



BLUMENZAUBER

*Praxistipps
für drinnen
und draußen*



FOTOSCHULE

Natürliches Licht
richtig einsetzen

TEST & TECHNIK

Systemvergleich:
Canon vs. Nikon



Claudia Endres
Leiterin Marketing / Vertrieb
der RINGFOTO-Gruppe

Flower Power

Die letzte Ausgabe des Ringfoto-Magazins hatten wir in weiten Teilen dem Thema „Ab in den Urlaub“ gewidmet. Unter anderem mit einer großen Praxisstrecke mit Tipps für Aufnahmen auf Reisen. In dieser Ausgabe stellen wir ein Thema in den Mittelpunkt, das sowohl in fremden Ländern als auch auf dem heimischen Balkon eine große Faszination ausübt: die Blumenfotografie.

Was ist es eigentlich, was uns so besonders an Blumen fasziniert? Das habe ich mich beim Redigieren des Beitrags selbst gefragt. Sind es die unendlich vielen Formen und Farben, die uns die Natur hier beschert? Ich glaube Blumenfotografie ist vor allem auch deshalb so beliebt, weil sie etwas sehr Meditatives hat. Ohne unter Anspannung auf DEN Moment zu warten, kann man in Ruhe arrangieren, ausprobieren, sich die Bilder anschauen und sein Motiv optimieren.

Blumen und digitale Fotografie – das passt einfach zusammen. Unser Beitrag ab Seite 12 gibt Ihnen viele Tipps, wie Sie den Sommer für schöne Blumenbilder nutzen können. Und noch bevor in ein paar Wochen der Herbst Einzug hält, trifft sich die Fotowelt vom 16.–21. September in Köln zur photokina. Schauen Sie in der Zwischenzeit ruhig mal wieder bei Ihrem Ringfoto-Händler vorbei – der kennt die wichtigsten Neuheiten nämlich schon vorher.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen



12

PRAXIS

Blumen sind das ganze Jahr über ein lohnendes Motiv



28

NIKON VS. CANON

Systeme im Vergleich



26 AKTIONSPRODUKT

Canon Powershot SX600 HS
Travel-Kit

Inhalt

EDITORIAL	3
Flower Power	
NEWS	6
Trends und Neuheiten	
BUCHTIPP	10
Sergio Larrain	
EVENTKALENDER	11
Ausstellungen	
PRAXISTHEMA	12
Blumenfotografie	
PRAXISTHEMA	18
Fotoschule 6 – Licht	
AKTIONSPRODUKT	26
Canon Powershit SX600 HS Travel-Kit	
SYSTEMVERGLEICH	28
Canon gegen Nikon	
TESTBERICHT	34
Panasonic Lumix DMC-GH4	
TESTBERICHT	37
Sony Alpha 6000	
OBJEKTIVE	40
Standardzooms	
TIPPS VOM DIGIGURU	49
Der Monatskommentar vom Fotoprofi	
IMPRESSUM/VORSCHAU	50
Infos zum Heft	



Panasonic Lumix DMC-FZ1000

Top-Modell im SLR-Look

Die Lumix DMC-FZ1000 im SLR-Look ist das neue Topmodell in Panasonics Kompaktkamera-Portfolio und steht in direkter Konkurrenz zur Sony RX10. Die FZ1000 kommt mit einem 1-Zoll-MOS-Sensor mit 20,1 Megapixeln Auflösung. Zusammen mit dem neu entwickelten Venus-Engine-Bildprozessor mit 4 Kernen bietet die Kamera einen Empfindlichkeitsbereich von ISO 100 bis ISO 12 800, der sich manuell auf ISO 80 bis 25 600 erweitern lässt. Das Leica-Zoom DC Vario-Elmarit 2,8-4,9/12-146 mm OIS deckt umgerechnet eine KB-Brennweitenbereich von 27-432 mm ab. Zur optischen Konstruktion gehören vier ED-Linsen und fünf asphärische Linsen. Die Aufnahmen können mit dem 5-Achsen-Hybrid-OIS stabilisiert werden. Im Vergleich zu Sony bietet die FZ1000 mehr Brennweite, aber weniger Lichtstärke im Telebereich. Dem großen Zoom geschuldet ist das vergleichsweise hohe Gewicht von knapp 800 g. Das Hybrid-AF-System arbeitet mit 49 AF-Feldern und bietet die üblichen Modi von 1-Feld- oder Spot- über Mehrfeld-AF bei Augenerkennung und Ge-

sichtsverfolgung. Der AF-Bereich deckt fast das gesamte Bildfeld ab, und im Multi-AF-Modus kann der Fotograf die AF-Felder benutzerdefiniert kombinieren. Bei Live-View erleichtert eine Fokus-Peaking-Anzeige das Scharfstellen. Die kürzesten Verschlusszeiten liegen bei 1/4000 s bei mechanischer oder 1/16 000 s bei elektronischer Ansteuerung. Die Serienbildgeschwindigkeit liegt bei 12 B/s bei maximaler Auflösung. Eine Besonderheit ist der elektronische OLED-Sucher mit 10 000:1 Kontrast; er verfügt über einen Monochrom-Modus und eine hohe Auflösung von 786 333 RGB-Pixeln. Die Auflösung des 3-Zoll-Monitors liegt mit 307 000 Pixeln niedriger; er lässt sich um 180° zur Seite klappen und um 270° drehen. Der Monitor und der Sucher bieten eine 100%-Motivansicht.

Ein weiteres Highlight ist die 4K-Video-Fähigkeit: Die Panasonic filmt mit 3840 x 2160 Pixeln und 25 Vollbildern im MP4-Format. Aus dem Videomaterial können Standbilder mit bis zu 8 MP Auflösung extrahiert werden. Alternativ gibt es auch Full HD Video mit 50 Vollbildern im AVCHD- oder MP4-For-

mat. Zur gehobenen Ausstattung zählen Wi-Fi und NFC; zudem sind diverse Motivprogramme und Filter an Bord. Für Fotografen interessanter sind der künstliche Horizont und die RAW-Entwicklung in der Kamera, mit der können Farbraum, Belichtung etc. angepasst werden.

Als optionales Zubehör gibt es ein Blitzgerät DMW-FL58oL, ein Richtmikrofon sowie Pol- und Schutzfilter. Die FZ1000 ist ab Ende Juli verfügbar.

whc

■ www.panasonic.de

GERÄT	Panasonic Lumix DMC-FZ1000
Bildsensor	20,1 MP, 1-Zoll-MOS, 4864 x 3648 Pixel
Optik	Leica DC Vario-Elmarit 2,8-4,9/12-146 mm OIS (27-432 mm KB)
Monitor	3-Zoll LCD, schwenkbar, 307 000 RGB-Bildpunkte, 100 % Bildfeld
Sucher	0,39-Zoll OLED-LVF, 786 333 RGB-Bildpunkte, 100% Bildfeld,
Sonstige Ausstattung	P, Av, Tv, M, RAW, 4K-Video mit 3840 x 2160 Pixeln und 25p Vollbildern, Full HD Video 1080p50, ISO 80-25600, Wi-Fi/NFC, Blitz, USB, MicroHDMI
Maße und Gewicht	137 x 99 x 131 mm, 831 g
Preis	849 Euro (UVP)



Leuchtende PROFIS!

Das STUDIOLEUCHTEN-Sortiment von **reflecta**.

RPL306 **RPL600B/900B/1200B-VCT**

Finden Sie IHRE Studioleuchte/Blitz Set!

Für alle Lichtverhältnisse bietet das umfangreiche reflecta Sortiment eine professionelle Lösung.

Visilux Studio Kit 180

Visilux Studio Kit 300

Weitere Videoleuchten finden Sie unter: www.reflecta.de

reflecta

Cullmann-Concept-One

Hybrid-Kugelköpfe

Die Konzept One Hybrid-Kugelköpfe sind gleichermaßen für Foto- und Videoanwendungen geeignet. Per „Video“-Schalter am Gehäuse kann man die Kugel einrasten lassen – so wird aus einem Kugelkopf ein 2-Wege-Videokopf. Dank der neuen sogenannten Äquatorklemmung wird die Kugel, so Cullmann, ohne Versatz arretiert. Die Köpfe sind aus Aluminium gefertigt. An den Stativen werden sie per 3/8-Zoll-Schraube festgemacht. Die Kamera wird über das Arca-ind-UniQ/C-kompatible Schnellkuppelungs-System Concept One OXC verbunden. Cullmann bietet vier Varianten an: die Modelle 2.5V und 4.5V verfügen über einen Video-Führungsgriff, während OH2.5 und OH4.5 reine Kugelköpfe mit stufenloser Friktionseinstellung sind. Auch Set-Angebote mit Concept-One-Stativen sind im Angebot.

■ www.cullmann.de

whe



Canon EF-M 4,5–6,3/55–200 mm IS STM

Telezoom für Spiegellose



Das Canon EF-M 4,5–6,3 / 55–200 mm IS STM erweitert als erstes Telezoom das Objektivangebot für die spiegellosen EOS-M-Systemkameras. In dem speziell für die kompakte Canon-Systemkamera EOS M konstruierten Telezoom entsprechend 88–320 mm KB-Brennweite soll ein Schrittmotor-Antrieb (STM) für schnelle Autofokussierung und sanfte, fast geräuschlose Fokusverlagerung beim Videofilmen sorgen. Ein optischer Bildstabilisator erweitert die Freihandzeiten um bis zu 3,5 Stufen – verspricht Canon. Das EF-M 4,5–6,3 / 55–200 mm IS STM mit einer UD-Linse und Metalltubus wiegt 260 g. Es kommt als viertes Canon-EF-M-Objektiv für 329 Euro in den Handel.

■ www.canon.de

hg

GERÄT	Canon
	EF-M 4,5–6,3/55–200 mm IS STM (88–320 mm KB)
Format	APS-C
Linsen/Gruppen	17/11
Naheinstellgrenze	1,0 m
Bildwinkel	27°50' - 7°50'
Filterdurchmesser	52 mm
Fokussierung	Steppermotor
Bildstabilisator	Bildstabilisator
Durchmesser x Länge, Gewicht	61 x 87 mm, 260 g
Anschlüsse	Canon EF-M
Preis	329 Euro (UVP)

FOTOWETTBEWERB FÜR KINDER & JUGENDLICHE

Entdeckungsreise 2014

Vom 1.6. bis zum 30.9.2014 veranstaltet das Wegemuseum in Wusterhausen/Dosse einen Fotowettbewerb für Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre. Teilnehmer müssen eine Bildserie von drei Fotos von ihrer Reise oder Entdeckungstour einreichen. Am Ende des Wettbewerbs werden die eingereichten Arbeiten prämiert und in einer Ausstellung ab Mitte Oktober präsentiert. Der oder die Gewinner(in) bekommt einen Gutschein für eine Kameraausrüstung im Wert von 250 Euro, auf die Zweit- und Drittplatzierten warten Sachpreise. Weitere Infos auf der Homepage:

■ entdeckungsreise.wegemuseum.de

NEUES MODELL MIT 36,8 MP

Nikon D810

Die Nikon D810 löst sowohl die D800 wie die D800E im Nikon-Programm ab. Sie soll die Vorgänger in Schnelligkeit und Full-HD-Videofunktionalität übertreffen. Kernstück ist ein neu entwickelter CMOS-Sensor mit 36,3 Megapixeln ohne optischen Tiefpassfilter. Für die Signalverarbeitung ist wie schon im Top-Modell D4s ein Expeed-4-Bildprozessor verantwortlich. Verbesserte Algorithmen sollen für noch mehr Detailkontrast und verfeinerte Farbdifferenzierung sorgen. Die Grundempfindlichkeit des neuen Sensors liegt ohne Dynamikverlust erstmals bei ISO 64. Der Standard-ISO-Bereich geht bis ISO 12.000. Er kann nach unten auf ISO 32 und nach oben bis ISO 51.200 erweitert werden.

■ www.nikon.de



LOWEPRO ZOOM AWII

Toploader

Die neuen kompakten Toploader-Zoom-AW-II-Taschen von Lowepro transportieren eine Kamera mit angesetztem Objektiv und können an der Hüfte oder auch über die Schulter getragen werden. Alle Modelle, 45 AW II, 50 AW II und 55 AW II, sind aus 420D Oxford Nylon gefertigt und bieten zusätzliche Regenhüllen nebst Innentaschen fürs Kleinzeug. Die Kleinste fasst max. eine Kamera mit einem Standardzoom, die Größte ist auch für 70-200er ausreichend.

■ www.lowepro.de

■ whe

SERGIO LARRAIN

Magnum reloaded

Magnum-Fotografen genießen Weltruf, doch das Magnum-Mitglied Sergio Larrain kennen die wenigsten. Das könnte sich jetzt ändern.

Ein neuer Fotoband von Hatje-Cantz macht das fast vergessene Lebenswerk des großen chilenischen Fotografen Sergio Larrain (1931–2012) jetzt einer größeren Öffentlichkeit zugänglich. Entstanden ist die erste Publikation, die einen Überblick über das beeindruckende Werk dieses unabhängigen Geistes gewährt.

Wir sehen von Larrain auf den ersten Blick einfache Fotos, wie sie aber oft schwer zu machen sind. Unmittelbare Momentaufnahmen, gekennzeichnet von einem feinen Blick für Details und Übersichten, bestimmen diesen aufwendig gestalteten, abwechslungsreichen, von vorn bis hinten fesselnden Band. Fast immer stehen Menschen im Mittelpunkt, denen Larrain respektvoll gegenübertritt. Beispielhaft sind seine Fotos aus der historischen chilenischen Hafenstadt Valparaiso, entstanden im Rahmen eines Buchprojekts, zu dem Literatur-Nobelpreisträger Pablo Neruda den Text schrieb. Larrain betrieb „Street Photography“ vom Feinsten schon zu einer Zeit, als dieses als Genre noch nicht erfunden oder modern war. Seine Aufnahmen entstanden größtenteils in den 1950er- und 1960er-Jahren. Dramatisches Licht, tiefe Schatten, experimentelle Bildausschnitte prägen seine ungeschönten Schwarzweißbilder.

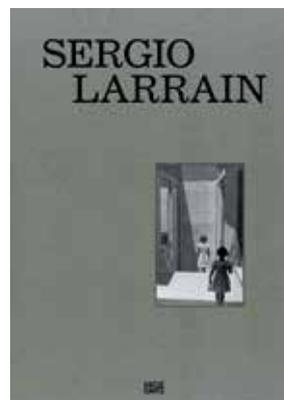
Hatje-Cantz hat mit Larrains Fotos einen Schatz wieder ans Tageslicht gebracht, den man nur unzureichend in Worten beschreiben kann. Jeder Fotograf muss ihn einfach gesehen haben. Das Buch sollte Pflichtlektüre für alle Fotostudenten sein.



Santiago de Chile 1963 © Sergio Larrain / Magnum Photos, Hatje-Cantz-Verlag



Bar, Valparaiso, Chile 1963 © Sergio Larrain / Magnum Photos, Hatje-Cantz-Verlag



Dergio Larrain. Verlag Hatje-Cantz, Hrsg. Agnès Sire, Text von Gonzalo Leiva Quijada, Deutsch, 2014, 400 Seiten, 200 Illustr., 21,00 x 29,20 cm, Leinen, 58 Euro, ISBN 978-3-7757-3828-6 www.hatjecantz.de

Nackte Tatsachen

Photobastei, CH-8001 Zürich, Bäregasse 29
www.photobastei.ch

24. JULI - 10. AUGUST 2014

Nackt, philosophisch und scheinbar völlig unbeobachtet porträtiert der Schweizer Künstler HansPeter Muff verschiedenste Menschen. Was herauskommt, ist ein mutmaßlicher Blick durchs Schlüsseloch, der das Einzigartige seiner Modelle dokumentiert. Mutter, Vater und Kind ganz privat zu Hause, Mann und Frau in stiller Zweisamkeit oder eine gefesselte Frau in morbider Atmosphäre. Muff hat sich den „Focus Mensch“ auf ganz eigene Art zur Aufgabe gemacht. Eine Ausstellung zu seinem künstlerischen Schaffen findet derzeit unter dem Thema „private nude & shibari ambiance“ in der Züricher Photobastei statt.

Muffs Arbeiten sind eigen und auf eigene Art erotisch. Die Sinnlichkeit seiner Aufnahmen entsteht im Kopf des Betrachters und manifestiert sich erst unter Einbeziehung des jeweils umgebenden Raums. Mit sensiblem Talent gelingt es dem Künstler dabei, durch natürliche Arrangements und Kompositionen die Gedanken und Fantasien anzuregen und den Blick zu fesseln, indem ganze Geschichten beim Betrachter entstehen. Mit Faszination dokumentiert Muff charakteristische Details und heimische Besonderheiten und lässt dennoch Platz für Interpretationen.

Ein besonderer Bereich seiner Fotoserie widmet sich der shibari (= dt. festbinden, fesseln), der Kunst der japanischen Bondage. Ursprünglich ein Instrument des japanischen Strafvollzugs wurde die Seilkunst bis heute zu privaten Zwecken weiterentwickelt. In Kombination mit der aufwändigen Verknotungstechnik, verlassenem Orten und der Ästhetik zwischen Licht, Körper und Ausdruck kreiert Muff eine zauberhaft anmutende Erotik.

Der 1958 in Luzern geborene Künstler fotografiert seit früher Jugend und verfeinerte kontinuierlich sein fotografisches Know-how. 1991 stieg er mit einer Hasselblad CM 500 in die Mittelformattechnik ein und entwickelte eine persönliche Sichtweise für den „Focus Mensch“. Seit 2006 fotografiert Muff digital. Die Geburt seines Sohnes inspirierte ihn schließlich zur Idee „private nude“, die er nebst anderen Projekten wie „shibari ambiance“ stetig weiter führt.

ss



Attilo & Familie. © foto & copyright bei HansPeter Muff

LASST BLUMEN SPRECHEN

Blumen gehören zu den am häufigsten fotografierten Motiven überhaupt. Trotzdem sind viele Blumenbilder schlecht. Diese Praxistipps helfen Ihnen, dafür eine eigene Bildersprache zu entwickeln.



Zu den einfachsten Accessoires für die Blumenfotografie gehören Hintergründe wie Stoffreste. Hier lassen sich durch Kontrast mit den Blüten schöne Stillleben arrangieren.

Blumen gehören zu den dankbarsten Motiven überhaupt. Viele bestechen mit wunderschönen Blüten und sie sind fast überall zu finden: Parkanlagen, Gärten und auf Balkonen, natürlich aber auch in jedem Blumenladen. Sie laufen nicht weg, lassen sich arrangieren und dekorieren und in jedes Licht tauchen. Mit der richtigen Ausrüstung (mehr darüber im Kasten auf Seite 16) kann sich also bei jedem Spaziergang um die Ecke die Gelegenheit für ein Blumenshooting ergeben. Aber statt gleich loszuschießen sollten Sie sich dann zuerst fragen: Was möchte ich wie fotografieren und wie soll das Ergebnis aussehen? Erfahrenen Blumenfotografen wie Cora und Georg Banek, die Autoren des Buchs *Blumenfotografie* aus dem dpunkt-Verlag (mehr darüber auf Seite 17) haben dazu einen klaren Ratschlag: Lassen Sie sich Zeit für die Entwicklung einer Bildidee und wechseln Sie dabei immer wieder zwischen den beiden grundsätzlichen Ansätzen „erst die Blume“ und „erst die Idee“.

Accessoires unterstützen das Bild

Neben der Blume benötigen Sie noch einige Dinge mehr, um genau das Blumenbild einzufangen, das Ihrem Motiv wirklich gerecht wird. Denn sobald Sie nicht nur kleine Details der Blüte, sondern vielleicht die ganze Blüte, Blume oder gar ein Arrangement verschiedener Sorten ins Bild bringen möchten, wird die Umgebung wichtig für die Bildaussage. Draußen ist diese durch den Ort, an dem die Pflanze wächst, vorgegeben, doch bei der inszenierenden Blumenfotografie wählen Sie alle Komponenten selbst aus. Das heißt, Sie benötigen gegebenenfalls Hintergründe, Vasen und beliebige Accessoires.

