

# AM MEER FOTOGRAFIEREN

*Die Stimmung von Sommer, Sonne & Strand-  
feeling in großartigen Bildern einfangen*



## **MEGATEST**

**39 Teleobjektive  
im Labor getestet**

## **SONY NEX-3N**

**Die neue Systemkamera  
ist ein echtes Power-Paket**



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

## Urlaub, Sonne, Strand und Meer

*Der Urlaub am Meer mit einem wunderschönen Sandstrand ist in der Beliebtheitsskala ganz weit oben. Für einen Fotografen ist es trotz guter Helligkeit und meist schöner Motive gar nicht so leicht zu fotografieren. Die extreme Helligkeit und Wasserreflexionen verhindern oft, dass der Augenblick richtig eingefangen werden kann. Für diese Probleme geben in der großen Praxisstrecke unsere Fotoprofis viele Tipps und verraten auch einige Tricks, damit die Bilder der Urlaubserinnerung auch gut gelingen.*

*Im Testteil des Magazins ist unser Fotolabor mal wieder auf Hochtouren gelaufen. Neben vielen anderen interessanten Geräten haben wir für Sie einen Megatest mit 39 Teleobjektiven. Auf einen Blick finden Sie die richtige Linse für Ihre Kamera. Bei Ihrem Fotofachhändler bekommen Sie noch weitere kompetente Informationen und können sie gleich kaufen oder bestellen. Entweder hat er Ihr Wunschobjektiv im Ladengeschäft oder kann es Ihnen innerhalb von kurzer Zeit aus unserem Zentrallager kommen lassen.*

*Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen*



# 12

## AM MEER FOTOGRAFIEREN

Unsere Profis zeigen, wie Sie die Urlaubsstimmung am Strand mit der Kamera perfekt einfangen.



# 26

## POWER-PAKET

Die NEX-3N ist das perfekte, kompakte Einstiegsmodell von Sony.





# 24 AKTIONSPRODUKT

Der Profi bei schlechtem Licht:  
die Olympus XZ-1

# Inhalt

<b>EDITORIAL</b>	3
Urlaub, Sonne, Strand und Meer	
<b>NEWS</b>	6
Trends und Neuheiten	
<b>BUCHTIPP</b>	9
Fotoszene und neues Buch	
<b>EVENTKALENDER</b>	10
Ausstellungen	
<b>PRAXISTHEMA</b>	12
Am Meer fotografieren	
<b>AKTIONSPRODUKT</b>	24
Olympus XZ-1	
<b>EINSTIEGSMODELL IM TEST</b>	26
Sony NEX-3N	
<b>KAMERATEST</b>	30
Nikon Coolpix A	
<b>OBJEKTIVTEST</b>	34
Megatest: 39 Tele	
<b>TIPPS VOM DIGIGURU</b>	49
Der Monatskommentar vom Fotoprofi	
<b>IMPRESSUM/VORSCHAU</b>	50
Infos zum Heft	

## RUCKSACK VON LOWEPRO

*Transporthelfer*

Lowepro bietet einen großen Rucksack für sportliche Aktivitäten. Der neue Flipside Sport 20L AW bietet im Gegensatz zu den Modellen 10L und 15L nicht nur mehr Platz für die Kameraausrüstung, sondern auch ein Fach für ein kleines Notebook oder einen Tablet PC. Das Kamerafach kann vollständig herausgenommen werden, sodass man den Rucksack auch anderweitig benutzen kann. Eine eigene Schutzhülle schützt das Kamerafach bei widrigen Wetterverhältnissen im Gelände vor Schmutz und Feuchtigkeit. Der Flipside Sport 20L AW ist in den Farben Blau und Orange zu haben.

■ [www.lowepro-deutschland.de](http://www.lowepro-deutschland.de)

## PANASONIC LUMIX LF1

*Kompaktes Topmodell mit elektronischem Sucher*

Die neue Panasonic Lumix DMC-LF1 ergänzt das Lumix-Kompaktkamera-Angebot im High-End-Bereich. Für ihren neuen 1/1,7-Zoll-MOS-Sensor mit 12 Megapixeln verspricht Panasonic Empfindlichkeiten von ISO 80-12.800, einen großen Dynamikbereich und weiter verbessertes Rauschverhalten.

In dem kleinen Gehäuse der Panasonic Lumix LF1 arbeitet das 7,1x-Zoom Leica DC Vario-Summicron 2-5,9/6-42 mm (28-200 mm KB). Die Bildkontrolle erfolgt über einen 3-Zoll-LCD-Monitor oder – erstmals bei einer Lumix-Kompaktkamera – über einen integrierten elektronischen Sucher mit 0,2-Zoll-Diagonale.

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



SONY DSC-HX50

## Super-Zoom-Kamera

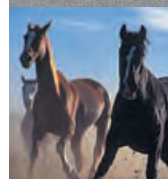
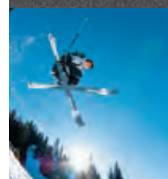
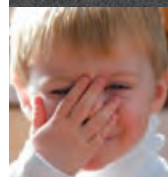
Sony hat eine Reisekamera mit 20,4 Megapixeln und 30-fachem optischem Zoom vorgestellt. Das G-Objektiv ermöglicht im Kleinbildvergleich einen Brennweitenbereich von 24–720 mm bei Blende f3,5 im Weitwinkel und 6,3 im Telebereich. Mit 108 x 63 x 38 mm und einem Gewicht von 272 g inklusive Akku ist die neue HX50 relativ leicht. Dafür hat Sony den Akku überarbeitet, der kleiner ist, aber immer noch für 400 Aufnahmen bzw. für eine Betriebszeit von ca. 200 Min. ausreichen soll. Via Wi-Fi kommuniziert sie mit einem drahtlosen Netzwerk. Trägt die DSC-HX50 am Ende ein V ist zudem ein GPS-Empfänger eingebaut, der die Aufzeichnung der Geodaten erlaubt. Die HX50 gibt es in Schwarz und Silber sowie als DSC-HXV-Modell mit GPS-Empfänger. ■ [www.sony.de](http://www.sony.de)



CARL ZEISS TOUIT

## AF-Objektive

Unter der Bezeichnung Touit hat Carl Zeiss seine neuen AF-Objektive für spiegellose Systemkameras der Fujifilm-X- und Sony-Nex-Kameras vorgestellt. Den Anfang machen das Super-Weitwinkel Touit 2/12 mm (18 mm KB) und das Standard-Objektiv Touit 1,8/32 mm (48 mm KB) mit T\*-Vergütung. Ein elektronisch gekoppelter Fokusserring erlaubt auch die manuelle Entfernungseinstellung. Die Touit-Objektive kommunizieren elektronisch mit den Kameras und sollen mit allen Systemfunktionen kompatibel sein. Während bei den Sony-Versionen die Blendenvorwahl an der Kamera erfolgt, haben die Fujifilm-Varianten einen Blendenring. Die nach Zeiss-Spezifikationen in Japan gefertigten Objektive mit Metalltubus sollen ab sofort lieferbar sein. ■ <http://corporate.zeiss.com>



## Der reflecta MF-5000 ist kein Mittelmaß-, sondern ein **Mittelformat-Scanner**

Mit dem reflecta Mittelformat-scanner MF 5000 ist es nun möglich, außer Kleinbild (35 mm) auch **120/220-Mittelformatfilme (6x4,5 bis 6x12 cm)** als Positiv und Negativ mit einer optischen Auflösung von 3200 dpi zu scannen. Durch den Einsatz eines 3-Zeilen-CCD-Sensor

mit der Magic-Touch Funktion (automatische Staub- und Kratzerentfernung mittels Infrarotsensor) ist eine hervorragende Bildqualität gewährleistet.



[www.reflecta.de](http://www.reflecta.de)

**reflecta®**

## ADOBE PHOTOSHOP CC

*Nur in der Cloud*

Adobe entwickelt nur noch das Abomodell für seine Produkte weiter: Aus den Programmen der Creative Suite, die bisher auf die Abkürzung CS hörten, werden jetzt Creative-Cloud-Produkte, die als Abkürzung ein CC tragen. Im Photoshop CC ist nun die Anwendung Camera Raw als Filter integriert. Allerdings bietet das Filterwerkzeug nun deutlich mehr manuelle Eingriffsmöglichkeiten. Als Highlight zeigte Adobe zudem non-destruktive Radiofilter: Man definiert mit Kreisen Bildbereiche, die sich dann getrennt regeln lassen. Die Idee ist übrigens nicht ganz neu: Die erst kürzlich von Google übernommene Nik-Viveza-Software bietet diese dort U-Point genannte Bedienung schon einige Jahre. Auch an der Reduzierung von Bewegungsunschärfe hat Adobe gearbeitet. So bietet der Photoshop CC eine automatische Analyse.

■ [www.adobe.de](http://www.adobe.de)



## NIKON 1-NIKKOR 1,2/32 MM

*Porträt-Lichtriese*

Mit dem 1-Nikkor 1,2/32 mm erweitert Nikon das Objektivangebot für die spiegellosen Nikon 1-Systemkameras um ein lichtstarkes Porträt-Tele. Die hohe Lichtstärke f/1,2 macht es tauglich für die Available-Light-Fotografie. Das aus 9 Linsen in 7 Gruppen aufgebaute Tele ist das erste 1-Nikkor-Objektiv mit Nanokristallvergütung. Ein Ultraschallmotor unterstützt den Autofokus, ein Fokussiererring erlaubt die manuelle Entfernungseinstellung.

■ [www.nikon.de](http://www.nikon.de)



# London Style

NIELS LEHMANN



Modernism London Style  
Fotografien von Niels Lehmann  
Hirmer-Verlag, München,  
Hrsg. Christoph Rauhut,  
Einleitung von Adam Caruso,  
Text: Deutsch/Englisch,  
216 Seiten, 231 Fotografien in  
Schwarz-Weiß,  
24 x 27 cm, gebunden  
ISBN 978-3-7774-8031-2  
Preis: 39,90 Euro  
[www.hirmerverlag.de](http://www.hirmerverlag.de)

Ein neuer Fotoband zeigt London mal nicht mit den Augen des Touristen, sondern des Architekten. Er vermittelt ein Bild von London, wie es die wenigsten bisher wahrgenommen haben.

Die Architekten Niels Lehmann und Christoph Rauhut spürten in den letzten drei Jahren Gebäude aus den Goldenen 20er-Jahren in London und Südengland auf. Mit der Dokumentation dieses baulichen Erbes führen sie uns nicht nur auf eine architektonische Entdeckungsreise in die 1920er- und 1930er-Jahre, sondern entwerfen durch das miterfasste urbane Umfeld auch ein London-Bild, das bis in die Jetzt-Zeit reicht. Im Fokus von Lehmann und Rauhut standen vor allem die klaren geometrischen Formen und wiederkehrenden ornamentalen Motive, die die Bauwerke des Art déco charakterisieren.

Mit den sauberen Architekturaufnahmen von ganzen Gebäudekomplexen ebenso wie von Details der schmuken Art-déco-Fassaden erweist sich Architekt Lehmann auch als versierter Fotograf. Er versteht es durch seinen Umgang mit Licht und Schatten, ohne Angst vor hartem Sonnenlicht, den plastischen, oft skulpturartigen Charakter der Architektur besonders zu betonen. Schon das macht das Stöbern in diesem Buch mit mehr als 230, meist hochwertig gedruckten Schwarz-Weiß-Fotografien für jeden Architektur- wie London-Interessierten zu einem Vergnügen. Abgerundet wird das facettenreiche London-Bild, das Modernism London Style vermittelt, von einem einleitenden Essay, in dem der Londoner Architekt Adam Caruso die Entwicklung des Art déco in England beschreibt. Besonders zu loben ist der bebilderte Index am Ende des Buches, der jedem Bauwerk Baujahr, Architekt und Straße zuordnet. Auf detaillierten Landkarten kann der Leser zudem jeweils den genauen Aufnahmeort finden.



Hoover Factory, Wallis Gilbert & Partners, 1935



Ideal House, Great Marlborough Street, Raymond Hood/Gordon Jeeves 1928



# LINDA MCCARTNEY

KUNST HAUS WIEN,  
[www.kunsthawien.com](http://www.kunsthawien.com)

06. JUNI - 06. OKTOBER 2013

In der weltweit ersten umfassenden Retrospektive würdigt das Kunst Haus Wien das Lebenswerk von Linda McCartney, einer der interessantesten Fotografinnen des 20. Jahrhunderts. Die Ausstellung zeigt 190 ihrer ikonischen Porträts des Rock and Roll der 1960er, ihres Familienlebens und der Natur.

Linda McCartney, 1941 in New York als Linda Eastman geboren, ließ ihre Begeisterung für die Musik zunächst in die Musikszene zwischen New York, Kalifornien und London eintauchen. Ihre Porträts von Stars wie Jimi Hendrix, Janis Joplin, Jim Morrison, Aretha Franklin oder Simon & Garfunkel prägen unser Bild der „Swinging Sixties“. Die auf diesen Fotos spürbare Atmosphäre von Nähe und Vertrauen macht ihre Porträtkunst unverwechselbar.

Eine zufällige Gelegenheit, die Rolling Stones bei einer Pressekonferenz im Juni 1966 auf einer Yacht am Hudson River zu fotografieren, bedeutete für die junge Fotografin den Durchbruch. Als 1968 ihr Porträt von Eric Clapton auf dem Cover der Zeitschrift „Rolling Stone“ erschien, war sie die erste Frau, der diese Ehre zuteil wurde. McCartney fotografierte die Beatles bei der Präsentation ihres Albums „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ im Jahr 1967. Paul und Linda verliebten sich ineinander und heirateten zwei Jahre später. Das gemeinsame Familienleben mit vier Kindern – zwischen den letzten Tagen der Beatles, den Tourneen der Wings und ruhigeren Tagen auf dem Land in Sussex und Schottland – rückte ins Zentrum ihrer Fotografie.

Linda McCartneys Alltagsszenen aus der hingebungsvollen Hinwendung zu ihrer Familie zeugen von einem stets wachen Blick für die Poesie des Augenblicks ebenso wie für Humor und Surreales. Sie stehen in ihrem fotografischen Schaffen heute gleichwertig neben den berühmten Porträts. Auch in diesen Arbeiten bleibt ihr markanter persönlicher Stil einer lässigen Eleganz, gepaart mit dem untrüglichen Gespür für den richtigen Moment, sichtbar.



1. Johnny Depp und Kate Moss, London  
© 1995 Paul McCartney / Fotografin: Linda McCartney

2. Aretha Franklin, Los Angeles  
© 1968 Paul McCartney / Fotografin: Linda McCartney

3. Brian Jones und Mick Jagger, New York  
© 1966 Paul McCartney / Fotografin: Linda McCartney



# PHIL COLLINS: *In every dream home a heartache*

MUSEUM LUDWIG, KÖLN

18. APRIL – 21. JULI 2013

Aufgewachsen in Nordengland in den 70er- und 80er-Jahren, gelten Phil Collins' Interessen der Musik, dem Fernsehen und im weitesten Sinne der Popkultur, die in dieser Zeit begründet wurde. In seinen Filmen und Fotografien untersucht er das Verhältnis von Mensch und Kamera und die Eigenschaften des jeweiligen Mediums im alltäglichen Kontext. Durch die Instrumentalisierung der Unterhaltungsindustrie führt er vor, wie Strategien populärer Medien in einem künstlerischen Kontext kritisch eingesetzt werden können. Im Mittelpunkt steht dabei immer der direkte Kontakt zu seinen Mitmenschen, die an den projekthaft angelegten Arbeiten partizipieren und zu Protagonisten seiner Arbeiten werden. Collins reist in entlegene Orte, häufig Gebiete des politischen Konfliktes, wo sich Wandlungsprozesse vollziehen, die sein Interesse geweckt haben. Vor Ort versucht er durch Zeitungsannoncen und Castings eben die Individuen zu erreichen und für seine Arbeiten zu gewinnen, die auch Selbstzweck in dieser häufig sehr emotional aufgeladenen Auseinandersetzung sehen.

Für seine Ausstellung im Museum Ludwig wird die neue Arbeit „my heart's in my hand, and my hand is pierced, and my hand's in the bag, and the bag is shut, and my heart is caught“ in Köln produziert, bei der er auf die Partizipation der Bewohner der Stadt angewiesen ist. Dafür hat er in der Obdachlosenunterkunft GULLIVER unweit des Museums eine Telefonzelle installiert, die von den Gästen für kostenlose Ferngespräche genutzt werden kann, unter der Bedingung, dass die Gespräche aufgezeichnet und anonymisiert wiederverwendet werden dürfen. Das Material, das anschließend von verschiedensten Musikern verarbeitet und musikalisch interpretiert wird, soll den Besuchern in der Ausstellung auf Vinylschallplatten in eigens gebauten Hörkabinen präsentiert werden, in die sie sich innerhalb des Museums zurückziehen können. Phil Collins setzt der Kurzlebigkeit der heutigen oft unverbindlichen Kommunikation per SMS und den ständigen Kurzanrufen von Smartphone zu Smartphone ganz bewusst ein analoges, verlangsamtes Moment entgegen, was durch das fast schon anachronistische Medium der LP noch verstärkt wird.

1. Phil Collins, *britney #5*, 2001, Lightjet print on Fuji Crystal Archive reverse mounted on Diasec, 183 x 122 cm  
Courtesy Shady Lane Productions.

2. Phil Collins, *Rude Boys, Leith Street #1*, 2011, Lightjet print on Fuji Crystal Archive, 70 x 70 cm.  
Courtesy Shady Lane Productions.





# AM MEER FOTOGRAFIEREN

*Der Sommer ruft, und es zieht uns an das Meer, wo Sonne, Strand, Wasser, Wellen und Wind warten, um uns das tiefe Gefühl von Urlaub zu geben. Da ist es umso verlockender, die Kamera auszuwickeln, um diese Stimmung in großartigen Bildern festzuhalten.*



Sommer, Sonne, Strandfeeling – und genau das soll auf Ihren Bildern auch rüberkommen. Beziehen Sie dazu die vielen kleinen Dinge ein, die zu diesem Themenkreis einfach dazugehören. Egal, ob Badelaken, Sonnencreme, ein kühler Drink oder wie hier die Flip-Flops – in der richtigen Umgebung wecken solche unscheinbaren Accessoires immer die richtigen Assoziationen.



