut bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Zoom-Lock	Abhängig von der Brennweite. Bei 14 mm leichte Offenblendschwäche, bei f/5 sehr gut bis ausgezeichnet. Mit steigender Brennweite sinkende Werte, Maximum bei Offenblende. Beugung relevant nach etwa drei Blendenstufen	Bei 14/150 mm aufgeblendet deutlich, abgeblendet gut; bei 45 mm sehr gut	Bei 14 mm neutral, sonst sichtbar	77% (MFT) Gesamt: 77%	80%	Sehr gut
Tamron SP 2,8/15-30 mm Di VC USD	7/18	1900 Euro	EF, FX, ILCA	Ausgezeichnet in Kunststoff, Metallbajonett mit Dichtlippe. Zoom sehr gut, Fokussiererring ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut. Nahgrenze gut. Bildstabilisator	Höhere Sensoranforderungen im Vergleich zu früheren Tests führen im VF zu niedrigeren Werten. Offenblendschwäche bei 15 mm	Typisch, bei 15 mm sehr deutlich/spontan	Nur im VF/15 mm stark	89% (APS) 76% (VF) Gesamt: 83%	88%	Sehr gut
Tamron SP 2,8/15-30 mm Di VC USD G2 (Modell A041)	3/19	1750 Euro	EF, FX	Kunststoff/Metall, ausgezeichnet. Fokussiererring sehr gut, Zoom ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze gut. Bildstabilisator	Erwartbare, deutliche Offenblendschwächen im Vollformat. Um ein bis zwei Stufen abgeblendet gute bis sehr gute Maximalwerte	Im VF deutlich bis sehr deutlich, abgeblendet sichtbar	Im VF sehr stark	90% (APS) 69% (VF) Gesamt: 80%	89%	Sehr gut
Tamron 3,5-6,3/16-300 mm Di II VC PZD	7/14 und 5/15	970 Euro	EF-S, DX, ILCA-DT	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett und Dichtlippe, Ringe gut bedienbar, feststehende Filterfassung, sehr guter Streulichtschutz. Bildstabilisator	Bei 16 mm ab Blende 5 gut, bei 70 mm mittel bis gut, am schwächsten bei 300 mm (mittel, am besten bei f/9)	Bei 16 mm stets deutlich, bei 70 mm hervorragend, bei 300 mm nur aufgeblendet deutlich	Bei 16 mm und 70 mm sehr stark, bei 300 mm sichtbar	70% (APS) Gesamt: 70%	83%	Sehr gut
Tamron 2,8/17-28 mm Di III RXD	10/19	1300 Euro	ILCE-FE	Sehr gut in Kunststoff, Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, Fokussiererring sehr gut. Streulichtschutz sehr gut/ausgezeichnet	Bemerkenswert ausgewogen über die Brennweiten. Im VF bei Offenblende 17/21 mm leicht reduziert. Abgeblendet gute bis sehr gute Werte	Auch abgeblendet sichtbar	Sehr abhängig vom Format	95% (APS) 82% (VF) Gesamt: 89%	87%	Super
Tamron 2,8-4/17-35 mm Di OSD (Modell A037)	3/19	1000 Euro	EF, FX	Kunststoff, sehr gut. Gummilippe. Gut bis sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut	Offenblendschwächen im Vollformat stärker als bei APS. Ab f/5,6 gut (35 mm) bis sehr gut	Im VF/17 mm aufgeblendet stark, abgeblendet sehr deutlich. Mit steigender Brennweite etwas besser	Typischerweise im VF/17 mm stark	85% (APS) 67% (VF) Gesamt: 76%	82%	Sehr gut

AF-WEITWINKEL- UND STANDARDZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHA-NIK	TEST-URTEIL
Tamron SP AF 2,8/17-50 mm XR Di II LD Asph. (IF)	10/06	640 Euro	EF-S, DX, ILCA-DT	Sehr gut verarbeitet, Zoomring ausgezeichnet, Fokussring sehr gut (für manuell etwas zu steil), Nahgrenze sehr gut, Filterfassung fix	Über gesamten Zoombereich konstant gute bis sehr gute Auflösung. Für hohe Lichtstärke übliche Offenblendeinschränkungen (1 Stufe abblenden!)	Bei Offenblende spontane Vignettierung, insgesamt jedoch gut. Abgeblendet gut und gleichmäßig	17 mm stark tonnen-, sonst gut und nicht zu auffällig kissenförmig	84% (APS) Gesamt: 84%	74%	Super
Tamron SP AF 2,8/17-50 mm XR Di II VC LD Asph. (IF)	1/10 und 10/13	940 Euro	EF-S, DX	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Zoomring und etwas steil übersetzter Fokussring sehr gut. Streulichtschutz befriedigend. Filterfassung fix. Einstufiger Bildstabilisator	Offenblendeinschränkungen; am besten bei Blende 5,6 (gut), nur leichter Beugungseinfluss ab Blende 11	Bei Offenblende und allen Brennweiten stark, abblenden verbessert die Situation stark	Bei 17 mm sehr stark tonnenförmig, sonst sehr gut bis ausgezeichnet korrigiert	82% (APS) Gesamt: 82%	81%	Sehr gut
Tamron 3,5-6,3/ 18-200 mm Di II VC	11/15	340 Euro	EF-S, DX, ILCA-DT	Sehr gut in Kunststoff (Bajonett!) mit Gummilippe gefertigt. Einstellringe gut bedienbar. Zoom etwas ungleichmäßig. Nahgrenze sehr gut/ausgezeichnet, stark verkürzte effektive Brennweite. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut. Bildstabilisator	Bei den Endbrennweiten konstante Werte ab Offenblende. Im Vergleich geringer Abfall der Telebrennweite. Bei 60 mm stärker Abblenden für gute bis sehr gute Werte	Bei 18/60 mm deutlich/ spontan, sonst insgesamt gut	Bei 18 mm sehr stark, sonst sichtbar und gut	75% (APS) Gesamt: 75%	76%	Sehr gut
Tamron AF 3,5-6,3/ 18-270 mm Di II VC PZD	5/11 und 10/12	970 Euro	EF-S, DX, ILCA-DT	Gut verarbeitet, Metallbajonett. Zoom gut, aber senkrecht ungleichmäßig laufend. Fokussring zu steil und zu leicht bedienbar, Bildstabilisation, Ultraschallmotor, Zoom-Lock. Filterfass. fix. Sonnenblende und Lichtschutz (insges.) gut. Nahgrenze ausgezeichnet	Auflösung insgesamt mittel, Offenblendeinschränkungen moderat, bei 270 mm typischer Abfall. Ab Blende 13 Einfluss der Beugung	Bei 18 und 270 mm und Offenblende recht deutlich, Abblenden verbessert sichtbar. Bei 80 mm gut	Typisch sehr stark tonnenförmig bei 18 mm	61% (APS) Gesamt: 61%	74%	Gut
Tamron 3,5-6,3/ 18-400 mm Di II VC HLD	8/17	890 Euro	EF-S, DX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett, Dichtungslippe. Zoom- und schmaler, steil übersetzter Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze und Streulichtschutz ausgezeichnet. Filterfassung steht fest. Bildstabilisator	Um eine Stufe abgeblendet maximale, gute Werte; bei 400 mm zwei Stufen für mittlere Werte nötig. Beugung wirkt ab f/16	Bei 18 mm/f/3,5 deutlich und spontan, abgeblendet natürlich und sichtbar. Bei 400 mm/f/6,3 deutlich, sonst ausgezeichnet	Typisch, mit der Brennweite von stark bis leicht abnehmend	73% (APS) Gesamt: 73%	84%	Sehr gut
Tamron SP 2,8/24-70 mm Di VC USD G2	11/17	1700 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Gummilippe verarbeitet. Zoomring ausgezeichnet bedienbar. Streulichtschutz gut bis sehr gut. Bildstabilisator, Zoom-Lock	Im Vollformat nur leichte Offenblendenschwächen. Abblenden bringt gute bis sehr gute Werte	Im VF/24 mm/f/2,8 sehr deutlich bis stark und spontan	Stark bei 24 mm	89% (APS) 73% (VF) Gesamt: 81%	87%	Sehr gut