Ein stimmiger Hintergrund für ein Blumenmotiv kann natürlich erst einmal alles sein, doch je häufiger Sie sich diesem Thema widmen, desto eher werden Sie ein Portfolio an unterschiedlichen Farben und Mustern sinnvoll finden. Beginnen Sie also zu sammeln: erstens unterschiedliche Materialien wie festes oder transparentes Papier, Karton, Folie, Holz- und Metallstücke, Fliesen, Stoff- und Lederreste, Glasplatten und Milchglasscheiben, zweitens unterschiedliche Farben von sanften Pastelltönen bis hin zu den bunten Grundfarben und drittens unterschiedliche Muster und Strukturen. Nur so können Sie von Bild zu Bild die passende Kombination aus Blume und Hintergrund auswählen. Ebenso wichtig ist eine Sammlung verschiedenster Vasen, Flaschen, Schüsseln und Behältnisse, in die Sie die Blumen legen oder stellen können. Hier empfehlen sich Flohmärkte, Second-Hand- oder Trödel-Läden, um für wenig Geld eine ganze Reihe möglichst fotogener Vasen zu erhalten. Achten Sie beim Fotografieren darauf, dass die Behältnisse sauber und frei von Fingerabdrücken, Wasserflecken und Fusseln sind. Haben Sie am besten immer eine Flasche Glasreiniger und Poliertücher parat, um alle störenden Unreinheiten zu entfernen. Um so wenig Wasserspuren wie möglich neu zu erzeugen, empfiehlt sich destilliertes statt Leitungswasser.

Wenn Sie das Blumenmotiv inhaltlich durch weitere Bildelemente ergänzen möchten, sind Ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt. Jedes beliebige Accessoire kann mit ins Bild. Doch behalten Sie beim Arrangement verschiedenster Gegenstände immer Ihr Hauptmotiv im Auge, da allzu auffällige und Aufmerksamkeit auf sich ziehende Dinge schnell wichtiger werden als die Blume selbst. Dann wird



Natürliche Blumenfotografie orientiert sich an der Vegetationsperiode. Sie haben im Frühjahr und Sommer also deutlich mehr zu tun als in den Wintermonaten. Natürliches Licht, unterstützt durch einen Aufheller, sorgt dabei in der Regel für die besten Bilderergebnisse.

die Blume selbst zum Accessoire und Sie verlassen das Genre der Blumenfotografie.

Natürliche Blumenbilder

Um eine natürliche Bildstimmung zu erzeugen, verzichten Sie am besten auf alle Gestaltungsmittel der Verfremdung und Manipulation. Das Motiv sollte vielmehr so im Bild umgesetzt werden, wie es der Betrachter auch erwarten würde. Das beginnt bereits mit dem Aufnahmeort, den Sie am besten draußen in der freien Natur wählen, bezieht sich aber auch sehr stark auf die Farben sowie auf die Wahl der Perspektive und des Bildausschnitts. Durch echte, wahrheitsgetreue Farben, eine gewohnte Perspektive auf Augenhöhe oder leicht von oben und einen Ausschnitt, der die Blüte vollständig zeigt beziehungsweise maximal sehr dezent anschnidet, bringen Sie bereits eine Menge Natürlichkeit ins Bild. Verwenden Sie keine extremen, also sehr kurzen oder sehr langen Brennweiten, sondern bewegen Sie sich im Mittelfeld. Setzen Sie auch die Schärfeverteilung so ein, dass der Betrachter nicht irritiert wird, wenn ein Bildbereich scharf ist, den er eigentlich unscharf erwarten würde – und umgekehrt. Verzichten Sie auf raffinierte Linienführungen und ungewöhnliche Kompositionen. Eine Positionierung des wichtigsten Bildelements, der Blüte, im Goldenen Schnitt steigert die Harmonie des Bildes.

Auch die Lichtgestaltung hat großen Einfluss auf die natürliche Wirkung des Bildes: Wählen Sie ein sanftes, weiches Licht und eine gleichmäßige, frontale oder halbseitliche Ausleuchtung ohne störende, harte, zu dunkle Schatten, die Details verschlucken. Belichten Sie sauber und vermeiden Sie Über- und Unterbelichtungen im Bild.

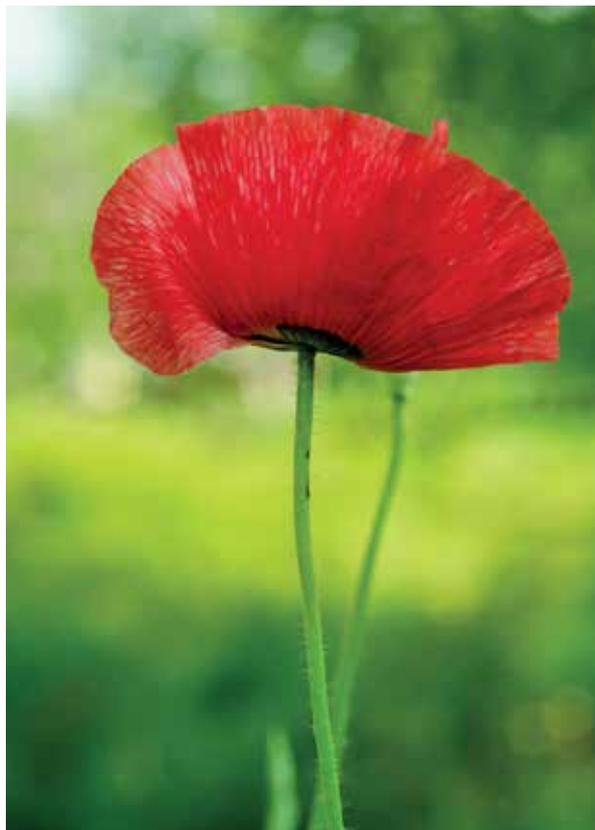
Die natürliche Blumenfotografie orientiert sich im Jahresverlauf an den Blütezeiten der verschiedenen heimischen Arten. Für unsere Breitengrade bedeutet das, dass Sie im Frühling und Sommer fotografische Hochsaison haben und sich Ausflüge mit der Kamera immer wieder lohnen, da ständig neue Arten in voller Blüte stehen. In den Wintermonaten bieten sich Ihnen hingegen kaum Motive, weshalb Sie in Tropen-, Palmen- oder Schmetterlingsgärten ausweichen können, welche als Sehenswürdigkeit die Flora und Fauna anderer Klimazonen nachbilden. Oder Sie machen eine Reise in eine andere Klimazone und nutzen Ihren Urlaub für die Blumenfotografie.

Künstlerische Blumenbilder

Sie können natürlich auch einen eher modernen, künstlerischen Ansatz wählen, der Bildgestaltungsmittel wie Verfremdung, Künstlichkeit und Irritation des Betrachters nutzt. Je ausgefallener die Bildidee, desto besser. Wichtig ist es also, eine solche Idee möglichst bereits im Vorfeld

der Aufnahme zu entwickeln und in einer klaren, stimmigen, eindeutigen Bildsprache umzusetzen. Technisch setzt diese Herangehensweise eventuell eine ungewöhnlichere Ausrüstung voraus, wie besondere Objektive oder Filter. Doch auch auf rein gestalterischer Ebene ist es problemlos möglich, eine Blume völlig neu und höchst ungewöhnlich abzubilden. Wählen Sie dazu ungewohnte Kamerastandpunkte wie eine extreme Untersicht, eine irritierende Verteilung von Schärfe und Unschärfe, die etwa den Fokuspunkt auf den Stängel statt auf die Blüte legt, oder extreme Anschnitte, die dominante Teile der Blume deutlich reduzieren und andere hervorheben. Wählen Sie also Ihr Hauptmotiv durchaus auch mal abseits der sich aufdrängenden Blüte und setzen Sie beispielsweise ein Blatt oder eine Knospe so in Szene, dass die Blüte höchstens als unterstützendes, leicht angedeutetes Nebenelement fungiert.

Auch die gestalterischen Möglichkeiten der nachträglichen Bildbearbeitung sind ein adäquates Mittel der modernen Bildsprache, die gerade im Bereich der Farbwirkung des Bildes ansetzt, sich aber natürlich im Grunde genommen auf jeden Einzelaspekt bis hin zu aufwändigen Neukompositionen mehrerer Bilder erstreckt. Bereits ein aus künstlerischem Interesse fehlerhaft gewählter Weißabgleich verändert die Farben des Bildes so, dass der Betrachter irritiert wird. Machen Sie sich aber die Mühe, die Farben separat und gezielt zu manipulieren, die Kontraste sauber auszuarbeiten und die Aufnahme beliebig zu retuschieren, werden



Blumen leben von Details – und diese Details gilt es fotografisch herauszuarbeiten. Schärfe und Unschärfe lenken dabei das Auge des Betrachters.



Bei der abstrakten Blumenfotografie werden die Formen so aufgelöst, dass kaum mehr konkrete Elemente zu erkennen sind. Durch die Auswahl und Anordnung der Farben können Sie so gezielt Stimmungen erzeugen.

Die Ausstattung

Die wichtigste Investition für Blumenbilder ist ein Makroobjektiv. Es ermöglicht im Gegensatz zu allen anderen Objektiven, bis auf wenige Zentimeter an das Motiv heranzugehen und dennoch scharf zu fokussieren. Dadurch sind flexibles Arbeiten, Großaufnahmen der Blumendetails bei höchstmöglicher Abbildungsqualität und einem Abbildungsmaßstab von 1:1 oder sogar 2:1 möglich. Im Unterschied zu anderen Objektiven spielt bei Makroobjektiven die Lichtstärke eine untergeordnete Rolle, da sich eine geringe Schärfentiefe bereits durch kurze Fokussentfernung ergibt und im Makrobereich sehr oft mit sehr hellen Lichtquellen gearbeitet wird. Wichtiger ist die Wahl der Brennweite, denn es gibt Makroobjektive von 50 bis 200 Millimetern (Vollformat). Je kürzer die Brennweite, desto kompakter und leichter ist das Objektiv, desto größer ist die Schärfentiefe im Bild und desto geringer ist der Abstand zwischen Motiv und Kamera bei gleichem Abbildungsmaßstab. Das heißt, lange Brennweiten bringen den Vorteil einer gewissen Distanz zum Motiv mit, machen aber schnell ein Stativ notwendig und sind dadurch unflexibler.



Es kann also sein, dass Sie um die Investition in ein Stativ für die Blumenfotografie nicht herumkommen. Achten Sie beim Kauf darauf, dass es stabil gebaut, aber leicht für den Transport ist. Auch sollte jede Bewegungsrichtung (Höhe, Drehung, Kippen) der fest installierten Kamera separat durch einen Riegel oder eine Schraube gelöst und fixiert werden können. Um den Abstand zwischen Blume und Kamera so gering wie möglich wählen zu können, bietet ein optimales Stativ außerdem die Funktion, die Mittelsäule zu kippen oder verkehrt herum, also von unten einstecken zu können. Dadurch sind Aufnahmen direkt von oben beziehungsweise nah am Boden möglich. Unabhängig davon, ob Sie Blumen in freier Natur, zu Hause oder im Studio fotografieren möchten, werden Sie irgendeine Form von Aufheller benötigen. Gerade bei Detailaufnahmen der Blüte ist es sehr empfehlenswert, mithilfe eines kleinen Reflektors das Licht ganz gezielt zu setzen.

Bei der inszenierten Fotografie wird die Blume zum Teil eines größeren Ganzen.



Sie feststellen, dass Ihrer Fantasie wirklich keine Grenzen gesetzt werden.

Sobald Sie das Blumenmotiv so fotografieren, dass es in nicht mehr erkennbar ist, bewegen Sie sich in der abstrakten Blumenfotografie. Der Betrachter kann dann nicht mehr erfassen, um welche Pflanzenart es sich handelt. Um das Motiv auf künstlerische Weise zu abstrahieren, haben Sie verschiedene Möglichkeiten, die entweder einzeln zum Ziel führen oder auch kombiniert werden können.

Wählen Sie zum Beispiel einen sehr engen Bildausschnitt und gehen Sie so nah wie möglich an die Blume heran. Die Umgebung wird genauso ausgeblendet wie all die charak-



teristischen Details, die eine Pflanze klar erkennbar machen.

Eine andere Methode ist der gezielte Einsatz von viel Unschärfe und entsprechend wenig Schärfe. Erzeugen Sie dazu einen entsprechend kleinen Schärfentiefebereich, damit möglichst viel Motiv in Unschärfe verschwimmt. Bei viel Unschärfe im Bild wird das Bokeh des Objektivs sehr wichtig für die Bildwirkung – die Form der Streuungskreise in unscharfen Bildteilen.

Auch Über- und Unterbelichtung sowie der gezielte Einsatz von Licht und Schatten helfen, das Motiv zu abstrahieren und grafische Aspekte stärker hervorzuheben. Kombinieren

© Marta Teron – shutterstock.com,

ren Sie hier noch eine Umwandlung in Graustufen dazu, wird Ihnen eine Abstraktion der nächsten Blüte sehr einfach gelingen.

Inszenierte Blumenbilder

Von inszenierten Aufnahmen spricht man, wenn Sie Blumen verwenden, um eine ganz konkrete Atmosphäre zu erzeugen. Die Blume wird also Teil eines größeren Ganzen. Bei solchen Inszenierungen werden mithilfe spezifischer Accessoires Szenerien erschaffen. Eine solche Inszenierung setzt unbedingt voraus, als Erstes eine konkrete Bildidee zu entwickeln, zweitens eine passende Blume zu wählen und drittens alle Gestaltungsmittel auf das Thema auszurichten. Die „Nebenschauplätze“ wie Hintergründe, Vasen oder Behältnisse und Accessoires in jeder Form sind hier wichtiger als bei Aufnahmen, in denen die Blume allein im Mittelpunkt steht.

Trotzdem ist es entscheidend für die Bildwirkung, die Blume zwar durch Accessoires zu ergänzen, aber nicht in den Hintergrund zu drängen. Sie sollte nicht schmückendes Beiwerk werden, sondern nach wie vor Hauptmotiv bleiben. Achten Sie also darauf, auffällige Sorten und leuchtende Farben zu wählen, um sie von der Umgebung abzuheben. Auch die schiere Menge vieler Blüten ist in der Lage, auffällig genug zu werden. Oder Sie setzen Perspektive, Bildausschnitt und Schärfeverteilung so ein, dass die Accessoires in ihrer Dominanz deutlich reduziert werden.

Buchtipps

Der Ursprungstext für diesen Beitrag stammt aus dem Buch *Blumen kreativ fotografieren* von Cora und Georg Banek. Die beiden erfahrenen Fotografen und Erfolgsautoren vermitteln Ihnen viele verschiedene Ansätze, wie Sie sich diesem Thema abseits der gewohnten Pfade nähern können. Dabei geht es nicht nur um das fantasievolle Ausreizen der Kameratechnik, sondern auch um diverse Kreativtechniken und Fotokonzepte, um zu aufregenden und kunstvollen Blumenbildern zu gelangen. Das 154 Seiten starke Buch aus dem dpunkt-Verlag ist in gedruckter Form und als eBook im PDF oder epub-Format erhältlich.



ISBN PDF: 978-3-86491-375-4, 15,99 Euro
 ISBN epub: 978-3-86491-376-1, 15,99 Euro
 ISBN gedruckt: 978-3-86490-077-8, 19,95 Euro





FOTOSCHULE

Die neue Fotoschule bietet Ihnen kompaktes Know-how in Sachen Fotopraxis: Basiswissen, Kamerafunktionen, Aufnahmetechniken, Lichtführung und Bildgestaltung werden leicht verständlich anhand von Bildbeispielen erklärt. In der sechsten Folge geht es um das Licht: Frontal-, Seiten- und Gegenlicht – und wie man das Motiv ins rechte Licht rückt.

Ohne Licht kein Foto. Eine Binsenweisheit, aber heute so wahr wie im Jahr 1826, als der Franzose Joseph Nicéphore Niépce mit einer Camera obscura die erste lichtbeständige Fotografie der Welt aufnahm – einen unspektakulären Blick aus seinem Arbeitszimmer. Acht Stunden dauerte es, um die mit Asphaltlack überzogene Platte zu belichten. Seine Bilder nannte der Fotopionier Heliografien, kombiniert aus den griechischen Wörtern helios (Sonne) und graphein (zeichnen). Bis heute ist der Begriff „Lichtbild“ für ein Foto gebräuchlich, wenngleich sich wesentliche Dinge geändert haben: Niépce konnte noch froh sein, wenn überhaupt etwas auf dem Foto zu sehen war, während Bildsensoren

heute die Wirkung des Lichts in feinsten Abstufungen aufzeichnen. Dies schafft die Voraussetzung dafür, dass aus einem Motiv ein unverwechselbares, nicht wiederholbares Foto wird. Die Frage ist, was der Fotograf tun kann, um dem vorhandenen Licht seine besten Seiten abzugewinnen. Genau darum geht es in dieser Folge der Fotoschule.

ks

WAS IST LICHT?

WISSEN

Wie viel Energie gibt eine Lichtquelle ab und wie viel kommt davon letztlich im Auge oder auf dem Film an? Folgende Messgrößen sind dafür wichtig.

Lichtmenge Q : Setzt sich zusammen aus der Zahl der abgegebenen Lichtteilchen (Lichtstrom ϕ in Lumen) und der Dauer der Lichtabgabe (t) in s.

Formel: $Q = \phi \times t$

Lichtstärke I : Wird in Candela gemessen und beschreibt die Leuchtkraft als Quotient aus Lichtstrom und Abstrahlwinkel (Ω). Formel: $I = \phi / \Omega$

Beleuchtungsstärke E : Wird in Lux gemessen und ist ein Maß für die Lichtdichte pro Fläche (A). Formel: $E = \phi / A$. Diese Messgröße erfasst ein externer Belichtungsmesser bei der Lichtmessung mittels Diffusor. Die Leuchtdichte L (in Candela/Quadratmeter) beschreibt zusätzlich, wie viel Licht die angestrahlte Fläche reflektiert. Diese Messgröße erfasst ein Belichtungsmesser bei der Objektmessung, wie sie bei Kameras obligatorisch ist (mehr zur Belichtungsmessung in Folge 2, Ausgabe 4/14).

Wellenlänge und Amplitude

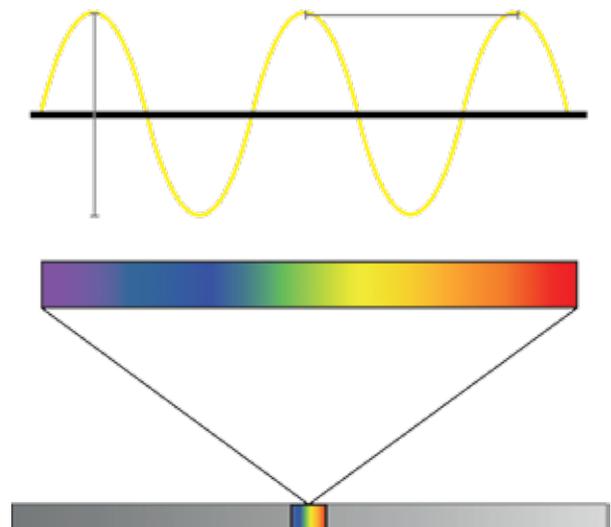
Licht ist elektromagnetische Strahlung. Als Welle betrachtet, bestimmt die Wellenlänge die Farbe, die Amplitude die Helligkeit des Lichts.

Von allen Wellenlängen ist es nur ein schmaler Bereich zwischen 380 und 780 Nanometern (1 Nanometer = ein millionstel Millimeter), der für unser Auge sichtbar ist. Die kürzesten dieser Wellenlängen empfinden wir als violett, die längsten als dunkelrot. Dazwischen liegen alle anderen Farben, die wir kennen. Weißes Licht ist sozusagen eine „Superfarbe“, eine Mischung aus allen anderen Farben des Spektrums.