## **Was nehme ich mit?**

Welche Ausrüstungsgegenstände Sie für die Strandfotografie mitnehmen sollten, hängt natürlich stark davon ab, unter welcher Prämisse Sie losziehen möchten: Wollen Sie eigentlich einen ganz normalen Urlaubstag mit Strandspaziergang oder einen Badetag am Meer verbringen, dann ist wahrscheinlich eine kleine kompakte Kamera die richtige Wahl. Sie sollte jedoch genügend Einstellungsmöglichkeiten besitzen, um die Belichtungssteuerung gezielt den Gegebenheiten am Meer anpassen zu können (siehe weiter unten). In jedem Fall sollte Ihre Kamera außerdem spritzwassergeschützt sein und auch bei Wind und Wetter noch zuverlässig arbeiten können. Auch ein einblendbares Gitternetz oder eine Wasserwaage sind sehr sinnvolle Fähigkeiten der Kamera, um den Horizont bei weitläufigen Landschaftsaufnahmen gerade zu rücken.

Für mehr Flexibilität bei der Brennweite bietet sich eine Systemkamera mit Wechselobjektiven an, die trotz des großen Vorteils der beliebigen Brennweite noch klein und handlich genug ist, um in der Jackentasche zu verschwinden. Außerdem erregen so kleine Kameras nicht so viel Aufmerksamkeit wie beispielsweise große Spiegelreflexen – sowohl im Bezug auf Menschen, die Sie vielleicht als Teil der Szenerie fotografieren möchten, als auch und ganz besonders bezogen auf Langfinger, die einen unbeobachteten Moment nutzen möchten, denn von Weitem sehen sie nicht so wertvoll aus ...

Setzen Sie Ihre Priorität während Ihres Ausflugs ans Meer jedoch ganz klar auf die Fotografie, kommen Sie um eine umfangreiche Ausrüstung nicht herum. Besonders dann, wenn die Aufnahmen nicht nur für das private Fotoalbum entstehen sollen, sondern eine ambitionierte Verwendung finden sollen wie beispielsweise für Bildagenturen, Ausstellungen oder andere Veröffentlichungen. Denn dies setzt eine ganz andere Qualität voraus, die Sie mithilfe einer hochwertigen Kameraausrüstung zu Ihrer Zufriedenheit erreichen werden.

Was die Objektivauswahl angeht, benötigen Sie für Landschaftsaufnahmen, welche die Weite der Dünenlandschaft und der Küstenlinie einfangen, ein Weitwinkelobjektiv. Für herausgelöste Details wie weiter entfernte Personen, Schiffe, Seevögel, Leuchttürme eine Telebrennweite. Für sehr nahe Aufnahmen von zum Beispiel kleinen Tieren, Muscheln am Strand oder Spuren im Sand empfiehlt sich gegebenenfalls eine Makrolinse. Die beobachtende Reportagefotografie des menschlichen Treibens am Badestrand gelingt sehr authentisch mit einer Normalbrennweite. Welches Objektiv das richtige ist, hängt also stark davon ab, welchen Abschnitt der Küste Sie besuchen werden und welche fotografischen Themen Sie interessieren. Der Generalist setzt dementsprechend auf Zoom-Objektive oder eine umfangreichere Ausrüstung, die er am besten in einem Fotorucksack unterbringt, um sie auch längere Fußmärsche durch den Sand hinweg tragen zu können. Neben Kamera und Objektiven ist es sehr sinnvoll auch folgende Ausrüstungsgegenstände

dabeizuhaben: erstens Reinigungsutensilien für die Objektive, da Spritzwasser schnell unschöne Wasserflecken auf der Frontlinse verursachen und am besten immer mal wieder entfernt werden sollten. So vermeiden Sie ein böses Erwachen, wenn Sie bei der späteren Nachbearbeitung trübe Bereiche im Bild entdecken.

Zweitens immer dann ein Stativ, wenn Sie die experimentelle Fotografie mit langen Belichtungszeiten, Mehrfachbelichtungen oder schnellen Aufnahmeserien wie etwa HDR reizt. Drittens können spezielle Filter bei Aufnahmen am Meer sinnvoll eingesetzt werden, wie zum Beispiel ein Polfilter, der Reflexionen unterdrückt und die Farben satter und klarer darstellt. Ebenso ein Grauverlaufsfilter, mithilfe dessen Sie den Kontrast zwischen Himmel und Wasser beziehungsweise Strand reduzieren und damit ohne zeichnungsfrei über- oder unterbelichtete Bereiche im Bild überhaupt abbildbar machen können. Auch ein Neutralfilter ist eine sinnvolle Ergänzung Ihrer Ausrüstung, um auch bei hellem Licht die Belichtungszeiten deutlich verlängern zu können, was für effektvolle Aufnahmen von weich gezeichnetem Wasser auch mitten am Tag unabdingbar ist (siehe unten).

## **Anforderungen an die Belichtung**

Wie bereits angedeutet, ist die Belichtungsmessung und auch -steuerung am Meer insbesondere bei Sonnenschein nicht immer ganz einfach. Starke Reflexe auf der Wasseroberfläche und hohe Kontraste zwischen Himmel, Meer und Strand erschweren das Finden der richtigen Belichtungswerte. Nicht selten werden Sie sich einem solchen Fall auf eine der Belichtungsautomatiken der Kamera verlassen, die jedoch unter extremeren Bedingungen schnell überfordert ist beziehungsweise zu Ergebnissen führt, die Ihnen nicht immer gefallen werden. Denn das Problem bei der Fotografie am Wasser liegt darin, dass bei heller Sonne durch die vielen Reflexionen sehr schnell zu viel Licht vorhanden ist, das die Belichtungsmessung in die Irre führt. Dies führt in einem solchen Fall dazu, dass ein höherer Lichtwert ermittelt wird, als für die Aufnahme tatsächlich zur Verfügung steht und damit eine zu dunkle Belichtungseinstellung vorgeschlagen wird. Automaten belichten solche Aufnahmen also tendenziell zu dunkel.

Besser ist es dementsprechend, wenn Sie gezielt eine Belichtungsmessung durchführen, welche die Besonderheiten der Aufnahmesituation berücksichtigt, das heißt, Sie messen durch die mittenbetonte Integral- oder Mehrfeldmessung Ihr Hauptmotiv und korrigieren anschließend den ermittelten Wert manuell, sollte die Aufnahme zu dunkel werden. Kontrollieren Sie dafür ein Testbild mithilfe des Histogramms Ihrer Kamera. Ist eine Korrektur notwendig, so muss diese so erfolgen, dass Sie die Aufnahmen leicht überbelichten.

Unabhängig davon, also eher ergänzend zu dieser Methode, mit den hellen Reflexionen im späteren Bildergebnis umzugehen, ist der Einsatz eines Polfilters. Mithilfe dessen filtern Sie einen Teil der Reflexionen heraus und die Farben werden

[In der Praxis] **Hardwaretipp**  
**Reise-Zoom**

**SIGMA Reise-Zoom 18-250mm F3.5-6.3 DC Makro OS HSM**

Dank des großen Brennweitenbereichs vom Weitwinkel bis hin zum Tele, genießen Sie mit diesem Allrounder großen Gestaltungsfreiraum. Für herrliche Landschafts-, Porträt-, Sport- oder Nachtaufnahmen bestens geeignet, auch den Makrobereich können Sie von nun an abdecken. Perfekt für Reisende, die mit minimalem Equipment nicht auf ausdrucksstarke Bilder verzichten möchten. Für Kameras der Marken SIGMA, Canon, Nikon, Sony und Pentax. UVP 749,-€



satter, die Schärfe brillanter. Um die hohen Kontraste zwischen Himmel, Meer und Strand etwas abzumildern, kann ebenfalls ein Filter zum Einsatz kommen (Grauverlaufsfilter) oder aber eine Bildbearbeitung, die den Kontrast im Nachhinein abmildert. Je nach Motiv können Sie dafür schnell eine Bracketing-Reihe von mindestens drei unterschiedlichen Bildern anfertigen, um verschiedene Belichtungsvarianten für die spätere Neukombination zur Verfügung zu haben. Bei mehr als drei Aufnahmen benötigen Sie gegebenenfalls ein Stativ. Bei bewegten Motiven, die dies nicht zulassen, sollten Sie aber auf jeden Fall im RAW-Format fotografieren, um zumindest alle darin gespeicherten Bildinformationen nutzen zu können. Entwickeln Sie dann eine dunklere und eine hellere Variante aus ein und demselben Bild, und kombinieren Sie diese so miteinander, dass Sie den größtmöglichen Kontrastumfang erhalten.

***Landschaftsmotive am Meer***

Für die aufwendige, gewissenhafte Landschaftsfotografie am Meer benötigen Sie etwas Vorbereitung. Denn je nach Thema benötigen Sie eine andere Ausrüstung. Lassen Sie sich auf keinen Fall von schlechtem Wetter abschrecken, da starker Wind, Regen oder gar sturmartige Böen zu höheren

Gerade am Strand spielt der Grauverlaufsfilter seine Stärken aus. Der Horizont erscheint auf dem Bild schnurgerade, und er wird auch nicht von senkrechten Objekten durchbrochen, die durch den Filter oben dunkler werden als unten. Stattdessen kann die deutlich hellere Himmelsfläche ziemlich exakt durch den Filter an die Wasserfläche angenähert werden. So bleiben im ganzen Bild sämtliche Details erhalten.







Menschen lockern natürlich auch Strandbilder auf und lassen sie zu echten Hinguckern werden. Oft reicht es auch aus, kleine Silhouetten zu zeigen, um die Größenverhältnisse zu verdeutlichen. Insbesondere, wenn sie dann etwas Charakteristisches machen oder tragen, werten sie das Bild inhaltlich noch einmal massiv auf. Außerdem sind die Personen im Scherenschnitt oft nicht zu erkennen, was die rechtliche Seite einfacher macht.



Wellen, unruhigerem Wasser und damit spannenderen Motiven führt als das seichte Plätschern an einem Sonnentag. Auch die Wolkenformationen sind bei schlechtem Wetter spektakulärer und ergänzen Ihr Bild zu einem dramatischen Ganzen. Verpacken Sie also sich und Ihre Kamera wetterfest, und machen Sie sich auf den Weg zu Motiven, die vielleicht nicht so komfortabel zu fotografieren sind, aber genau deshalb auch nicht so häufig fotografiert werden.

Ganz wichtig in dieser Hinsicht ist auch Folgendes: Erkundigen Sie sich bereits im Vorfeld nach den Gezeiten! Nur so treffen Sie genau so viel Meer an wie Sie möchten. Wobei die Küstenlinie sowohl bei Ebbe als auch bei Flut einen ganz eigenen und besonderen Reiz hat: Bei Ebbe zieht sich das Meer immer weiter zurück und legt das noch nasse Watt frei, an tieferen Stellen bleibt das Wasser noch eine Weile stehen, es bilden sich Flüsschen, Rinnsale und Pfützen. Unzählige Tiere bleiben auf dem Sand zurück. Insbesondere direkt vor der Wasserlinie ist der Sand glatt, unberührt, fest und

dunkel, während er an weiter entfernten Stellen bereits zu trocken beginnt. Bei Flut ist es andersherum, der trockene Strand wird von Nässe überrollt und die tiefen Furchen füllen sich langsam mit Wasser.

Um dieses immer wieder grandiose Naturspektakel festzuhalten, achten Sie vor allem auf Licht und Perspektive. Gegenlicht ist ideal, um das Wechselspiel zwischen nass und trocken beziehungsweise Wasser und Sand im Watt effektiv in Szene zu setzen. Um die Wellen spannend ins Bild zu bringen, wählen Sie auch mal Perspektiven fernab des Standardblicks „auf Augenhöhe am Strand stehend und Richtung Meer blickend“: Drehen Sie sich um und fotografieren Sie das Wasser, das nach der Welle zurück ins Meer fließt oder den Strand aus dem Blickwinkel des Meeres. Halten Sie die Kamera knapp über den Sand und fotografieren Sie die Wellen, die auf Sie zukommen. Halten Sie die Kamera ruhig einmal schräg – was als Fauxpas in der Landschaftsfotografie gilt, kann je nach Motiv nämlich durchaus seinen Reiz haben.

Für ein gutes Strandbild brauchen Sie eigentlich neben ausreichend Sand und Wasser nur noch einen spannenden Himmel und schon ist das Bild fast von ganz alleine ein Hingucker. Wenn dann auch noch Gräser, Palmen oder ein Segelboot dazukommen, sind das die Zutaten, aus denen Spitzenbilder entstehen können.



### [In der Praxis] **Hardwaretipp** **Hama Funkfernauslöser „DCCSystem“**

Jedes Mal, wenn Sie auf den Auslöser Ihrer Kamera drücken, geben Sie ihr eine kleine Erschütterung mit. Bei langen Verschlusszeiten (z.B. Morgendämmerung, Sonnenuntergang oder Lagerfeuer am Strand) macht sich dies unangenehm im Bild bemerkbar. Sie können zwar auf den Selbstauslöser zurückgreifen, haben dann aber immer eine zeitliche Verzögerung und können den Moment des Auslösens nicht exakt bestimmen. Dafür bietet sich ein Fernauslöser an, wie dieses Modell von Hama, das durch entsprechende Kabel an die gängigsten Systeme angeschlossen werden kann. UVP 59 Euro.



Bilder in Schwarz-Weiß sind in jedem fotografischen Genre etwas ganz Besonderes und ziehen die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich. Gerade am Strand aber wirken die Bilder normalerweise sehr stark über die Emotionen der Farben. Umso spannender, wenn das Motiv dann doch einmal im edlen Schwarz-Weiß wirkt.



Für andere Motive müssen Sie nur im genau richtigen Moment zur Stelle sein, auch wenn das nicht immer einfach ist. Ein Telezoomobjektiv hilft Ihnen dabei, die großen Entfernungen am Strand zu überbrücken, ohne sofort als Fotograf erkennbar zu werden und damit die Aufnahmesituation zu verändern oder sogar zu zerstören.

[In der Praxis] **Hardwaretipp**

## **Sand- und Wasserschäden an Ihrer Kamera statt fröhlicher Urlaubsbilder? Kann passieren, macht aber nichts.**

Der Komplettschutz von WERTGARANTIE sichert Sie weltweit gegen Reparaturkosten ab: Schon für 5 Euro im Monat schützen Sie Ihre Kamera vor den Folgen von Wasser- und Feuchtigkeitsschäden, Fall- und Sturz- sowie Elektronikschäden – auch beim Akku oder unsachgemäßer Handhabung. Einem entspannten Sommerurlaub steht damit nichts mehr im Wege.

Nähere Informationen zum Komplettschutz für neue und gebrauchte Kameras erhalten Sie bei Ihrem Ringfoto-Händler.



Achten Sie insgesamt auf die Richtung des Lichtes und auch auf seine Qualität. In den Randzeiten des Tages verändert es sich sehr stark und fällt in einem flacheren Winkel auf die Erde. Die Schatten werden länger, die Kontraste sinken und die Farben verändern sich über Orange-Rot-Töne bis hin zu Blau und Grau am Abend – und am Morgen in umgekehrter Reihenfolge.

### ***Wasser als Motiv***

Eine Küstenlinie mit Wellenschlag oder gar starker Brandung zu fotografieren, ermöglicht Ihnen zwei grundlegende Herangehensweisen: Entweder belichten Sie die Aufnahme so, dass die Bewegung des Wassers im Stillstand eingefroren wird, oder Sie lassen die Bewegung in Unschärfe zerfließen. Die erste Variante führt zu harten, je nach Geschwindigkeit der Bewegung surreal festgehaltenen, zu einer Formation erstarrten Wasserbildern. Dadurch werden die Details der Bewegung bis hin zu einzelnen Tropfen scharf fokussiert und für den Betrachter klar erkennbar – eine Sache, die in der Realität bei der Beobachtung des Wellenschlags an der Küste unmöglich ist. Dadurch bekommen diese Bilder eine besondere Faszination, wirken aber im Großen und Ganzen eher hart, distanziert und gefährlich.

Weicher, wärmer und intimer wirken Wassermotive immer dann, wenn Sie die Belichtungszeiten so lang wählen, dass die Bewegung des Wassers vollständig verschwimmt, was bei mehreren Sekunden Belichtung der Fall ist. Das heißt, die Bewegung löst sich in vollständiger Unschärfe auf und nur unbewegte Motive wie der Strand, Steine, Küsten, Klippen oder Ähnliches bleiben scharf fokussiert – umspült von einer watteartigen Unschärfe, die Konturen auflöst. Auch diese Bilderergebnisse wirken je nach Grad der Verwischung surreal

auf den Betrachter, da das menschliche Auge und Gehirn beim Betrachten von Wasser dieses auch so niemals wahrnehmen würde. Realistisch wirken lediglich leichte Bewegungsunschärfen von vielleicht 1/15 oder 1/30 Sekunde. Da eine Welle, die mit hoher Geschwindigkeit bricht, meist als Kombination aus Schärfe und Unschärfe wahrgenommen wird.

Experimentieren Sie also unbedingt mit der Länge der möglichen Belichtungszeiten. Nutzen Sie dafür ein Stativ und weichen Sie auf die Randzeiten des Tages aus, um auch sehr lange Belichtungszeiten zur Verfügung zu haben. Alternativ und wenn Sie Gefallen an solchen Aufnahmen finden, lohnt sich die Investition in einen Neutraldichtefilter, der das Objektiv vereinfacht ausgedrückt abschattet und so längere Belichtungszeiten auch am helllichten Tag möglich macht.