Tamron SP 2,8/24-70 mm Di VC USD	8/12	1510 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom stramm, schmaler Fokussring ausgezeichnet. Filterfassung fix, Lichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Bei VF/APS bei 24/40 mm sehr gut bis ausgezeichnet, nur geringe Offenblendfehler. Bei 70 mm insgesamt niedriger, stärkere Offenblendfehler, besonders bei APS wird das Abblenden auf f/5,6 empfohlen	Im VF/Offenblende sehr stark, abgeblendet sichtbar bis deutlich. An APS/f2,8 leicht, abgeblendet mit steigender Brennweite besser	Besonders im VF/24 mm sehr stark	92% (APS) 81% (VF) Gesamt: 87%	83%	Super
Tamron SP AF 2,8/28-75 mm XR Di LD Asph. (IF) Macro	7/06	680 Euro	EF, FX, KAF, ILCA	Semiprofi-Objektiv, hochwertige Kunststofffassung. Zoom ausgezeichnet, Fokussierung (für manuell etwas steil) sehr gut. Blendenring manuell voll kompatibel	Gelungene Optimierung auf das APS-Sensor-Format und auch mit ausgezeichneter Auflösung. Bei KB und VF-Sensor noch gut	Bei APS ausgezeichnet, bei KB merklich, bei VF sehr stark (eingeschränkte Eignung)	Bei APS ausgezeichnet, bei KB/VF normal (WW stark tonnen-, Tele kissenförmig)	96% (APS) 61% (VF) 70% (KB) Gesamt: 76%	80%	Sehr gut
Tamron 2,8/28-75 mm Di III RXD	7/18	1100 Euro	ILCE-FE	Sehr gut in Kunststoff/Metall, mit Gummilippe. Zoom- und Fokussiering sehr gut. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Besonders bei 28/75 mm im VF Offenblendschwächen, mittlere Werte; bei 50 mm ausgewogener. Bei APS ausgezeichnet, Beugung ab f/11 relevant	Nur bei 24 mm/f/2,8 klar sichtbar, leicht spontan	Deutlich bis sichtbar im VF	100% (APS) 83% (VF) Gesamt: 92%	86%	Super
Tamron 3,5-6,3/ 28-300 mm Di VC PZD	9/14	1090 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett, Spritzwasserschutz, Ultraschallmotor, Zoom-Lock, Bildstabilisator. Gut bis sehr gut zu bedienen	Im VF höhere Auflösung. Abblenden um eine Stufe wird empfohlen, bei APS zwei Stufen, außer bei der schwächsten Brennweite 300 mm	VF: vor allem bei 28 mm stark, die übrigen Brennweiten deutlich besser. APS: unauffällig	VF: sehr stark tonnenförmig bei 28/70 mm, deutlich sichtbar kissenförmig bei 300 mm. Alle Werte bei APS deutlich besser	79% (APS) 64% (VF) Gesamt: 72%	81%	Sehr gut
Tokina AT-X Pro 2,8/11-16 mm SD (IF) DX II	11/13	660 Euro	EF-S, DX	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokussring sehr gut zu bedienen. Streulichtschutz sehr gut. Filterfassung feststehend	Merkliche Offenblendeinschränkungen. Bei 11 mm und 13 mm ist Abblenden um eine Stufe empfohlen, bei 16 mm um zwei Stufen. Dann mittlere bis gute Auflösung	Sichtbar vor allem bei Offenblende, zunehmende Besserung durch Abblenden (vor allem bei 13 mm und 16 mm)	Durchgehend tonnenförmig: bei 11 mm sehr stark, bei 16 mm noch leicht	73% (APS) Gesamt: 73%	86%	Sehr gut
Tokina AT-X 2,8/11-20 mm Pro SD (IF) DX	8/15	770 Euro	EF-S, DX	Ausgezeichnet in Kunststoff gefertigt. Metallbajonett mit Gummilippe. Zoom- und Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze normal bis gut. Feststehende Kunststoff-Filterfassung. Lichtschutzmaßnahmen sehr gut. Focus-Clutch	Der Lichtstärke und dem Bildwinkel entsprechend erwartbare Offenblendeinschränkungen. Abblenden um zwei Stufen liefert bei 11 mm sehr gute, bei 15/20 mm gute Werte. Merkliche Beugung ab f/8 bzw. 11	Erwartungsgemäß bei 11 mm/Offenblende deutlich/ spontan, abgeblendet und bei anderen Brennweiten sehr gut und natürlich	Typisch stark tonnenförmig bei 11 mm, ansonsten leicht bis praktisch neutral	72% (APS) Gesamt: 72%	86%	Sehr gut
Tokina AT-X 4/12-28 mm Pro DX	11/13	640 Euro	EF-S, DX	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokussring sehr gut zu bedienen. Streulichtschutz sehr gut. Filterfassung feststehend	Geringe Offenblendeinschränkungen. Bei 12 mm kein Leistungsgewinn durch Abblenden, jedoch bei 18 mm und 28 mm (um zwei Stufen). Dann mittlere Auflösung	Bei 12 mm und Offenblende sehr deutlich, abgeblendet besser, ansonsten gut und ausgewogen	Bei 12 mm typischerweise stark tonnenförmig, ansonsten zu vernachlässigen	82% (APS) Gesamt: 82%	85%	Sehr gut
Tokina AT-X 2/14-20 mm Pro DX	1/18	1100 Euro	EF-S, DX	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett, Dichtungslippe. Zoom- ausgezeichnet und steil übersetzter Fokussiering sehr gut bedienbar. Nahgrenze gut. Streulichtschutz sehr gut	Trotz der hohen Lichtstärke bei 14/16 mm nur leichte Offenblendeinschränkung. Schon bei f/2,8 maximale, sehr gute bis ausgezeichnete Werte. Bei 20 mm niedriger, kontinuierlich auf sehr gut bis ausgezeichnet steigend	Aufgeblendet stets sichtbar/ natürlich, abgeblendet besser, leicht spontan	Typisch, mit der Brennweite abnehmend	93% (APS) Gesamt: 93%	87%	Super
Tokina AT-X 2,8/16-28 mm Pro FX	10/10 und 1/12	830 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom- und Fokussring ausgezeichnet. Keine Filterfassung. Sonnenblende eingebaut, Lichtschutz und Nahgrenze sehr gut	Test an Nikon (neutraler abgestimmte D-SLRs), daher nicht so hohe Werte wie an (offensiver abgestimmten) Canon-Modellen. Insgesamt sehr ausgewogen, Abblenden nur bei 28 (APS) und 16 mm (VF) empfohlen	Bei APS sehr niedrig, im VF Überkompensation (hellere Ecken)	Nur bei 16 mm/VF sehr deutlich	90% (APS) 85% (VF) Gesamt: 88%	87%	Super
Tokina AT-X 4/17-35 mm Pro FX	5/12	590 Euro 1	EF, FX	In Kunststoff sehr gut bis ausgezeichnet verarbeitet. Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom und Fokus sehr gut bedienbar. Filterfassung fix, Lichtschutz ausgezeichnet	Auflösung bei 17/24 mm im VF deutliche Offenblendeinschränkungen, Abblenden für sehr gute Leistungen empfohlen; bei APS ab Offenblende bis Blende 11 gute Leistung	VF: bei 17 mm sehr stark, sonst deutlich (jeweils auch abgeblendet). APS: bei Blende 4 überkorrigiert, abgeblendet tadellos	Nur bei 17 mm/VF sehr stark, bei 17 mm/APS gut; sonst vorbildlich	83% (APS) 74% (VF) Gesamt: 79%	86%	Sehr gut
Tokina AT-X Pro 2,8/24-70 mm SD (IF) FX	11/17	1200 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Gummilippe verarbeitet. Zoomring sehr gut bedienbar. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Gute Werte im Vollformat nach Abblenden um eine (40 mm) bzw. zwei Stufen (24 mm). 70 mm nur mittel	Im VF/24 mm deutlich, spontan	Typisch, deutlich bei 24 mm	90% (APS) 76% (VF) Gesamt: 83%	88%	Sehr gut

* Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-TELEZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT				LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL	