Lichtfarbe und Weißabgleich

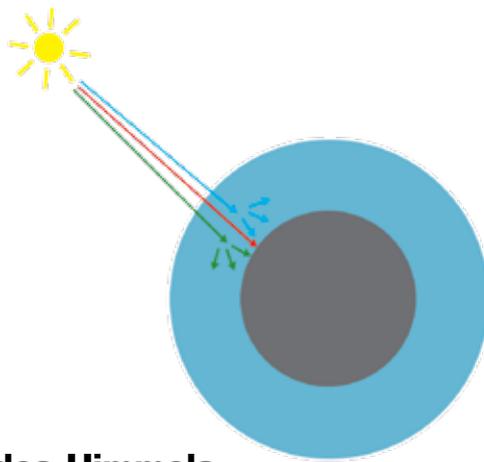
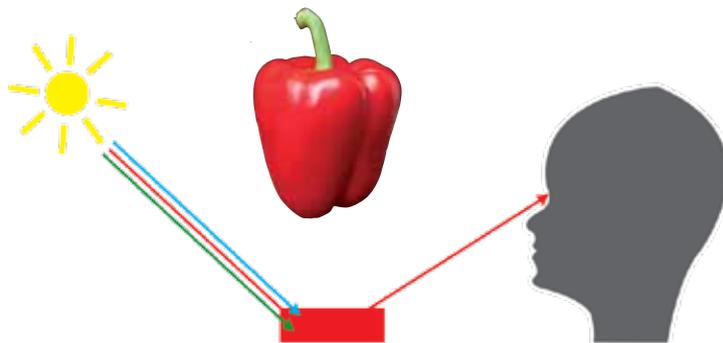
Der Farbeindruck einer Lichtquelle wird durch die Farbtemperatur in Kelvin definiert. Je niedriger die Kelvinzahl, desto höher der Rotanteil im Licht; je höher die Kelvinzahl, desto bläulicher die Lichtquelle. Mit dem Weißabgleich lässt sich die Kamera auf die vorherrschende Lichtfarbe abstimmen, ein Farbstich also verhindern oder reduzieren. Praktisch: Bei RAW-Dateien kann der Weißabgleich nach der Aufnahme frei festgelegt bzw. korrigiert werden – entweder wie hier im RAW-Konverter der Kamera (links) oder mittels externer Software. Nicht jeder Farbstich ist dem Bild abträglich: Stellt man das Motivprogramm Kerzenlicht (rechts) an der Kamera ein, so bleibt die rötlich-gelbe Farbabstimmung erhalten.





Warum ist die Paprika rot?

Physikalisch definiert sich eine Objektfarbe dadurch, dass vom auftreffenden Licht bestimmte Wellenlängen absorbiert und andere reflektiert werden. Bei einem grünen Gegenstand wird folglich Grün reflektiert, andere Farben werden absorbiert. Analog gilt für eine rote Paprika oder einen anderen roten Gegenstand: Rotes Licht wird reflektiert, während gelbes, grünes und blaues absorbiert werden.



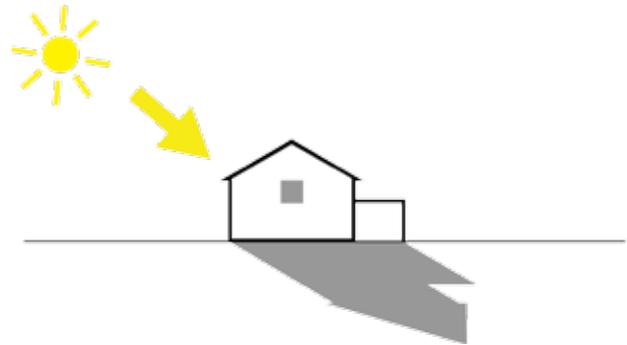
Die Farben des Himmels

Das weiße Sonnenlicht ist bekanntlich nicht immer gleich, denn die Erdatmosphäre wirkt wie ein Lichtfilter und beeinflusst so das vorhandene Licht. Warum aber ist der Himmel blau? Blaues Licht ist kurzwelliges Licht (um 450 Nanometer) und wird in der Atmosphäre viel stärker gestreut als langwelliges, rotes Licht (um 650 Nanometer). Durch diese Streuung scheint das blaue Licht aus allen Richtungen zu kommen – wie von einem großen blauen Scheinwerfer. Rotes und grünes Licht dringen dagegen bis zur Erde durch. Je tiefer die Sonne am Himmel steht, desto mehr verschiebt sich ihre Farbe in Richtung Rot. Der Grund dafür liegt im längeren Weg, den das Licht jetzt durch die Atmosphäre zurücklegen muss. Sind Wolken oder Dunst im Spiel, kann sich der gesamte Horizont aufgrund von Streueffekten intensiv rot färben.



WIE LICHT DAS MOTIV VERÄNDERT

Er meide die Mittagsstunden wie die Katze das Wasser, hat der bekannte Bergfotograf Bernd Ritschel in seinem Fotobuch über „Berge, Landschaft, Outdoor, Action“ einmal trocken festgestellt – zumindest bei schönem Wetter, also bei blauem, wolkenlosem Himmel. Und er ergänzt, dass „90 Prozent der Abbildungen“ in seinem Buch entweder im Licht des frühen Morgens oder des Spätnachmittags fotografiert wurden. Natürlich heißt das nicht, dass gute Fotos zu anderen Zeiten unmöglich wären. Es lohnt sich aber, Tageslicht nicht einfach als etwas Gegebenes zu betrachten, sondern seine verschiedenen Erscheinungsformen zu studieren: Wie verändert sich das Licht im Laufe des Tages? Ist das Licht gerichtet oder diffus? Antworten auf diese Fragen gibt's auf dieser Doppelseite.



Direkt oder diffus?

An einem wolkenlosen Tag ist die Sonne eine weit entfernte Punktlichtquelle, deren Strahlen einen Gegenstand direkt treffen. Folglich ist dieser auf der dem Licht zugewandten Seite – beim Bildbeispiel 1 also links – stärker beleuchtet (heller) als auf der dem Licht abgewandten Seite. Hinter dem Gegenstand entsteht ein Schatten. Man bezeichnet diese Lichtqualität als gerichtet; sie geht mit einem hohen Motivkontrast einher. Diffuses (weiches) Licht entsteht dort, wo Sonnenlicht von Wolken, Nebel oder Dunst gestreut wird. Schatten treten dabei kaum oder gar nicht auf (Bild 2); der Motivkontrast ist gering. Diffuses Licht gibt es aber auch bei wolkenlosem Himmel, wenn das Licht etwa durch ein halbtransparentes Medium wie Blattwerk gestreut wird. Oder in den Schattenpartien eines Motivs. In beiden Fällen verändert sich dabei die Lichtfarbe im Vergleich zu jenen Motivpartien, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.



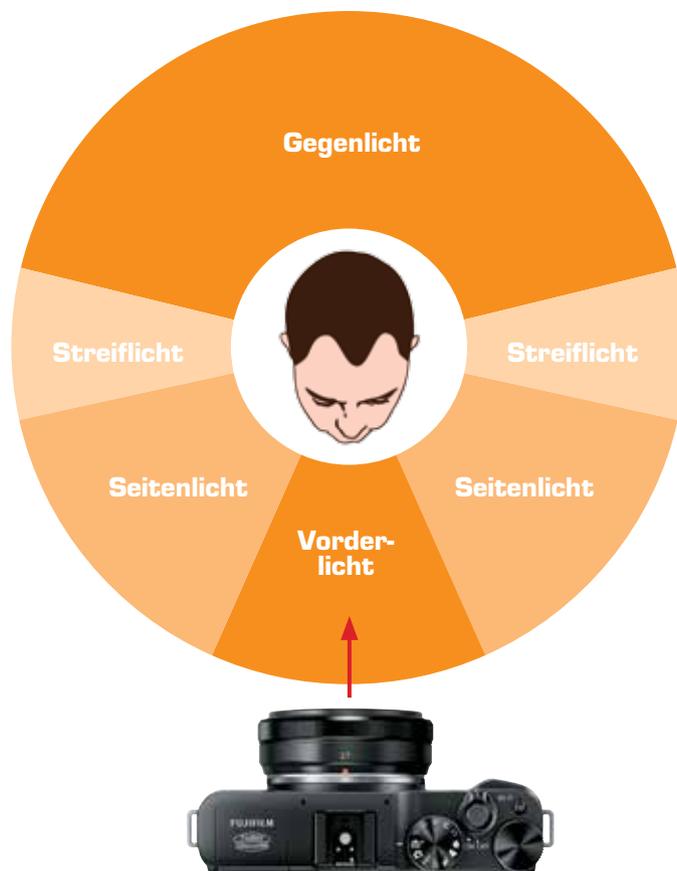
Licht im Lauf des Tages

Es kostet Zeit, lohnt sich aber: Um die Wirkung des Lichts auf eine Landschaft unmittelbar zu erleben, sollten Sie einmal einen Tag an einem Aussichtspunkt verbringen, die Kamera auf ein Stativ stellen und im Stundenabstand fotografieren, so wie bei diesen Aufnahmen von Burg Neidenstein im Kraichgau. Das diffuse Licht vor Sonnenaufgang zeigt die meisten Details, dann streicht die aufgehende Sonne die Wände in einem rötlichen Ton. Das Licht am späten Nachmittag zeigt die größte Räumlichkeit, während am Abend die Silhouette im Gegenlicht wie ein Scherenschnitt aussieht.



WIE STEHT DIE SONNE ZUM MOTIV?

Die Bilder auf der Doppelseite zuvor machen deutlich, wie unterschiedlich Motive durch die Art des vorhandenen Lichts wirken. Das bedeutet aber nicht, dass dem Fotografen bei vorhandenem Licht keinerlei Steuerungsmöglichkeiten bleiben. Analog zum Einsatz von Objektiven kann man durch die Wahl des Standorts beeinflussen, wie die Sonne auf das Motiv trifft. Man spricht in diesem Zusammenhang von Auf-, Frontal-, Vorder-, Seiten-, Streif- und Gegenlicht – einen Überblick gibt die abgebildete Grafik (Auflicht ist dort aufgrund der zweidimensionalen Darstellung nicht genannt). Leider sind diese Begriffe zum Teil nicht ganz eindeutig definiert und werden deshalb von Fotografen unterschiedlich verwendet. Was dahinter steckt und wie die Lichtrichtung die Bildwiedergabe beeinflusst, zeigen wir Ihnen an typischen Motivbeispielen.



Auf- und Frontallicht

Steht die Sonne mehr als 30 Grad über dem Horizont, so spricht man von Auflicht. Der hohe Sonnenstand sorgt für ein technisch unproblematisches, sozusagen pflegeleichtes, Licht mit kurzen Schatten, gleichmäßiger Ausleuchtung und neutraler Farbgebung. Ideal z. B. für großflächige Motive wie hier auf der kroatischen Insel Cres (Bild oben). Ähnlich wirkt Frontallicht, wenn die Sonne hinter der Kamera in einem Winkel von maximal 30 Grad oder weniger über dem Horizont steht – flach aufgrund der kaum vorhandenen Schattenbildung und gut für Motive mit starken Farben (Bild unten).



Gegenlicht

Gegenlicht ist die am schwierigsten zu beherrschende Lichtart. Zu den typischen Merkmalen dieser Variante gehören effektvolle Lichtsäume um das Motiv wie etwa bei den abgebildeten Blüten (Bild oben). Am besten gelingen solche Aufnahmen, wenn man einen Standpunkt wählt, bei dem die



Sonne selbst nicht im Bild ist, damit der Kontrast nicht zu hoch ist. Auch Sonnenuntergänge sind Gegenlichtaufnahmen (Bild rechts) – ein Effekt, der hier durch den beleuchteten Vordergrund besonders deutlich wird.



Seiten- und Streiflicht

Seitenlicht ist ein probates Mittel, um Strukturen und Formen herauszuarbeiten. Die langen Schatten zeichnen dabei die Formen von Gegenständen nach, was den Fotos etwas Räumliches verleiht. Oberflächenstrukturen, z. B. an Sanddünen, lassen sich gut herausarbeiten. Trifft das Licht in einem sehr engen Winkel auf das Motiv, so spricht man von Streiflicht, das Oberflächenstrukturen noch deutlicher betont und vor allem bei Aufnahmen im Nahbereich eindrucksvolle Ergebnisse ermöglicht. Am Rande bemerkt: Streiflicht muss nicht zwangsläufig von der Seite kommen, von oben (Sonne) oder unten (künstliches Licht) wäre ebenfalls möglich.

SUPERZOOM FÜR UNTERWEGS

Die Canon Powershot SX600 HS ist der ideale Begleiter zum immer dabei haben: Mit 18-fach Zoom und WiFi ist sie hochwertig ausgestattet und im Travel-Kit gibt es zum attraktiven Preis noch eine Tasche und ein Podstativ dazu.

Schon das vergleichsweise hohe Gewicht von fast 190 Gramm vermittelt Wertigkeit und Robustheit. Kein Wunder, ist die Canon Powershot SX600 HS doch wertig und ausgesprochen robust verarbeitet – und sieht trotzdem gut aus. Sie ist wahlweise in Schwarz, Rot und Weiß erhältlich.

Ein Schiebesealter unterteilt die möglichen Einstellungen in die drei Gruppen „Programm“, „Kreative Aufnahme“ und „Hybrid Auto“ und per Knopfdruck über eine eigene Taste verbindet sich die SX600 HS mit einem Tablet oder Smartphone. Das ermöglicht die direkte Kontrolle der Bil-

der sowie ferngesteuertes Auslösen. Der Brennweitenbereich von 25 bis 450 mm (KB) ist für den Alltagsbetrieb über jeden Zweifel erhaben, Makroaufnahmen sind ab 5 cm möglich. Im Inneren der Powershot SX600 HS arbeitet ein rückwärtig belichteter 16-MP-CMOS-Sensor, der vom

TRAVEL-KIT
mit 18fach Superzoom

- 18fach optischer Zoom mit 36fach ZoomPlus
- Ultra-Weitwinkelobjektiv mit 25–450 mm Brennweite
- WLAN- und NFC-Funktion



Canon PowerShot SX600 HS
Travel-Kit inkl. Tasche und Podstativ
16 Megapixel Full-HD-Kompaktkamera • optischer Bildstabilisator • Intelligent IS • 1/2,3" CMOS-Sensor • 7,5 cm (3") LCD • Gesichts- und Lächelerkennung.
Auch in Rot und Weiß erhältlich.

179.-

RINGFOTO
Europas größter Fotoverbund

Travel-Kit
mit 18fach Superzoom

- 18fach optischer Zoom mit 36fach ZoomPlus
- Ultra-Weitwinkelobjektiv mit 25–450 mm Brennweite
- WLAN- und NFC-Funktion



Canon PowerShot SX600 HS
Travel-Kit inkl. Tasche und Podstativ
16 Megapixel Full-HD-Kompaktkamera • optischer Bildstabilisator • Intelligent IS • 1/2,3" CMOS-Sensor • 7,5 cm (3") LCD • Gesichts- und Lächelerkennung.
Auch in Rot und Weiß erhältlich.

179,-

PHOTO PORST

Jetzt bei Ihrem RINGFOTO- und PHOTO PORST-Händler! Achten Sie auf die Plakataktionen und sichern Sie sich die Canon Powershot SX600 HS.



**AKTIONS-
PRODUKT**



DIGIC-4+-Prozessor unterstützt wird und Empfindlichkeiten bis ISO 3200 erlaubt.

Als Aktionsprodukt finden Sie die Canon Powershot SX600HS aktuell bei Ihrem Ringfoto- oder Photo Porst-Händler im Bundle mit einer hochwertigen Tasche und einem Podstativ zu einem besonders attraktiven Preis.

CANON POWERSHOT SX600HS

Sensor	18 MP, 1/2,3 Zoll CMOS, 4608 x 3456 Pixel
Optik	3,2-6,9/25-450 mm KB
Monitor	3"-TFT-Monitor, 154 000 RGB-Pixel
Ausstattung	Motivprogramme, P, Full-HD Video 1080p50, 30 B/s, MPEG 4, Bildstabilisator
Sonstiges	Gesichtserkennung, Panorama, integ, Blitz, WiFi, USB 2.0, HDMI, Tonaufzeichnung
Größe und Gewicht	102 x 58 x 41 mm, 290 g



Canon und Nikon – die führenden SLR-Systeme im Vergleich

Das Duell

Worin unterscheiden sich Spiegelreflexkameras von Canon und Nikon, was haben sie gemein? Wir beleuchten hersteller-, klassen- und SLR-spezifische Eigenheiten an je zwei Modellen mit APS-C- und Vollformatsensor.

Im Überblick

Nikon D610	Seite 29
Canon EOS 6D	Seite 30
Nikon D5300	Seite 31
Canon EOS 700D	Seite 32

Zu einer Zeit, in der sich die Konkurrenten verstärkt der spiegellosen Konstruktion zuwenden, halten Canon und Nikon der klassischen Spiegelreflexkamera wie kaum andere Hersteller die Treue. Für den Vergleich ihrer beiden Systeme haben wir vier typische Exemplare dieser eher konservativ anmutenden, schlicht schwarzen Gehäuse ausgewählt: die Consumer-Vollformatkameras Canon EOS 6D und Nikon D610 für unter 2000 Euro und die kompakteren Einsteigermodelle mit APS-C-Sensor Canon EOS 700D und Nikon D5300 für 699 bzw. 759 Euro. Ob das Gehäuse einen APS-C- oder einen Vollformatsensor mitbringt, ist weniger eine Frage des Systems als vielmehr der Kameraklasse, des

Budgets, der Baugröße und der geforderten Bildqualität, auf die wir in diesem Vergleich nicht näher eingehen wollen. So viel sei aber der Vollständigkeit halber erwähnt: Canon setzt im Vergleich zu Nikon auf eine geringere Nennauflösung, auf 18 (700D) und 20 (6D) statt 24 Megapixel, zudem konsequent auf einen Tiefpassfilter, der durch minimale, gezielte Unschärfe Moiré-Effekte unterbindet oder zumindest reduziert. Nikon gibt sich da flexibler und lässt den Tiefpassfilter in der D5300 einfach weg. Abgesehen davon soll die vor dem D5300-Sensor platzierte Filterscheibe aber dieselben optischen Eigenschaften (Infrarotsperre, Vergütung zur Verminderung von Reflexen) haben wie die der D610. Ein

Nikon D610

Sensorreinigungssystem, das lose Partikel durch Rüttelbewegungen von der obersten Filterschicht abschüttelt, gehört in beiden Systemen dazu. Für festklebende Partikel bieten die vier Kandidatinnen außerdem die Möglichkeit, Staublöschungsdaten (Canon) oder Referenzbilder einer rein weißen Fläche (Nikon) zu erfassen; mit deren Hilfe lassen sich später die unerwünschten Staubflecken am Computer mit der Software Digital Photo Professional (Canon, im Lieferumfang) bzw. Capture NX 2 (Nikon, rund 200 Euro) automatisiert wegretuschieren.

Spritzwasserschutz

Im Einstiegssegment bestehen die Gehäuse üblicherweise aus Kunststoff und haben an kritischen Stellen, an denen Feuchtigkeit eindringen könnten, keine ordentlichen Dichtungen. Die gibt es nur an teureren Modellen, etwa an den aus Kunststoff- und Magnesiumbauteilen gefertigten Consumer-Vollformatkameras. Dank des weit ausladenden Griffs liegen SLR-Kameras in aller Regel stabil und bequem in der Hand; nichtsdestotrotz fallen im direkten Vergleich haptische Unterschiede auf: So ist die Antirutschbeschichtung an den Handauflagenflächen von D5300 und D610 feiner

Plus

- + große Auswahl an Wechselobjektiven und Zubehör
- + spritzwassergeschütztes Gehäuse mit besonders griffiger Beschichtung
- + großer, guter 100%-Pentaprismasucher inklusive Gitteranzeige
- + viele Direktzugriffe
- + Info-Display oben
- + zweiter SDHC/XC-Steckplatz
- + lange Akkulaufzeit
- + integrierter RAW-Konverter
- + kurze Einschaltverzögerung (0,2 s)
- + integrierter Blitz

Minus

- relativ langsamer Phasenaufokus bei schwachem Licht
- lange Auslöseverzögerung im Live-View
- Menü mit langen Scrolllisten
- keine Belichtungsvorschau im Foto-LV-Modus
- kein Schnellmenü im Live-View-Betrieb
- unbrauchbare Schärfenachführung für Video
- lautes Auslösegeräusch

strukturiert, aber eine Spur griffiger als bei den Canons; außerdem haben EOS 700D und D610 neben der für den Daumen vorgesehenen Erhebung an der Rückseite auch eine vorne für die linke Hand.