### ***Tiere fotografieren***

Sobald Sie in der freien Natur fotografieren, haben Sie neben der Flora immer auch die Fauna als Motiv zur Verfügung. Gerade am Meer ist es kaum möglich, keine Tiere vor die Linse zu bekommen – und seien es „nur“ die kreischenden Möwen, die sich beinahe überall zu tummeln scheinen. Doch auch unzählige andere Seevögelarten, Fische, Schalentiere, Muscheln, Schnecken oder Quallen werden ohne Weiteres zu Motiven für Ihre Bilder. Sobald Sie in der Lage sind, Ihre Kameraausrüstung auch unter Wasser einzusetzen und Ihnen die Kombination aus Tauchen/Schnorcheln und Fotografieren Freude macht, dann lohnen sich Fernreisen in sogenannte Taucherparadiese. Dort bieten sich noch eine ganze Reihe weiterer Motive an wie Korallenriffe und ihre farbenprächtigen Bewohner, außerdem Schildkröten und größere Meerestiere. Motive, die am heimischen Meeresstrand natürlich undenkbar sind.

Oft sind es die Details, die – zusammen mit der unendlich scheinenden Weite des Horizonts – eine aufregende Kombination eingehen. Denn das Kleine in Beziehung zu etwas Großem zu setzen, macht die Bilder spannungsreicher.



Gerade wenn Sie mit Freunden zusammen am Strand unterwegs sind, sollten emotionale Porträts nicht fehlen. Meist ergeben sich die positiven Emotionen, die Posen ganz von alleine. Wenn nicht, sind Sie als Entertainer gefragt und sollten Ihre Modelle dabei unterstützen, in eine ausgelassene Stimmung zu kommen – und nur so wenig Anweisungen wie unbedingt nötig geben.


### ***Menschen fotografieren***

Auch andere Urlauber oder Strandspaziergänger bieten sich als Motive an. Ob als sehr kleiner unscheinbarer Eyecatcher in einem Landschaftsfoto, der die Größenverhältnisse einer Kulisse deutlich macht und dem Motiv etwas mehr Lebendigkeit einhaucht, oder als Hauptmotiv in einer ganz anderen Art der Strandfotografie: Surfende, wellenreitende, schwimmende, Boot fahrende, segelnde, am Strand liegende, spielende, laufende Personen sind Motive, die festzuhalten die Genres Sport- und Streetfotografie betritt. Auch das hat seinen Reiz, stellt aber ganz andere Herausforderungen an die Fotografie als die Konzentration auf die Natur. Sie müssen Ihre Kamera blind beherrschen, um schnell und weitestgehend unbemerkt auslösen zu können. Sportaktivitäten fordern zusätzlich extrem schnelle Auslösefolgezeiten, die Sie in der Regel mithilfe der Serienbildfunktion Ihrer

Kamera und schnellen Speicherkarten erreichen. Reizen Sie Szenen am Strand, dann empfiehlt sich ein Teleobjektiv und natürlich etwas Taktgefühl, da sich am Strand sicherlich auch Anblicke bieten, die nicht fotografiert gehören. Im besten Fall holen Sie sich (im Nachhinein) das Einverständnis der fotografierten Person. Nicht nur weil dies eigentlich selbstverständlich sein sollte, sondern auch weil Sie der Person wahrscheinlich eine Freude machen. Denn welcher Hobbysurfer hat schon spektakuläre Aufnahmen von sich selbst? Haben Sie deshalb Visitenkarten dabei, und sorgen Sie gewissenhaft dafür, dass die fotografierte Person bei Interesse die entstandenen Bilder erhält.

Und vergessen Sie über all den spannenden Motiven nicht, selbst ein bisschen Urlaub zu machen, wenn Sie schon am Meer sind ...

cb/gb

A silhouette of a woman standing on a beach at sunset, holding a surfboard under her arm. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. The woman is facing away from the camera, looking out at the ocean. The surfboard is held under her left arm. The background shows the ocean waves and the bright sun.

Zum Strand gehört der Freizeitsport immer auch dazu. Egal, ob Beachvolleyball, Frisby, Federball, Schwimmen, Surfen oder Segeln – wenn die Sportler vor Ort spielen und trainieren, ist das immer für ein spannendes Motiv gut. Aber achten Sie – wie bei jedem Bild, auf dem Menschen zu sehen sind – auf die Bildrechte. Oder anonymisieren Sie Modelle durch Schnitt, Licht, Unschärfe oder die Perspektive.

# PROFI BEI SCHLECHTEM LICHT

*Fotos und High-Definition-Videos mit einer Kamera im Taschenformat: Das i.ZUIKO-Objektiv ist über den gesamten Brennweitenbereich extrem hell und sorgt gemeinsam mit dem leistungsstarken Bildprozessor TruePic V und dem extragroßen CCD-Sensor für tolle Bilder.*

Die XZ-1 ist die erste digitale Kompaktkamera von Olympus mit einem integrierten ZUIKO-Objektiv. Bisher wurden High-End-Optiken nur für SLR- und Systemkameras verwendet. Neben dem extrem lichtstarken 1:1,8-2,5 i.ZUIKO DIGITAL Objektiv ist die XZ-1 mit einem extragroßen CCD (1/1,63 Zoll) und dem leistungsstarken Bildprozessor TruePic V ausgestattet. Selbst bei ungünstigen Lichtver-

hältnissen überzeugt sie mit einer Bildqualität, die der einer SLR in nichts nachsteht. Das macht die 10-Megapixel-Kamera XZ-1 zur ersten Wahl für ambitionierte Amateure und Profifotografen, die eine Zweitkamera suchen. Kompatibel mit Zubehör aus dem PEN-System, wie z. B. dem elektronischen Sucher, Blitz oder Stereomikrofon, ist sie vielseitig einsetzbar. Neu sind die Einstellmöglichkeiten

über den Objektiv-Steuerring sowie das 3 Zoll große OLED auf der Rückseite. Auch die äußeren Werte stimmen: ein kompaktes Gehäuse, edel designt in mattem Schwarz oder Weiß lackiert. Die neue Kamera mit dem X-Faktor ist für 279 Euro erhältlich.

## Die Bildqualität

In der XZ-1 stecken ein 1/1,63 Zoll großer High Sensitivity CCD-Sensor, der

**LICHTSTARK**  
dank Spitzenobjektiv

- Enorm lichtstarkes i.ZUIKO Objektiv (1:1,8-2,5)
- Manuelle Einstellmöglichkeiten
- Extragroßer (1/1,63") CCD-Sensor



**OLYMPUS XZ-1**  
10 Megapixel-Digitalkamera • leistungsstarker TruePic V Bildprozessor • Dual Image Stabilisation • Lichtempfindlichkeit bis ISO 6.400.

**279,-**

**RINGFOTO**  
Europas größter Fotoverbund

**LICHTSTARK**  
DANK SPITZENOBJEKTIV!

- Enorm lichtstarkes i.ZUIKO Objektiv (1:1,8-2,5)
- Manuelle Einstellmöglichkeiten
- Extragroßer (1/1,63") CCD-Sensor



**OLYMPUS XZ-1**

**279,-**

**PHOTO PORST**

Jetzt bei Ihrem RINGFOTO- und PHOTO PORST-Händler! Achten Sie auf die Plakataktionen und sichern Sie sich die neue Olympus XZ-1

**AKTIONS-  
PRODUKT**



leistungsstarke Bildprozessor TruePic V und mehr als 70 Jahre Erfahrung in der Objektivkonstruktion. Kein Wunder also, dass sich die Bildergebnisse der neuen Kompaktkamera mit denen einer SLR messen können. Das superlichtstarke 4-fach-Weitwinkelzoom 1:1.8-2.5 i.ZUIKO DIGITAL ermöglicht beeindruckende Makroaufnahmen mit nur 1 cm Abstand ebenso wie Bilder von Landschaften oder People-Fotos. Die Schärfentiefe kann wie bei einer Profikamera angepasst werden – nur sehr viel einfacher.

### **Die Performance**

Im Vergleich zu dem in Kompaktkameras üblicherweise verwendeten 14-Megapixel-Sensor ist der lichtempfindliche Bereich jedes Pixels auf dem XZ-1 Sensor doppelt so groß. Zusammen mit dem lichtstarken Objektiv, der Dual Image Stabilisation, ISO 6400 und dem AF-Hilfslicht gelingen sogar bei ungünstigen Lichtverhältnissen rauscharme Aufnahmen, ohne dass das Blitzlicht die Atmosphäre zerstört. Eine der kürzesten Verschlusszeiten im Kompaktsegment (1/2.000 Sekunde) vermeidet Überbelichtungen, Unschärfen und ist zudem ideal

für Sportaufnahmen oder in Situationen, in denen Bewegungen „wie eingefroren“ wirken sollen.

### **Die Kreativität**

Nie war es einfacher, mit einer Kompaktkamera kreative Bilder oder HD-Videos zu machen. Den ambitionierten Anwendern bietet die XZ-1 über ein Einstellrad schnellen Zugriff auf wichtige Kameraeinstellungen. RAW, kabellose Blitzsteuerung von externen Geräten sowie volle manuelle Kontrolle (P/A/S/M) sind ebenfalls möglich. Damit wirklich alles perfekt im Bild ist, gibt es neben dem schnellen AF-Tracking verschiedene Formate (Multi Aspect) und für die unterschiedlichen Stimmungen 6 Art Filter, die sich auch im Video-Modus anwenden lassen.

### **Die Bedienung**

Neu bei Olympus: Die wichtigsten Aufnahmeparameter lassen sich in den jeweiligen Programmen bequem über den Objektiv-Steuerring einstellen. Dies sorgt für mehr Flexibilität und kürzere Vorbereitungszeiten. Ebenfalls an Bord ist der aus der PEN bekannte Live Guide, der auf dem 3 Zoll großen OLED nützliche Foto-Tipps bereithält und Profieinstellungen auf Knopfdruck möglich macht.

### **Das Design**

Die für den Retro-Style der kaum größeren spiegellosen PEN gefeierten Olympus-Designer haben ein neues Meisterstück geschaffen: Die kompakte und leichte XZ-1 passt in jede Tasche und ist immer dabei, wenn gestochen scharfe Bilder gebraucht werden.

#### **OLYMPUS XZ-1**

<b>Sensor</b>	1/1.63" CCD-Sensor // 11.3 Megapixel
<b>Brennweite</b>	6.0 - 24.0 mm (28 - 112 mm entspr. 35 mm)
<b>Verschlusszeiten</b>	1/2000 - 60 s (bis zu 16 Min. im Bulb Modus)
<b>Videoaufzeichnung</b>	HD-Videoqualität 720P (16:9) Aufnahmedauer: 7 Min. SD (3:2) Aufnahmedauer: 14 Min. Maximale Dateigröße 2 GB
<b>Lichtstärke</b>	1.8 - 2.5
<b>Lichtempfindlichkeit</b>	100 - 800
<b>Display</b>	7.6 cm / 3.0" (3:2) // 610000 Punkte



# POWER PAKET

*Das neue Einstiegsmodell Sony NEX-3N bietet unverändert 16-Megapixel-Auflösung und ist noch etwas kompakter als die F3. Es fehlt allerdings der Zubehörschuh.*



**a**ls derzeit kleinste Systemkamera mit APS-C-Sensor entspricht die NEX-3N den Ansprüchen von Kompaktkamera-Aufsteigern von allen NEX-Modellen wohl am ehesten. Die NEX-3N ist kleiner als die Vorgängerin NEX-F3 und ein ergonomischer Handgriff sorgt dafür, dass sie gut in der Hand liegt. Der 16-Megapixel-Exmor-HD-Sensor samt weiterentwickeltem Bildprozessor ist für maximal ISO 16 000 gut. Allerdings fehlt dem Sensor ein Reinigungsmodus, er hat nur einen antistatischen Staubschutzüberzug.

## **Bedienung und Belichtung**

Das Gehäuse ist sehr übersichtlich. Nur drei Elemente gibt es auf der Rückseite rechts vom LCD-Monitor, dazu kommen oben links die Blitz-Taste und rechts die Movie-Taste. Die Menü-Taste ruft sechs Icons für die Haupt-Menügruppen auf. Navigiert wird mit dem 4-Richtungs-Wipp- und Drehring samt OK-Taste. Neben den üblichen Belichtungsfunktionen zeigt das Wählrad-Icon die „Intelligente Automatik“ in zwei Varianten, zudem noch Schwenkpanorama und SCN mit Motivprogrammen. Unter Helligkeit/Farbe finden sich u. a.

Kontrastoptimierung DRO oder Auto HDR, zudem 11 digitale Bildeffekte und die Kreativ-Modi.

## **Autofokus und Schnelligkeit**

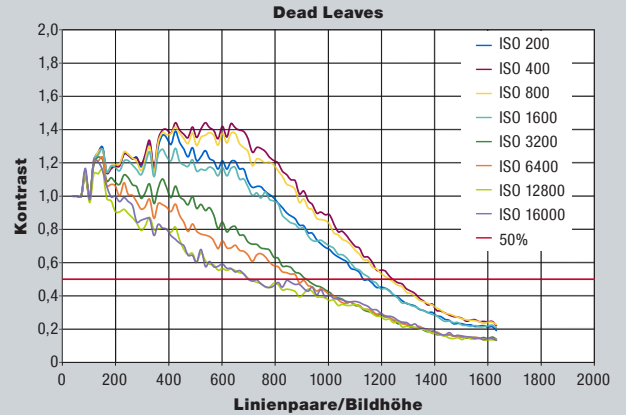
In der NEX-3N werkelt das bekannte Sony-Sensor-Kontrast-AF-System mit 25 Messfeldern. Der flexible AF-Spot lässt sich fast im gesamten Bild verschieben. Das AF-System arbeitet mit 0,37 s bei 1000 Lux noch etwas schneller als in der F3 und fast doppelt so schnell wie der Hybrid-AF der NEX-5R. Wenn der Autofokus der NEX-3N bei Videos die Schärfe nachziehen soll, benötigt er aller-



# NEX-3N IM TEST

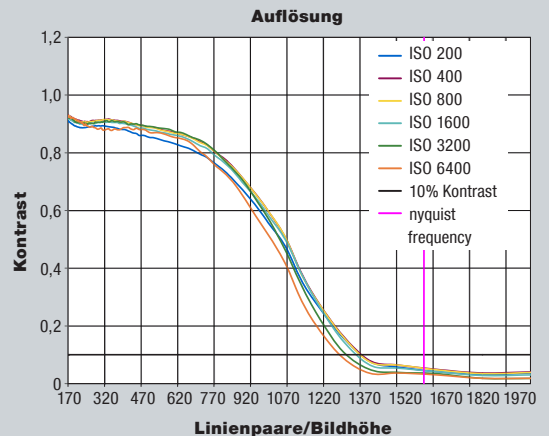
## Dead Leaves

Auch die Dead-Leaves-Kurven der NEX-3N zeigen den Sony-typischen Verlauf mit einer Anhebung des Kontrastes bei den niedrigeren Empfindlichkeiten bis ISO 1600 und größeren Strukturen. Mit einem Maximum von knapp über 1,4 fällt die künstliche Kontraststeigerung der NEX-3N aber etwas moderater aus als bei anderen NEX-Modellen, die wie z. B. die F3 bei ISO 1600 bis fast an 1,6 heranreichen.



## Auflösung

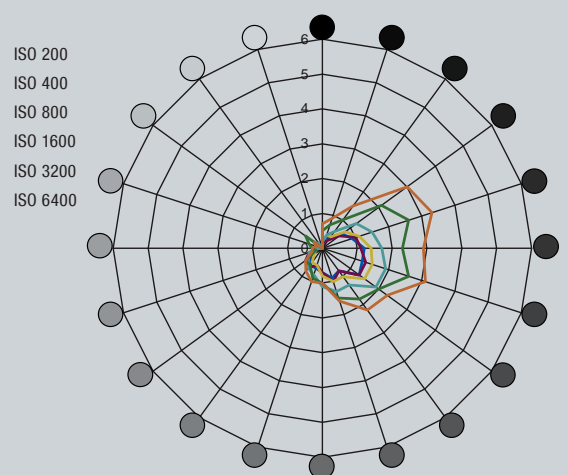
Die eng beieinander liegenden Kurvenverläufe ohne Ausreißer zeigen ein sehr gleichmäßiges Bild über den gesamten Empfindlichkeitsbereich. Mit einer maximalen Auflösung von 1380 LP/BH, die erst bei ISO 6400 unter 1300 LP/BH fällt, steht die kleine NEX-3N gut da.



dings genügend Licht und Kontrast, damit das zügig geht. Praktisch beim manuellen Fokussieren ist die farbige Kantenzeichnung in den scharfen Bereichen. Bei Serienbildern ist die NEX-3N mit 4 B/s nicht ganz so schnell wie die anderen. Auch der 3N-Pufferspeicher fällt kleiner aus. Die neuen Powerzoom-Objektive bieten einen Motorzoom, aber keinen rein mechanischen mehr. Der Motorzoom lässt sich per Drehung am Zoom, Schiebeschalter links oder per Wippschalter am Auslöserkragen steuern, wie er erstmals bei einer NEX zu finden ist. Schieber und

## Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Beim Rauschen zeigt die Sony NEX-3N bis ISO 1600 ein unauffälliges Bild, wie an den kleinen „Sohlen“ im Kreisdiagramm erkennbar ist. Erst bei den höheren Empfindlichkeiten ab ISO 3200 zeigt sich die typische Zunahme des Rauschens, die sich bei der 3N aber mit V/N-Werten von 1,3 bis 1,6 in moderaten Grenzen hält.



Die Speicherkarten können dank des seitlichen Einschubs immer schnell gewechselt werden. Hinter der gleichen Klappe verbergen sich HDMI- und USB-Anschluss.



Der Klappmonitor lässt sich für Selbstauslöser-Fotos um bis zu 180° nach vorne hochschwenken.



Wippe zoomen mit jeweils gleicher Geschwindigkeit und erlauben bei Videos ein gleichmäßigeres Zoomen. Für Fotos bleibt aber der manuelle Drehring die praktischere und präzisere Lösung.

### Monitor und Gehäuse

Die NEX-3N hat einen um 180° nach oben klappbaren LCD-Monitor. Er hat mit 153 600 RGB-Pixeln nur die Hälfte der Auflösung von F3 und 5R. Eine Touchscreen-Funktion fehlt, ebenso der Systemzubehörschuh anderer NEX-Modelle. Der integrierte Pop-up-Mini-Blitz der NEX-3N fällt mit Leitzahl 3 sehr schwach aus. Geladen wird der von anderen NEX-Modellen bekannte Akku NP-FW50 in der Kamera über Micro-USB-Anschluss.