Canon EF-M 4,5-6,3/ 55-200 mm IS STM	7/17	315 Euro	EF-M	Gut bis sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming ausgezeichnet, schmaler Fokussierring gut bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mittel bis gut, keine Streulichtblende. Bildstabilisator	Bei 55/100 mm leichte Offenblend- einschränkung mit guten Leistungen, Beugung ab f/16. Bei 200 mm f/6,3 mittel	Bei allen Brennweiten aufgebündelt etwas sichtbar, abgebündelt ausgezeichnet	Tele-typisch gut korrigiert, bei 55/100 mm leicht, bei 200 mm sichtbar	73% (APS) Gesamt: 73%	71%	Gut	
Canon EF-S 4,5-6,3/ 55-250 mm IS STM	1/14	370 Euro	EF-S	Gut verarbeitetes Objektiv mit Kunst- stofffassung und Kunststoffbajonett. Zoom- und Fokussiering gut bedien- bar, Filterfassung fix. Streulichtschutz gut. Einstufiger Bildstabilisator	Nach Abblenden gute Leistungen bei 55 mm (zwei Stufen) und 250 mm (Offenblende), bei 120 mm sehr gut (eine Stufe). Deutlicher Beugungsein- fluss ab Blende 13	Bei allen Brennweiten bei Offenblende stark, abge- bündelt ausgezeichnet	Moderat	72% (APS) Gesamt: 72%	69%	Gut	
Canon EF 2,8/70-200 mm L IS II USM	11/10	2300 Euro	EF	Ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom sehr gut, Fokus und Lichtschutz ausgez. 2-stufiger Bildstabilisator, Fokussier- bereichsbegrenzer, Stativschelle	Auflösung bis ausgezeichnet, für höchste Leistung bei APS um 1 Stufe, bei VF 120/200 mm um 1,5 Stufen abblenden. Beugung stört ab Blende 11	APS: fast durchgehend hervorragend. VF: bei Offenblende stark und spontan	Bei APS sehr gut; bei VF bei 70 und 200 mm deutlich	97% (APS) 82% (VF) Gesamt: 90%	91%	Super	
Canon EF 2,8/70-200 mm L IS III USM	11/18	2300 Euro	EF	Kunststoff/Metall, ausgezeichnet. Ausgezeichnet bedienbar. Sehr gut ausgestattet, u. a. Bildstabilisator, Stativschelle	Mit Offenblendschwächen bei allen Brennweiten, Blenden und Sensorfor- maten, doch beste Werte bereits bei f/4 (außer 200 mm APS). Gute bis sehr gute Werte	Im VF deutlich/spontan, abgebündelt beides besser	Sichtbar	93% (APS) 73% (VF) Gesamt: 87%	92%	Super	
Canon EF 4/70-200 mm L IS USM	11/14	1410 Euro	EF	Ausgezeichnete Kunststoff-Metall- fassung, feststehende Filterfassung, Bildstabilisator, Fokussierbe- reichsbegrenzer, Ultraschallmotor, Spritzwasserschutz	In beiden Formaten sehr ähnlich, im VF höhere Leistung. Leichte Offenblendeinschränkung (eine Stufe Abblenden empfohlen)	Ausgezeichnet korrigiert, nur aufgebündelt gering sichtbar	Nur bei 200 mm im VF sehr deutlich kissenförmig	86% (APS) 92% (VF) Gesamt: 89%	90%	Super	
Canon EF 4/70-200 mm L IS II USM	10/18	1400 Euro	EF	Kunststoff/Metall, ausgezeich- net. Ausgezeichnet bedienbar. Bildstabilisator	Im Vollformat bei allen Brennweiten ähnlich, beste Werte bereits bei Offenblende gut bis sehr gut. Beim Abblenden kontinuierlich nachlas- send. Bei APS besser	Im VF ausgeprägt, aufgebündelt sichtbar bis sehr deutlich, spontan	Durchschnitt- lich	89% (APS) 73% (VF) Gesamt: 81%	92%	Super	
Canon EF 4,5-6/ 70-300 mm L IS USM	8/11	1430 Euro	EF	Ausgezeichnete Fassung, Metallbajo- nett, Dichtlippe. Zoom ausgezeichnet, länger übersetzter Fokussiering sehr gut bedienbar. Filterfassung fix. Lichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Auflösung 70/135 mm im VF hervorragend, bei APS sehr gut bis hervorragend. Bei 300 mm bei APS abfallend, im VF deutliche Offen- blendeinschränkungen. Merklicher Beugungseinfluss	APS: vorbildlich. VF: aufgebündelt deutlich, aber gleichmäßig, abgebündelt sehr gut	VF: sichtbar/ deutlich. APS: niedrig	87% (APS) 83% (VF) Gesamt: 85%	93%	Super	
Canon EF 4,5-5,6/ 100-400 mm L IS USM	2/01 und 5/14	1580 Euro ¹	EF	Hervorragende Kunststoff- Metallfassung. Innenfokussierung. Bildstabilisation, Fokussierbereichs- begrenzer	Gute bis sehr gute Schärfe bei allen Brennweiten, am schwächsten bei 400 mm. Merklich bessere Leistungen bei APS	Sehr gering, nur im VF bei 400 mm leicht sichtbar	Kaum merklich bis leicht sichtbar	85% (APS) 84% (VF) Gesamt: 85%	90%	Super	
Canon EF 4,5-5,6/ 100-400 mm L IS II USM	5/18	2380 Euro	EF	Hervorragend in Kunststoff und Metall verarbeitet. Zoom-, Fokussieringe ausgezeichnet bedienbar. Streu- lichtschutz sehr gut. Bildstabilisator, Stativschelle, Fokussierbereichsbe- grenzer, Kutschbremse	Im VF offenblendauglich bei 100/200 mm, gut bis sehr gut. 400 mm/eine Stufe abgebündelt: gut	Im VF/Offenblende sichtbar bis deutlich (400 mm), abgebündelt mindestens sehr gut	Im VF/400 mm sichtbar	88% (APS) 81% (VF) Gesamt: 85%	96%	Super	
Canon EF 4/200-400 mm L IS USM Ext. 1,4x	6/18	11.700 Euro	EF	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall mit Dichtlippe gefertigt und sehr umfangreich ausgestattet. Bildstabi- lisator, eingebauter 1,4x-Extender	Ohne Konverter: kurze und mittlere Brennweite ähnlich, 400 mm im VF merklich schwächer (gut bis mittel). Offenblendschwäche nur bei 200 mm. Mit K.: im VF Offenblendschwäche bei 280/400 mm, Bestwerte nur bei f/8. 560 mm: mittel. Offenblendauglich bei APS, gut bis mittel	Ohne K.: im VF aufgebündelt deutlich bis stark, spontan; abgebündelt nur bei 400 mm sichtbar. Mit K.: aufgebündelt bei 280/400 mm identisch, natürlich; bei 560 mm besser, aber spontan	Ohne K.: ausgezeichnet. Mit K.: leicht bis sichtbar	Ohne K.: 91% (APS) 84% (VF) Gesamt: 88%. Mit K.: 80% (APS) 72% (VF) Gesamt: 76%	100%	Super	
Fujifilm Fujinon XF 2,8/50-140 mm R LM OIS WR	2/15	1600 Euro	X	Ausgezeichnet (Metall/Kunststoff) verarbeitet. Abgedichtetes Metallba- jonett. Zoom-, Blenden- und Fokussieringe ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze ordentlich. Feststehende Filterfassung. Lichtschutzmaßnah- men sehr gut bis ausgezeichnet. Stativschelle, Bildstabilisator	Bei 40/75 mm merkliche Offenblend- schwächen, doch bereits gute bis sehr gute Werte. Abgebündelt überragend hoch. Bei 140 mm ab Offenblende sehr gute bis ausgezeichnete Auflösung	Aufgebündelt stets sehr gut/natürlich, f/5,6 bei 140 mm sichtbar spontan, sonst gering spontan	Exzellent (kameraseitig) korrigiert	99% (APS) Gesamt: 99%	95%	Super	
Fujifilm Fujinon XF 3,5-5,6/ 55-200 mm R LM OIS	1/14	750 Euro	X	Ausgezeichnete Metall-Kunst- stofffassung mit Filtergewinde aus Metall. Zoom- und Fokussiering hervorragend zu bedienen, sehr guter Streulichtschutz. Einstufiger Bildstabi- lisator. Blendenring deaktivierbar	Offenblendauglich bei allen Brennweiten. Bei 55 mm und 100 mm ist die Auflösung sehr gut, bei 200 mm gut. Leichter Beugungseinfluss ab Blende 13	Nahezu perfekt auskor- rigiert	Kamerainterne Korrektur, prak- tisch perfekt neutral	94% (APS) Gesamt: 94%	86%	Super	