Blitz & Akkulaufzeit

Dass Profikameras keinen eingebauten Ausklappblitz benötigen, da-



Im Detail



Blitz inklusive: Im Gegensatz zu Canon verbaut Nikon in der Consumer-Vollformatkamera D610 einen Ausklappblitz (Leitzahl 9).



Optischer Bildstabilisator: Canon und Nikon setzen auf einen Bildstabilisator im Objektiv.

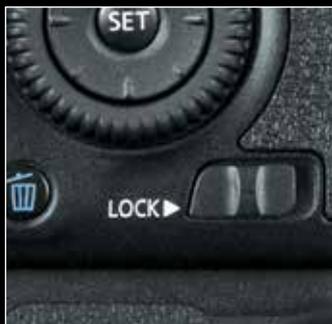


Im Live-View-Betrieb zeigt die D5300 (oben) eine etwas größere Vorschau, die D610 (unten) eine abgesetzte schwarze Leiste unterhalb des LV-Bilds mit wichtigen Infos.

Im Detail



Aufnahmemodi: Neben den üblichen Aufnahmemodi (P, S, A, M) haben die Kameras Motivprogramme wie „Kinder“ und „Landschaft“ in ihrem Repertoire. Bei den Einstiegsmodellen sind sie direkt über das Moduswahlrad zugänglich, bei den Vollformatern über die Einstellung „SCENE“ (Nikon) bzw. „SCN“ (Canon).



Sperrschalter: Bei der Canon EOS 6D kann der Fotograf im Menü festlegen, auf welche Bedienelemente sich der Lock-Schalter unterhalb der Richtungswippe (rechts) auswirken soll. Auch die D610 besitzt einen Sperrschalter, um ungewollte Einstellungen durch Berühren des Multi-controllers zu verhindern.

Canon EOS 6D

rüber scheinen sich Canon und Nikon einig zu sein, nicht aber bei der Frage, ob das auch für Consumer-Vollformater gilt: Nikon meint ja und verbaut in der D610 ebenso einen Pop-up-Blitz mit Leitzahl 9 wie in der D5300; Canon integriert in der EOS 6D keinen, in der EOS 700D dafür einen stärkeren Blitz mit Leitzahl 11. Zum Speichern der Daten hat sich in dieser Geräteklasse ein SDHC/XC-Steckplatz im separaten, stets komfortabel zugänglichen Seitenfach etabliert. Nikon spendiert der D610 sogar einen Dual-Slot. Da die vergleichsweise kompakten APS-C-Modelle weniger Platz zur Verfügung haben, müssen hier kleinere und schwächere Lithium-Ionen-Akkus reichen: Laut Hersteller schaffen sie 440 (EOS 700D) und 600 (D5300), die Großen dagegen 1090 (EOS 6D) und 900 (D610) Aufnahmen pro Ladevorgang.

Sucher

Im Vergleich zu ihren günstigeren, kleineren Geschwistern punkten die Vollformatkameras mit einem größeren Sucher (effektiv 0,69/0,7x statt 0,5/0,52x), der 97 (6D) bzw. 100 % (D610) statt nur 95 % des Gesichtsfelds abdeckt. Außerdem handelt es

Plus

- + große Auswahl an Wechselobjektiven und Zubehör
- + gut strukturiertes, effizient bedienbares Menü
- + viele Direktzugriffe
- + Info-Display oben
- + Spritzwasserschutz
- + integriertes WLAN-Modul
- + GPS-Funktionalität
- + lange Akkulaufzeit (1090 Aufnahmen)
- + guter Dachkantprisma-Sucher, allerdings nur mit 97% Bildfeldabdeckung
- + viele definierbare Funktionstasten

Minus

- kein integrierter Blitz
- lange Auslöseverzögerung im Live-View
- relativ lautes Auslösegeräusch (auch im Quiet-Modus)
- keine kontinuierliche Schärfenachführung während der Videoaufnahme
- unklarer Druckpunkt der Richtungswippe

sich hier um Pentaprismen-Sucher, die im Vergleich zu den Pentaspiegelvarianten von EOS 700D und D5300 ein kontrastreicheres, auf den ersten Blick erkennbar klareres Bild liefern. Im Gegensatz zu Canon setzt Nikon ein LCD-Element im Strahlengang ein, damit D5300 und D610 Gitterlinien ins Sucherbild einblenden können. Bei der EOS 6D lässt



Nikon D5300



Plus

- + große Auswahl an Wechselobjektiven und Zubehör
- + kurze Einschaltverzögerung (0,2 s)
- + großer 3,2-Zoll-Monitor
- + integriertes WLAN-Modul
- + GPS-Funktionalität
- + kamerainterner RAW-Konverter
- + Full-HD-Videofunktion mit 50 Vollbildern/s
- + gut erreichbarer Live-View-Schalter

Minus

- kleiner Sucher, dafür mit Gitteranzeige
- vergleichsweise langsamer Phasenaufokus im Sucherbetrieb
- lange Auslöseverzögerung im Live-View
- Menü mit langen Scrolllisten
- kein Spritzwasserschutz
- unbrauchbare Schärfenachführung für Video
- lautes Auslösegeräusch
- keine Abblendtaete

sich dafür immerhin die Mattscheibe wechseln, nicht aber bei der EOS 700D.

Monitor & Live-View

Der verstellbar gelagerte Monitor, den der Fotograf etwa für bodennahe Aufnahmen, Selbstporträts oder zum Filmen um bis zu 180 Grad seitlich aus dem Gehäuse klappen und um 270 Grad drehen kann, findet sich nur in den beiden Einsteiger-, nicht in den Vollformatkameras. Canon

wählt für beide Modelle gängige 3-Zoll-Displays mit 346 667 RGB-Pixeln, Nikon für die D5300 einen merklich größeren 3,2-Zoll-Monitor mit 345 666 RGB-Pixeln, dessen Anzeige bei Sonne oder seitlichem Betrachtungswinkel relativ gut erkennbar bleibt.

Im Gegensatz zu den Konkurrentinnen fehlt der D610 im manuellen Live-View-Fotomodus die Belichtungsvorschau. Stimmiger erscheint das Konzept von EOS 6D und D5300: Wenn die LV-Belichtungsvorschau wie beispielsweise bei Studioblitzaufnahmen keinen Sinn macht, kann man sie im Menü gezielt deaktivieren. Die EOS 700D hat für solche Fälle eine andere Lösung parat: Sie wechselt beim Antippen des Auslösers automatisch vom LV-Bild mit zu einem ohne Belichtungsvorschau und blendet gleichzeitig ein entsprechendes Warnsymbol ein.

Autofokus

Nikon bestückt den Phasenaufokus von D5300 und D610 vergleichsweise großzügig mit 39 AF-, davon 9 Kreuzsensoren. Canons Gegenstücke haben nur 9 (700D) bzw. 11 (6D) Felder – entweder alle (700D) oder nur einer (6D) als Kreuzsensor ausgelegt. Im Sucherbetrieb liegt die Auslöseverzögerung damit zwischen

Im Detail



Viele Direktzugriffsmöglichkeiten: An Canons EOS 6D befinden sich eine ganze Reihe von Funktionstasten direkt neben dem oberen Kontroll-Display.

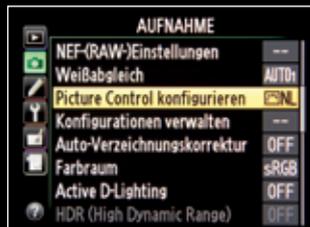


Filmen mit manuellen Einstellungen: Bei der Nikons D610 lässt sich die Blende nicht direkt im Video-, sondern nur im Fotomodus ändern; die dort vorgenommenen Eingaben bleiben auch beim Filmen aktiv.



Zu den zentralen Bedienelementen gehört eine Richtungswippe wie die der EOS 6D (oben) oder alternativ dazu ein mit Funktionen belegter Vier-Richtungsschalter wie der von Canons EOS 700D (unten).

Im Detail



Jede Menge Einstelloptionen

Canon ordnet die Karteireiter der übergeordneten Menü-Ebene horizontal am oberen Bildschirmrand, Nikon links in einer vertikalen Spalte an. Dabei besteht jedes hier aufgeführte Untermenü bei Canon aus genau einer Seite mit maximal sieben Einträgen, bei Nikon teils aus langen Scroll-Listen.



Schnellzugriffsmenü

Im Live-View-Betrieb können viele SLR-Kameras ein Schnellmenü wie das der Canon EOS 700D (links) oder der Nikon D5300 (rechts) einblenden. Allerdings verdecken die Icons einen Teil des Vorschaubilds.

Canon EOS 700D



Plus

- + große Auswahl an Wechselobjektiven und Zubehör
- + gut strukturiertes, effizient bedienbares Menü
- + viele Direktzugriffe
- + verstellbar gelagerter Touchscreen
- + vergleichsweise leistungsstarker Ausklappblitz
- + kompaktes, leichtes SLR-Gehäuse

Minus

- kleiner Sucher ohne Gitteranzeige
- kein Spritzwasserschutz
- lautes Auslösegeräusch
- relativ kurze Akkulaufzeit (440 Aufnahmen)
- zu leichtgängiger Fokusring des Kit-Objektivs 18-55 mm

0,34 s bei guten Lichtbedingungen (EOS 6D) und 0,57 s in abgedunkelter Umgebung (D610) – keine Meisterleistung. Im Live-View-Betrieb sieht es im Vergleich mit spiegellosen Systemkameras noch schlechter aus: Da die Kameras das separate Phasen-AF-Modul dann nicht mehr mit Licht versorgen können, steigen sie auf eine Kontrastmessung am Aufnahmesensor um – die Auslöseverzögerung verlängert sich dadurch auf deutlich über eine Sekunde (Nikon D5300, D610), im schlechtesten Fall sogar auf 2,2 s (EOS 6D). Einzige Ausnahme: In der EOS 700D kommt bereits eine moderne Hybrid-AF-Lösung zum Einsatz. Bei Top-Verhältnissen arbeitet

diese Lösung lobenswert schnell (0,29 s), in der Praxis wird dieses Tempo allerdings nur selten erreicht. Auch die Serienbildgeschwindigkeit hält sich mit 4,4 (EOS 6D), 4,8 (EOS 700D) und 4,9 B/s (D5300) in Grenzen; die D610 schafft bis zu 6,1 B/s, stoppt die Serie aber schon nach 14 Aufnahmen.

Videofunktion

Längst ist die Full-HD-Videofunktion für SLR-Kameras zu einer Art Must-have geworden, mittlerweile sogar nicht nur mit automatischer Belichtungssteuerung, sondern auch mit manuellen Einstellungen für Blende, Verschlusszeit und ISO-Zahl. Die 6D fokussiert als einzige der vier hier besprochenen Kameras während des Filmens ausschließlich auf Tastendruck (AF-on). Auch die kontinuierlichen AF-Lösungen der beiden Nikons sind allenfalls von begrenztem Nutzen, da sie reichlich unzuverlässig nach der richtigen Einstellung suchen. Die Schärfenachführung der EOS 700D arbeitet treffsicherer, allerdings oft zeitverzögert. Unpraktisch auch, dass man bei 700D, 6D und D610 zum Filmen erst per Taschenschalter in den dedizierten Videomodus wechseln muss. Etwas schneller geht es mit der D5300, die eben nicht zwischen Foto- und Video-Live-



Die Moduswahlräder der Vollformatkameras EOS 6D und D610 rücken wegen des oberen Info-Displays von der rechten auf die linke Seite des Sucherbuckels und sind im Gegensatz zu denen der Einsteigermodelle EOS 700D und D5300 per Arretierung gesichert.

View unterscheidet und anders als die Canons einen separaten Videoauslöser besitzt.

Bedienelemente

Canon und Nikon bleiben seit vielen Jahren ihren gelungenen Bedienkonzepten treu, damit sich Fotografen beim Wechsel von älteren zu neueren Kameramodellen des gleichen Systems kaum umstellen müssen. Klassentypisch bringen Consumer-Vollformatkameras ein Info-Display an der Oberseite mit, auf dem man die wichtigsten Aufnahmeparameter immer im Blick behalten kann, zudem je ein Wahlrad für Zeigefinger und Daumen. Nikon positioniert Letzteres optimal in der rechten oberen Ecke, Canon als Einfassung um die Richtungswippe, die mitunter deshalb einen weniger klaren Druckpunkt bietet. Beide Wahlräder werden multifunktional eingesetzt; unter anderem dient eines im manuellen Modus für die Blenden-, das andere für die Verschlusszeitwahl. Ganz so komfortabel funktioniert das mit den Einsteigerkameras nicht: Sie haben nur ein Universalrädchen.

An vielen Kameras befinden sich die häufig benötigten Bedienelemente im Wirkungsbereich der Finger der rechten Hand und weniger frequentierte wie die Menü-Taste links. Anders bei der D610: Sie hat eine ganze Reihe wichtiger Direktzugriffstasten links des Monitors, etwa die für Weißabgleich, Bildqualität und ISO-Zahl. Anders als Nikon stattet Canon einige ausgewählte Spiegelreflexkameras mit einem Touchscreen aus, so auch die EOS 700D. Mit ihm

kommt eine weitere Bedienebene hinzu, dank der so mancher Arbeitsschritt noch schneller von der Hand geht – insbesondere das Positionieren des AF-Messfelds. Wer ohne die Touch-Funktionalität zurecht kommt, kann sie deaktivieren.

Menü-Einstellungen

Canon ordnet die Karteireiter der übergeordneten Menüebene horizontal am oberen Bildschirmrand an, Nikon vertikal (links). Pro Themenbereich gibt es bei Canon oft mehrere Karteireiter, denen jeweils genau eine Seite mit maximal sieben Einstelloptionen zugeordnet ist. Nikon plant dagegen für Bereiche wie Wiedergabe, Aufnahme, System und Bildbearbeitung jeweils nur ein Untermenü ein, das sich dafür oft als lange Scrollliste präsentiert. Unter Bildbearbeitung findet sich übrigens Nikons praktisches RAW-Konverter-Tool, mit dem sich Rohdaten direkt in der Kamera optimieren und umwandeln lassen. Um dem Anwender die Arbeit zu erleichtern, reservieren beide Hersteller einen Karteireiter für ein Untermenü mit flexiblem Inhalt, über das im Idealfall die am häufigsten benötigten Einträge gesammelt und damit schneller zugänglich sind. Navigiert wird mittels der Richtungswippe, bei Canon zusätzlich per Wahlrad und gegebenenfalls per Touchscreen. Einige Einstellungen kann der Fotograf auch direkt über den Einstellbildschirm tätigen, den Spiegelreflexkameras auf Wunsch im Sucherbetrieb am rückseitigen Monitor einblenden. Auf Tastendruck (Q,

Fazit

Canon und Nikon grenzen die Klasse der Consumer-Vollformatkameras durch viele wichtige Details vom Einstiegssegment ab, unter anderem durch das höherwertige, massivere Magnesium-Kunststoffgehäuse, den Spritzwasserschutz, den besseren Pentaprisma- statt Pentaspiegel-Sucher, das zweite Universalrad, das Kontroll-Display oben oder eine erheblich längere Akkulaufzeit. Unterschiedliche Wege gehen die beiden Hersteller, wenn es beispielsweise um den Tiefpassfilter geht, den Nikon in neueren Modellen wie der D5300 zugunsten einer höheren Auflösung weglässt, Canon aber konsequent integriert, um Moiré-Effekte zu vermeiden. Außerdem verbaut Nikon in der D5300 ein größeres 3,2-Zoll-Display und stattet im Gegensatz zu Canon nicht nur die Einsteiger-, sondern auch die Consumer-Vollformatkamera mit Ausklappblitz und besser bestücktem Phasenaufokus aus. Das WLAN- und GPS-Modul ist bei ausgewählten Modellen beider Systeme mit an Bord. Die Bedienung geht trotz des riesigen Funktionsspektrums leicht von der Hand. Sehr gelungen erscheint vor allem das Canon-Menü, das sich effizient und flexibel mittels Wahlrädern, Richtungswippe und gegebenenfalls mithilfe des Touchscreens durchblättern lässt. Bei Nikon hat es der Fotograf zwar mit langen Scroll-Listen zu tun, doch auch diese probate Lösung hat Vorteile und Fans.

info oder i) werden die dort angezeigten Aufnahmeparameter editierbar – bei Canon direkt per Wahlrad, bei Nikon über ein entsprechendes Untermenü. Abgesehen von der D610 bieten die Kameras auch im Live-View-Betrieb ein Schnellmenü mit Optionen wie Bildqualität, Weißabgleich und Messmethode an.



Filmstar

Mit der GH4 setzt Panasonic sehr bewusst auf die Verbindung aus Foto- und Videokamera. Das Topmodell mit Micro-Four-Thirds-Sensor bleibt der an SLR-Kameras orientierten Bauform treu, hat einen neuen 16-Megapixel-Sensor und eine 4K-Videofunktion.

Foto- oder Videokamera? Mutig baut Panasonic das GH-Konzept mit der GH4 weiter aus und setzt dabei ausgesprochen offensiv auf die Verbindung von Foto und Video. Bereits die GH2 galt unter Filmern als Geheimtipp – jetzt integriert Panasonic die 4K-Videoaufzeichnung in die GH4, noch bevor man einen ersten Camcorder mit der vierfach über Full-HD liegenden Videoauf-

lösung auf den Markt bringt (8 Megapixel je Videobild).

Panasonic baut in die GH4 einen neuen APS-C-Sensor ein, erhöht dabei aber nicht die Auflösung, sondern die Geschwindigkeit des Auslesens. Die höhere Geschwindigkeit erlaubt auch eine deutlich aufgewertete Serienbildfunktion, die nun bis zu 9,7 B/s und bis zu 100 Bilder in Folge erlaubt. Eine SD-HC-



Karte mit Class 10 sollte deshalb in der Kamera stecken.

Autofokus und Bildqualität

Eine solch schnelle Serienfunktion ist nur in Kombination mit einem guten Autofokus sinnvoll, weshalb die GH4 nun 49 AF-Sensoren hat. Dank Touchdisplay kann man per Fingerzeig festlegen, welchen Bereich der Sensoren die

Kamera für die SchärfEinstellung heranziehen soll. Allerdings überzeugt die SchärfErfolgung nicht wirklich überzeugend: Eine auf den Fotografen im Schrittempo zukommende Person konnte die Kamera auch bei mehreren Versuchen nicht verfolgen, sondern verlor das Motiv relativ schnell. Die Auslösezeit inklusive Fokussierung hat das Messlabor im Schwachlichtbereich mit 0,37 s gemessen – das ist deutlich langsamer als bei der Vorgängerin (0,27 s). Selbst bei Tageslicht fällt die Fokussierung langsamer aus – wenn auch nicht ganz so deutlich.