Der SD-Kartenslot unter der Klappe auf der linken Seite neben Mini-USB- und Mini-HDMI-Ports bleibt immer gut erreichbar.

### Bildqualität

Bei der Bildqualität spielt die 3N auf dem gleichen Niveau wie ihre Schwestermodelle F3 und 5R. Bei ISO 100 und 400 punktet sie mit maximalen Auflösungen von 1380 bzw. 1384 LP/BH. Bei den für einen detaillierten Bildeindruck relevanten DL (Dead Leaves)-Werten liegt die NEX-3N bei ISO 100 mit 1132 LP/BH auf gutem Niveau praktisch gleichauf mit F3 und 5R. Bei ISO 6400 hat die 3N die Nase vorn mit noch 885 LP/BH. Insgesamt zeigt der DL-Kurvenverlauf der 3N eine etwas mo-

deratere Kontrastanhebung als bei den Schwestermodellen. Aber auch die 3N zieht die niedrigen Frequenzen im Kontrast zu weit nach oben. Kurtosis-Werte von 3,3 bei ISO 6400 bis 4,7 bei 12 800 stehen für Verluste in der Detailzeichnung in den hohen ISO-Bereichen. Hier schlug sich die F3 besser. Beim moderaten Rauschen hat sich mit V/N-Werten beginnend mit 0,7 bei ISO 100 bis 1,6 bei ISO 12 800 gegenüber der F3 praktisch nichts geändert. Bei der Dynamik bietet die 3N beginnend mit 9,7/10,3/9,7 EV-Stufen für die unteren Empfindlichkeiten praktisch auch über den gesamten ISO-Bereich die gleichen Werte wie die 5R und im Schnitt etwa 0,3 EV bessere als die F3.



## SONY NEX-3N

UVP des Herstellers	499 Euro
<b>BILDENSOR/DATEI</b>	
Auflösung (nicht interpoliert)	4912 x 3264 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	4,8 µm, f7,9
Sensorgroße, Bildwinkelfaktor	23,5 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, -, -
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG
<b>AUFNAHMESTEUERUNG</b>	
Fokussierung externer Sensor, MF	-, -
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF: 25 Felder, MF (Lupe)
<b>VERSCHLUSSZEITEN, BLITZSYNCHRONISATION, BELICHTUNGSMESSUNG</b>	
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 Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorrektur	±3 Blenden, ±2 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, -
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., -Reihe	ISO-Auto, 200–16000, -Reihe
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
<b>SUCHER/MONITOR/DISPLAY</b>	
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, austauschbare Mattscheiben)	-, -
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", -, 153600 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung	LiveView, Lupe, Histogramm, -, -
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarnung	Histogramm, Lichterwarnung, Schattenwarnung
<b>ANSCHLÜSSE UND WEITERE AUSSTATTUNG</b>	
Bajonett, Speicher, Akku	Sony E, SDHC/SDXC/MS Pro Duo, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, -, -
Schnittstellen	USB 2.0, WLAN optional, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MP4 (AVCHD), 1920 x 1080 Px, 50 Halbbilder/s, 29 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	-, -
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	110 x 62 x 35 mm, 269 g
<b>BILDQUALITÄT</b>	
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Sony SEL 1,8/50/ Sony SEL 3,5-5,6/16-50
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	- / - / - / - / - / - / -
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	- / - / - / - / - / - / -
	LP/BH / LP/BH / - / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1380 / 1132 / 1,0 / 0,7 / 9,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1384 / 1243 / 0,8 / 0,7 / 10,3
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1380 / 1230 / 0,8 / 0,7 / 9,7
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1364 / 1159 / 1,4 / 1,0 / 9,3
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1318 / 917 / 3,3 / 1,3 / 8,7
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1289 / 885 / 4,0 / 1,5 / 8,0
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1118 / 706 / 4,7 / 1,6 / 7,7
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	8,9 / 8,9 / 8,9 / 8,9
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	0 DeltaRGB / LZ 3
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	30,5 / 30,5 / 28 / 25,5 / 18 / 16,5 Punkte
<b>BEDIENUNG/PERFORMANCE</b>	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	4,0 B/s, 11 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	3,0 B/s, 4 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	2,8 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 P.)	0,37 / 0,53 / - s 5,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	6,5 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)	12 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>47 PUNKTE</b> 2,5 PKT. ÜBER Ø



Hinter den Sony-typischen Symbolen für die sechs Hauptmenüs verbergen sich zahlreiche Unterpunkte.



Im Menü Helligkeit/Farbe findet der Fotograf zahlreiche Möglichkeiten der individuellen Gestaltung.



Bei dieser Einstellung berechnet die 3N aus sechs hintereinander aufgenommenen Fotos ein unverwackeltes.

## Fazit

In der Gesamtleistung liegt die Sony NEX-3N mit 47 Punkten denkbar knapp hinter F3 und 5R. Bei ähnlicher Bildqualität stehen den kompakteren Abmessungen und dem moderateren Einstiegspreis eine schlechtere Ausstattung gegenüber. Der NEX-3N-Käufer muss gegenüber der F3 auf den höher auflösenden LCD-Monitor und den Zubehörsport für den Aufsteckblitz sowie den optionalen elektronischen Sucher verzichten. Beides bietet auch die NEX-5R, dazu noch Touchscreen-Bedienung und WLAN, die so insgesamt das überzeugendere NEX-Modell ist, wenn es nicht auf den Euro ankommt. hg



# MEHR SENSOR

***Nikon Coolpix A. Mehr Sensorfläche für höhere Bildqualität in einem kompakten Gehäuse: Die-  
sem Trend folgt auch die Coolpix A von Nikon mit DX-Sensor, D7000-Technik und 18,5-mm-Festbrennweite. So gut wie eine SLR?***

**m**an stecke einen großen SLR-Kamera-Sensor plus eine Festbrennweite in ein kompaktes Gehäuse, das in die Manteltasche passt – fertig ist die ideale Zweitkamera für den qualitätsbewussten SLR-Fotografen. Nikon folgt mit der Coolpix A diesem Trend und kombiniert bewährte D7000-Technik mit einer 18,5-mm-Festbrennweite. Ähnliche Modelle mit APS-C-Sensor bieten Leica, Fujifilm und Sigma, bei Sonys RX1 kommt ein Vollformatsensor zum Einsatz.

### **CMOS im DX-Format**

In der neuen A-Klasse steckt ein CMOS im DX-Format (23,6 x 15,6

mm) mit 16,2 Megapixel Nennauf-  
lösung – ein enger Verwandter des  
Bildsensors der D7000. Neu ist al-  
lerdings, dass Nikon bei der Cool-  
pix A ebenso auf einen vorgeschalte-  
ten Tiefpassfilter verzichtet wie beim  
24-Megapixel-Sensor der neuen  
D7100. Und hier wie dort lautet das  
Argument: Man sei zu dem Schluss  
gekommen, dass der Gewinn an Auf-  
lösung wesentlich größer sei als die  
Gefahr von Moiré-Bildung durch das  
Fehlen des Tiefpassfilters. Statt ei-  
nes Zoomobjektivs, wie man es von  
den Coolpix-Modellen P7100/P7700  
kennt, hat Nikon bei der A eine Fest-  
brennweite mit 18,5 mm Brennwei-  
te (rund 28 mm KB-äquivalent) und

# COOLPIX A IM TEST

Anfangslichtstärke 1:2,8 eingebaut. Ein optischer Aufstecksucher (DF-CP1) ist ebenso als Zubehör erhältlich wie ein Adapter mit Filtergewinde, damit man z. B. ein Polfilter oder eine Gegenlichtblende vor dem Objektiv verwenden kann.

## Wertiges Magnesiumgehäuse

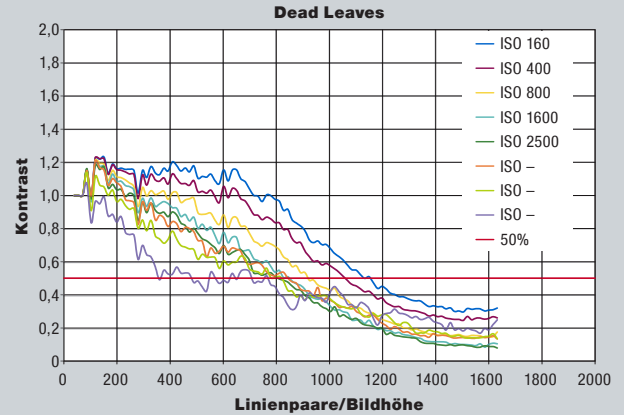
Bei der Höhe des Preises der Kamera ist das hochwertige Metallgehäuse Pflicht – und das bietet die Coolpix A mit ihrem geradlinigen Body aus einer Magnesium-Legierung. Mit 300 g im betriebsfertigen Zustand fällt die Kamera auch beim Reisen oder Wandern nicht störend ins Gewicht. Das Gehäuse ist angenehm griffig beschichtet. Zudem findet der Daumen an der Rückseite an einer gummierten Fläche Halt; an der Vorderseite ertasten die Finger einen kleinen Griff, der beim schwarzen Modell wenig auffällt, bei der titanfarbenen Variante dagegen deutlich kontrastiert. Die Rückseite dominiert der 3-Zoll-Monitor mit einer hohen Auflösung von 307 000 RGB-Bildpunkten. Antireflexbeschichtung und Helligkeitsregelung (9 Stufen) sollen sicherstellen, dass sich der Monitor auch unter widrigen Lichtverhältnissen gut ablesen lässt. Ein Ausklappblitzgerät ist eingebaut; es lässt sich wahlweise im TTL-Modus oder mit manueller Steuerung (1/1 bis 1/32 Leistung) betreiben. Nicht möglich aber ist der Einsatz des eingebauten Blitzgerätes als Master im Drahtlosverbund mit externen Systemblitzgeräten; das geht nur bei Nikons höheren SLR-Modellen.

## Autofokus und Belichtung

Zur automatischen Fokussierung steht ein Kontrast-AF bereit; die in zwei Größen verfügbaren Messfelder lassen sich frei über dem kompletten Bildfeld verschieben. Ebenfalls möglich sind Gesichtserkennung (Porträt-AF) und Motivverfolgung. Die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit

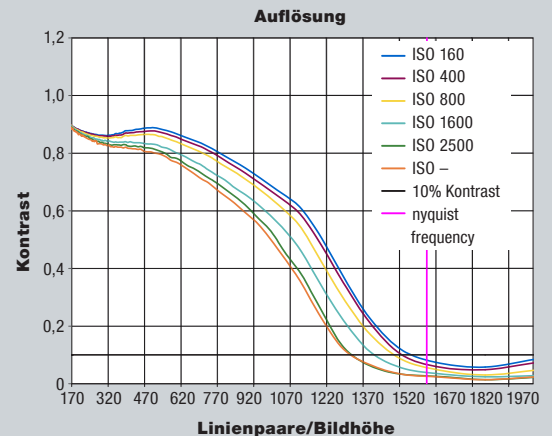
## Dead Leaves

Die Dead-Leaves-Kurven verlaufen bei ISO 100/400 relativ hoch, was aber nicht zu überzogenen Bildkontrasten führt; die Hauttöne bleiben natürlich. Durch den weitgehend parallelen Verlauf der DL-Kurven ist die Kontrastwiedergabe von einer ISO-Stufe zur nächsten ähnlich.



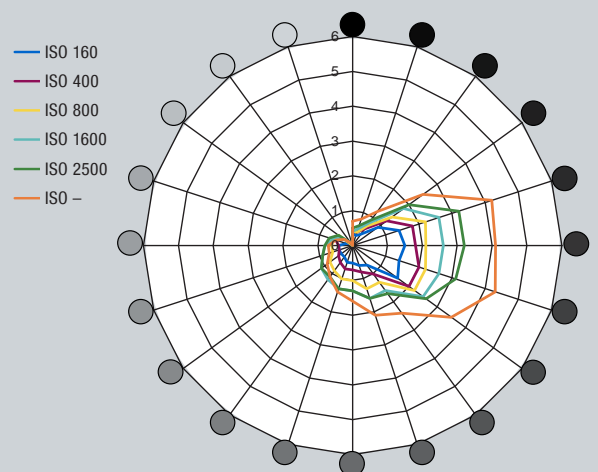
## Auflösung

Die Kurven für die Grenzauflösung verlaufen schön parallel und liegen vor allem zwischen ISO 100 und 800 sehr nahe beieinander. Interessant ist auch der geringe Unterschied zwischen ISO 3200 und 6400.



## Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Das Rauschen steigt bis ISO 800 gleichmäßig an und zeigt sich erst ab ISO 1600 deutlicher. Wie üblich sind Bildpartien, die dunklen Mitteltönen zuzuordnen sind, stärker davon betroffen als andere.



1



1. Aktivieren lässt sich die Kamera über einen Kippschalter am Auslöser; rechts daneben ist das Einstellrad zu finden. Die zwei Individualspeicher (U1/U2) erreicht man direkt über das Moduswahlrad für die Belichtungsprogramme.

2. Der 4-Wege-Schalter ist mit einem Rändelrad kombiniert, das beim Scrollen in den Menüs sehr hilfreich ist. Über die i-Taste gelangt man zum Info-Menü, wo man aufnahmerelevante Einstellungen vornehmen kann.

3. An der linken Schmalseite finden sich das Anschlussfeld mit USB-Schnittstelle und GPS-Buchse für den optionalen GPS-Empfänger (GPS-1) sowie ein Schiebeschalter für den MF-/AF-Modus inklusive Makro-Einstellung.

2



3



Der optional erhältliche optische Sucher DF-CP1 wird auf den Blitzschuh der Kamera gesteckt.

beträgt rund 0,7 s bei 1000/30 Lux – sicher kein Geschwindigkeitsrekord. Das kostet Punkte.

An der linken Schmalseite des Gehäuses befindet sich ein Schiebeschalter, mit dem man zwischen manueller und automatischer Fokussierung sowie Makromodus umschalten kann. Im MF-Modus wird eine Entfernungsskala angezeigt. Die Bildschirmlupe ist in fünf Stufen wählbar. Über den Fokussierring am Objektiv kann aber auch bei aktiviertem Autofokus jederzeit manuell in die Scharfeinstellung eingegriffen werden. Die korrekte Belichtung ermittelt die Coolpix A wahlweise mit Matrixmessung, mittenbetonter Messung oder Spotmessung. Zu den Belichtungsprogrammen, die sich mittels Moduswahlrad an der Oberseite anwählen lassen, gehören Voll-, Programm-, Zeit- und Blendenautomatik, manuelle Einstellung und zwei Individualspeicher (U1/U2). Rastet das Rad auf „Scene“ ein, so hat man über ein Auswahlmenü Zugriff auf 19 Motivprogramme.

### Bedienkonzept

Das Bedienkonzept der Kamera ist leicht zu durchschauen. Für die wichtigsten Funktionen gibt es Direktzugriffe – etwa die ISO- oder Belichtungskorrekturtaste. Die Bildschirmlupe bedient man über Plus-/Minustasten. Ansonsten wird alles Wichtige über das Info-Menü (i-Taste) eingestellt. Die einzelnen Funktionsfelder wählt man über das Rad am 4-Wege-Schalter oder mittels Richtungstasten an. Mit der OK-Taste gelangt man dann ins jeweilige Untermenü, wo man die gewünschte Einstellung vornimmt. Praktisch ist auch das Menü „Letzte Einstellungen“. Was man jedoch zunächst vergeblich sucht, ist der Videomodus; es gibt ihn weder am Modusrad, noch in Form einer Taste oder eines Schalters. Fündig wird man im Aufnahmemenü unter „Aufnahmebetriebsart“, wo man auch die Wahl zwischen Einzel-/Serienbild, Selbst- oder Fernauslöser treffen kann. Tipp: Legen Sie sich „Aufnahmebetriebsart“ auf Funktionstaste 1

vorne am Gehäuse. Dann erreichen Sie den Videomodus (max. 1920 x 1080, 30 Vollbilder) deutlich schneller. Eine zweite Funktionstaste, ebenfalls konfigurierbar, findet sich an der Rückseite der Kamera.

### Bildqualität auf SLR-Niveau

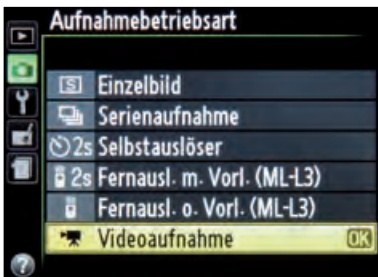
Die Bildqualität der Coolpix A ist ganz auf SLR-Niveau. Mit ihrem 16-Megapixel-CMOS ohne Tiefpassfilter überholt die A sogar die D7000 mit verwandtem Sensor und Bildprozessor (Expeed 2). Die Grenzauflösung sinkt von 1588 LP/BH (ISO 100) nur bis 1330 LP/BH (ISO 12.800) ab, und auch die Dead-Leaves-Werte sind auf erfreulich hohem Niveau (1133 bis 818 LP/BH), ohne dass es zu überzogenen Farbkontrasten kommt. Die Texturverluste sind moderat (0,5 bis 0,8 bis ISO 3200), das Rauschen bis ISO 800 (VN 1,2) ebenfalls und auch bei ISO 1600 noch völlig vertretbar. Auch bei der Dynamik vermag die Kamera mit Werten zwischen 9,7 (ISO 100) und 8,0 (ISO 6400) zu überzeugen.



Nach dem Navigieren auf ein Funktionsfeld wird das Untermenü für weitere Einstellungen aufgerufen.



Die Einstellungen in den Unterpunkten des Info-Menüs sind mit passenden Fotos illustriert.



Den Filmmodus muss man im Aufnahmemenü unter „Aufnahmebetriebsart“ vorwählen.



Die auf SD-Karte aufgenommenen Bilder lassen sich bearbeiten und neu abspeichern.