Fujifilm Fujinon XF 4,5-6,3/ 100-400 mm R LM OIS WR	7/16	1900 Euro	X	Ausgezeichnet in Kunststoff/ Metall gefertigt. Metallbajonett mit Dichtung. Fokussiering sehr gut, Zooming ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut/ausgezeich- net. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz bis ausgezeichnet. Bildstabilisator, Stativring, Fokussier- bereichsbegrenzer	Offenblendschwächen bei 100/400 mm, bei 100 mm jedoch schon aus- gezeichnet. Bei 400 mm abgebündelt sehr gut. Offenblendauglich bei 200 mm. Beugungseinfluss ab f/11	Sehr niedrig. Aufgebündelt gut/sehr gut, abgebündelt ausgezeichnet	Irrelevant	91% (APS) Gesamt: 91%	93%	Super	
Nikon 1 Nikkor 3,8-5,6/ 30-110 mm VR	4/12	250 Euro ¹	CX	Gut bis sehr gut verarbeitet. Kunststoffbajonett (Metall-Look). Bildstabilisator. Zoom mittelmaßig. Manueller Fokus in größeren Schriften via Kamera. Filterfassung fix, Licht- schutz sehr gut, Nahgrenze gut	Auflösung bei 30/50 mm bei Offenblende bereits gut bis sehr gut, bis Blende 11 ansteigend, danach langsam abfallend; bei 110 mm Lei- stung ab Offenblende kontinuierlich abfallend	Bei 30 mm Offenblende typisch spontan und sicht- bar, abgebündelt gut; sonst perfekt auskorrigiert	Für ein Telezoom bei 30 mm etwas zu hoch, sonst leicht kissenförmig	80% (CX) Gesamt: 80%	73%	Sehr gut	
Nikon Nikkor Z DX 4,5-6,3/ 50-250 mm VR	1/20	410 Euro	Z DX	Fassung und Bajonett gut bis sehr gut aus Kunststoff gefertigt. Zooming gut, Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze ausgezeichnet. Streulicht- schutz gut. Kunststoff-Filterfassung steht fest. Bildstabilisator. Kompakte Transportposition	Nur bei 50 mm sehr geringe Offen- blendeinschränkung, bei 50/250 mm gut bis sehr gut. Bei 100 mm ausgezeichnet bei Offenblende, kontinuierlich abfallend. Beugung deutlich relevant	Aufgebündelt jeweils abgebündelt ausgezeichnet	Sichtbar bis deutlich bei 50 mm, sonst leicht bis sichtbar	80% (APS) – (VF) Gesamt: 80%	70%	Gut	
Nikon AF-S Nikkor DX 4,5-6/ 55-200 mm G ED VR II DX VR	7/17	300 Euro ¹	DX	Sehr gut in Kunststoff gefertigt. Zooming und sehr schmaler Fokussiering mittel bedienbar. Nahgrenze gut. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz mittel, keine Streulichtblende. Bildstabilisator, kompakte Parkposition	Bei 55/105 mm ab Offenblende sehr gut, Beugungsabfall ab f/16. Bei 200 mm um eine Stufe abgebündelt mittlere Werte, Beugung wirkt ab f/19	Bei allen Brennweiten auf- gebündelt leicht sichtbar/ spontan, abgebündelt jeweils praktisch vollständig korrigiert	Leicht bis sichtbar	85% (APS) Gesamt: 85%	68%	Gut	
Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm FL ED VR	5/17	2600 Euro	FX	Ausgezeichnet in Kunststoff verarbeitet. Zoom-, Fokussieringe ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Bei fast allen Formaten, Brennweiten und Blenden ausgezeichnet. Geringe Offenblendfehler bei APS/200 mm, VF/ 135/200 mm. Schwäche bei f/5,6/200 mm	Im VF f/2,8 sichtbar bis deutlich (typisch)	Bei 200 mm deutlich	100% (APS) 91% (VF) Gesamt: 96%	91%	Super	

AF-TELEZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	ANSCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Nikon AF-S Nikkor 2,8/70-200 mm G ED VR II	11/10	2780 Euro ¹	FX	Bedienung und Verarbeitung ausgezeichnet, Metallbajonett, Dichtlippe, Filterfassung m. Gummischutz, Sonnenblende etwas zu klein, Lichtschutz gut, Nahgrenze mittel, 2-stufige Bildstabilisation, Fokussierbereichsbegrenzer	Auflösung sehr gut konstant bei praktisch allen Blenden und Brennweiten, nur leichte Offenblendfehler	Stark korrigiert, im VF/200 mm und Offenblende leicht sichtbar	Insgesamt sehr gut, nur bei 70/200 mm und VF deutlich	92% (APS) 87% (VF) Gesamt: 90%	91%	Super
Nikon AF-S Nikkor 4/70-200 mm G ED VR	11/14	1700 Euro	FX	Ausgezeichnete Kunststofffassung mit Metallbajonett und Dichtlippe, Ringe ausgezeichnet bedienbar, Bildstabilisator, Ultraschallmotor, Fokussierbereichsbegrenzer	Sehr ausgewogen und konstant, im VF besser als bei APS, offenblendentauglich	Im VF aufgeblendet bei 120 mm und 200 mm am stärksten sichtbar, abgeblendet ausgezeichnet	Bei 200 mm im VF am deutlichsten (kissenförmig)	82% (APS) 84% (VF) Gesamt: 83%	92%	Super
Nikon AF-S Nikkor ED 4,5-5,6/ 80-400 mm G VR	5/14	2500 Euro	FX	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, Fokussring etwas steil übersetzt, Filterfassung fix, Streulichtschutz sehr gut, Bildstabilisator	Bei 80 mm und 160 mm gut, typischer Abfall auf mittlere Werte bei 400 mm	Bei Offenblende im VF bei 160 mm und 400 mm sichtbar	Bei Offenblende im VF bei 160 mm und 400 mm sichtbar	78% (APS) 84% (VF) Gesamt: 81%	90%	Super
Nikon AF-S Nikkor 4/180-400 mm ETC 1,4 F ED VR	6/18	12.000 Euro	FX	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall mit Dichtlippe gefertigt und ausgestattet, Einstellringe, Streulichtschutz ausgezeichnet, Bildstabilisator, eingebauter 1,4x-Konverter	Ohne Konverter: im VF gut bis sehr gut, bei 400 mm leichte Offenblendschwäche. Bei APS besser, bis ausgezeichnet. Mit K.: sichtbare Offenblendschwächen. Um eine bzw. zwei Stufen (bei 560 mm) für gute bis sehr gute Werte abblenden. Bei APS praktisch offenblendentauglich	Ohne K.: im VF/f/4 deutlich spontan, abgeblendet sichtbar. Mit K.: im VF besser, sehr gut	Ohne K.: nur im VF/400 mm leicht sichtbar. Mit K.: mit Brennweite zunehmend sichtbar	Ohne K.: 96% (APS) 84% (VF) Gesamt: 90%. Mit K.: 85% (APS) 76% (VF) Gesamt: 81%	100%	Super
Nikon AF-S Nikkor 5,6/ 200-500 mm E ED VR	12/15 und 9/19	1500 Euro	FX	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall. Zoom- und Fokussierring ausgezeichnet, Streulichtschutz sehr gut, Bildstabilisator	In beiden Formaten und allen Brennweiten erwartbare Offenblendschwächen. Um eine Stufe abgeblendet jedoch ausgezeichnet, bei 500 mm sehr gut. Beugung besonders bei APS relevant	Bemerkenswert gut	Im Vollformat leicht	86% (APS) 88% (VF) Gesamt: 87%	92%	Super
Olympus Zuiko Digital 2/35-100 mm ED	8/06	2800 Euro ¹	FT	Ausgezeichnet verarbeitet, hervorragend bedienbar, Spritzwasserschutz, Nahgrenze gut, abnehmbarer Stativring, Lichtschutz gut	Trotz extremer Lichtstärke bei 35/55 mm voll offenblendentauglich, Leistungsreserven für höher auflösende Sensoren	Leichte Begrenzung des Bildkreises (unerheblich), deutlich besser als andere	Referenzniveau, Laborbestätigung bis dato	100% (FT) Gesamt: 100%	95%	Super