Kräftig zulegen kann die GH4 dagegen bei der Auflösung: Quer durch alle Empfindlichkeitsstufen gewinnt die Kamera im Vergleich mit ihrer Vorgängerin zirka 150 Linienpaare dazu. Eine Auflösung zwischen 1778 und 1494 LP/BH ist durchaus beachtlich. Über ISO 800 sollte man allerdings im Normalfall nicht hinausgehen, da bei ISO 1600 sichtbare Detailverluste auftreten. Leicht gestiegen ist dagegen das Rauschverhalten, wobei dies mit 0,5 (ISO 100) bis 2,3 (ISO 12 800) auf immer noch gutem Niveau liegt. Die Dynamik ist leider bei ISO 100 um eine Blende, bei ISO 400 sogar um nahezu zwei Blenden gesunken, sodass die GH4 nun auf vergleichbarem Niveau mit vielen anderen APS-C-Kameras liegt.

Bedienung

Das zur Seite klappbare Display mit 3 Zoll Bild diagonale arbeitet mit 346 666 Bildpunkten und ist leider ganz unten platziert, sodass es beim Öffnen ein wenig über eine angeschraubte Schnellwechselplatte schaben kann. Geschickt sind die automatische Vergrößerung beim Scharfstellen sowie die Peaking-Funktion, die scharfe Kanten hervorhebt. Beides klappt auch im digitalen Sucher, der eine Suchervergrößerung von 0,67 bietet. Besonders wichtig ist das im Videomodus, denn hier wird man wohl eher auf manuelle Fokussierung setzen. Beim Bedienkonzept spielt Panasonic die Vorteile des Touch-Displays aus. Gerade die Kombination aus Touch-Display und den Direktasten Fn bis 5 macht die Bedienung sehr schnell. Die beiden Drehräder für Blenden- und Zeitsteuerung liegen dort, wo man sie

GERÄT		Panasonic Lumix DMC-GH4
UVP des Herstellers		1499 Euro (Body)
Bildsensor/Datei		
Auflösung (nicht interpoliert)		4608 x 3456 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende		3,8 µm, f6,2
Sensorgöße, Bildwinkelfaktor		17,3 x 13,0 mm, 2,0x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator		CMOS, Sensorreinigung, Bildstabilisator
Dateiformat		JPEG, RAW, RAW + JPEG
Aufnahmesteuerung		
Fokussierung externer Sensor, MF		–, MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)		Kontrast-AF: 49 Felder, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B		1/8000–60 s, Blitz 1/160 s, B
Belichtungsmessung: mittentbetont, Spot, Matrix		mittentbetont, Spot, Matrix mit 1728 Feldern
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)		P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungs-korrektur, Blitzbelichtungs-korrektur		+5 Blenden, +3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe		Belichtungsreihe, –
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe		ISO-Auto, 100–25600, ISO-Reihe
Weißabgleich		auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur, Reihe
Farbräume		sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen		Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
Sucher/Monitor/Display		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, austauschbare Mattscheiben)		OLED-Sucher, 786 666 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, 1,34, eff. 0,67, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar		3,0", touch, 346 666 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung		Live-View, Lupe, Histogramm, Lichterwarnung, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarnung		Histogramm, Lichterwarnung
Anschlüsse und weitere Ausstattung		
Bajonett, Speicher, Akku		micro Four Thirds, SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)		int. Blitz, Kabelbuchse, Blitzschuh
Schnittstellen		USB 2.0, TV, WLAN, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion		MP4, MOV (H.264), 3840 x 2160 Px, 30 Vollbilder/s, 29:59 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz		–, Spritzwasserschutz
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie		142 x 94 x 81 mm, 560 g
Bildqualität		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung		Panasonic L 1,7/20/ Panasonic L 3,5-5,6/14-42 OIS LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1778 / 1448 / 0,8 / 0,5 / 10,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1760 / 1472 / 0,9 / 0,7 / 10,0
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1755 / 1513 / 1,0 / 0,8 / 9,7
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1720 / 1453 / 0,9 / 1,0 / 9,0
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1695 / 1503 / 1,0 / 1,1 / 9,3
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1591 / 1541 / 2,1 / 1,5 / 8,7
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik		1494 / 1447 / 1,1 / 2,3 / 7,3
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400		10,7 / 10,6 / 10,6 / 10,6
Weißabgleich Tageslicht/Blitz		0 DeltaRGB / LZ 9
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400		35,5 / 32,5 / 29,5 / 25 / 19 / 13 Punkte
Bedienung/Performance		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG		9,7 B/s, 100 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW		8,5 B/s, 42 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung		1,0 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)		0,21 / 0,37 / – s – s 7 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)		11,0 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)		18 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)		54 Punkte 8,5 Pkt. über Ø



ISO 200



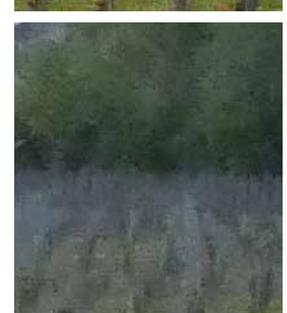
ISO 400



ISO 800



ISO 1600



ISO 3200

Bei ISO 200 und ISO 400 zeigt die GH4 ein rauschfreies und detailreiches Bild. Bei ISO 1600 sind erste Detailverluste zu sehen und bei ISO 3200 fangen Konturen an zu verschwimmen.

GH4 im Test



Die Kamera hat 49 Messfelder für den Autofokus. Per Fingerzeig auf dem Display kann man markieren, wo die Schärfebene liegen soll. Die Funktionstaste Fn2 öffnet ein Schnellmenü, über das sich die grundlegenden Einstellungen wählen lassen – unter anderem die Messmethode für die Belichtungssteuerung.

erwartet. Mit dem Zeigefinger erreicht man leicht die drei Tasten für Weißabgleich, ISO-Einstellungen und Blendenkorrektur und kann mit dem Daumen am zweiten Rad regeln. Mit den drei „Customer-Settings“ (C1 bis 3) kann man alle individuell gespeicherten Einstellungen aufrufen. Bedienen lässt sich die Kamera auch mittels Smartphone. Dazu bietet sie eine Wi-Fi-Funktion, wobei der Abgleich der Kontaktdaten dank Near Field Communication (NFC) vereinfacht wird: Einfach die Wi-Fi-Funktion über die Fn2-Taste aktivieren und das Smartphone, sofern dieses NFC unterstützt, an den Griff der Kamera halten – schon funktioniert der Austausch.

Zur Videoaufzeichnung hat die GH4 eine separate Aufnahmetaste neben dem Sucher und kann selbst in den Fotomodi jederzeit die Videoaufzeichnung starten. Allerdings „nur“ in Full-HD, denn 4K-Videos mit acht Megapixeln im MP4- oder Mov-Dateiformat bietet die Kamera nur im Videomodus an. Bei 4K-Auflösung sinkt die Bildwiederholrate dann auf wahlweise 25 oder 30 Vollbilder. Dazu bietet Panasonic einen Cinema-Modus mit echter 4K-Videoauflösung von 4096 x 2160 Pixeln – dann

aber „nur“ mit 24 Vollbildern. Im Cinema-Modus kann man in Full-HD-Auflösung, aber auch mit variabler Bildwiederholrate arbeiten und so eine vierfach verlangsamte Zeitlupe aufzeichnen.

Fazit

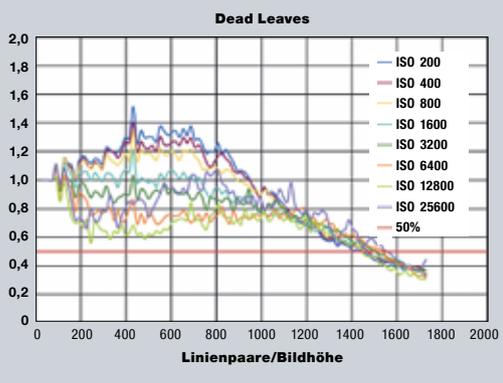
Panasonic hat die GH4 konsequent weiterentwickelt – in erster Linie für Nutzer, die eine Verbindung aus Fotokamera und Camcorder suchen. Mit dem 4K-Videoformat ist es die erste Kamera von Panasonic in der noch jungen hochauflösenden Liga. Mit dem absolut spannenden Preis dürfte der Erfolg in der Video-Ecke sicher sein.

Bei Fotografen hinterlässt die GH4 dagegen gemischte Gefühle: Die Kamera ist in Sachen Autofokus im Vergleich zur Vorgängerin sogar ein wenig langsamer geworden, was die besseren Werte bei der Serienbildfunktion etwas infrage stellt. Die Auflösung ist gestiegen, wohingegen der Dynamikumfang bedauerlicherweise gesunken ist. Mit immerhin 54 Punkten liegt die GH4 aber immer noch knapp neun Punkte über dem Durchschnitt – und das kann sich dann durchaus sehen lassen.

js

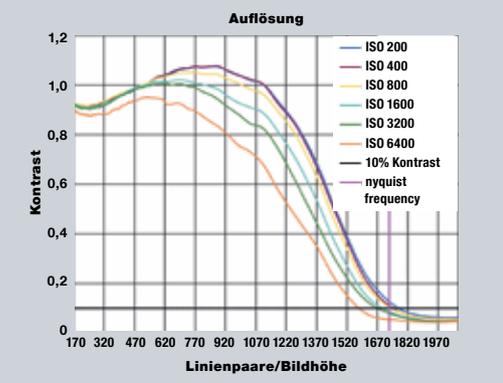


Ungewöhnlich für eine Systemkamera sind die unter der Gummabdeckung liegenden Schnittstellen. Sie sind für das noch nicht erhältliche Video-Interface mit den professionellen Videoanschlüssen vorgesehen. Per Smartphone lässt sich die GH4 komplett steuern, wobei die Vorschau allerdings recht klein ausfällt. Dafür reagiert die Kamera auf die Steuerbefehle der App sehr zügig.



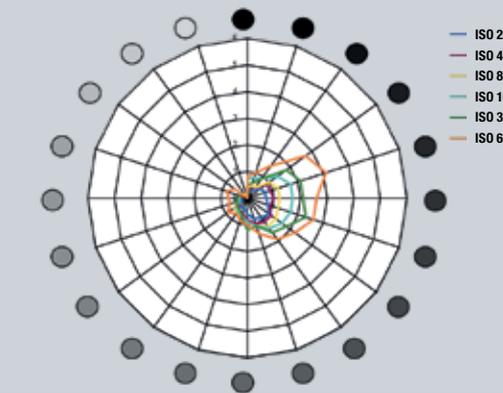
Dead Leaves

Bis ISO 800, besonders bei ISO 100 und 400, zeigt die GH4 eine übertriebene Kontrastanhebung, was in den Bildern negativ auffallen kann. Danach verliert sie aber deutlich an Auflösung.



Auflösung

Die Auflösung liegt bei ISO 200 und 400 auf einem guten Niveau, allerdings mit einer klaren Kantenüberzeichnung. Bei ISO 1600 sind dann die Detailverluste deutlich trotz immer noch guter Auflösung.



Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Der Visual Noise ist für die GH4 bis ISO 800 kein Thema, darüber nimmt das Bildrauschen nicht nur messtechnisch deutlich zu. Ab ISO 3200 liegt das Rauschen im deutlich wahrnehmbaren Bereich, sodass man höhere Empfindlichkeiten vermeiden sollte.



Schneller Aufstieg

Mit einem Gehäusepreis von 649 Euro hat die Sony A6000 das Zeug zum schnellen Aufstieg in der Systemkamera-Mittelklasse. 24-Megapixel-CMOS, elektronischer Sucher und Hybrid-AF gehören zum Leistungspaket der neuen Kamera.

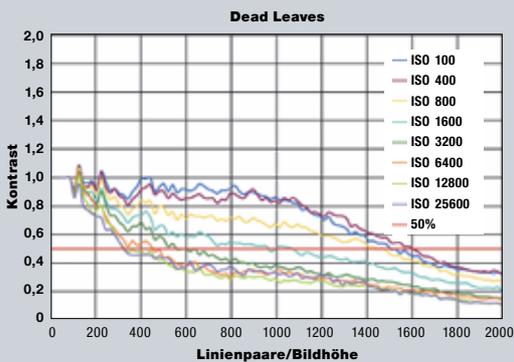
Kaum hat sich die Alpha 5000 im Markt etabliert, setzt Sony schon eins drauf: Mit 24-Megapixel-Sensor, Bionx-X-Prozessor und reichhaltiger Ausstattung könnte die neue Alpha 6000 (ILCE-6000) in der APS-C-Klasse unter 1000 Euro Furore machen. Die A6000 gehört zu den Sony-Modellen ohne Spiegel mit E-Bajonett, die früher NEX hießen.

Wer ein zumindest in Teilen aus Magnesium bestehendes Gehäuse wie bei der

NEX-7 erwartet hat, dürfte zunächst enttäuscht sein: Die A6000 kleidet sich komplett in Kunststoff, auch wenn das Oberflächen-Finish etwas anderes vermuten lässt. Der Body ist aber schön verarbeitet und vermittelt eine ordentliche Haptik. Dank der markanten Gehäuseauswölbung und gummibeschichteter Kontaktflächen liegt die Kamera gut in der Hand. Ein Ausklappblitzgerät zum Aufhellblitzen ist an Bord.

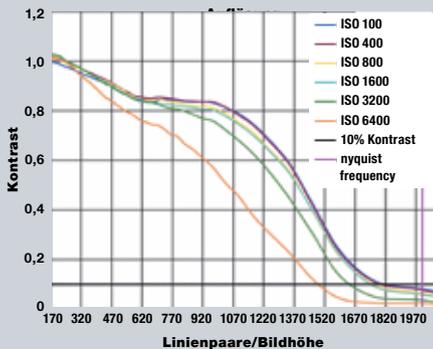
Der ebenfalls eingebaute elektronische Sucher vom Typ OLED bietet 480 000 RGB-Bildpunkte und eine effektive Suchervergrößerung von 0,70-fach – das liegt auf dem Niveau einer Vollformat-SLR. Der eingebaute 3-Zoll-Monitor lässt sich ausklappen und steht dann in einem Winkel von 45 Grad aus dem Gehäuse, was beim Über-Kopf-Fotografieren hilfreich ist. Schwenkt man ihn in die Horizontale (90-Grad-Position), lässt er sich wie

A6000 im Test



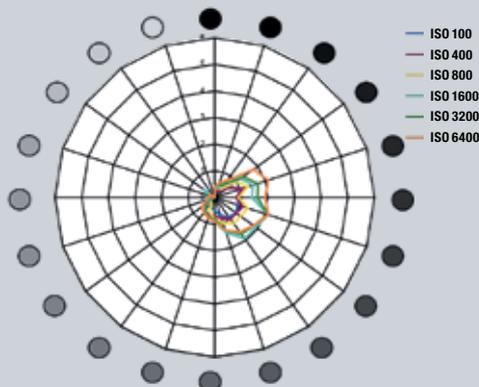
Dead Leaves

Die Dead-Leaves-Kurven verlaufen auf einem enorm hohen Niveau bis 1600 LP/BH und steigen dabei kaum über den Ausgangskontrast des Motivs (1,0) an. Ab ISO 1600 gehen die Dead-Leaves-Werte deutlich zurück.



Auflösung

Bei der Grenzauflösung erreicht die A6000 beeindruckende 1867 LP/H mit nahezu parallelem Kurvenverlauf bis ISO 800. Bis ISO 3200 sinkt die Auflösung gegenüber dem ISO-100-Wert nur um etwa 200 LP/BH ab. Erst bei ISO 6400 geht's bergab.



Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Das Rauschen ist zwischen ISO 100 und 800 gering (VN 0,4 bis 0,6) und bleibt bis ISO 6400 moderat (VN 1,1). Allerdings kommt es bereits bei ISO 1600 zu einem Rückgang der Feinzeichnung.



Bei „Flexible Spot“ kann das Messfeld in drei Größen eingestellt und frei im Bildfeld verschoben werden. Über ein Netzwerk kann man Apps nachladen, um die Funktionalität der A6000 zu erweitern.

ein Lichtschachtsucher von oben einsehen – praktisch bei Aufnahmen in Bodennähe. Bei der Akkuleistung – Sony gibt 310/360 Aufnahmen an – ist es ärgerlich, dass der Hersteller kein Ladegerät zum Einlegen des Akkus mitliefert. Haupt- oder Ersatzakku können folglich nur per USB in der Kamera geladen werden.

Autofokus

Nicht kleckern, sondern klotzen lautet die Devise beim Hybrid-AF der A6000: Der Phasen-AF am Sensor mit 179 Messpunkten sorgt für eine fast vollständige Bildfeldabdeckung beim Fokussieren. Zudem findet sich wie beim Schwestermodell A5000 ein Kontrast-AF mit 25 Messfeldern. Den Autofokus können Sie vielfältig konfigurieren: Neben Messfeldautomatik und zentralem AF-Punkt erlaubt „Flexible Spot“ das freie Verschieben des Messfelds in drei wählbaren Größen auf dem Bildfeld. Etwas enttäuschend lesen sich die Werte für die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit: 0,38/0,82 s bei 1000/30 Lux. Das ist keine Sensation. Merkbare Fortschritte kann die A6000 aber beim kontinuierlichen Autofokus verzeichnen: Hat das AF-System ein bewegtes Motiv erst einmal erkannt, folgt es ihm zügig und treffsicher. Serienaufnahmen realisiert die A6000 mit maximal 9,3 B/s.

Belichtungsfunktionen

Die korrekte Belichtung wird bei der A6000 durch ein System mit 1200 Messzonen ermittelt, wahlweise in Matrix-, Spot- oder Ganzfeldmessung (mittenbetont). Verschlusszeiten werden zwischen 1/4000 und 30 s (1/4 s beim Filmen) elektronisch gesteuert; die Blitzsynchronisation ist mit 1/160 s möglich. Eine HDR-Funktion mit drei Bildern und einstellbarer Spreizung (1 bis 5 EV-Stufen oder Auto) ist an Bord; 13 Bildeffekte erlauben das Aufpeppen von Motiven. Über das Modusrad an der Oberseite hat man Zugriff auf zwei Automatikprogramme (iAuto/iAuto+) sowie Programm-, Zeit- und Blendenautomatik, ergänzt durch manuelle Betriebsart, Motivprogramme (Scenes), Schwenkpanorama, MR (Speicherabruf aus einem von drei Individualspeichern) und Videomodus, maximal in Full-HD mit 50 Vollbildern pro Sekunde. Extrapunkte sammelt der Hybrid-AF der A6000 beim Filmen mit kontinuierlicher Fokussierung: Gänzlich unaufgeregt, ohne Pumpeffekte oder dergleichen, findet die Kamera bei Schwenks oder Zooms den neuen Schärfepunkt.

Funktionalität und Bedienung

Rechts neben dem Modusrad sitzt ein Einstellrad; ihm können verschiedene Funktionen zugewiesen werden. Ein



Die Speicherkarte findet direkt neben dem Akku Platz. Neben SD-Karten können auch die Sony typischen Speichersticks verwendet werden. Über den Blitz- bzw. Zubehörschuh kann man z. B. eine externe Mikrofoneinheit anschließen.

zweites Rad ist Bestandteil der Schaltung, deren Tasten doppelt belegt sind. Die Videostarttaste haben die Konstrukteure an die äußere Kante des Daumengriffstücks verlagert, wo man sie nicht so leicht unbeabsichtigt betätigen kann. Den sechs Karteireitern im Hauptmenü – Kamera-, Benutzer- und Drahtloseinstellungen, Applikations-, Wiedergabe- und System-Einstellungen – sind 24 Menüseiten zugeordnet.

Bildqualität

Der Bionz-X-Bildprozessor der A6000 ist den Profimodellen A7/7R entliehen. Eingesetzt wird er aber auch im Schwestermodell A5000, hier in Verbindung mit einem 20-Megapixel-CMOS. Der Bildsensor der A6000 legt mit 24 Megapixeln noch eine Schippe drauf und erreicht damit eine beeindruckende Grenzauflösung von über 1800 LP/BH. Im Vergleich zur A5000 beträgt der durchschnittliche Auflösungs-vorteil rund 200 LP/BH zwischen ISO 100 und 3200. Geringer fällt der Vorsprung bei den Dead-Leaves-Werten aus; ab ISO 1600 liegt die A5000 in dieser Disziplin sogar etwas vorn. Das Rauschen ist zwischen ISO 100 und 800 gering (VN 0,4 bis 0,6) und bleibt bis ISO 6400 moderat (VN 1,1). Auch die Dynamik, zwischen 9 und 10 Blenden bis ISO 6400, überzeugt. Die Kehrseite: Eingriffe des Bildprozessors mit glatt gebügelten Texturen werden ab ISO 1600 sichtbar und ab ISO 3200 deutlich sichtbar.