## Fazit

Mit der Coolpix A folgt Nikon dem Trend zu hochwertigen Kompaktkamera-Modellen mit großen Bildsensoren. Die Kamera gefällt auf Anhieb durch ihr wertiges Gehäuse, lässt sich einfach bedienen und überzeugt durch ihre Bildqualität. Nur schneller würde man sich die Coolpix A in Schnappschuss-Situationen wünschen – immerhin haben die kleinen Verwandten der Nikon-1-Serie in der Tempodisziplin bisher Bestmarken gesetzt. ks

## NIKON COOLPIX A

UVP des Herstellers	1099 Euro
<b>BILDSENSOR/DATEI</b>	
Auflösung (nicht interpoliert)	4928 x 3264 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	4,8 µm, f7,9
Sensorgroße, Bildwinkelfaktor	23,6 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG
<b>AUFNAHMESTEUERUNG</b>	
Fokussierung externer Sensor, MF	-,-
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (Live-View)	Kontrast-AF, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/2000-30 s, Blitz 1/2000 s, B
Belichtungsmessung: mittlenbetont, Spot, Matrix	mittlenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungs Korrektur, Blitzbelichtungs Korrektur	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, -
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100-25600, -
Weißabgleich	auto, messen, Presets, manuelle Korrektur, Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
<b>SUCHER/MONITOR/DISPLAY</b>	
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, austauschbare Mattscheiben)	opt. Sucher (opt.)
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", -, 307000 RGB-Bildpunkte, -
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung	Live-View, -, -,-
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarnung	Histogramm, Lichterwarnung
<b>ANSCHLÜSSE UND WEITERE AUSSTATTUNG</b>	
Bajonett, Speicher, Akku	- ,SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, -, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbilder/s, 30 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	-,-
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	111 x 64 x 40 mm, 230 g
<b>BILDQUALITÄT</b>	
Objektiv für Aufhebungs-/AF-Messung	integriert: 2,8/19,0 mm, KB: 28,5 mm
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	- / - / - / - / -
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	- / - / - / - / -
	LP/BH / LP/BH / - / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1588 / 1133 / 0,5 / 0,7 / 9,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1531 / 1059 / 0,7 / 1,0 / 9,0
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1506 / 920 / 0,8 / 1,2 / 8,7
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1425 / 849 / 0,7 / 1,5 / 8,7
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1335 / 806 / 0,7 / 1,6 / 8,3
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1330 / 843 / 1,0 / 2,0 / 8,0
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1330 / 818 / 2,3 / 2,9 / 7,0
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	7,7 / 7,7 / 7,7 / 7,7
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	1 DeltaRGB / LZ 3
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	35 / 29 / 24 / 21,5 / 19,5 / 16,5 Punkte
<b>BEDIENUNG/PERFORMANCE</b>	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	4,0 B/s, 10 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	4,0 B/s, 10 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	1,5 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10P.)	0,71 / 0,68 / - s 3 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	9,0 Punkte
Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)	12 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>46 PUNKTE</b> 1,5 PKT. ÜBER Ø



# MEGATEST

## 39 TELE

**16 Tele-Festbrennweiten und 23 Zooms für Canon, Nikon, Sony und Pentax. Zoom oder Festbrennweite, lichtstarkes 2,8er oder günstiges 4,0er? Mit oder ohne Bildstabilisator? Bei Zooms ist die Auswahl so groß wie nirgends – unser Megatest schafft Übersicht.**

**S**ehr gute Abbildungsqualität gibt es bereits für faire Preise unter 1000 Euro. Die besten Tele kosten allerdings deutlich über 5000 Euro und wiegen dann auch gerne mal 3 kg und mehr.

### Festbrennweiten

#### CANON EOS 7D

##### **Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro**

Im Test macht das 180er eine gute Figur, offen wie abgeblendet. Die Auflösung ist hoch und nimmt zum Rand hin nur gering ab – in den Ecken liegt sie bei 90% im Unterschied zur Mitte. Überzeugende optische Leistung – digital empfohlen.

##### **Canon 2/200 mm L IS USM**

Nicht nur die Lichtstärke auch die Abbildungsqualität ist top. In der Bildmitte werden offen fast 1500 Linienpaare pro Bildhöhe erreicht. Abgeblendet kommen noch ein paar hinzu; Auflösung wie Kontrast steigen in den Ecken etwas

an – abgeblendet bedeutet hier jedoch lediglich Blende vier. Eines der besten bisher an der EOS 7D getesteten Objektiv, trotz Blende zwei offen sehr gut einsetzbar und natürlich empfehlenswert.

##### **Canon EF 2,8/300 mm L II IS USM & EF 2,8/400 mm L IS II USM**

Zwei echte Supertele für die EOS 7D: Die Auflösung von 1500 LP/Bildhöhe bei offener Blende setzt eine Rekordmarke, und der Rand ist kaum schlechter – egal, ob offen oder abgeblendet. Dieses Objektiv kennt mit eingeschalteter Software-Korrektur kaum Vignettierung und keine Verzeichnung. Dass bei dem Preisniveau dieser Objektiv ein optischer Stabilisator im Paket ist, versteht sich von selbst, ebenso wie die Empfehlung.

##### **Canon EF 4/300 mm L IS USM**

Das preiswertere Canon muss etwas Glas sparen und mit 75-mm-Frontlinse auskommen. Doch die Qualität überzeugt, auch wenn die

Kontrast- und Auflösungsweite der Top-Kandidaten nicht ganz erreicht werden. Zudem ist das 4/300 bereits offen sehr gut einsetzbar – digital empfohlen.

##### **Sigma EX 2,8/300 mm DG HSM APO**

11 Linsen in 9 Gruppen, kein Stabi: Das klingt bescheiden, doch die Qualität der Bilder leidet nicht. Das Sigma überzeugt schon offen, erreicht jedoch nicht die Werte des Canon 2,8/300. Allerdings kostet das Sigma erheblich weniger als die Canon. Abgeblendet auf Blende 5,6 holt das Sigma sehr gut auf – digital empfohlen.

##### **Canon EF 4/400 mm DO IS USM**

Das mit Diffraktionselementen ausgerüstete Tele kann nicht ganz an die exzellenten Ergebnisse der Markenkollegen in dieser Preisklasse anknüpfen. Zwar ist auch das DO bereits offen überdurchschnittlich, doch bei dem Preis des Objektivs erwartet man etwas mehr. Digital empfohlen.





**NIKON D7000****Sigma EX 2,8/180 mm DG OS HSM Macro**

Auch an der D7000 ist das Hundertachtzigste von Sigma ein gutes Tele, das schon offen bis zum Bildrand gute Schärfe bringt, die bei Blende 5,6 noch weiter ansteigt. Mit Stabilisator und empfehlenswert.

**Nikon AF-S Nikkor 2/200 mm VR II G ED**

Wie Canon hat auch Nikon ein überragendes 2/200 mm im Programm. Das Tele liefert sehr hohe Auflösungswerte bei Blende zwei, die sich durch Abblenden noch ein wenig steigern lassen. Bereits offen ein empfehlenswertes Tele.

**Nikon AF-S Nikkor 2,8/300 mm VR II G ED**

Auch hier muss man tiefer in die Tasche greifen, um in den Genuss der Lichtstärke 2,8 zu kommen, die durch einen optischen Stabilisator ergänzt wird. Hohe Qualität bei offener Blende, die in der Mitte abgeblendet noch weiter steigt – digital empfohlen.

**Nikon AF-S Nikkor 4/300 mm D ED**

Das günstigere Nikon-Tele muss ohne Stabi auskommen, kann aber, was die Abbildungsleistung angeht, mit den teureren und lichtstarken Brüdern konkurrieren. Die Schärfe ist gleichmäßig und schon voll geöffnet sehr gut. Abblenden verbessert besonders den Kontrast. Digital empfohlen.

**Sigma EX 2,8/300 mm DG HSM APO**

Das 2,8/300 mm von Sigma muss ohne Stabilisator auskommen. Offen gut, abgeblendet noch etwas besser, liegt es etwa gleichauf mit der entsprechenden Nikon-Optik.

**Nikon AF-S Nikkor 2,8/400 mm VR G ED & AF-S Nikkor 4/500 mm VR G ED**

Zwei Supertele von Nikon mit ähnlichem Aufbau und Preis. Mit hoher Lichtstärke und Stabilisator erlauben sie viele sonst unmögliche Schüsse. Beide legen besonders beim Kontrast zu, wenn die Blende zwei Stufen geschlossen wird. Sie erreichen gute, aber keine überragenden Ergebnisse. Digital empfohlen.

**SONY A77****Sony SAL 2,8/135 mm [T4,5] STF**

Dieses Tele weist als optische Besonderheit ein spezielles Verhalten im Unschärfereich auf – durch ein optisches Element soll das Bokeh besonders harmonisch werden. Wenn die Testcharts scharf gestellt sind, ergibt sich ausgezeichnete Schärfe über das ganze Bild und eine sehr hohe Punktzahl – digital empfohlen.

**Sony SAL 2,8/300 mm SSM G**

Profitele, das bis zum Rand gleichmäßig scharf zeichnet, auch wenn die Blende offen ist. Abgeblendet wird es über das ganze Bildfeld noch etwas besser, und das reicht natürlich für eine Empfehlung.

**Zooms****CANONEOS 7D****Canon EF 2,8/70–200 mm L IS II USM**

Canon liefert ein Telezoom der Extraklasse: lichtstark, mit optischem Stabilisator und bester Bildqualität. Dabei verhält sich das Telezoom bei allen Brennweiten nahezu gleich, mit einer sehr

guten Bildschärfe, die abgeblendet an den Bildrändern noch mal zulegt. Einziger Wermutstropfen ist der Preis. Das Objektiv wird digital empfohlen.

**Canon EF 4/70–200 mm L IS USM**

Halber Preis, eine Blende weniger Lichtstärke, aber ansonsten ist auch das 4/70–200 voll auf der Höhe. Auch das kleinere Tele kann mit gleichmäßiger Qualität im ganzen Bild bei allen drei Brennweiten überzeugen, auch wenn die Blende ganz offen ist – digital empfohlen.

**Sigma EX 2,8/70–200 mm DG OS HSM APO**

Ebenfalls mit Öffnung 2,8 und Stabilisator, dafür günstiger als der Canon-Konkurrent geht das Sigma 70–200 an den Start. Allerdings kann es erst abgeblendet voll überzeugen und büßt so gegenüber dem Canon vor allem bei der langen Brennweite Punkte ein; trotzdem digital empfohlen.

**Tamron AF 2,8/70–200 mm Di SP LD Macro**

Das ältere Tamron bietet zwar keinen Bildstabilisator, kostet allerdings auch vergleichsweise wenig. Der Gegenwert passt: Die kurze Brennweite lässt sich bereits offen gut einsetzen. Bei der mittleren und längsten empfehlen wir abzublenden, um den Kontrast insgesamt anzuheben. Angesichts der Anfangslichtstärke von 2,8 ist dies absolut praktikabel, und das Tamron damit digital empfohlen.

**Tamron AF 2,8/70–200 mm Di SP VC USD**

Die neue Version des Tamron-Zooms ist mit 23 Linsen optisch aufgerüstet und besitzt auch einen Bildstabilisator. Dafür liegt der Preis auch deutlich höher. Vor allem bei der

längsten Brennweite, aber auch bei der mittleren liegen Auflösung und Kontrast am Rand offen deutlich höher und ein „digital empfohlen“ ist die Folge.

### **Canon EF 4–5,6/ 70–300 mm L IS USM**

Auch bei den 70–300ern setzt Canon die Maßstäbe mit guten bis sehr guten Wertungen bei allen Brennweiten. Es gibt eine empfehlenswerte Optik mit Bildstabilisator, die auch mit offener Blende scharfe Bilder macht. Das Objektiv wird digital empfohlen.

### **Canon EF 4,5–5,6/ 100–400 mm L IS USM**

Das Canon-Objektiv zeigt offen eine gute Leistung und kann abgeblendet in den Ecken noch zulegen. Im Tele verschlechtert sich allerdings bei Blende 11 die Bildmitte durch Beugung und verliert an Kontrast. Insgesamt ist das Objektiv empfehlenswert.

### **Sigma 4,5–5,6/120– 400 mm DG OS HSM**

Ein extremes Tele mit Stabilisator – mit 640 Millimetern effektiver Brennweite kommt man schon ganz schön nah ran. Die Kontrastwerte sinken allerdings bei der längsten Brennweite auch abgeblendet zu deutlich ab, sodass keine Empfehlung drin ist, während die kürzeren Brennweiten passabel bis gut abschneiden.

## **NIKON D7000**

### **Nikon AF-S Nikkor 2,8/ 70–200 mm VR II G ED**

Genau wie Canon bietet auch Nikon ein lichtstarkes Zoom mit Stabilisator an, das auch optisch voll überzeugt: gleichmäßig über alle Brennweiten und mit nur geringen

Einbußen am Bildrand. Ein Objektiv, das keine Kompromisse erfordert – digital empfohlen. Abblenden bringt zwar über das ganze Bildfeld ein Plus, doch lässt sich das 2,8er auch offen gut nutzen.

### **Sigma EX 2,8/70–200 mm DG OS HSM APO**

Gegenüber dem 70–200 von Nikon muss sich das günstigere Sigma, ebenfalls mit Bildstabilisator ausgestattet, geschlagen geben, weil vor allem bei 200 Millimetern Brennweite Schärfe und Kontrast offen nachlassen. Abgeblendet (Blende 5,6) passt die Leistung dann wieder. Das Objektiv wird digital empfohlen.

### **Tamron AF 2,8/70–200 mm Di SP LD Macro**

Lichtstark und ohne Stabilisator bleibt das Tamron hinter dem Nikon zurück. Vor allem bei der mittleren Brennweite bringt Abblenden ein deutliches Kontrastplus in den Ecken. Doch hebt Abblenden auch insgesamt den Kontrast über das ganze Bildfeld aller drei Brennweiten an. Da dies eine praxistaugliche Blende 5,6 bedeutet: digital empfohlen. Die neue Version war bis Redaktionsschluss noch nicht lieferbar.

### **Nikon AF-S Nikkor 4,5– 5,6/70–300 mm VR G ED**

Im Wettbewerb der Kategorie 70–300 an der Nikon D7000 gibt es für den Platzhirsch von Nikon nichts zu holen: Schwächen an den Bildrändern, die sich auch durch Abblenden kaum beheben lassen, verhindern eine Empfehlung des Zooms.

### **Sigma 4,5–5,6/ 120–400 DG OS HSM**

Wiederum ein guter Start bei 120 Millimetern und ein zu kontrast-

armes Ende. Abgeblendet wird es etwas besser, doch ist es kein praktikabler Ratschlag bei dieser Brennweite mit Blende 11 zu fotografieren. Damit entfällt die Empfehlung für Zoom.

### **Nikon AF-S Nikkor 4/200– 400 mm VR II G ED**

Nikons Supertele macht an der D7000 eine ausgezeichnete Figur. Bei sämtlichen Zoomstellungen und Blenden mit sehr guten Schärfewerten, wie man es von einem Profiobjektiv erwartet. Das Zoom ist bereits offen perfekt einsetzbar und digital empfohlen.

## **PENTAX K-5**

### **Pentax SMC-DA 4–5,6/ 50–200 mm ED WR**

Eine Art Tele-Pancake: kurz, leicht und sehr günstig. Und dafür schlägt sich das Zoom dann recht gut, auch wenn die Kontrastschwäche am Bildrand und am Tele-Ende insgesamt auffällt, die dann letztendlich die Empfehlung verhindert.

### **Pentax SMC-DA 4/60–250 mm SDM**

Mit einer guten Performance schon bei ganz geöffneter Blende überzeugt dieses Pentax-Zoom zumindest bei kurzer und mittlerer Brennweite. Doch wie so oft treten dann am Tele-Ende Farbsäume auf, die den Kontrast deutlich senken.

### **Sigma 4,5–5,6/120– 400 mm DG OS HSM**

Am kurzen Ende offen wie abgeblendet gut, überzeugt die Mittelstellung nur abgeblendet. Bei 400 Millimetern bleibt der Kontrast flau, zumal hier abgeblendet schon Blende 11 bedeutet, die bei 600 mm effektiver Brennweite trotz Stabilisator kaum nutzbar sein dürfte.

**SONY A77**

**Sigma EX 2,8/  
70-200 mm DG OS  
HSM APO**

Das Sigma fängt ordentlich an, wenn auch bei offener Blende die Kontraste mäßig ausfallen. Am Tele-Ende sinken die Kontrastwerte in den Ecken noch weiter ab und lassen sich selbst mit Blende 5,6 nicht deutlich genug hochziehen. Damit entfällt die Empfehlung für das Sigma.

**Sony SAL 2,8/70-200 mm  
SSM G**

Der Platzhirsch gewinnt den Vergleich der 2,8/70–200-Zooms, weil er am gleichmäßigsten über alle Zoomstellungen zu Werke geht. Zwar geht auch hier am Tele-Ende der Kontrast etwas in den Keller, doch das ist akzeptabel. Dagegen ist der Preis recht üppig. Das Objektiv wird digital empfohlen.

**Tamron AF 2,8/70–200 mm  
Di SP LD IF Macro**

Tamron liefert das Schnäppchen unter den drei Telezooms. Und das kann sich optisch durchaus sehen lassen, denn bei kurzer und mittlerer Brennweite kann die Note nur sehr gut heißen: Die Kurven verlaufen gleichmäßig und hoch bis in die Bildecken. Im Tele gibt es dann den Kontrast-Einbruch, der sich durch Abblenden aber deutlich verringern lässt und damit dann auch die Empfehlung sichert. Wiederum ist das neue 70–200 noch nicht lieferbar.

**Sony SAL 4,5–5,6/  
70–300 mm SSM G**

Telezoom mit mäßiger Lichtstärke, das aber gut offen verwendet werden kann, denn Abblenden um zwei Stufen bringt nur minimalen Zugewinn an Bildschärfe und kann an den etwas schwächeren Telewerten nichts ändern. Das Objektiv von Sony ist empfehlenswert.

**Sony SAL 4-5,6/  
70-400 mm SSM G**

An der optischen Leistung gibt es bei diesem Zoom kaum etwas auszusetzen. Bei allen Brennweiten ist es schon bei voller Öffnung bis zum Rand scharf – das überzeugt auf jeden Fall. Lediglich bei 400 fallen die Werte leicht ab. Der Preis ist im Rahmen. Das Objektiv wird digital empfohlen.