Olympus M.Zuiko Digital 2,8/40-150 mm ED Pro	2/15	1400 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Abgedichtetes Metallbajonett. Zoom- und auf manuell umschaltbarer Fokussiering ausgezeichnet bedienbar. Nahgrenze sehr gut. Feststehende Filterfassung. Lichtschutzmaßnahmen sehr gut	Bei allen Brennweiten ab Offenblende ausgezeichnet, sehr geringer Offenblendabfall bei 40 mm. Sichtbare Verluste durch Beugung erst ab f/11	Typisch sichtbar, natürlich bei Offenblende; vollkommen auskorrigiert	Auf optischem Wege ausgezeichnet korrigiert	97% (MFT) Gesamt: 97%	93%	Super
Olympus Zuiko Digital 2,8-3,5/ 50-200 mm ED SWD	3/08	1500 Euro ¹	FT	Ausgezeichnet verarbeitet, Bajonett-dichtung. Ausgezeichnet dosierbarer Fokus. Sonnenblende mit Bedienfenster für Filter. Ausgezeichneter Lichtschutz. Stativring sehr gut	Sehr ausgewogene Leistung, leichte Offenblendeinschränkungen. Über den Blendenbereich gut homogen, vergleichsweise geringer Abfall bei 200 mm	Bei 100 mm und Offenblende sichtbar spontan, sonst homogen. Abgeblendet ausgezeichnet	Immer leicht sichtbar	87% (FT) Gesamt: 87%	92%	Super
Olympus M.Zuiko Digital 4,8-6,7/ 75-300 mm II ED	1/14	550 Euro	MFT	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Zooming sehr gut, Fokussiering gut zu bedienen. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Die besten Werte erreicht das Zoom bei Offenblende. Leistung sinkt mit zunehmender Brennweite von ausgezeichnet auf mittel. Abblenden senkt die Leistung kontinuierlich	Bei Offenblende sichtbar (natürlich), abgeblendet ausgezeichnet	Leicht sichtbar	72% (MFT) Gesamt: 72%	76%	Gut
Olympus Zuiko Digital 2,8/90-250 mm ED	8/06	6600 Euro ¹	FT	Ausgezeichnet verarbeitet. Hervorragend bedienbar, Einstellringe sehr fein dosierbar, Spritzwasserschutz, Lichtschutz überzeugend	Vergleichsweise hervorragend niedrige Offenblendeinschränkungen, ausgezeichnete Flexibilität der idealen Blendenbereiche	Für die Lichtstärke hervorragend balanciert, ohne Begrenzung des Bildkreises	Nahezu Maßstäbe setzend	95% (FT) Gesamt: 95%	96%	Super
Panasonic Lumix G X Vario 2,8/35-100 mm Power-O.I.S.	2/13 und 2/15	1100 Euro	MFT	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung mit Abdichtung, hervorragend zu bedienen, effektive Streulichtblende, stehende Filterfassung	Exzellente Leistung von Anfang an, kleinere Blenden als 5,6 meiden (zunehmende Beugungsunschärfe)	Aufgeblendet bei allen Brennweiten deutlich, aber natürlich, abgeblendet zu vernachlässigen	Zu vernachlässigen, wird von der Kamera korrigiert	90% (MFT) Gesamt: 90%	86%	Super
Panasonic Lumix G Vario 4-5,6/45-150 mm Asph. Mega O.I.S.	1/14	250 Euro	MFT	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussiering sehr gut. Feststehende Filterfassung, Streulichtschutz gut. Einstufiger Bildstabilisator	Beste Auflösung mit guten Werten bei Offenblende. Zunehmendes Abblenden verschlechtert die Leistung merklich (Beugungsunschärfen)	Bei Offenblende und 45 mm sowie bei 150 mm sichtbar bis deutlich, bei 75 mm gut. Abgeblendet sehr gut bis ausgezeichnet	Ausgewogen, nur bei 75 mm und 150 mm leicht sichtbar	74% (MFT) Gesamt: 74%	79%	Sehr gut
Panasonic Lumix G X Vario Power Zoom 4-5,6/ 45-175 mm Asph. Power O.I.S.	1/14	450 Euro	MFT	Gute bis sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett. Fokussiering, Zooming und Powerzoomtaste sehr gut bedienbar, Streulichtschutz ausgezeichnet. Einstufiger Bildstabilisator	Beste Auflösung Offenblende: gut bei 45 mm und 90 mm, mittel bei 175 mm. Zunehmendes Abblenden verschlechtert die Leistung merklich; bis maximal f/11 empfohlen	Bei Offenblende und 45 mm sowie bei 150 mm sichtbar, bei 90 mm sehr gut. Abgeblendet ausgezeichnet	Überragend gut	79% (MFT) Gesamt: 79%	77%	Sehr gut
Panasonic Lumix S Pro 4/70-200 mm O.I.S.	5/19	1900 Euro	L	Ausgezeichnet in Metall-/Kunststoffbauweise mit Dichtungslippe gefertigt. Gummierter Fokussiering sehr gut bedienbar, umschaltbar zwischen elektronisch/Direktantrieb. Zooming ausgezeichnet, Nahgrenze sehr gut, Kunststofffilterfassung, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Bildstabilisator, Stativschelle	Bei 70/200 mm nach leichter Offenblendschwäche um eine Stufe abgeblendet gute bis sehr gute Werte. Bei 120 mm ab Offenblende ausgezeichnet. Beugung wirksam ab f/11	Praktisch völlig korrigiert	Praktisch nicht sichtbar, offensichtlich digital korrigiert	92% (VF) Gesamt: 92%	90%	Super
Panasonic Leica DG 4-6,3/ 100-400 mm Asph. Power-O.I.S.	7/16	1700 Euro	MFT	Ausgezeichnet in Metall gefertigt. Bajonett mit Dichtung. Einstellringe, Nahgrenze ausgezeichnet. Metall-Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut/sehr gut. Kombinierte Streulichtblenden. Bildstabilisator, Stativring, Fokussierbereichsbegrenzer	Bei allen Brennweiten offenblendentauglich. Bei 100/200 mm maximal sehr gut, bei 400 mm mittel. Beugungseffekte ab f/11-13	Bei 100 mm f/4 sichtbar/natürlich, abgeblendet sichtbar spontan; sonst aufgeblendet sichtbar/natürlich, abgeblendet voll korrigiert	Praktisch nicht vorhanden	78% (MFT) Gesamt: 78%	96%	Super
Pentax SMC DA 2,8/50-135 mm ED (IF) SDM	2/13 und 2/15	1200 Euro	DA	Kunststoff-Metallfassung, sehr gut bis ausgezeichnet. Sehr gut zu bedienen. Feststehende Filterfassung, Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	Sehr gleichmäßige, etwas niedrige Auflösung, am besten etwa zwei Stufen abblenden	Ausgezeichnet niedrig für diese Lichtstärke	Niedrig, bei 50/135 mm leicht sichtbar	84% (APS) Gesamt: 84%	86%	Sehr gut
Pentax smc DA ED 4-5,6/ 50-200 mm WR	1/14	300 Euro	DA	Sehr gute Kunststofffassung mit Metallbajonett mit Dichtlippe. Zooming ausgezeichnet, Fokussiering sehr gut zu bedienen. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz gut bis sehr gut	Bei allen Brennweiten Offenblendeinschränkungen. Für gute Ergebnisse die kurze und mittlere Brennweite um eine Stufe, die längste Brennweite um zwei Stufen abblenden. Beugung gering relevant	Aufgeblendet bei allen Brennweiten sichtbar, abgeblendet ausgezeichnet	Leicht tonnenförmig bei 50 mm, ansonsten sichtbar kissenförmig	75% (APS) Gesamt: 75%	85%	Sehr gut
Pentax HD D FA 4,5-5,6/ 150-450 mm ED DC AW	5/18	2200 Euro ¹	KAF	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff, Dichtlippe. Einstellringe, Streulichtschutz ausgezeichnet. Breit ausgestattet	Trotz defensiver Detailaufbereitung der Kameras bei beiden Formaten und allen Brennweiten ausgewogen. Fast immer offenblendentauglich	Nur im VF aufgeblendet sichtbar, natürlich	Sehr gut bis ausgezeichnet	90% (APS) 83% (VF) Gesamt: 87%	99%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