Fazit

Der neueste Sony-Beitrag zur Alpha-Serie ist eine gelungene Weiterentwicklung des Bestehenden: Funktionalität, Bedienkonzept und Bildqualität befinden sich auf hohem Niveau. Haptiker werden sich am fehlenden Metallgehäuse mehr stören als Pragmatiker. Der neue Hybrid-Autofokus erfüllt zwar nicht die Erwartung nach neuen Bestwerten bei der Auslöseverzögerung, lässt aber im kontinuierlichen Betrieb – vor allem auch beim Filmen – erfreuliche Fortschritte erkennen. Beim Preis-Leistungs-Verhältnis legt die A6000 eine neue Messlatte in der APS-C-Klasse unter 1000 Euro. ks

GERÄT	Sony Alpha 6000
UVP des Herstellers	649 Euro (Body)
Bildsensor/Datei	
Auflösung (nicht interpoliert)	6000 x 4000 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	3,9 µm, f6,4
Sensorgroße, Bildwinkelfaktor	23,5 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG
Aufnahmesteuerung	
Fokussierung externer Sensor, MF	–, –
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Hybrid-AF (Kontrast- und Phasen-AF) Kontrast-AF: 25 Felder; 179 Felder, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/4000–30 s, Blitz 1/160 s, B
Belichtungsmessung: mittlenbetont, Spot, Matrix	mittlenbetont, Spot, Matrix mit 1200 Feldern
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programshift, Av, Tv, M
Belichtungs-korrektur, Blitzbelichtungs-korrektur	+5 Blenden, +3 Stufen
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, –
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100–25600
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur, Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
Sucher/Monitor/Display	
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, austauschbare Mattscheiben)	elektron. Sucher, 480 000 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, 1,07, eff. 0,70, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", –, 307 200 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungs-warnung	Live-View, Histogramm
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungs-warnung	Histogramm, Lichterwarnung, Schattenwarnung
Anschlüsse und weitere Ausstattung	
Bajonett, Speicher, Akku	Sony E, SDHC/SDXC/MS Pro Duo, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, nein, WLAN, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MP4 (AVCHD), 1920 x 1080 Px, 50 Vollbilder/s, 29 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	–, –
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	120 x 67 x 45 mm, 344 g
Bildqualität	
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Sony SEL 1,8/50/ Sony SEL 3,5-5,6/18-55 OSS LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1867 / 1504 / 0,4 / 0,5 / 9,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1837 / 1602 / 0,4 / 0,6 / 9,7
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1762 / 1444 / 0,6 / 0,7 / 9,7
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1754 / 964 / 1,1 / 1,0 / 9,3
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1663 / 557 / 1,8 / 1,0 / 9,7
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1495 / 453 / 2,0 / 1,1 / 9,0
ISO12800 Aufl./DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1329 / 329 / 3,2 / 1,5 / 8,3
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	11,7 / 10,5 / 11,7 / 10,6
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	0 DeltaRGB / LZ 4
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	37 / 33 / 29 / 24,5 / 18,5 / 12 Punkte
Bedienung/Performance	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	6,6 B/s, 59 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	9,3 B/s, 24 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	1,2 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,38/0,82 / – / – s 4 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	9,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)	13,5 Punkte
Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	49,5 Punkte 4 Pkt. über Durchschnitt



ISO 100



ISO 400



ISO 800



ISO 1600



ISO3200

Selbst in dunkleren Bildpartien bleibt das Rauschen bis in hohe ISO-Regionen moderat. Allerdings kommt es bereits ab ISO 1600 und ausgeprägt ab ISO 3200 zu einem Rückgang der Feinzeichnung.

AN DER REIHE

Aufgrund ihrer Allround-Eigenschaften – leichtes Weitwinkel bis leichtes Tele – ermöglichen Standardzooms maximale Flexibilität, das ganze möglichst lichtstark und im Idealfall noch mit Bildstabilisator. Nachdem wir Ihnen im letzten Heft Standardzooms für Canon und Pentax vorgestellt hatten, sind in dieser Ausgabe Objektive für Nikon und Sony an der Reihe.

OBJEKTIV

UVP des Herstellers

Linsen, Gruppen

äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich

effektiver Bildwinkel diagonal

Filter (Größe, Typ)

Länge, Durchmesser, Gewicht

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße

Lieferbare Anschlüsse

TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN

- Auflösung – Blende offen
- Auflösung – Blende +2
- Kontrast – Blende offen
- Kontrast – Blende +2

1. Brennweite

Grenzauflösung Mitte (LP/BH)

Grenzauflösung Rand (%)

Kontrast Mitte (k)

Kontrast Rand (%)

Punkte Grenzauflösung/Kontrast

chromatische Aberration (Pixel)

Verzeichnung (%)

Vignettierung (Blenden) +2 Blenden

Rauschanstieg (V/N)

Gesamtwertung 1. Brennweite (max. 100 Punkte)

2. Brennweite

Grenzauflösung Mitte (LP/BH)

Grenzauflösung Rand (%)

Kontrast Mitte (k)

Kontrast Rand (%)

Punkte Grenzauflösung/Kontrast

chromatische Aberration (Pixel)

Verzeichnung (%)

Vignettierung (Blenden)

Rauschanstieg (V/N)

Gesamtwertung 2. Brennweite (max. 100 Punkte)

3. Brennweite

Grenzauflösung Mitte (LP/BH)

Grenzauflösung Rand (%)

Kontrast Mitte (k)

Kontrast Rand (%)

Punkte Grenzauflösung/Kontrast

chromatische Aberration (Pixel)

Verzeichnung (%)

Vignettierung (Blenden) +2 Blenden

Rauschanstieg (V/N)

Gesamtwertung 3. Brennweite (max. 100 Punkte)

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)

Nikon

AF-S Nikkor 3,5-5,6/16-85 mm DX VR G ED

679 Euro

17 Linsen, 11 Gruppen

24-127,5 mm, 0,38-∞ mm

83-19°

67 mm, Schraubfilter

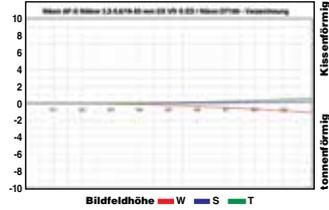
85 mm, 72 mm, 485 g

USM Ring, Bildstabilisator, APS

Nikon



Verzeichnung



Kissenförmig
tonnenförmig

Nikon

AF-S Nikkor 4/24-120 mm VR G ED

1219 Euro

17 Linsen, 13 Gruppen

36-180 mm, 0,50-∞ mm

61-13°

77 mm, Schraubfilter

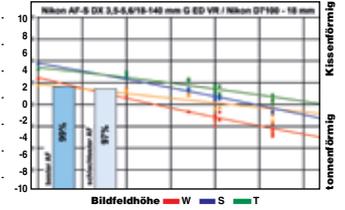
104 mm, 84 mm, 710 g

USM Ring, Bildstabilisator, APS

Nikon

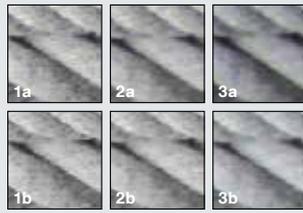
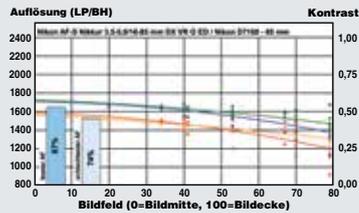
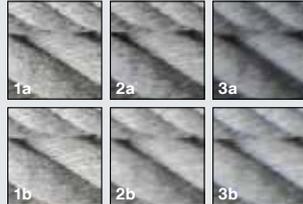
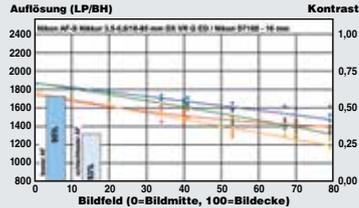


Verzeichnung

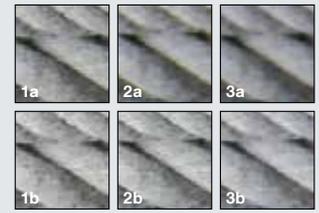
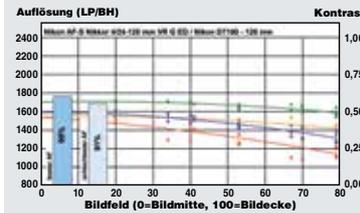
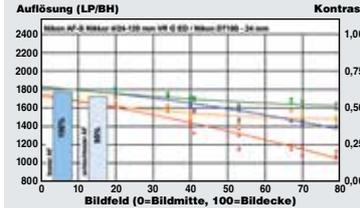


Kissenförmig
tonnenförmig

Nikon D7100



Nikon D7100



f3,5/7,1 bei 16 mm

1747/1750

79,5/69,5

0,67/0,66

64/51,5

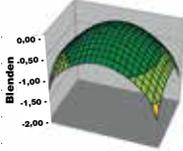
0,6

-0,9

1,4/0,7

0,5/0,4

Vignettierung - Blende offen



3,5 P.

1 P.

f4,8/9,0 bei 37 mm

1610/1618

93/89

0,61/0,61

85/77

0,6

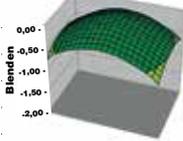
0,2

0,7/0,4

0,4/0,4

54 Punkte

Vignettierung - Blende offen



4,5 P.

5 P.

f5,6/11,0 bei 85 mm

1596/1563

72,5/82,5

0,57/0,58

61,5/70,5

0,8

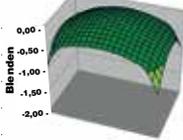
0,4

0,9/0,2

0,4/0,3

67,5 Punkte

Vignettierung - Blende offen



4,5 P.

4,5 P.

50,5 Punkte

57,5 Punkte

1 Punkt unter Durchschnitt D7100

Mit 24-127 Millimetern äquivalenter Kleinbildbrennweite ist das Brennweitenverhältnis mehr als fünffach, doch kann nur die mittlere Stellung überzeugen. Die liefert bereits offen ein gutes Ergebnis. Bei Weitwinkel und Tele fallen die Bildränder stark ab, woran bei 16 mm auch Abblenden zu wenig ändert. Am langen Ende ist der Kontrast insgesamt niedriger und abblenden auf Blende 11 keine echte Lösung, sodass es unter dem Strich keine Empfehlung gibt.

f4,0/8,0 bei 24 mm

1707/1700

64/86,5

0,63/0,64

55,5/79,5

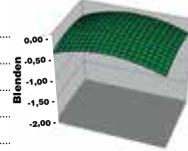
1,0

-1,0

0,4/0,4

0,4/0,3

Vignettierung - Blende offen



3,5 P.

5 P.

f4,0/8,0 bei 54 mm

1639/1609

75/93,5

0,60/0,61

68,5/88,5

0,9

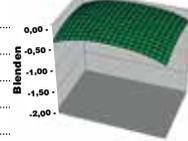
-0,1

0,3/0,3

0,5/0,4

54 Punkte

Vignettierung - Blende offen



5 P.

5 P.

f4,0/8,0 bei 120 mm

1527/1541

76/91

0,49/0,56

65,5/87,5

1,0

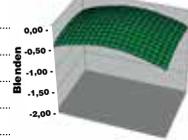
0,1

0,4/0,2

0,4/0,4

60,5 Punkte

Vignettierung - Blende offen



5 P.

5 P.

50,5 Punkte

55 Punkte

3,5 Punkte unter Durchschnitt D7100

Die Weitwinkelstellung überzeugt nicht, denn schon bald außerhalb der Bildmitte geht es mit der Bildschärfe deutlich bergab. Abgebildet - unser Messwert gilt für Blende 8 - ist dann alles gut bei Schärfe wie Kontrast. Dies gilt im Prinzip für alle drei Brennweiten, doch kommt bei 120 mm ein insgesamt etwas niedrigeres Niveau hinzu. Damit landet das recht teure KB-Objektiv eher im hinteren Feld, bietet aber einen Bildstabilisator.

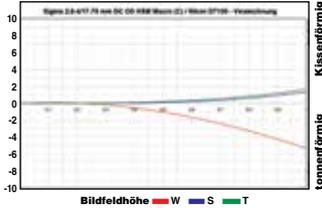
Sigma

2,8-4/17-70 mm
DC OS HSM Macro (C)

559 Euro
16 Linsen, 14 Gruppen
25,5-105 mm, 0,22-∞ m
79-23°
72 mm, Schraubfilter
82 mm, 79 mm, 470 g
USM Ring, Bildstabilisator, APS
Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



Verzeichnung



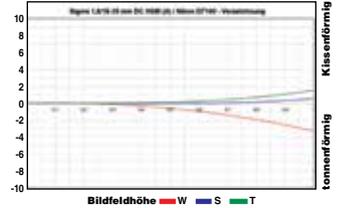
Sigma

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

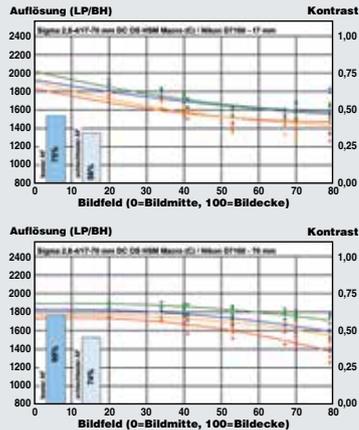
999 Euro
17 Linsen, 12 Gruppen
27-52,5 mm, 0,28-∞ m
76-44°
72 mm, Schraubfilter
121 mm, 78 mm, 810 g
USM Ring-, APS
Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



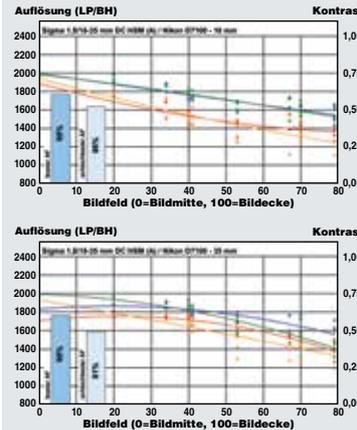
Verzeichnung



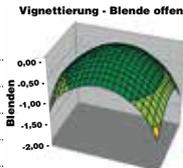
Nikon D7100



Nikon D7100



f2,8/5,6 bei 17 mm
1805/1854
82/82
0,69/0,74
69,5/71,5



Ein gutes Zoom mit attraktiver Brennweite und guter optischer Qualität, die im Wesentlichen auch schon bei offener Blende abzurufen ist. Bei 34 und 70 mm hebt Abblenden aber durchaus den Kontrast und die Schärfe in den Ecken an. Damit muss das Sigma sich auch vor einigen bisher getesteten Festbrennweiten nicht verstecken. Dazu kommt der günstige Preis und der Bildstabilisator als Pro-Argumente, als Kontra kann nur die störende Verzeichnung im Weitwinkel gelten. Empfohlen.

0,5
-4,4
1,3/0,7
0,4/0,4

64 Punkte
Vignettierung - Blende offen

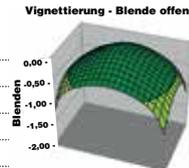
f3,3/71 bei 34 mm
1734/1783
77,5/85
0,61/0,69
75,5/79,5

0,7
1,0
0,9/0,3
0,3/0,4

66,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen

66 Punkte
65 Punkte
6,5 Punkte über Durchschnitt D7100

f1,8/3,5/5,6 b. 18 mm
1874/1908/1832
70,5/68/88,5
0,74/0,73/0,72
61/64,5/82



0,5
-2,6
1,2/0,3/0,3
0,4/0,4/0,3

66,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen

f1,8/3,5/5,6 b. 25 mm
1810/1916/1841
75,5/75,5/87,5
0,72/0,74/0,73
59,5/71,5/83,5

0,5
0,3
1,2/0,2/0,2
0,4/0,4/0,3

76 Punkte
Vignettierung - Blende offen

60 Punkte
67,5 Punkte
9 Punkte über Durchschnitt D7100

Das lichtstärkste Zoom holt im D7100-Testfeld die meisten Punkte. Auffällig: die bereits bei offener Blende sehr hohe Auflösung in der Bildmitte bei 18 und 25 mm. Das Gleiche gilt für den Kontrast. Allerdings fallen zu den Ecken Kontrast und Auflösung bei beiden Brennweiten offen deutlich ab. Auf 5,6 abgeblendet klettern dann die Ecken auf ein gutes Abbildungsniveau. Bei 35 mm sind die Mittenwerte offen ok, erreichen aber erst bei Blende 3,5 das Topniveau, das die beiden anderen Brennweiten bereits offen erzielen. Zu den Ecken hin kehrt sich der Messwertverlauf um: Nun führt Blende 5,6 zu leicht sinkenden Auflösungs- und Kontrastresultaten. Trotz dieser Schwäche bei 35 mm insgesamt empfehlenswert und bereits offen in der Bildmitte bei den kurzen Brennweiten gut einsetzbar.