**Sigma 4,5–5,6/120–  
400 mm DG OS HSM**

Ebenfalls bis 400 mm geht das Sigma-Tele, das auch noch halbwegs günstig ist. Doch bei offener Blende bleibt die Leistung mäßig. Zweimal abgeblendet sind die Ergebnisse dann deutlich besser. Aber das bedeutet zugleich Blende 8 bis 11, und das schränkt die Tauglichkeit bei diesen langen Brennweiten deutlich ein.

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

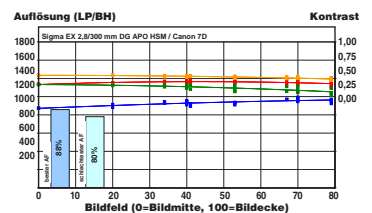
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand
Kontrast offen: Mitte, Rand
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)
chromatische Aberration
Verzeichnung (max. 5 Punkte)
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)
Rauschanstieg in den Ecken offen/+2
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>

**SIGMA EX 2,8/300 MM  
DG HSM APO**



UVP des Herstellers	3799 Euro
Linsen, Gruppen	11 Linsen, 9 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich	480 mm, 2,50–∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	5°
Filter (Größe, Typ)	46 mm, Einsteckfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	215 mm, 119 mm, 2400 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße	Ultraschallmotor, –, KB
lieferbare Anschlüsse	Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha

TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN: **CANON EOS 7D**



Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1335 LP/BH, 100 %	
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1433 LP/BH, 97 %	
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,55 k, 100 %	
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,71 k, 91,5 %	
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	24/34,5 Punkte	
chromatische Aberration	0,9 Pixel	
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,1% 5 Punkte	
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,6/0,1 ble 5 Punkte	
Rauschanstieg in den Ecken offen/+2	0,5/0,3 V/N	
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>68,5 PUNKTE</b> 8 PUNKTE ÜBER Ø 7D	

1) Mitte offene Blende 2) Schlechteste Ecke offene Blende 3) Schlechteste Ecke abgeblendet 2 Stufen

### SIGMA EX 2,8/180 MM DG OS HSM MACRO

2099 Euro

19 Linsen, 14 Gruppen

288 mm, 0,47-∞ m

9°

86 mm, Schraubfilter

204 mm, 95 mm, 1640 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma



### CANON EF 2/200 MM L IS USM

6049 Euro

17 Linsen, 12 Gruppen

320 mm, 1,90-∞ m

8°

52 mm, Einsteckfilter

208 mm, 128 mm, 2520 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon



### CANON EF 2,8/300 MM L IS II USM

6899 Euro

16 Linsen, 12 Gruppen

480 mm, 2,00-∞ m

5°

52 mm, Einsteckfilter

248 mm, 128 mm, 2400 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon



### CANON EF 4/300 MM L IS USM

1599 Euro

15 Linsen, 11 Gruppen

480 mm, 1,50-∞ m

5°

77 mm, Schraubfilter

221 mm, 90 mm, 1190 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon

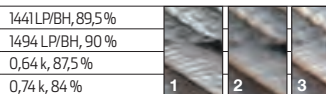
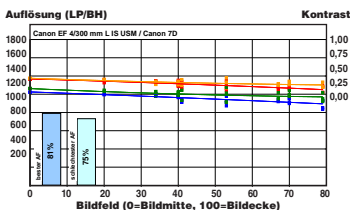
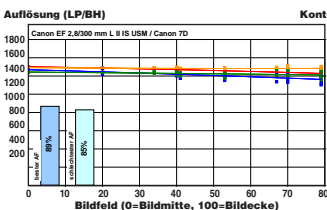
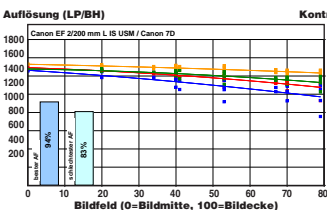
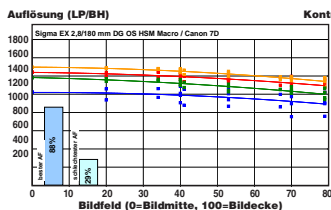


CANON EOS 7D

CANON EOS 7D

CANON EOS 7D

CANON EOS 7D



23/38 Punkte  
0,6 Pixel  
0,1% 5 Punkte  
0,7/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,5 V/N

24,5/48,5 Punkte  
0,6 Pixel  
-0,1% 5 Punkte  
0,5/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,4 V/N

26/51,5 Punkte  
0,5 Pixel  
0,0% 5 Punkte  
0,3/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,5 V/N

22/36 Punkte  
0,7 Pixel  
0,3% 4,5 Punkte  
0,3/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,4 V/N

71 PUNKTE  
10,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D

83 PUNKTE  
22,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D

87,5 PUNKTE  
27 PUNKTE ÜBER Ø 7D

67,5 PUNKTE  
7 PUNKTE ÜBER Ø 7D

### CANON EF 2,8/400 MM L IS II USM

10999 Euro

16 Linsen, 12 Gruppen

640 mm, 2,70-∞ m

4°

52 mm, Einsteckfilter

343 mm, 163 mm, 3850 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon



### CANON EF 4/400 MM DO IS USM

6959 Euro

17 Linsen, 13 Gruppen

640 mm, 3,50-∞ m

4°

52 mm, Einsteckfilter

233 mm, 128 mm, 1940 g

Ultraschallmotor, Bildstab., KB, Perspektivkorr.

Canon



### SIGMA EX 2,8/180 MM DG OS HSM MACRO

2099 Euro

19 Linsen, 14 Gruppen

270 mm, 0,47-∞ m

9°

86 mm, Schraubfilter

204 mm, 95 mm, 1640 g

USM Ring, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma



### NIKON AF-S NIKKOR 2/200 MM VR II G ED

5899 Euro

13 Linsen, 9 Gruppen

300 mm, 1,90-∞ m

8°

52 mm, Filterschublade

203 mm, 124 mm, 2900 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Nikon

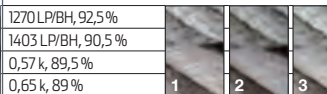
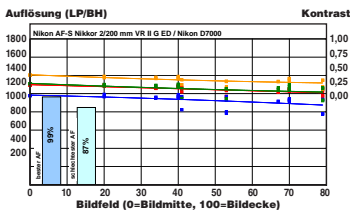
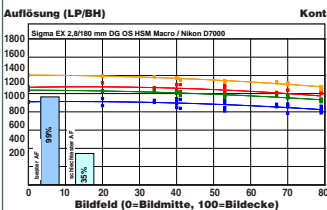
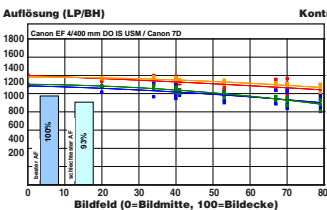
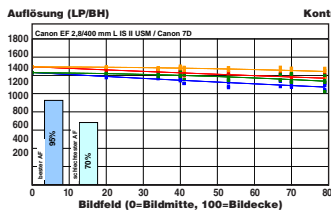


CANON EOS 7D

CANON EOS 7D

NIKON D7000

NIKON D7000



25/48 Punkte  
0,5 Pixel  
0,2% 4,5 Punkte  
0,4/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,6 V/N

21,5/37,5 Punkte  
1,1 Pixel  
0,2% 4,5 Punkte  
0,4/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,6 V/N

20,5/31,5 Punkte  
0,3 Pixel  
0,2% 4,5 Punkte  
0,7/0,1 ble 5 Punkte  
0,6/0,6 V/N

22/38 Punkte  
0,4 Pixel  
0,0% 5 Punkte  
0,6/0,1 ble 5 Punkte  
0,5/0,7 V/N

82,5 PUNKTE  
22 PUNKTE ÜBER Ø 7D

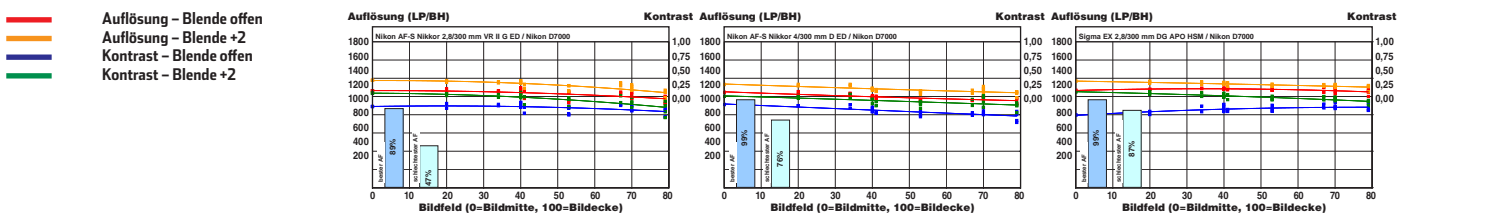
68,5 PUNKTE  
8 PUNKTE ÜBER Ø 7D

61,5 PUNKTE  
9,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000

70 PUNKTE  
18 PUNKTE ÜBER Ø D7000

UVP des Herstellers	NIKON AF-S NIKKOR 2,8/300 MM VR II G ED	NIKON AF-S NIKKOR 4/300 MM D ED	SIGMA EX 2,8/300 MM DG HSM APO
Linsen, Gruppen	11 Linsen, 8 Gruppen	10 Linsen, 6 Gruppen	11 Linsen, 9 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich	450 mm, 2,20-∞ m	450 mm, 1,45-∞ m	450 mm, 2,50-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	5°	5°	5°
Filter (Größe, Typ)	52 mm, Filterschublade	77 mm, Schraubfilter	46 mm, Einsteckfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	268 mm, 124 mm, 2900 g	223 mm, 90 mm, 1440 g	215 mm, 119 mm, 2400 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB	Ultraschallmotor, -, KB	Ultraschallmotor, -, KB
lieferbare Anschlüsse	Nikon	Nikon	Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha

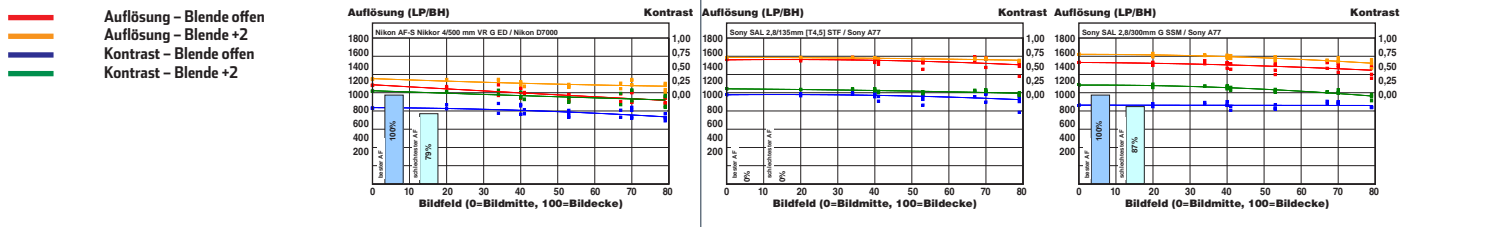
**TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:** NIKON D7000      NIKON D7000      NIKON D7000



Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1264 LP/BH, 92 %	1245 LP/BH, 92 %	1266 LP/BH, 98,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1377 LP/BH, 88,5 %	1331 LP/BH, 92,5 %	1368 LP/BH, 95 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,56 k, 91 %	0,57 k, 84 %	0,50 k, 100 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,65 k, 83 %	0,63 k, 87,5 %	0,66 k, 88 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	20/30,5 Punkte	20/30 Punkte	22/29 Punkte
chromatische Aberration	0,6 Pixel	0,4 Pixel	0,7 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,0 %    5 Punkte	0,0 %    5 Punkte	0,1 %    5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,5/0,1 ble    5 Punkte	0,6/0,1 ble    5 Punkte	0,6/0,1 ble    5 Punkte
Rauschanstieg in den Ecken offen/+2	0,6/0,8 V/N	0,6/0,9 V/N	0,6/0,6 V/N
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>60,5 PUNKTE</b> 8,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000	<b>60 PUNKTE</b> 8 PUNKTE ÜBER Ø D7000	<b>61 PUNKTE</b> 9 PUNKTE ÜBER Ø D7000

UVP des Herstellers	NIKON AF-S NIKKOR 4/500 MM VR G ED	SONY SAL 2,8/135 MM [ T4,5 ] STF	SONY SAL 2,8/300 MM SSM G
Linsen, Gruppen	14 Linsen, 11 Gruppen	8 Linsen, 6 Gruppen	13 Linsen, 12 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich	750 mm, 4,00-∞ m	202,5 mm, 0,87-∞ m	450 mm, 2,00-∞ m
effektiver Bildwinkel diagonal	3°	12°	5°
Filter (Größe, Typ)	52 mm, Filterschublade	72 mm, Schraubfilter	42 mm, Einsteckfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	391 mm, 140 mm, 3880 g	99 mm, 80 mm, 730 g	243 mm, 122 mm, 2310 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB	-, -, KB, kein AF	Ultraschallmotor, -, KB
lieferbare Anschlüsse	Nikon	Sony Alpha	Sony Alpha

**TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:** NIKON D7000      SONY A77      SONY A77



Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1280 LP/BH, 87 %	1564 LP/BH, 94,5 %	1533 LP/BH, 93,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1350 LP/BH, 93 %	1587 LP/BH, 97,5 %	1622 LP/BH, 93,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,52 k, 86,5 %	0,61 k, 92 %	0,54 k, 96,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,64 k, 89 %	0,65 k, 94 %	0,68 k, 88 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	19,5/27,5 Punkte	27/35,5 Punkte	26,5/32 Punkte
chromatische Aberration	0,6 Pixel	1,2 Pixel	1,2 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,0 %    5 Punkte	0,2 %    4,5 Punkte	0,3 %    4,5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,6/0,1 ble    5 Punkte	0,1/0,1 ble    5 Punkte	0,5/0,1 ble    5 Punkte
Rauschanstieg in den Ecken offen/+2	0,6/0,9 V/N	0,2/0,4 V/N	0,5/0,2 V/N
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>57 PUNKTE</b> 5 PUNKTE ÜBER Ø D7000	<b>72 PUNKTE</b> 19 PUNKTE ÜBER Ø A77	<b>68 PUNKTE</b> 15 PUNKTE ÜBER Ø A77

1) Mitte offene Blende 2) Schlechteste Ecke offene Blende 3) Schlechteste Ecke abgeblendet 2 Stufen

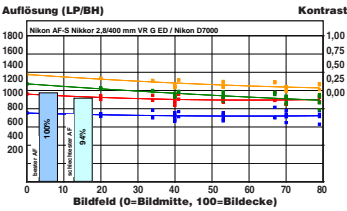
## NIKON AF-S NIKKOR 2,8/400 MM VR G ED

9879 Euro

14 Linsen, 11 Gruppen  
600 mm, 2,90-∞ m  
4 °  
52 mm, Filterschublade  
368 mm, 160 mm, 4620 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Nikon



NIKON D7000



**55 PUNKTE**  
**3 PUNKTE ÜBER Ø D7000**

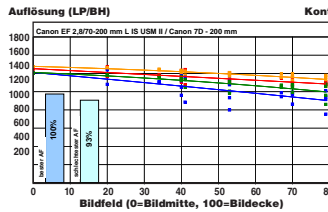
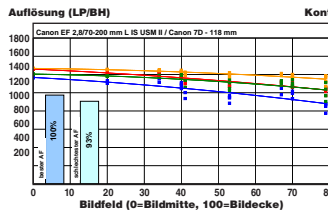
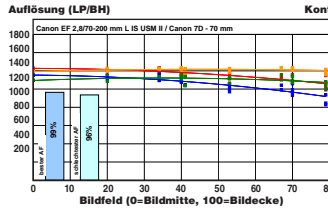
## CANON EF 2,8/70-200 MM L IS II USM

2519 Euro

UVP des Herstellers

Linsen, Gruppen  
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich  
diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6  
Filter (Größe, Typ)  
Länge, Durchmesser, Gewicht  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße  
lieferbare Anschlüsse

TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:



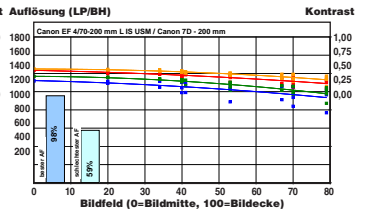
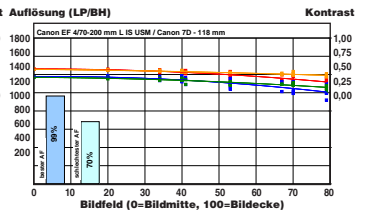
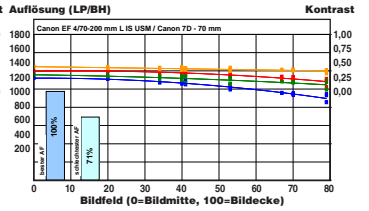
## CANON EF 4/70-200 MM L IS USM

1309 Euro

20 Linsen, 15 Gruppen  
112-320 mm, 1,20-∞ m  
22-8 °  
67 mm, Schraubfilter  
172 mm, 76 mm, 760 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Canon