AF-TELEZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN IM-AUSGABE	CA- PREIS (LISTE)	AN- SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS- LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST- URTEIL
Sigma 1,8/50-100 mm DC HSM Art	9/16	1270 Euro	EF-S, DX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Metallbajonett. Zoom- und Fokussierringe hervorragend bedienbar, letzterer flach übersetzt. Nahgrenze mittel. Filterfassung steht fest. Streulichtschutz sehr gut. Sehr angenehm drehbarer Stativring	Über alle Brennweiten ab Offenblende sehr gut bis ausgezeichnet, daher absolut hervorragende ideale Blendenbereiche. Beugung nicht relevant	Bei Offenblende bemerkenswert niedrig (sichtbar, natürlich), abgeblendet praktisch vollständig korrigiert	Nur bei 100 mm sichtbar	104% (APS) Gesamt: 104%	87%	Super
Sigma EX 2,8/50-150 mm Apo DC OS HSM	7/12	1200 Euro ¹	EF-S, DX, DA, SA, ILCA-DT	Ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett, Bildstabilisator. Zoom ausgezeichnet, Fokus gut bedienbar. Filterfassung fix. Sonnenblende mattiert, sehr gut dimensioniert, Lichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet, Stativring abnehmbar	Bemerkenswert hoch bei allen Brennweiten. Bei 50 mm deutliche Offenblendeinschränkung, um eine Stufe abgeblendet hervorragend. Beugung begrenzt die Leistung ab Blende 8	Aufgeblendet bei 50/150 mm stark; abgeblendet nur bei 150 mm leicht spontan, sonst ausgezeichnet	Bei 50 mm sichtbar tonnenförmig, sonst nahezu verzerrungsfrei	89% (APS) Gesamt: 89%	85%	Super
Sigma DG 4,5-6,3/ 50-500 mm OS HSM	5/14	2100 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Sehr gute bis ausgezeichnete Kunststofffassung, sehr gut zu bedienende Ringe, ausgezeichneter Streulichtschutz, Bildstabilisator, Ultraschallfokussiermotor, Zoom-Lock	APS und VF: gut bei 50 mm, mittel bei 150 mm und 500 mm	Im VF aufgeblendet bei allen Blenden sehr deutlich	Im VF sichtbar bis deutlich tonnenförmig (50 mm) oder kissenförmig (150 mm und 500 mm)	81% (APS) 73% (VF) Gesamt: 77%	91%	Sehr gut
Sigma 4,5-6,3/ 60-600 mm DG OS HSM Sports	1/19	1900 Euro	EF, FX, SA	Kunststoff/Metall, ausgezeichnet. Ausgezeichnet bedienbar. Sehr gut ausgestattet u. a. mit Bildstabilisator, Stativschelle, Fokussierbereichsbegrenzer	Offenblendschwächen bei 60/180 mm, Maximalwerte mit Brennweite abnehmend, im VF zwischen guten und mittleren Werten	Im VF/60 mm sehr deutlich/ spontan, abgeblendet spontan	Im VF/60 mm sichtbar bis deutlich	84% (APS) 71% (VF) Gesamt: 78%	95%	Super
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG Apo Makro HSM II	8/08	1200 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA, FT	Verarbeitung sehr gut. Zoom, Blenden- und abnehmbarer Stativring sowie Nahgrenze (1 m) ausgezeichnet. Lichtschutz sehr gut, Sonnenblende gut. Nikon-Version ohne Blendenring	Über alle Brennweiten deutliche Offenblendenfehler. Abbildung weich (digital besser zu kompensieren als für KB). Für beste Leistung 2 Stufen abblenden, hohe Lichtstärke reduziert Einfluss der Beugung	Für die Lichtstärke recht ausgewogen, nur bei VF üblich stark bei Offenblende	Teletypisch eher kissenförmig, im VF/ KB bei 120/200 mm recht ausgeprägt	85% (APS) 70% (VF) 71% (KB) Gesamt: 75%	85%	Sehr gut
Sigma EX 2,8/70-200 mm DG OS HSM	11/10	1500 Euro ¹	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Sehr gut bis ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett. Zoom und Fokus sehr gut, Lichtschutz gut. Nahgrenze mittel. Bildstabilisation, Stativring	Auflösung wegen offensiver Detailaufbereitung von Canon-SLRs bis ausgezeichnete Werte, zu Lasten der Konstanz. Top bei Blende 8 (APS) bzw. 5,6 (VF). Beugungsfehler ab Blende 11	Bei APS/200 mm deutlich, sonst leicht. Im VF/ Offenblende sehr hoch, abgeblendet sichtbar	Bei APS bis ausgezeichnet, nur bei 70 und 200 mm im VF deutlich	81% (APS) 80% (VF) Gesamt: 81%	83%	Sehr gut
Sigma 2,8/70-200 mm DG OS HSM Sports	6/19	1400 Euro	EF, FX, SA	Kunststoff/Metall mit Dichtung, ausgezeichnet. Ausgezeichnet bedienbar. Dreh- und Schiebezoom, Funktionstaste, Stativschelle, Bildstabilisator	Im VF Verluste zum Bildrand, die sich bei APS kaum bemerkbar machen. Im VF abblenden um eine Stufe bei 70/120 mm empfohlen für ausgezeichnete/gute Werte	Im VF/f/2,8 je sehr deutlich	Im VF leicht bis sichtbar	96% (APS) 78% (VF) Gesamt: 87%	96%	Super
Sigma 4,5-6,3/ 70-300 mm DG Makro	3/07	200 Euro ¹	EF, FX, KAF, NX, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett, Zoom/Fokus sehr gut/gut. Lichtschutz sehr gut, Sonnenblende inklusive. Filterfassung dreht mit. Fokuserweiterung ab 200 mm	Vor allem in der langen Brennweite reduzierte Auflösung und geringe ideale Blenden	VF: sehr eingeschränkt, abgeblendet sichtbar. KB/ APS: aufgeblendet sichtbar, Abblenden reduziert	Bei 70 mm bis ausgezeichnet. APS ansonsten gut, VF 135 mm sehr hoch, 300 mm hoch	75% (APS) 59% (VF) 78% (KB) Gesamt: 71%	77%	Sehr gut
Sigma 5-6,3/ 100-400 mm DG OS HSM Cont.	8/17	900 Euro	EF, FX, SA	Sehr gut bis ausgezeichnet in Kunststoff, Dichtlippe. Einstellringe, Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator	Bei beiden Formaten und allen Brennweiten offenblendetauglich. Typischerweise bei 400 mm nur mittlere Werte	Nur im VF/100/200 mm aufgeblendet deutlich, spontan	Sichtbar bis deutlich bei 200/400 mm/VF	79% (APS) 71% (VF) Gesamt: 75%	93%	Sehr gut
Sigma EX 2,8/ 120-300 mm DG OS HSM	6/12	3000 Euro ¹	EF, FX/DX, KAF, SA, ILCA	Ausgezeichnete Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom und länger übersetzter Fokus ausgezeichnet bedienbar. Lichtschutz sehr gut, Nahgrenze gut. Filterfassung fix. Zweistufiger Bildstabilisator, Stativring gut laufend	Nahzu formatunabhängig, im VF etwas stärkerer Offenblendenfehler, 1 Stufe abgeblendet hervorragend bis Blende 8, ab Blende 11 Beugungseinfluss	Zu kleiner Bildkreis für VF, bei f/2,8 bei 300 mm stark, abgeblendet noch spontan/sichtbar; bei APS/300 mm am stärksten, abgeblendet auskorrigiert	Übliche Form nur bei 180/300 mm im VF, sonst kaum relevant	96% (APS) 92% (VF) Gesamt: 94%	87%	Super