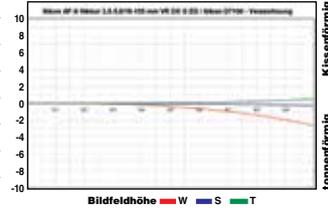
Nikon

AF-S Nikkor 3,5-5,6/
18-105 mm VR DX G ED

319 Euro
15 Linsen, 11 Gruppen
27-157,5 mm, 0,45-∞ m
76-15°
67 mm, Schraubfilter
89 mm, 76 mm, 420 g
USM Ring, Bildstabilisator, APS
Nikon



Verzeichnung



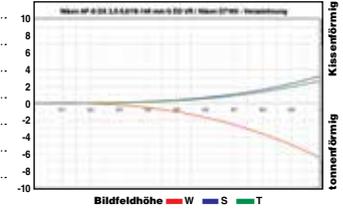
Nikon

AF-S Nikkor 3,5-5,6/
18-140 mm DX G ED VR

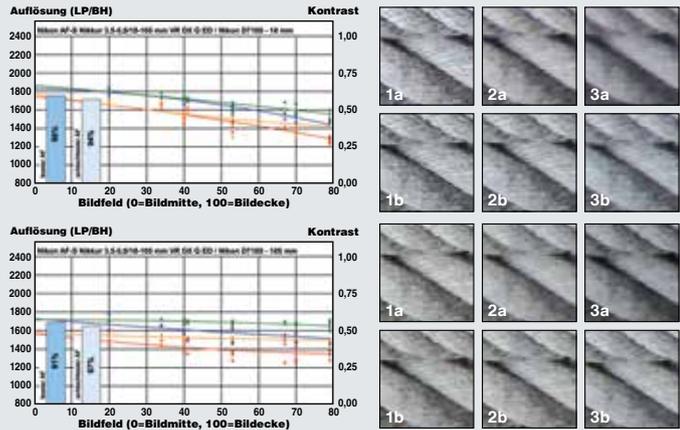
619 Euro
17 Linsen, 12 Gruppen
27-210 mm, 0,45-∞ m
76-12°
67 mm, Schraubfilter
97 mm, 78 mm, 490 g
USM Ring, Bildstabilisator, APS
Nikon



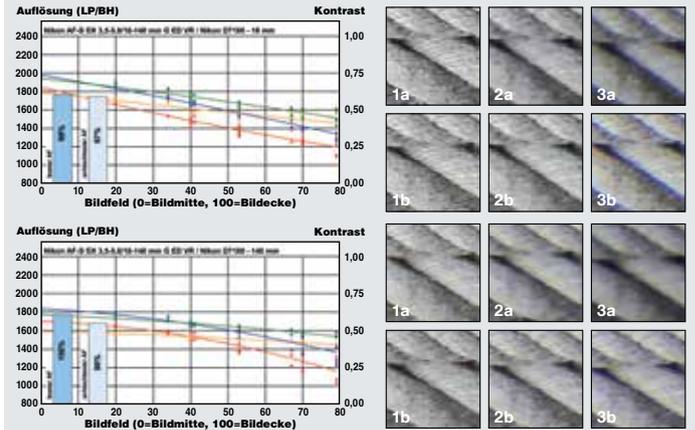
Verzeichnung



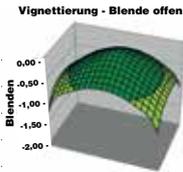
Nikon D7100



Nikon D7100



f3,5/7,1 bei 18 mm
1738/1754
73/81
0,64/0,66
62,5/71



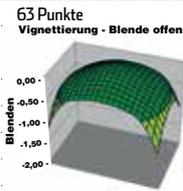
0,6
-2,0 2P.
1,2/1,2 1,5P.
0,4/0,4/0,0

53,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f4,8/10,0 bei 43 mm
1567/1583
90/97
0,55/0,61
80/92



0,8
-0,2 4,5P.
0,7/0,3 5P.
0,3/0,4/0,0

63 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f5,6/11,0 bei 105 mm
1553/1571
88/94,5
0,57/0,57
80,5/93

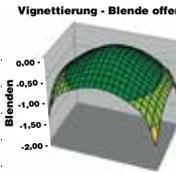


1,0
0,4 4,5P.
1,1/0,2 3,5P.
0,4/0,4/0,0

61 Punkte
59 Punkte
0,5 Punkte über Durchschnitt D7100

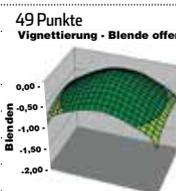
Das günstigste Objektiv im Testfeld, aber keinesfalls der Verlierer, denn bei keiner Brennweite gibt es einen Absturz, aber einen Bildstabilisator, der die mäßige Lichtstärke zumindest teilweise ausgleicht. Die nicht gerade üppige Anfangsöffnung kann bei 43 mm und 105 mm ohne zu große Einbußen in der Bildschärfe verwendet werden: Bei Kontrast- und Auflösung stehen keine Top-Werte im Messprotokoll, aber auch der Randabfall ist gering. Im Fall der kurzen Brennweite von 18 mm sind die Mittenwerte für Auflösung und Kontrast deutlich besser, aber auch der Randabfall wesentlich stärker, woran Abblenden nur wenig ändert. Unter dem Strich wegen der Schwächen bei 18 mm keine Empfehlung, aber ein gutes Preis/Leistungs-Verhältnis.

f3,5/7,1 bei 18 mm
1837/1773
64,5/83
0,73/0,70
46,5/65,5



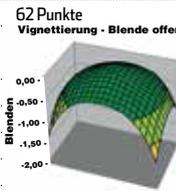
1,3
-5,1 0P.
1,4/0,5 1,5P.
0,3/0,4

49 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f4,8/9,0 bei 50 mm
1763/1736
81,5/87
0,63/0,67
68,5/77,5



0,8
2,6 1P.
0,9/0,3 4,5P.
0,4/0,4

62 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f5,6/11,0 bei 140 mm
1694/1591
69/90,5
0,61/0,60
46/76,5



0,9
2,1 2P.
1,3/0,2 2P.
0,4/0,3

44,5 Punkte
52 Punkte
6,5 Punkte unter Durchschnitt D7100

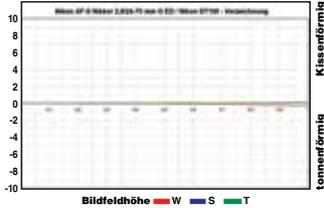
Mit einem Brennweitenbereich von 18 bis 140 mm gehört dieses Zoom schon beinahe zu den Megazooms, und das spiegelt sich auch in den Testergebnissen: Die mittlere Brennweite ist solide mit ordentlichen Kontrast- und Auflösungswerten bereits offen – was bei 50 mm allerdings schon Blende 4,8 bedeutet. Abblenden bringt ein leichtes Plus in den Ecken. Am Tele- und Weitwinkelrand fallen dagegen die Bildecken deutlich gegenüber der Bildmitte ab. Das lässt sich durch Abblenden sichtbar verbessern, doch sinkt damit auch die Auflösung in der Bildmitte bei 140 mm, da dann mit Blende 11 auch die Beugung ins Spiel kommt. Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die satte Verzeichnung bei 18 mm. Zwar ist das Zoom recht günstig sowie mit Bildstabilisator ausgerüstet, doch reicht es nicht für eine Empfehlung.

Nikon
AF-S Nikkor 2,8/
24-70 mm G ED

1929 Euro
15 Linsen, 11 Gruppen
36-105 mm, 0,38-∞ m
61-23°
77 mm, Schraubfilter
133 mm, 83 mm, 900 g
USM Ring, -, KB
Nikon



Verzeichnung

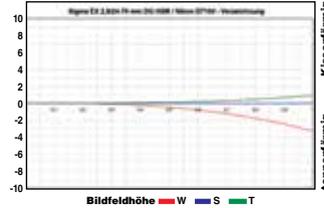


Sigma
EX 2,8/24-70 mm
DG HSM

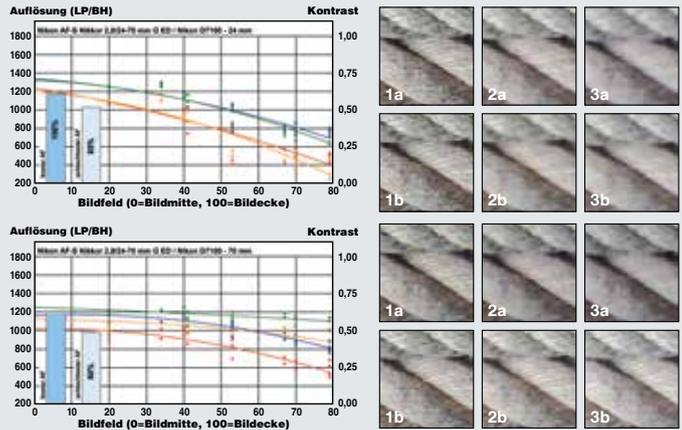
1149 Euro
14 Linsen, 12 Gruppen
36-105 mm, 0,38-∞ m
61-23°
82 mm, Schraubfilter
95 mm, 89 mm, 790 g
USM Ring, -, KB
Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



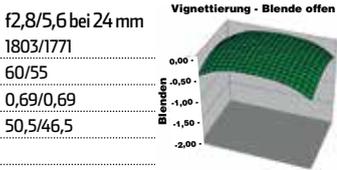
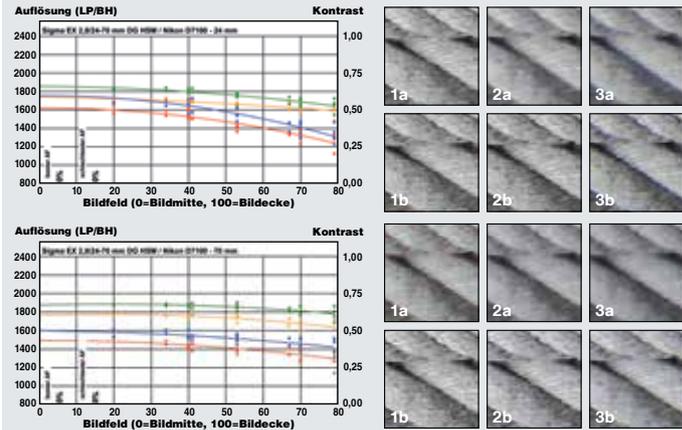
Verzeichnung



Nikon D7100

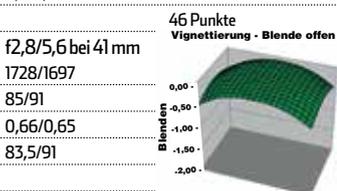


Nikon D7100



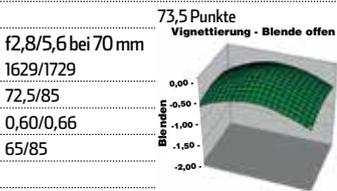
0,6
-0,3
0,4/0,3
0,4/0,4

4,5 P.
5 P.



0,7
0,0
0,5/0,2
0,4/0,3

5 P.
5 P.



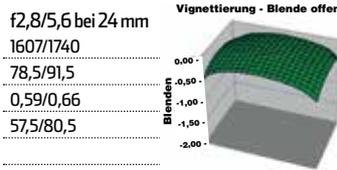
1,0
0,1
0,6/0,1
0,4/0,4

5 P.
5 P.

60 Punkte

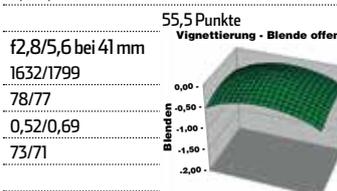
60 Punkte
1,5 Punkte über Durchschnitt D7100

Die KB-Optik bleibt im Weitwinkel deutlich unter den Erwartungen. Wenn die Auflösung in den Bildecken unter 1000 Linienpaare pro Bildhöhe sinkt, ist das nicht akzeptabel. Das ist hier am Rand bei Blende 5,6 der Fall. Die mittlere Brennweite ist offen bereits gut und abgeblendet sehr gut – wiederum machen die Ecken den Unterschied. Bei 70 mm fallen dann die Ecken offen wieder zu stark ab, doch passt hier abgeblendet alles. Insgesamt schneidet das 24-70 zwar über Durchschnitt ab, doch verhindert das schlechte Ergebnis der ersten Brennweite eine Empfehlung.



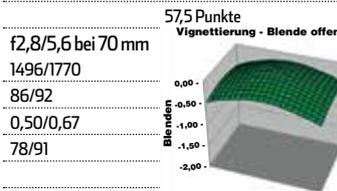
0,5
-2,7
0,5/0,4
0,4/0,4

1 P.
5 P.



0,4
0,0
0,5/0,3
0,3/0,4

5 P.
5 P.



0,5
0,7
0,5/0,2
0,4/0,4

4 P.
5 P.

60 Punkte

57,5 Punkte
1 Punkt unter Durchschnitt D7100

Wie beim Nikon 24-70 fallen auch beim Sigma die Messwerte für die erste Brennweite in den Ecken stark ab. Abgeblendet erreicht das Sigma dann aber ein sehr gutes Ergebnis mit nur maßvollem Eckabfall. Im Fall der mittleren Brennweite ändert Abblenden an den relativen Verlusten von der Mitte zum Rand nur wenig, hebt aber Auflösung und Kontrast über das ganze Bildfeld an. Gleiches gilt auch für 70 mm, das bei Blende 2,8, also offen, in der Bildmitte 300 Linienpaare / Bildhöhe weniger auflöst als die 41-mm-Stellung bei Blende 5,6 – das kostet die Empfehlung.

Tamron

AF 2,8/24-70 mm
Di VC USD SP

1349 Euro

17 Linsen, 12 Gruppen

36-105 mm, 0,38-∞ m

61-23°

82 mm, Schraubfilter

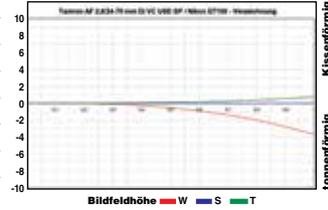
117 mm, 88 mm, 825 g

USM Ring, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sony Alpha



Verzeichnung



Kissenförmig
tonnenförmig

Nikon

AF-S Nikkor 3,5-4,5/
24-85 mm G ED VR

619 Euro

16 Linsen, 11 Gruppen

36-127,5 mm, 0,38-∞ m

61-19°

72 mm, Schraubfilter

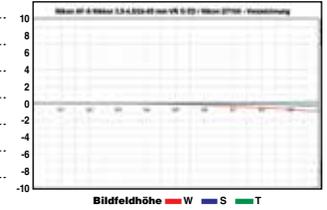
82 mm, 78 mm, 465 g

USM Ring, Bildstabilisator, KB

Nikon

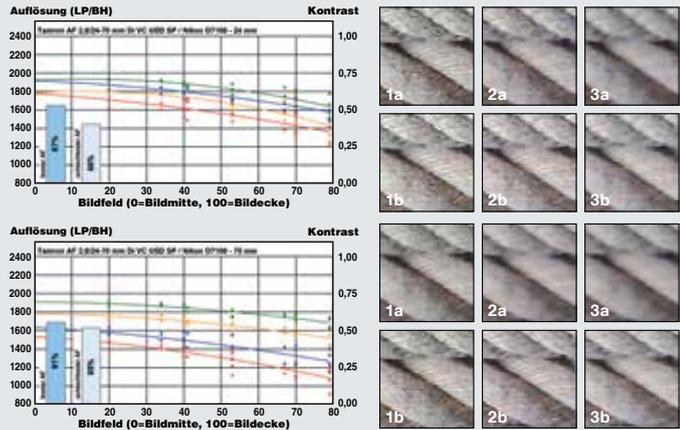


Verzeichnung

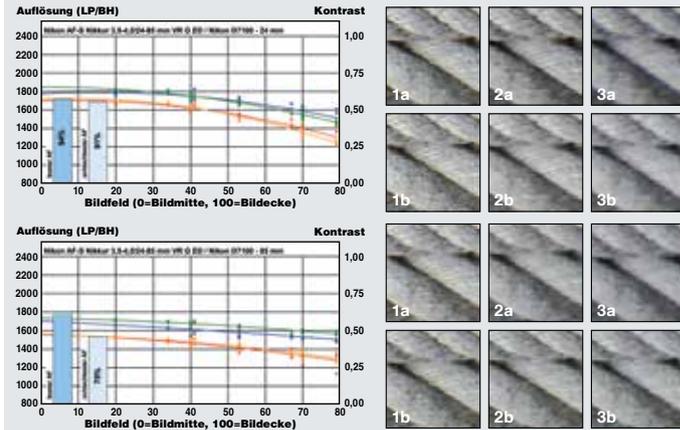


Kissenförmig
tonnenförmig

Nikon D7100



Nikon D7100



f2,8/5,6 bei 24 mm

1784/1795

75/78,5

0,70/0,71

68,5/73

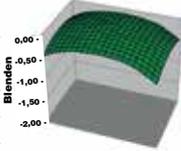
0,4

-2,8

0,5/0,4

0,4/0,3

Vignettierung - Blende offen



64 Punkte
Vignettierung - Blende offen

f2,8/5,6 bei 41 mm

1663/1810

79/82

0,63/0,72

73/80,5

0,6

0,0

0,4/0,3

0,3/0,4



67 Punkte
Vignettierung - Blende offen

f2,8/5,6 bei 70 mm

1526/1782

71,5/84,5

0,52/0,69

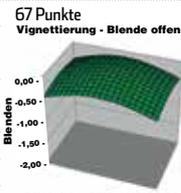
57,5/79,5

0,6

0,6

0,4/0,2

0,4/0,4



52 Punkte

61 Punkte

2,5 Punkte über Durchschnitt D7100

f3,5/7,1 bei 24 mm

1699/1721

77,5/72

0,61/0,65

74/64,5

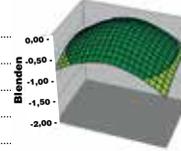
1,1

-0,7

0,8/0,5

0,4/0,4

Vignettierung - Blende offen



58,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen

f4,5/9,0 bei 45 mm

1638/1585

79,5/89,5

0,61/0,60

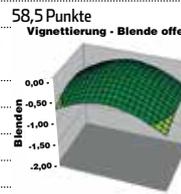
72/81,5

1,0

-0,2

0,7/0,3

0,4/0,4



61 Punkte
Vignettierung - Blende offen

f4,5/9,0 bei 85 mm

1554/1548

82/84

0,56/0,58

80,5/83

0,8

0,1

0,6/0,3

0,5/0,4



59 Punkte

59,5 Punkte

1 Punkt über Durchschnitt D7100

Als einziges der drei 2,8/24-70 bietet das Tamron einen Bildstabilisator, ein echtes Plus auch angesichts des fairen Preises. Im Fall des Tamron ist Abblenden über den gesamten Zoombereich Pflicht, wenn die Ecken scharf und kontrastreich sein sollen. Auffällig ist auch hier, dass Auflösung und Kontrast bei 70 mm und Blende 2,8 in der Bildmitte unter unseren Erwartungen liegen. Abgeblendet ist dann alles ok. Da beim Tamron zur guten Lichtstärke der Bildstabilisator hinzukommt, ist Blende 5,6 eine reale Option, und das Tamron erhält eine Empfehlung.

619 Euro inklusive Bildstabilisator sind ein günstiger Preis, die Abbildungsleistung ist recht durchschnittlich. Auflösung wie Kontrast fallen zur Telestellung hin ab. So zeigen die beiden ersten Brennweiten gute Ergebnisse für die Bildmitte, aber auch einen signifikanten Randabfall, der sich nur bei der mittleren Brennweite durch Abblenden beheben lässt. Bei 85 mm ist dann erneut das Abbildungsniveau insgesamt, aber auch der Randabfall geringer.

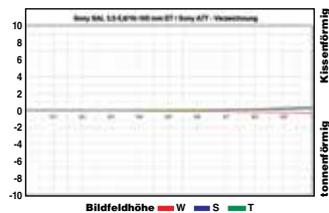
Sony

SAL 3,5-5,6/
16-105 mm DT

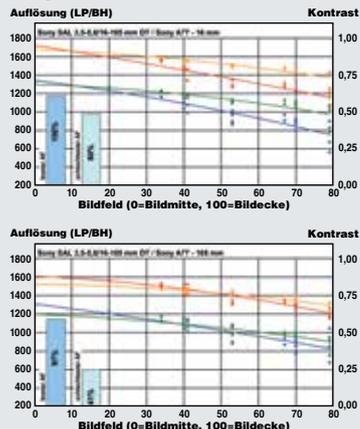
599 Euro
15 Linsen, 11 Gruppen
24-157,5 mm, 0,40-∞ m
83-15°
62 mm, Schraubfilter
83 mm, 72 mm, 470 g
-, -, APS
Sony Alpha



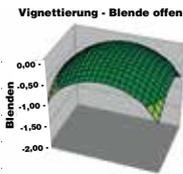
Verzeichnung



Sony A77



f3,5/- bei 16 mm
1707/1682
68/79,5
0,71/0,69
46,5/65



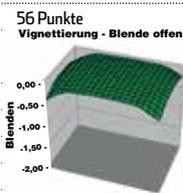
1,2
-0,3 4,5 P.
0,9/0,5 4,5 P.
1,1/0,6

54,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f5,0/- bei 41 mm
1618/1542
73,5/91,5
0,71/0,63
45/82,5



0,8
0,2 4,5 P.
0,5/0,2 5 P.
1,4/0,7

56 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f5,6/- bei 105 mm
1605/1524
75/83,5
0,68/0,62
59/69,5



1,0
0,3 4,5 P.
0,3/0,2 5 P.
0,5/1,6

58 Punkte
56 Punkte
3 Punkte über Durchschnitt A77

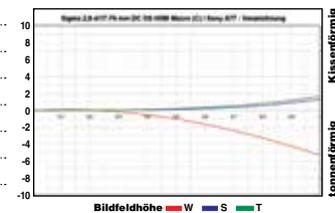
Sigma

2,8-4/17-70 mm
DC OS HSM Macro (C)

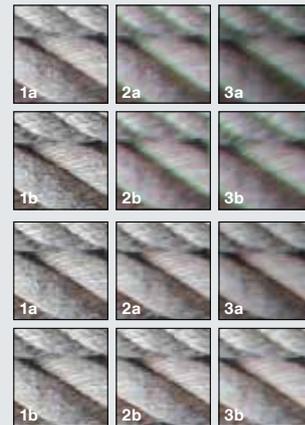
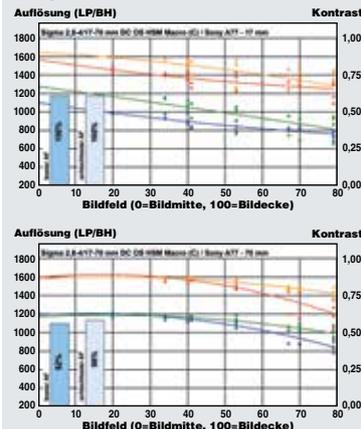
559 Euro
16 Linsen, 14 Gruppen
25,5-105 mm, 0,22-∞ m
79-23°
72 mm, Schraubfilter
82 mm, 79 mm, 470 g
USM Ring, Bildstabilisator, APS
Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



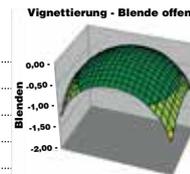
Verzeichnung



Sony A77

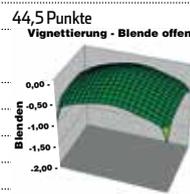


f2,8/null-null b.17 mm
1571/1638
77/79
0,56/0,66
59/60,5



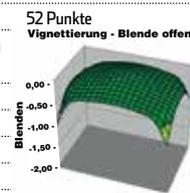
2,0
-4,5 0 P.
1,2/0,6 2,5 P.
0,5/0,4

44,5 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f3,5/null-null b.34 mm
1582/1578
79/77
0,56/0,61
69,5/67



1,2
1,1 3,5 P.
0,8/0,3 4,5 P.
0,4/0,3

52 Punkte
Vignettierung - Blende offen
f4,0/null-null b.70 mm
1606/1586
75,5/69,5
0,63/0,61
63,5/82



1,5
1,0 3,5 P.
0,9/0,2 4,5 P.
0,4/0,3

57,5 Punkte
51,5 Punkte
1,5 Punkte unter Durchschnitt A77

599 Euro für ein 16-105 sind ein fairer Preis. Über alle Brennweiten fällt jedoch der bei offener Blende deutliche Randabfall negativ auf. Bei 16 und 41 mm verbessert Abblenden die Schärfe und den Kontrast in den Ecken deutlich. Die äußerste Weitwinkelecke zeigt aber auch abgeblendet zu wenig Zeichnung. Bei der längsten Brennweite bleibt zudem abgeblendet der Eckabfall fast unverändert. Hinzu kommt die mäßige Lichtstärke. Trotz der Detailmängel als Urlaubszoom empfohlen.