CANON EOS 7D



<b>1. Brennweite</b>	70 mm		70 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1427 LP/BH, 88 %		1396 LP/BH, 92 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1392 LP/BH, 100 %		1447 LP/BH, 96,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,72 k, 78 %		0,70 k, 80 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,69 k, 95,5 %		0,72 k, 90,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	23/40,5 Punkte		23/40 Punkte
chromatische Aberration	1,0 Pixel		0,8 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-0,6 % 4 Punkte		-0,7 % 4 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,2/0,1 ble 5 Punkte		0,3/0,1 ble 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	0,4/0,4 V/N		0,5/0,4 V/N
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)	72,5 Punkte		72 Punkte
<b>2. Brennweite</b>	118 mm		118 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1456 LP/BH, 84 %		1460 LP/BH, 90 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1467 LP/BH, 91 %		1456 LP/BH, 95,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,73 k, 72,5 %		0,74 k, 85 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,75 k, 84 %		0,73 k, 90,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	22/40 Punkte		23,5/44 Punkte
chromatische Aberration	0,5 Pixel		0,9 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,1 % 5 Punkte		0,3 % 4,5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,2/0,1 Blenden 5 Punkte		0,2/0,1 Blenden 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2 S	0,5/0,5 Visual Noise		0,5/0,5 Visual Noise
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)	72 Punkte		77 Punkte
<b>3. Brennweite</b>	200 mm		200 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1451 LP/BH, 89 %		1433 LP/BH, 90,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1474 LP/BH, 90,5 %		1448 LP/BH, 92 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,75 k, 76 %		0,70 k, 83 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,75 k, 82,5 %		0,73 k, 83,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	23/42 Punkte		23/40,5 Punkte
chromatische Aberration	0,6 Pixel		0,9 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,6 % 4 Punkte		0,8 % 4 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,5/0,1 ble 5 Punkte		0,7/0,1 ble 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	0,5/0,3 V/N		0,7/0,4 V/N
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)	74 Punkte		72,5 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>73 PUNKTE</b> 12,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D		<b>74 PUNKTE</b> 13,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D



UVP des Herstellers

Linsen, Gruppen

äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich  
diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6

Filter (Größe, Typ)

Länge, Durchmesser, Gewicht

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße

lieferbare Anschlüsse

## SIGMA EX 2,8/70-200 MM DG OS HSM APO

1499 Euro

22 Linsen, 17 Gruppen

112–320 mm, 1,40-∞ m

22–8°

77 mm, Schraubfilter

198 mm, 86 mm, 1430 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha



## TAMRON AF 2,8/70-200 MM DI SP LD MACRO

1059 Euro

18 Linsen, 13 Gruppen

112–320 mm, 0,95-∞ m

22–8°

77 mm, Schraubfilter

194 mm, 90 mm, 1105 g

–, –, KB

Canon, Nikon, Pentax, Sony Alpha



## TAMRON AF 2,8/70-200 MM DI SP VC USD

1999 Euro

23 Linsen, 17 Gruppen

112–320 mm, 1,30-∞ m

22–8°

77 mm, Schraubfilter

197 mm, 86 mm, 1470 g

USM Ring, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sony Alpha



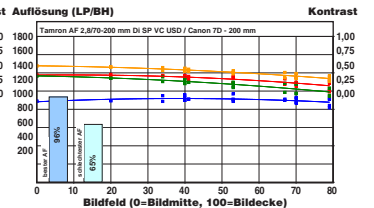
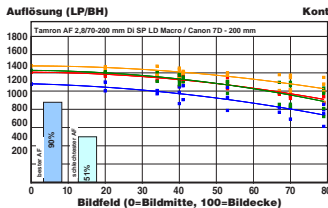
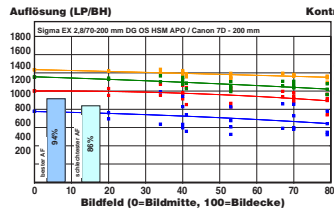
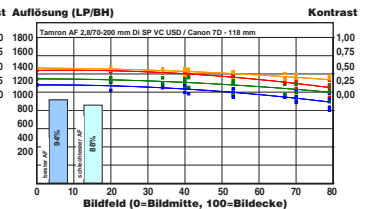
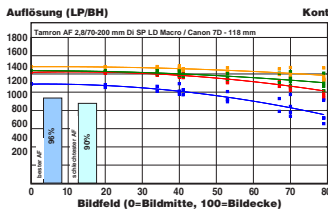
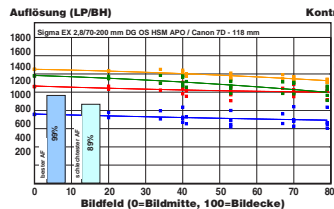
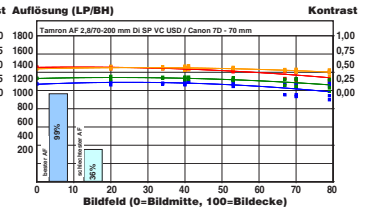
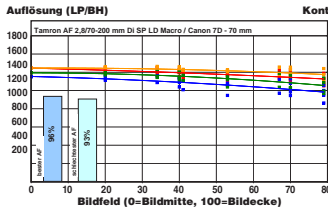
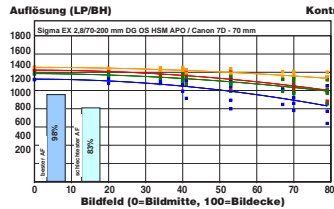
TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:

CANON EOS 7D

CANON EOS 7D

CANON EOS 7D

— Auflösung – Blende offen  
— Auflösung – Blende +2  
— Kontrast – Blende offen  
— Kontrast – Blende +2



1. Brennweite		70 mm	70 mm	70 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1421 LP/BH, 84,5%			
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1454 LP/BH, 91,5%			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,70 k, 74,5%			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,74 k, 84%			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	21,5/38,5 Punkte	23,5/42,5 Punkte	24/41 Punkte	
chromatische Aberration	0,9 Pixel	1,2 Pixel	1,0 Pixel	
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-0,7%	4 Punkte	-0,3%	
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,3/0,1 ble	5 Punkte	4,5 Punkte	
Rauschanstieg offen/+2	0,5/0,4 V/N	0,4/0,1 ble	5 Punkte	
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)	69 Punkte	75 Punkte	74,5 Punkte	
2. Brennweite		118 mm	118 mm	118 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1261 LP/BH, 95%			
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1449 LP/BH, 91,5%			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,47 k, 91,5%			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,74 k, 84%			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	21,5/28 Punkte	22/37,5 Punkte	22,5/39 Punkte	
chromatische Aberration	0,8 Pixel	0,7 Pixel	0,9 Pixel	
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,3%	4,5 Punkte	0,2%	
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,3/0,1 Blenden	5 Punkte	4,5 Punkte	
Rauschanstieg offen/+2	0,4/0,4 Visual Noise	0,3/0,1 Blenden	5 Punkte	
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)	59 Punkte	69,5 Punkte	71 Punkte	
3. Brennweite		200 mm	200 mm	200 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1202 LP/BH, 90%			
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1434 LP/BH, 93,5%			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,49 k, 79,5%			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,72 k, 87,5%			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	20/27 Punkte	19,5/34,5 Punkte	22,5/34,5 Punkte	
chromatische Aberration	1,0 Pixel	0,8 Pixel	1,1 Pixel	
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,8%	4 Punkte	0,5%	
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,7/0,1 ble	5 Punkte	4,5 Punkte	
Rauschanstieg offen/+2	0,5/0,5 V/N	0,4/0,3 V/N	0,5/0,6 V/N	
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)	56 Punkte	63 Punkte	66 Punkte	
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>61,5 PUNKTE</b> 1 PUNKTE ÜBER Ø 7D	<b>69 PUNKTE</b> 8,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D	<b>70,5 PUNKTE</b> 10 PUNKTE ÜBER Ø 7D	

1) Mitte offene Blende 2) Schlechteste Ecke offene Blende 3) Schlechteste Ecke abgeblendet 2 Stufen

**CANON EF 4,5-6,7/70-300 MM L IS USM**

1579 Euro

19 Linsen, 14 Gruppen

112-480 mm, 1,20-∞ m

22-5°

67 mm, Schraubfilter

143 mm, 89 mm, 1050 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon



**CANON EF 4,5-5,6/100-400 MM L IS USM**

1689 Euro

17 Linsen, 14 Gruppen

160-640 mm, 1,80-∞ m

15-4°

77 mm, Schraubfilter

189 mm, 92 mm, 1380 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon



**SIGMA 4,5-5,6/120-400 MM DG OS HSM**

1099 Euro

21 Linsen, 15 Gruppen

192-640 mm, 1,50-∞ m

13-4°

77 mm, Schraubfilter

204 mm, 93 mm, 1640 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha



**NIKON AF-S NIKKOR 2,8/70-200 MM VR II G ED**

2499 Euro

21 Linsen, 16 Gruppen

105-300 mm, 1,40-∞ m

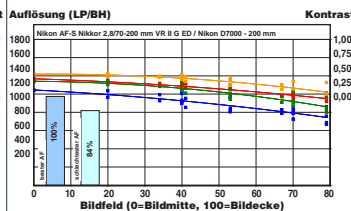
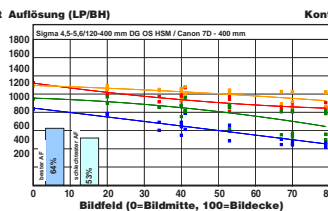
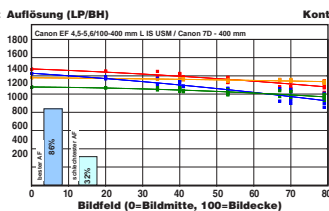
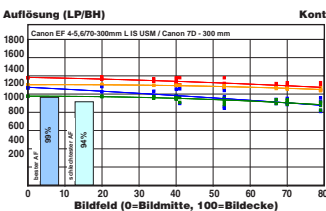
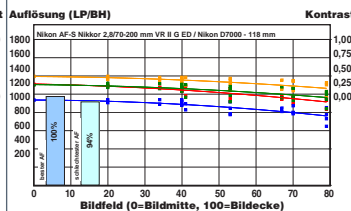
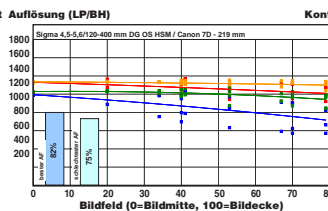
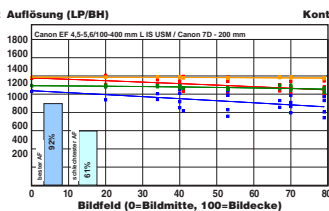
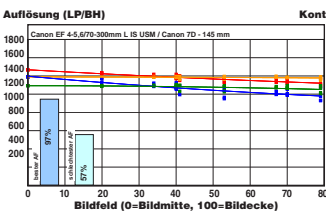
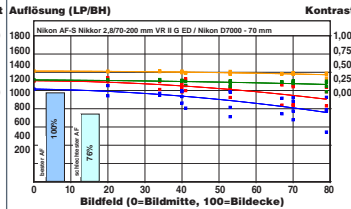
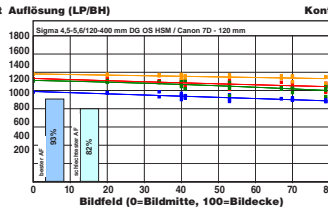
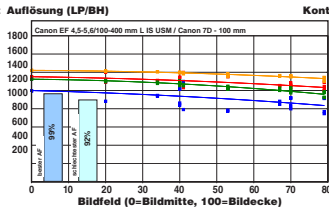
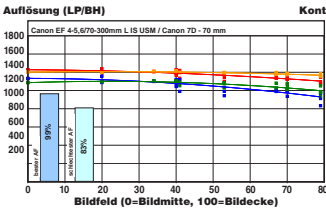
23-8°

77 mm, Filterschublade

209 mm, 87 mm, 1540 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Nikon



70 mm
1427 LP/BH, 91%
1403 LP/BH, 97,5%
0,71 k, 81,5%
0,68 k, 91%

23/40 Punkte

100 mm
1349 LP/BH, 91,5%
1420 LP/BH, 93,5%
0,62 k, 84%
0,70 k, 85,5%

22/35 Punkte

120 mm
1330 LP/BH, 93%
1380 LP/BH, 96,5%
0,62 k, 88,5%
0,69 k, 91,5%

22/36 Punkte

70 mm
1305 LP/BH, 85%
1413 LP/BH, 97%
0,63 k, 74,5%
0,70 k, 94,5%

20,5/34,5 Punkte

1,0 Pixel
-0,5%
0,3/0,1 ble
0,4/0,4 V/N

72,5 Punkte

0,8 Pixel
-0,1%
0,2/0,1 ble
0,4/0,4 V/N

67 Punkte

0,7 Pixel
0,1%
0,4/0,1 ble
0,5/0,4 V/N

68 Punkte

0,4 Pixel
-0,3%
0,3/0,1 ble
0,5/0,6 V/N

64,5 Punkte

145 mm
1465 LP/BH, 90%
1391 LP/BH, 99%
0,74 k, 82,5%
0,68 k, 95,5%

23,5/42,5 Punkte

200 mm
1374 LP/BH, 91%
1385 LP/BH, 99%
0,65 k, 83%
0,68 k, 95,5%

22,5/37 Punkte

219 mm
1328 LP/BH, 91%
1333 LP/BH, 97,5%
0,62 k, 72,5%
0,64 k, 92%

21,5/31 Punkte

118 mm
1307 LP/BH, 86%
1395 LP/BH, 90,5%
0,58 k, 81%
0,69 k, 87%

20/31,5 Punkte

0,6 Pixel
0,7%
0,3/0,1 Blenden
0,4/0,3 Visual Noise

75 Punkte

0,6 Pixel
0,4%
0,2/0,1 Blenden
0,5/0,4 Visual Noise

69 Punkte

0,7 Pixel
0,3%
0,3/0,1 Blenden
0,5/0,4 Visual Noise

62 Punkte

0,6 Pixel
0,5%
0,3/0,1 Blenden
0,5/0,6 Visual Noise

61 Punkte

300 mm
1379 LP/BH, 92,5%
1301 LP/BH, 96%
0,67 k, 82%
0,61 k, 90%

22/35 Punkte

400 mm
1472 LP/BH, 87%
1378 LP/BH, 96,5%
0,77 k, 75,5%
0,67 k, 89,5%

23/41,5 Punkte

400 mm
1322 LP/BH, 79%
1292 LP/BH, 87,5%
0,52 k, 57,5%
0,59 k, 71%

18/18 Punkte

200 mm
1366 LP/BH, 85%
1418 LP/BH, 86%
0,65 k, 72,5%
0,71 k, 76%

20/33 Punkte

1,0 Pixel
0,8%
0,4/0,1 ble
0,4/0,5 V/N

66 Punkte

0,9 Pixel
0,6%
0,4/0,1 ble
0,5/0,4 V/N

73,5 Punkte

1,2 Pixel
0,5%
0,6/0,1 ble
0,5/0,4 V/N

45,5 Punkte

0,7 Pixel
0,8%
0,6/0,1 ble
0,5/0,6 V/N

62 Punkte

**71 PUNKTE**  
10,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D

**70 PUNKTE**  
9,5 PUNKTE ÜBER Ø 7D

**58,5 PUNKTE**  
2 PUNKTE UNTER Ø 7D

**62,5 PUNKTE**  
10,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000

## UVP des Herstellers

### Linsen, Gruppen

### äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6

### Filter (Größe, Typ)

### Länge, Durchmesser, Gewicht

### Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße

### lieferbare Anschlüsse

### TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:

## SIGMA EX 2,8/70-200 MM DG OS HSM APO

1499 Euro



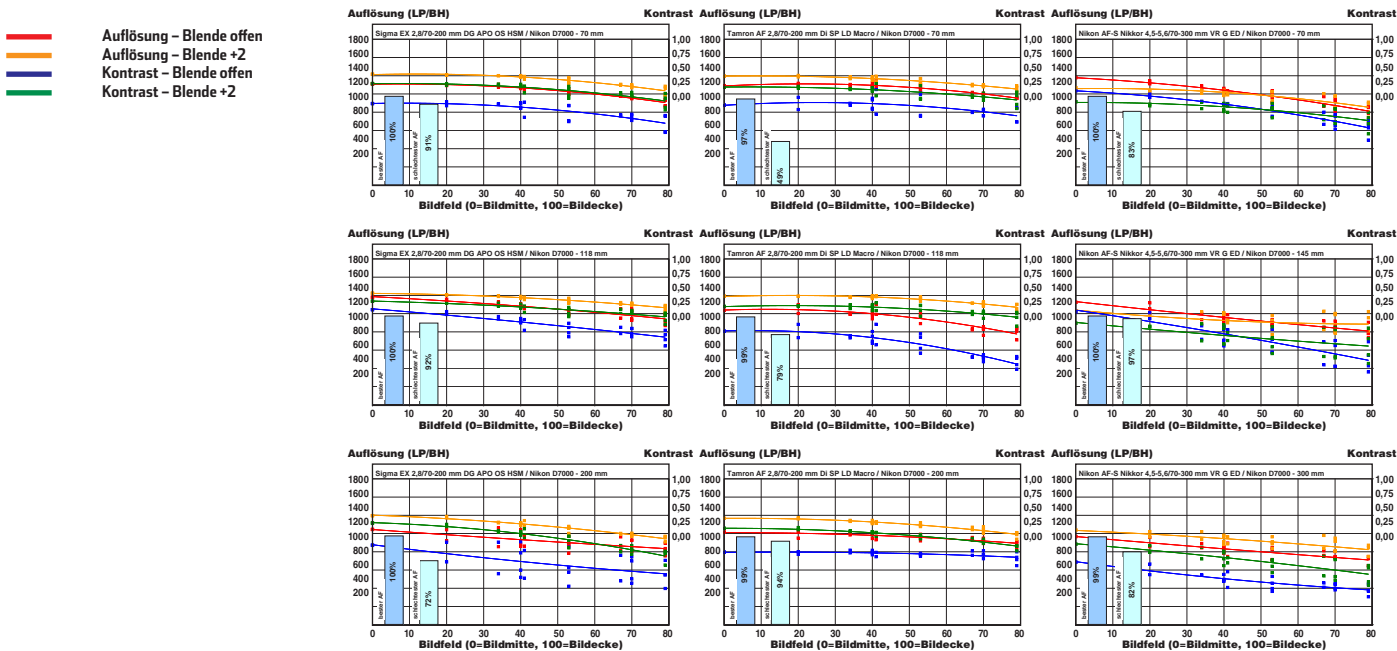
## TAMRON AF 2,8/70-200 MM DI SP LD MACRO