Sigma 2,8/ 120-300 mm DG OS HSM Sports	6/18	4000 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt. Sehr gut ausgestattet. Bildstabilisator	Ohne Konverter: starke Offenblendeinschränkung bei 120/300 mm. Gute Werte nach Abblenden. APS: sichtbar besser, leichte Offenblendschwäche. Mit TC-1401: erwartungsgemäß geringer. Im VF bei 250 mm gut, sonst mittlere Werte. Eine Stufe abblenden empfohlen. APS: im Teile mittel, aber offenblendetauglich. Mit TC-2001: erwartungsgemäß meist geringer; nur mittlere Werte. Beachtenswerte Ausnahme VF/600 mm: offenblendetauglich und höher als mit 1,4x	Ohne K.: bei f/2,8 deutlich (120/180 mm) bzw. stark, abgeblendet besser. Mit 1,4x: verbessert, nur im VF aufgeblendet relevant. Mit 2x: weiter verbessert, nur im VF aufgeblendet sichtbar bis gut	Ohne K.: mit Brennweite zunehmend sichtbar. 1,4x: hervorragend. 2x: hervorragend	Ohne K.: 91 (APS) 83% (VF) Gesamt: 87%. Mit 1,4x: 91% (APS) 82% (VF) Gesamt: 87%. Mit 2x: 80% (APS) 75% (VF) Gesamt: 78%	91%	Super/ Super/ Sehr gut
Sigma 5-6,3/ 150-600 mm DG OS HSM Sports	3/15, 7/15, 12/16 und 9/19	2100 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Metall verarbeitet. Zoom-, Fokussierringe hervorragend. Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator, sehr gute Stativschelle, Zoom-Lock bei verschiedenen Brennweiten, Fokussierbereichsbegrenzer	In APS und VF bei 150/300 mm ausgewogen, offenblendetauglich. Bei 600 mm im VF um eine Stufe abgeblendet und bei APS bei Offenblende gut	Im VF/Offenblende sehr deutlich, bei APS sehr niedrig	Hervorragend niedrig	80% (APS) 79% (VF) Gesamt: 80%	96%	Super
Sigma 5-6,3/ 150-600 mm DG OS HSM Contemporary	7/15 und 12/16	1400 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall. Zooming ausgezeichnet, Fokussier-ring sehr gut. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet	In beiden Formaten 150/300 mm ausgewogen, praktisch offenblendetauglich. 600 mm: VF mittel bis gut; APS mittel, stetig sinkend. Beugung bei APS ab f/13 spürbar	VF/150/300 mm deutlich; APS nur 600 mm	Im Vollformat sichtbar	80% (APS) 78% (VF) Gesamt: 79%	92%	Super
Sigma EX 2,8/ 200-500 mm DG Apo	12/15	23.500 Euro	EF, FX, SA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall. Zoom ausgezeichnet, Fokussier-ring mittel bedienbar. Streulichtschutz sehr gut	Sehr konstant in beiden Formaten. Bei VF insgesamt höher, bis zu ausgezeichnete Werte nach Abblenden. Beugung ohne Bedeutung im Messbereich	Im VF sichtbar/natürlich, abgeblendet leicht spontan	Nur im VF leicht	90% (APS) 91% (VF) Gesamt: 91%	90%	Super
Sony E 4,5-6,3/ 55-210 mm OSS	1/14	370 Euro	ILCE-E	Sehr gute Metall-Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom- und Fokussier-ring sehr gut. Feststehende Filterfassung. Streulichtschutz mittel. Einstufiger Bildstabilisator	Nur bei 55 mm geringer Offenblendenfehler. Abgeblendet um eine Stufe mittlere bis gute Werte. Bei 100 mm und 210 mm für mittlere Ergebnisse zwei Stufen abblenden. Beugungseinfluss ab Blende 16	Bei Offenblende gut, abgeblendet ausgezeichnet	In der kurzen und langen Brennweite sichtbar, in der mittleren Brennweite deutlich sichtbar	73% (APS) – (VF) Gesamt: 73%	77%	Gut
Sony DT 4,5-5,6/ 55-300 mm SAM	1/14	380 Euro	ILCA-DT	Gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zooming und Fokussier sehr gut bedienbar. Filterfassung dreht beim Fokussieren mit. Streulichtschutz gut. Transportschutz durch Zoom-Lock	Bei 55 bis 130 mm ist die Auflösung mittel bis gut, bei 300 mm mittel. Leichter Beugungseinfluss jenseits von Blende 16	Aufgeblendet gut, abgeblendet hervorragend	Bei 55 mm leicht sichtbar; bei 130 mm deutlich sichtbar und bei 300 mm sichtbar	79% (APS) Gesamt: 79%	73%	Sehr gut

AF-TELEZOOMS

DATEN				MECHANISCHE QUALITÄT	OPTISCHE QUALITÄT			LEISTUNGSPROFIL		
OBJEKTIV	TEST IN FM-AUSGABE	CA.-PREIS (LISTE)	AN-SCHLÜSSE	FASSUNG	ABBILDUNGS-LEISTUNG	VIGNETTIERUNG	VERZEICHNUNG	OPTIK	MECHANIK	TEST-URTEIL
Sony 2,8/70-200 mm G SSM II	5/17	3500 Euro	ILCA	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall verarbeitet. Zoom-, Fokussiering, Streulichtschutz ausgezeichnet. Kein Bildstabilisator	Stark brennweiten- und formatabhängig. Im VF merklliche Offenblendfehler besonders bei 120/200 mm, bei APS bei 70/200 mm	Sehr gut korrigiert	Im VF (typisch) bis deutlich sichtbar (70 mm)	97% (APS) 83% (VF) Gesamt: 90%	89%	Sehr gut
Sony 2,8/70-200 mm G SSM	11/10	2200 Euro¹	ILCA	Ausgezeichnet verarbeitet, Metallbajonett. Zoom-, Fokussiering und Lichtschutz ausgezeichnet. Nahgrenze gut. Fokussierbereichsbegrenzer, Stativring, zwei Anschlussgewinde	Auflösung ausgezeichnet konstant, nur leichte Offenblendfehler bei 70 mm	APS: nur bei 2,8/200 mm, sonst exzellent niedrig. VF: bei Blende 2,8 sichtbar spontan. Abgeblendet gut bis hervorragend	Insgesamt sehr gut, im VF höher und bei 70/200 mm deutlich	92% (APS) 82% (VF) Gesamt: 87%	91%	Super
Sony FE 2,8/70-200 mm GM OSS	5/17	3000 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering ausgezeichnet. Streulichtschutz gut	Sehr ähnliche Leistungsverläufe bei APS und VF. Jeweils leichte Offenblendschwächen, um ein bis zwei Stufen abgeblendet ausgezeichnete Werte	Sehr natürlich, im VF bei Offenblende sichtbar	Sichtbar bis deutlich (VF)	93% (APS) 92% (VF) Gesamt: 93%	91%	Super
Sony FE 4/70-200 mm G OSS	10/18	1700 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet (Metall/Kunststoff) verarbeitet und bedienbar. Sehr gut ausgestattet mit u. a. Bildstabilisator, Stativschelle	Bei APS und VF sehr verschieden. Deutliche Offenblendfehler im VF, für maximale Leistung zwei Stufen abblenden. Dann bei 200 mm gut. Bei APS geringere Offenblendfehler und höhere Werte	Sehr ausgewogen, natürlich	Sehr gut	92% (APS) 81% (VF) Gesamt: 87%	89%	Super
Sony FE 4,5-5,6/ 70-300 mm G OSS (SEL70300G)	11/16	1500 Euro	ILCE-FE	In Kunststoff/Metall sehr gut bis ausgezeichnet. Zoom ausgezeichnet. Fokussiering, Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Leichte Offenblendschwächen bei 70/300 mm im VF, abgeblendet sehr gut bis ausgezeichnet. Bei APS umgekehrt. Beugung wirkt ab f/13 bzw. f/16 (70 mm)	Sehr ausgewogen	Im VF/70/135 mm deutlich	88% (APS) 82% (VF) Gesamt: 85%	85%	Super
Sony 4-5,6/ 70-400 mm G SSM II	5/14	2500 Euro	ILCA	Ausgezeichnete Metall-Kunststofffassung, Zoom- und Fokussiering hervorragend bedienbar, sehr guter Streulichtschutz, Ultraschallmotor, Fokussierbereichsbegrenzer, drei Fokus-Halte-Tasten	APS: für beste Leistungen zwei Stufen abblenden. VF: für Topleistungen (70 mm/200 mm) leicht abblenden, 400 mm um zwei Stufen abblenden	Ausgezeichnet, nur bei 70 mm und 400 mm sichtbar	VF: sichtbar bei 200 mm und 400 mm	79% (APS) 85% (VF) Gesamt: 82%	92%	Super