Mit einem schwachen Eckkontrast in der Weitwinkelstellung bei offener wie geschlossener Blende kann das Sigma-Zoom an der A77 nicht überzeugen. Abblenden hilft nur bedingt, und die Verzeichnung jenseits der vier Prozent stört ebenfalls. Ab der mittleren Brennweite dann recht gut und bei 70 mm und Blende 8 auch richtig gut – aber zu einer Empfehlung reicht das nicht.

Sigma

EX 2,8/24-70 mm
DG HSM

1149 Euro

14 Linsen, 12 Gruppen

36-105 mm, 0,38-∞ m

61-23°

82 mm, Schraubfilter

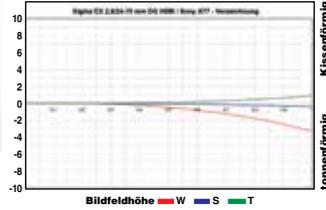
95 mm, 89 mm, 790 g

USM Ring, -, KB

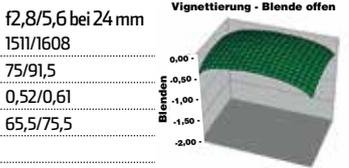
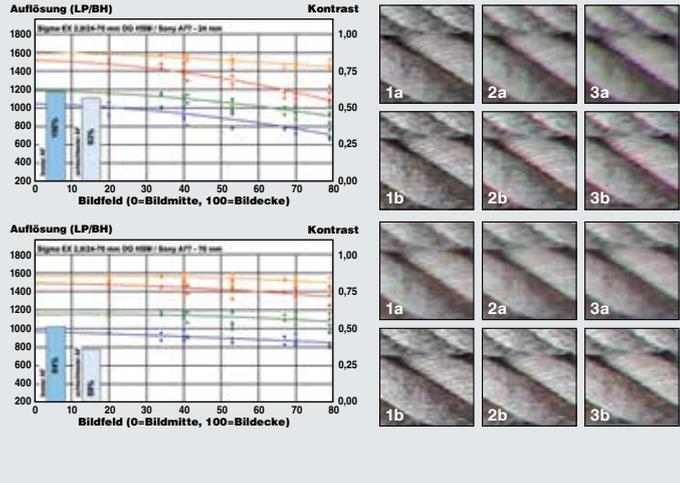
Canon, Nikon, Pentax, Sigma, Sony Alpha



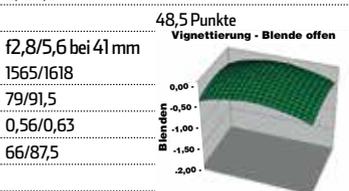
Verzeichnung



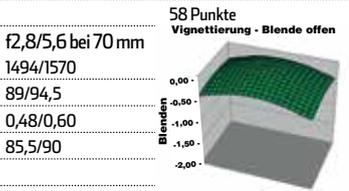
Sony A77



1,5
-2,6 1P.
0,4/0,3 5P.
0,4/0,5



1,3
-0,3 4,5 P.
0,4/0,2 5P.
0,4/0,3



1,4
0,8 4 P.
0,4/0,2 5P.
0,4/0,4

57,5 Punkte
54,5 Punkte
1,5 Punkte über Durchschnitt A77

Im Fall des Sigma-Zoom ist es die Weitwinkelstellung, die die Punkte verliert, weil hier bei offener Blende die Randbereiche deutlich abfallen. Doch auch die mittlere Brennweite schwächelt offen an den Rändern bei Kontrast und Auflösung. Bei allen Brennweiten verbessert Abblenden von 2,8 auf 5,6 deutlich die Bildschärfe, sodass sich insgesamt ein ordentliches Ergebnis einstellt. KB-Optik, daher groß und schwer, aber bezahlbar und empfohlen.

So testen wir

► Auflösung und Kontrast

Schärfe, Kontrast und Auflösung sind unterschiedliche Eigenschaften einer Abbildung, die aber zugleich eng zusammenhängen. In unseren Messungen bestimmen wir die Auflösung feiner Details und den Kontrast, nicht jedoch die Schärfe, dies wäre die Steilheit einer Kante. Bei der Auflösung geht es um die Frage: Wie feine Linien lassen sich noch unterscheiden, bevor sie im Einheitsgrau verschwinden? Diese Grenzauflösung geben wir für einen Kontrast von 10% des Ausgangswerts an und errechnen die Anzahl von Linienpaaren, die in die Bildhöhe passen. Bei dieser Definition gilt eine Struktur also noch als aufgelöst, wenn ihr Kontrast auf 10% des Ausgangswerts sinkt. Neben diesem Grenzwert ist für die visuelle Schärfe auch der Kontrast bei größeren Strukturen wichtig. Um das zu berücksichtigen, summiert unser Labor den Kontrast der einzelnen Auflösungswerte bis zur Grenzauflösung auf. Je höher dieser Wert ist, umso knackiger wirkt das Bild. Bei überzogener Schärfung in der Bildverarbeitung kann das auch unnatürlich wirken. Die Kurven zeigen jeweils den Verlauf der Werte auf dem Weg von der Bildmitte bis zu 80% der Strecke in die Ecke. Die kleinen Quadrate an den Kurven stellen das Verhalten in verschiedenen Richtungen dar und stehen immer für das konkrete Ergebnis eines Siemenssterns. So stehen die vier Kästchen am Ende der Linie für die Ecken des Bildes. Je enger sie zusammen liegen, umso besser die Zentrierung der Optik. Grundsätzlich führt unser Labor die Messung einmal bei offener Blende und um zwei Blendenstufen abgeblendet durch. Als Testchart dient eine Tafel mit 25 Siemenssternen. Zudem sind die Kanten der Schwarzweiß-Felder nicht hart, sondern sinusförmig, um die Nachschärfung nur in einem realistischen Maß wirken zu lassen.

► Vignettierung

Nahezu alle Weitwinkelbilder zeigen mehr oder weniger deutlich abgedunkelte Bildecken. „Schuld“ ist neben konstruktiv bedingten Abdunklungen das Cosinus⁴-Gesetz, das die Abdunklung der Bildecken in Abhängigkeit vom Bildwinkel beschreibt. Dem versuchen die Hersteller mit optimierten Rechnungen sowie einer kamerainternen softwaretechnischen Aufhellung der Bildecken entgegenzuwirken. Je weiter nun die Ecken der meist parabelförmigen Fläche in unserem Diagramm herunterhängen, desto dunkler geht es in den Bildecken zu. Einen Teil kann man bei der Korrektur am Rechner kompensieren, aber wenn die rote Farbe im Diagramm einen Lichtverlust von mehr als 1,5 Blenden anzeigt, bringt das neue Probleme wie zusätzliches Rauschen. Der grüne Bereich verheißt dagegen mit maximal einer halben Blende eine meist nicht sichtbare Abschwächung.

► Verzeichnung

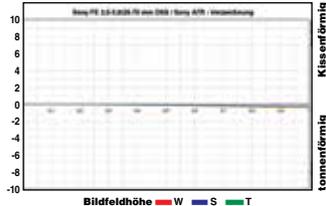
Die verbogenen Linien an den Bildrändern, aus einer geraden Hauswand wird eine leicht gekurvte Hauswand, kennt man vor allen von Mega-zooms und Weitwinkeloptiken. Als Größe ermittelt das Prüflabor den Abstand eines Passkreuzes in der Bildmitte zu einem Passkreuz am Rand. Ist der im Bild gemessene Abstand kleiner als der Sollwert, fällt die Kurve in unserem Diagramm unter die Nulllinie – das Bild zeigt eine tonnenförmige Verzeichnung. Ist der gemessene Abstand zu groß, zeigt das Bild eine kissenförmige Verzeichnung: Die Kurve in unserem Diagramm steigt über die Nulllinie. Die kissenförmige Verzeichnung tritt meist am Tele-Ende eines Zooms auf. Im Idealfall liegt die Verzeichnungskurve exakt auf der Nulllinie, was die Hersteller immer häufiger nicht mehr nur über die Objektivkonstruktion anstreben, sondern in der Kamera per Objektivkorrektur herbeirechnen lassen. Besonders unangenehm und schwer korrigierbar ist die wellenförmige Verzeichnung, bei der die Verzeichnungslinie teils über teils unter der Nulllinie liegt. Im Diagramm steht die rote Linie für die Weitwinkelbrennweite, die blaue für die mittlere Brennweite und grün für die längste gemessene Brennweite.

Sony
FE 3,5-5,6/
28-70 mm OSS

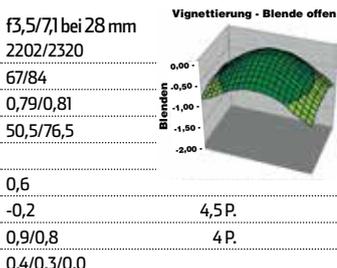
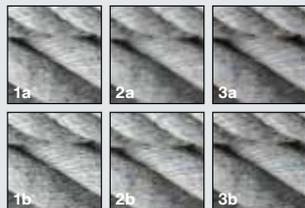
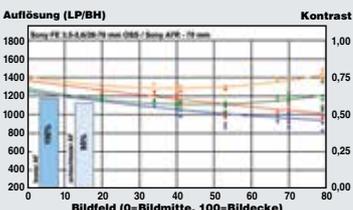
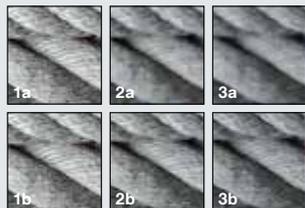
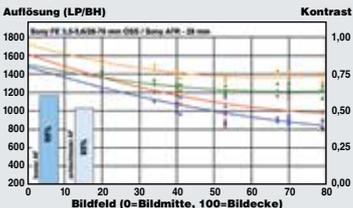
499 Euro
9 Linsen, 8 Gruppen
28-70 mm, 0,30-∞ m
75-34°
55 mm, Schraubfilter
83 mm, 73 mm, 295 g
USM Ring, Bildstabilisator, KB
Sony NEX



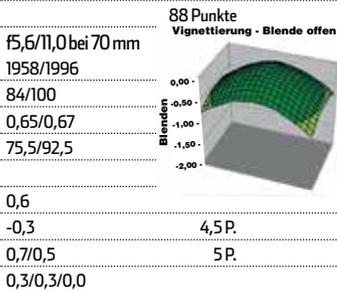
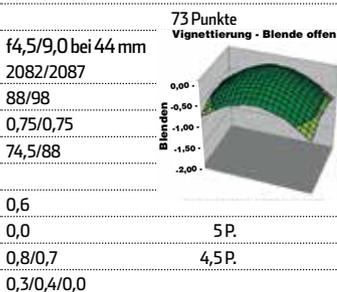
Verzeichnung



Sony A7R



Nur 499 Euro kostet das im Telebereich eine Blende lichtschwächere Sony, ebenfalls mit Bildstabilisator, aber etwas kleinerem Brennweitenbereich ab 28 mm. Es ist quasi das Kit-Objektiv an der A7R, zeigt aber bei den ersten beiden Brennweiten offen einen stärkeren Randabfall. Insbesondere bei 28 mm sollte man unbedingt abblenden. Bei 70 mm kann das Sony das Zeiss dagegen sogar schlagen, weil zumindest abgeblendet die Leistung sehr gut ist. Abgeblendet bedeutet jedoch Blende 11.



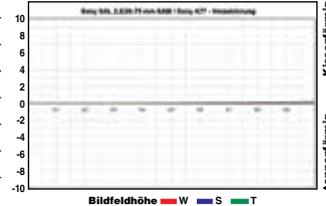
77 Punkte
79,5 Punkte

Sony
SAL 2,8/
28-75 mm SAM

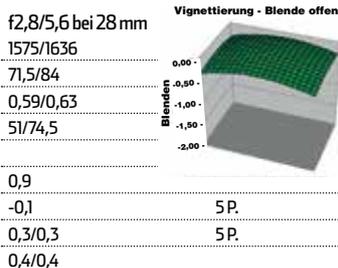
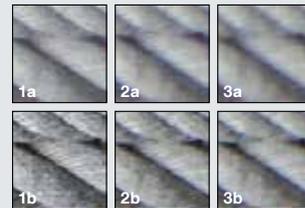
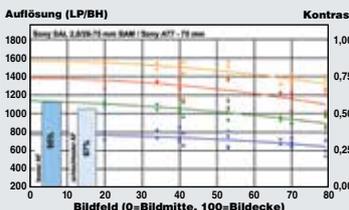
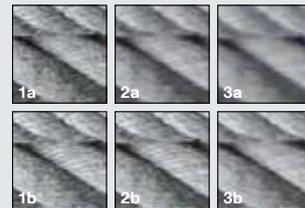
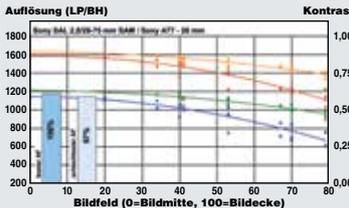
799 Euro
16 Linsen, 14 Gruppen
42-112,5 mm, 0,38-∞ m
53-21°
67 mm, Schraubfilter
94 mm, 78 mm, 565 g
Gleichstr., -, KB
Sony Alpha



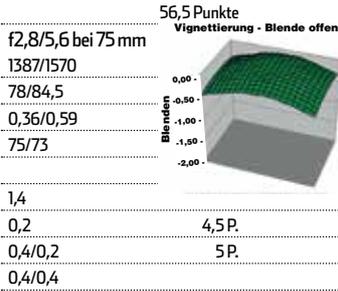
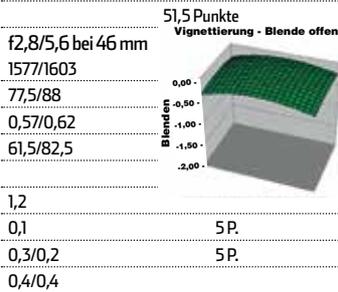
Verzeichnung



Sony A77



Lichtstärke 2,8 für 799 Euro, das ist ok. Doch offen fallen sämtliche Ecken bei Kontrast und Auflösung zu stark ab. Abgeblendet ist dann alles gut. Bei 75 mm kommt als Problem die offene insgesamt schwache Abbildungsleistung hinzu, die auch in der Bildmitte Auflösung und Kontrast nach unten drückt. Die Objektivkorrektur richtet dagegen nichts aus, während die Verzeichnung sauber korrigiert wird.



42 Punkte
50 Punkte
3 Punkte unter Durchschnitt A77



Tipps vom Digiguru

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

„MAN SOLL DIE FESTE FEIERN, WIE SIE FALLEN!“ HERMANN SALINGRÉ

Toll ist es, solche Feste oder Veranstaltungen dann auch fotografisch festzuhalten. Dabei ist meist nicht die objektive Dokumentation wichtig, sondern – und das sollte fotografisch immer vorne stehen – die subjektive Darstellung. Das, was empfunden wurde, das zweidimensionale Darstellen unserer vierdimensionalen Welt (lassen wir's zunächst bei den vieren ;-)). Diese Empfindungen sind die eigentlichen Erinnerungen, und die Herausforderung ist es, sie festzuhalten. Ist Bewegung dabei – dann können wir versuchen, auch diese festzuhalten (siehe die Sambatänzerin). Mit einer etwas längeren Belichtungszeit (hier 1/15s), Blitzgerät und bewusster Bewegung der Kamera kommt der Augenblick richtig rüber!

Und bei Konzerten wie dem der Barrelhouse Jazzband immer versuchen, den richtigen Augenblick einzufangen, in dem der Charakter einer Band „überkommt“ ... Immer im Sinne der Nachsatzes im „Grauenüller“, durch den o. g. Redensart bekannt wurde:

„Und wenn sie nicht fallen, muss man eben nachhelfen“ ;-)



VORSCHAU



175 JAHRE FOTOGRAFIE

Im nächsten Monat gilt es, ein ganz besonderes Jubiläum zu feiern: Die Fotografie wird 175 Jahre alt. Wir bringen ihr ein Ständchen mit interessanten Praxisbeiträgen und Tests – und wagen einen Blick in die Zukunft.

Und vieles mehr ...

IMPRESSUM

Chefredakteur RINGFOTO Magazin & alle Varianten:
Werner Lüttgens (wl) (v. i. S. d. P.)

Projektleitung:
Reinhard Merz (rm)

REDAKTION

Redaktion: Wadim Herdt (whe), Horst Gottfried (hg), Annette Kniffler (ak) Joachim Sauer (js), Sabine Schneider (ss), Karl Stechl (ks)

Unabhängiges Testinstitut:
Image Engineering Dietmar Wüller

Anschrift der Redaktion:

Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar,
Tel. (089) 25556-1111, Fax (089) 25556-1186,
(RINGFOTO Magazin und PHOTO PORST
Magazin erscheinen monatlich)

Ihr Kontakt zur Redaktion:
Redaktion-Ringfoto@wekanet.de

ANZEIGENABTEILUNG

Anzeigenleitung (verantwortl. f. Anzeigen):
Peter Elstner, Tel. 08344 9217057,
pelstner@wekanet.de

Anzeigenberatung & Verkauf
Munich Media Sales

Abo- und Bestellservice für Fotohändler:
Richard Spitz, Tel. (089) 25556-1108
rspitz@wekanet.de

**Fotohändleranfragen, Fotohändlerbetreuung
und Beratung zu Werbemitteln:**
Richard Spitz, Tel. (089) 25556-1108
rspitz@wekanet.de

VERLAG

Leitung Herstellung: Marion Stephan
Vertrieb: Bettina Huber

Geschäftsführer:

Wolfgang Materna, Werner Mützel, Kai Riecke

Anschrift des Verlags:

WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH,
Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar,
Tel. (089) 25556-10 00, Fax (089) 25556-11 99

DRUCK

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

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