Sony FE 4,5-5,6/ 100-400 mm GM OSS	5/18 und 9/19	2900 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall, Dichtlippe. Einstellringe ausgezeichnet. Streulichtschutz gut/sehr gut. Bildstabilisator	Teilweise extrem hoch, auch wg. sehr aggressiver Detailaufbereitung der Sony-Kameras. Offenblendschwäche nur bei 200 mm	Aufgeblendet sehr gut, abgeblendet ausgezeichnet	Mit Brennweite zunehmend	87% (APS) 89% (VF) Gesamt: 88%	97%	Super
Sony FE 5,6-6,3/ 200-600 mm G OSS	9/19	2100 Euro	ILCE-FE	Ausgezeichnet in Kunststoff/Metall gefertigt, Dichtlippe. Einstellringe ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut bis ausgezeichnet. Bildstabilisator, Stativschelle, Fokussierbereichsbegrenzer, Fokushaltetasten	Im VF extrem hoch, auch wg. sehr aggressiver Detailaufbereitung der Sony-Kameras. Offenblendschwächen bei 200/600 mm	Ausgezeichnet gering	Sichtbar bis deutlich (VF)	82% (APS) 87% (VF) Gesamt: 85%	94%	Super
Tamron SP 2,8/70-200 mm Di VC USD G2	5/17	1950 Euro	EF, FX	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff, Dichtlippe. Zoom sehr gut, Fokussiering ausgezeichnet. Streulichtschutz sehr gut.	Ähnliches Verhalten bei beiden Formaten und Brennweiten. Für maximale Leistung ist immer Abblenden von ein, zwei Stufen nötig	Aufgeblendet im VF sehr deutlich und spontan	Sehr gut, bei Endbrennweiten sichtbar	92% (APS) 80% (VF) Gesamt: 86%	92%	Super
Tamron SP 2,8/70-200 mm Di VC USD	2/13	2340 Euro¹	EF, FX, ILCA (ohne VC)	Sehr gut bis ausgezeichnet, Metallbajonett, Dichtlippe. Zoom und Fokus sehr gut, Lichtschutz sehr gut. Bildstabilisation, stabiler Stativring	Offenblende voll einsetzbar, Abblenden um ein bis zwei Stufen steigert die hohe Leistung noch einmal, sehr homogen bei VF, bei APS ab etwa f/5,6 Abnahme der Leistung beugungsbedingt	Bei VF und Offenblende sehr stark, abgeblendet spontan, bei APS sehr gut	Im VF sichtbar (ausgewogen), bei APS ausgezeichnet niedrig	94% (APS) 85% (VF) Gesamt: 90%	87%	Super
Tamron SP AF 2,8/70-200 mm Di LD (IF) Makro	8/08	1190 Euro	EF, FX, KAF, ILCA	Bauweise und Bedienbarkeit sehr gut. Zoom- und Blendenring ausgezeichnet, Stativring sehr gut. Lichtschutz bis ausgezeichnet, Sonnenblende sehr gut	Für die hohe Lichtstärke ausgezeichnete Leistung in der Auflösung, nur bei VF die üblichen Offenblendeinschränkungen	KB/APS: relativ gut bei Offenblende, abgeblendet hervorragend. VF: spontan stark bei Offenblende, abgeblendet leicht relevant	An den Zoomgrenzen deutlich, in der APS-Klasse niedrig	88% (APS) 79% (VF) 85% (KB) Gesamt: 84%	87%	Super
Tamron 4/70-210 mm Di VC USD	10/18	1050 Euro	EF, FX, KAF	Kunststoff mit Metallbajonett, sehr gut. Sehr gut bedienbar. Bildstabilisator	In beiden Formaten gut bis sehr gut bei 70/120 mm. Bei 210 mm starker Leistungsverlust, zwei Stufen Abblenden empfohlen	Nur im VF/f/4 klar sichtbar, bei 70/120 mm spontan. Insgesamt sehr gut	Sehr ausgewogen, leicht bis sichtbar	86% (APS) 75% (VF) Gesamt: 81%	84%	Sehr gut
Tamron 4,5-6,3/ 70-300 mm Di LD Macro	3/07	320 Euro	EF, FX, KAF, SA, ILCA	Sehr gute Kunststofffassung, Metallbajonett. Zoom/Fokus sehr gut/gut. Lichtschutz gut, mit Sonnenblende. Filterfassung dreht mit. Nahgrenze sehr gut. Fokuserweiterung	Ausgewogenste Auflösung bei KB. APS/VF: normale Offenblend-einschränkungen, Richtung Tele abfallend. Idealer Blendenbereich teilweise mit Einschränkungen (setzt Flexibilität herab)	KB/APS: sehr ausgewogen. VF: bei Offenblende sehr eingeschränkt, abgeblendet deutlich besser	Bei 70 mm hervorragend, bei 135/300 mm bei VF stark sichtbar	72% (APS) 58% (VF) 79% (KB) Gesamt: 70%	74%	Sehr gut
Tamron SP 4,5-6,3/ 70-300 mm Di VC USD	8/10	680 Euro	EF, FX, ILCA	Sehr gut verarbeitet, Metallbajonett. Zoom und lang übersetzer Fokus sehr gut bedienbar. Filterfassung fix, Sonnenblende und Lichtschutz sehr gut. Bildstabilisation	An Nikon getestet, wegen defensiver kamerainterner Bildaufbereitung Auflösung nur gut bis mittel, bereits bei Offenblende verwendbar	APS: hervorragend. VF: nur bei 70/135 mm leicht; sichtbar spontan bei 300 mm sichtbar. Abgeblendet ausgezeichnet	Bei 70 mm sehr niedrig, sonst sichtbar kissenförmig	87% (APS) 77% (VF) Gesamt: 82%	81%	Sehr gut
Tamron 4,5-6,3/ 100-400 mm Di VC USD	5/18	1100 Euro	EF, FX	Sehr gut in Kunststoff/Magnesium, Dichtlippe. Einstellringe ausgezeichnet, Streulichtschutz sehr gut. Bildstabilisator	Offenblendschwächen bei 100 und 200 mm (nur APS). Mittlere Werte bei VF, gute bei APS	Im VF/100/200 mm aufgeblendet sichtbar, spontan; abgeblendet verbessert	Typisch, sehr gering bis sichtbar im VF	81% (APS) 73% (VF) Gesamt: 77%	86%	Sehr gut
Tamron SP 5-6,3/ 150-600 mm Di VC USD	5/14, 3/15, 7/15 und 12/16	1570 Euro	EF, DX, ILCA	Ausgezeichnete Kunststofffassung mit Dichtlippe, Ringe ausgezeichnet bedienbar, ausgezeichneter Streulichtschutz, Ultraschallmotor, Fokussierbereichsbegrenzer, Zoom-Lock, Bildstabilisator	Bei VF und APS sehr hohe Leistung ab Offenblende, 600 mm im VF von Anfang an deutlich besser als bei APS	Im VF aufgeblendet vor allem bei 150 mm und 600 mm sichtbar	Im VF sichtbar kissenförmig	83% (APS) 80% (VF) Gesamt: 82%	92%	Super
Tamron SP 5-6,3/ 150-600 mm Di VC USD G2 (A022)	12/16 und 9/19	2000 Euro	EF, FX, ILCA (ohne VC)	Ausgezeichnet in Metall/Kunststoff mit Dichtlippe verarbeitet. Zoom-, Fokussiering und Streulichtschutz ausgezeichnet. Bildstabilisator	Im VF bei 150/600 mm leichte Offenblendschwächen; bei APS offenblendetauglich, stärkerer Beugungseinfluss. Maximale Werte jeweils mittel bis gut	Aufgeblendet im VF deutlich, bei APS sehr gering	Im VF sichtbar	82% (APS) 71% (VF) Gesamt: 77%	95%	Super
Tokina AT-X 4/70-200 mm FX VCM-S	11/14	1000 Euro¹	FX	Ausgezeichnete Kunststofffassung mit Metallbajonett, feststehende Filterfassung, Streulichtschutz sehr gut. Spritzwasserschutz, Bildstabilisator, Ultraschallmotor	Sehr gleichmäßige Leistung in beiden Formaten, offenblendetauglich. 200 mm ist die schwächste Brennweite	Sehr ausgewogen. Nur im VF bei Offenblende etwas auffällig	Im VF bei 70 mm (tonnenförmig) und 200 mm (kissenförmig) sichtbar	87% (APS) 82% (VF) Gesamt: 85%	88%	Super

¹ Modell nicht mehr im Lieferprogramm/ letzte unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

SIGMA

Spitzenreiter – gewohnte Höchstleistung der Art-Produktlinie lässt keine Wünsche offen.

A Art

24-70mm F2.8 DG DN

inkl. Köcher und Gegenlichtblende
Erhältlich mit L-Mount und Sony E-Mount

*L-Mount ist ein eingetragenes Markenzeichen der Leica Camera AG