1059 Euro



## NIKON AF-S NIKKOR 4,5-5,6/70-300 MM VR G ED

679 Euro



1. Brennweite	70 mm	70 mm	70 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1309 LP/BH, 84 %	1291 LP/BH, 89,5 %	1379 LP/BH, 72,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1415 LP/BH, 87 %	1396 LP/BH, 90 %	1268 LP/BH, 82 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,56 k, 75 %	0,55 k, 87,5 %	0,65 k, 60 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,70 k, 81,5 %	0,67 k, 86,5 %	0,57 k, 75,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	19,5/29 Punkte	20,5/30,5 Punkte	16/25,5 Punkte
chromatische Aberration	0,5 Pixel	0,4 Pixel	0,4 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-0,7 % 4 Punkte	-0,9 % 3,5 Punkte	-0,5 % 4,5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,5/0,1 ble 5 Punkte	0,4/0,0 ble/0,0 Blende 5 Punkte	0,2/0,1 ble 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	0,5/0,6 V/N	0,5/0,7 V/N	0,7/0,6 V/N
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)	57,5 Punkte	59,5 Punkte	51 Punkte
2. Brennweite	118 mm	118 mm	145 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1380 LP/BH, 82,5 %	1236 LP/BH, 81 %	1323 LP/BH, 75,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1423 LP/BH, 88,5 %	1392 LP/BH, 91 %	1231 LP/BH, 87,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,65 k, 71 %	0,51 k, 57 %	0,64 k, 50 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,71 k, 83 %	0,67 k, 89,5 %	0,56 k, 71,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	20/33,5 Punkte	18/22 Punkte	16,5/21 Punkte
chromatische Aberration	0,8 Pixel	0,8 Pixel	0,6 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,3 % 4,5 Punkte	0,2 % 4,5 Punkte	0,0 % 5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,4/0,1 Blenden 5 Punkte	0,6/0,0 Blende 5 Punkte	0,3/0,1 Blenden 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2 S	0,5/0,7 Visual Noise	0,6/0,6 Visual Noise	0,7/0,7 Visual Noise
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)	63 Punkte	49,5 Punkte	47,5 Punkte
3. Brennweite	200 mm	200 mm	300 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1245 LP/BH, 82,5 %	1216 LP/BH, 89 %	1167 LP/BH, 76,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1396 LP/BH, 82 %	1366 LP/BH, 86,5 %	1237 LP/BH, 81 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,55 k, 62 %	0,50 k, 90 %	0,43 k, 53,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,70 k, 67 %	0,66 k, 80,5 %	0,55 k, 62 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	17,5/23,5 Punkte	19/26,5 Punkte	14,5/10,5 Punkte
chromatische Aberration	0,7 Pixel	0,9 Pixel	0,7 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,9 % 3,5 Punkte	0,8 % 4 Punkte	0,1 % 5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,8/0,1 ble 4,5 Punkte	0,6/0,2 ble 5 Punkte	0,5/0,1 ble 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	0,5/0,7 V/N	0,5/0,7 V/N	0,6/0,7 V/N
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)	49 Punkte	54,5 Punkte	35 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>	<b>56,5 PUNKTE</b> 4,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000	<b>54,5 PUNKTE</b> 2,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000	<b>44,5 PUNKTE</b> 7,5 PUNKTE UNTER Ø D7000

1) Mitte offene Blende 2) Schlechteste Ecke offene Blende 3) Schlechteste Ecke abgeblendet 2 Stufen

### SIGMA 4,5-5,6/ 120-400 DG OS HSM

1099 Euro

21 Linsen, 15 Gruppen  
180-600 mm, 1,50-∞ mm  
13-4°  
77 mm, Schraubfilter  
204 mm, 93 mm, 1640 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha



### NIKON AF-S NIKKOR 4/ 200-400 MM VR II G ED

7149 Euro

24 Linsen, 17 Gruppen  
300-600 mm, 2,00-∞ mm  
8-4°  
52 mm, Schraubfilter  
366 mm, 124 mm, 3360 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Nikon



### PENTAX SMC-DA 4-5,6/ 50-200 MM ED WR

329 Euro

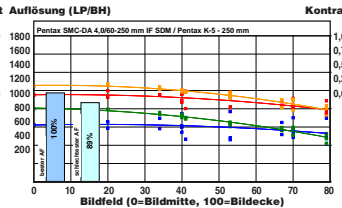
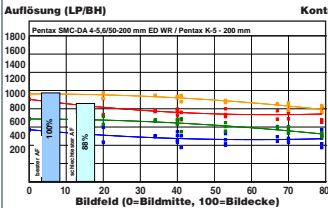
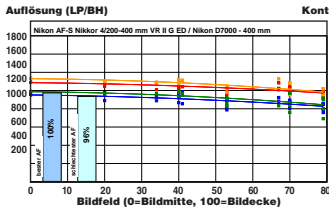
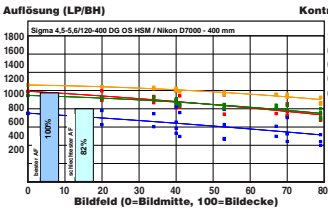
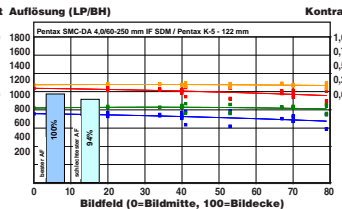
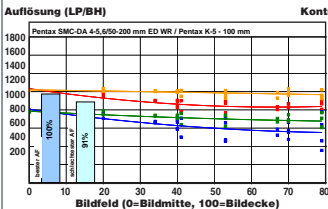
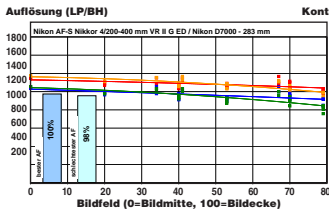
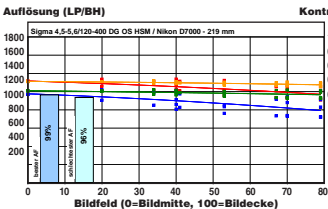
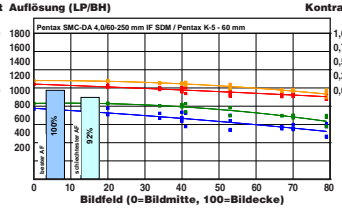
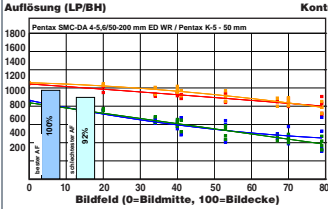
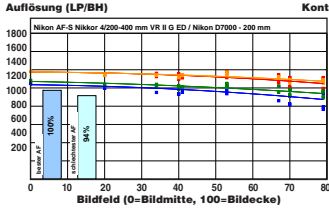
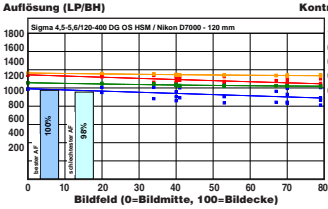
11 Linsen, 10 Gruppen  
75-300 mm, 1,10-∞ mm  
32-8°  
49 mm, Schraubfilter  
69 mm, 80 mm, 285 g  
-, -, APS  
Pentax



### PENTAX SMC-DA 4/ 60-250 MM SDM

1649 Euro

15 Linsen, 13 Gruppen  
90-375 mm, 1,10-∞ mm  
27-6°  
67 mm, Schraubfilter  
168 mm, 82 mm, 1040 g  
Ultraschallmotor, -, APS  
Pentax



120 mm	1340 LP/BH, 93,5%
1362 LP/BH, 98%	
0,62 k, 90,5%	
0,66 k, 97%	
22,5/36 Punkte	
0,4 Pixel	
0,1% 5 Punkte	
0,5/0,1 ble 5 Punkte	
0,5/1,1 V/N	
68,5 Punkte	

200 mm	1384 LP/BH, 90%
1385 LP/BH, 92%	
0,65 k, 83%	
0,68 k, 85,5%	
22/36 Punkte	
0,6 Pixel	
0,0% 5 Punkte	
0,3/0,1 ble 5 Punkte	
0,4/0,5 V/N	
68 Punkte	

50 mm	1248 LP/BH, 79,5%
1253 LP/BH, 79%	
0,53 k, 54,5%	
0,52 k, 48%	
16/13 Punkte	
1,6 Pixel	
0,5% 4,5 Punkte	
1,0/0,2 ble 4 Punkte	
1,0/0,4 V/N	
37,5 Punkte	

60 mm	1239 LP/BH, 89,5%
1280 LP/BH, 88,5%	
0,48 k, 69%	
0,52 k, 77%	
18,5/17 Punkte	
2,1 Pixel	
-1,5% 3 Punkte	
0,1/0,1 ble 5 Punkte	
0,4/0,4 V/N	
43,5 Punkte	

219 mm	1313 LP/BH, 89,5%
1311 LP/BH, 97%	
0,61 k, 82%	
0,63 k, 95%	
20,5/32,5 Punkte	
0,5 Pixel	
0,4% 4,5 Punkte	
0,4/0,1 Blenden 5 Punkte	
0,6/1,6 Visual Noise	
62,5 Punkte	

283 mm	1341 LP/BH, 90%
1373 LP/BH, 85%	
0,65 k, 84,5%	
0,66 k, 77,5%	
20,5/34,5 Punkte	
0,6 Pixel	
-0,1% 5 Punkte	
0,4/0,1 Blenden 5 Punkte	
0,7/0,6 Visual Noise	
65 Punkte	

100 mm	1221 LP/BH, 85%
1215 LP/BH, 96%	
0,50 k, 70%	
0,49 k, 85,5%	
18/18,5 Punkte	
1,1 Pixel	
0,1% 5 Punkte	
0,8/0,2 Blenden 4,5 Punkte	
0,7/0,3 Visual Noise	
46 Punkte	

122 mm	1235 LP/BH, 93,5%
1273 LP/BH, 99,5%	
0,47 k, 89,5%	
0,51 k, 98%	
20/21,5 Punkte	
0,7 Pixel	
0,0% 5 Punkte	
0,1/0,1 Blenden 5 Punkte	
0,3/0,3 Visual Noise	
51,5 Punkte	

400 mm	1190 LP/BH, 79%
1261 LP/BH, 86,5%	
0,47 k, 68%	
0,59 k, 78%	
16/18,5 Punkte	
0,6 Pixel	
0,5% 4,5 Punkte	
0,6/0,1 ble 5 Punkte	
0,6/1,6 V/N	
44 Punkte	

400 mm	1292 LP/BH, 89,5%
1335 LP/BH, 87,5%	
0,60 k, 85%	
0,62 k, 84%	
19,5/31,5 Punkte	
0,7 Pixel	
-0,1% 5 Punkte	
0,6/0,1 ble 5 Punkte	
0,4/0,5 V/N	
61 Punkte	

200 mm	1103 LP/BH, 85%
1163 LP/BH, 85,5%	
0,36 k, 80,5%	
0,43 k, 74,5%	
15/9 Punkte	
1,4 Pixel	
0,1% 5 Punkte	
1,0/0,1 ble 4 Punkte	
0,6/0,8 V/N	
33 Punkte	

250 mm	1150 LP/BH, 85,5%
1249 LP/BH, 79,5%	
0,39 k, 82%	
0,50 k, 60%	
16/11,5 Punkte	
2,7 Pixel	
1,7% 2,5 Punkte	
0,7/0,1 ble 5 Punkte	
0,6/0,3 V/N	
35 Punkte	

**58,5 PUNKTE**  
6,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000

**64,5 PUNKTE**  
12,5 PUNKTE ÜBER Ø D7000

**39 PUNKTE**  
4 PUNKTE UNTER Ø K-5

**43,5 PUNKTE**  
0,5 PUNKTE ÜBER Ø K-5

UVP des Herstellers

Linsen, Gruppen

äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich  
diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6

Filter (Größe, Typ)

Länge, Durchmesser, Gewicht

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße

lieferbare Anschlüsse

TESTERGEBNISSE GEMESSEN AN:

## SIGMA 4,5-5,6/120-400 MM DG OS HSM

1099 Euro



## SIGMA EX 2,8/70-200 MM DG OS HSM APO

1499 Euro



## SONY SAL 2,8/70-200 MM SSM G

2199 Euro



21 Linsen, 15 Gruppen

180-600 mm, 1,50-∞ mm

13-4°

77 mm, Schraubfilter

204 mm, 93 mm, 1640 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha

PENTAX K-5

22 Linsen, 17 Gruppen

105-300 mm, 1,40-∞ mm

23-8°

77 mm, Schraubfilter

198 mm, 86 mm, 1430 g

Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha

SONY A77

19 Linsen, 16 Gruppen

105-300 mm, 1,20-∞ mm

23-8°

77 mm, Schraubfilter

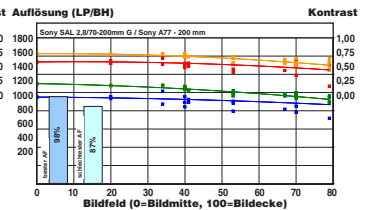
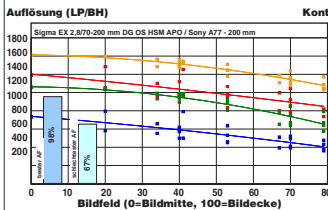
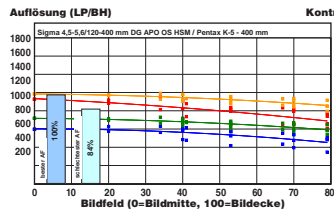
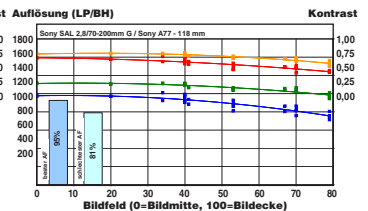
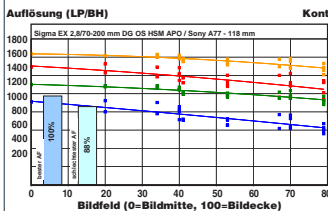
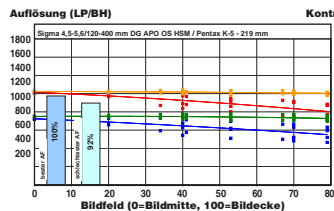
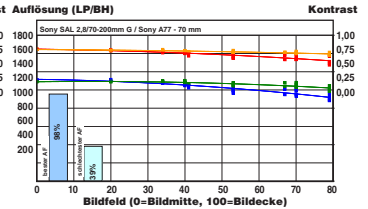
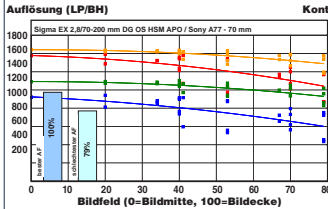
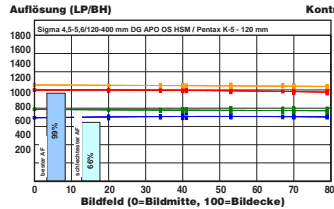
197 mm, 87 mm, 1340 g

USM Ring, -, KB

Sony Alpha

SONY A77

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



1. Brennweite		120 mm	70 mm	70 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand		1199 LP/BH, 98 %	1576 LP/BH, 77,5 %	1647 LP/BH, 92 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand		1256 LP/BH, 98,5 %	1643 LP/BH, 89,5 %	1645 LP/BH, 96,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand		0,44 k, 100 %	0,58 k, 64 %	0,70 k, 81,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand		0,49 k, 98 %	0,68 k, 84 %	0,68 k, 92,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)		20,5/20,5 Punkte	23/27 Punkte	28/39,5 Punkte
chromatische Aberration		1,0 Pixel	1,8 Pixel	1,5 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)		0,1 % 5 Punkte	-0,7 % 4 Punkte	-0,9 % 3,5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)		0,5/0,1 ble 5 Punkte	0,5/0,1 ble 5 Punkte	0,3/0,1 ble 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2		0,3/0,4 V/N	0,4/0,5 V/N	0,3/0,4 V/N
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)		51 Punkte	59 Punkte	76 Punkte
2. Brennweite		219 mm	118 mm	118 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand		1211 LP/BH, 83,5 %	1493 LP/BH, 84 %	1590 LP/BH, 91 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte		1224 LP/BH, 98 %	1637 LP/BH, 89,5 %	1636 LP/BH, 93 %
Kontrast offen: Mitte, Rand		0,45 k, 78 %	0,57 k, 66,5 %	0,61 k, 77 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand		0,47 k, 95,5 %	0,69 k, 84 %	0,70 k, 87 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)		17,5/17 Punkte	23,5/27,5 Punkte	26,5/33 Punkte
chromatische Aberration		0,9 Pixel	1,4 Pixel	0,6 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)		0,3 % 4,5 Punkte	0,4 % 4,5 Punkte	0,0 % 5 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)		0,4/0,1 Blenden 5 Punkte	0,4/0,1 Blenden 5 Punkte	0,5/0,1 Blenden 5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2 S		0,2/0,6 Visual Noise	0,4/0,3 Visual Noise	0,4/0,4 Visual Noise
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)		44 Punkte	60,5 Punkte	69,5 Punkte
3. Brennweite		400 mm	200 mm	200 mm
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand		1126 LP/BH, 79,5 %	1390 LP/BH, 76 %	1536 LP/BH, 93,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand		1185 LP/BH, 89 %	1610 LP/BH, 79,5 %	1623 LP/BH, 92,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand		0,37 k, 75,5 %	0,46 k, 56,5 %	0,59 k, 91,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand		0,45 k, 82 %	0,66 k, 63,5 %	0,68 k, 85,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)		15/10,5 Punkte	19/15,5 Punkte	26,5/34 Punkte
chromatische Aberration		1,9 Pixel	1,6 Pixel	1,4 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)		0,5 % 4,5 Punkte	0,9 % 3,5 Punkte	0,7 % 4 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)		0,6/0,1 ble 5 Punkte	0,7/0,1 ble 5 Punkte	0,8/0,1 ble 4,5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2		0,3/0,6 V/N	0,5/0,5 V/N	0,4/0,3 V/N
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)		35 Punkte	43 Punkte	69 Punkte
<b>GESAMTPUNKTZAHL (MAX. 100 PUNKTE)</b>		<b>43,5 PUNKTE</b> 0,5 PUNKTE ÜBER Ø K-5	<b>54 PUNKTE</b> 1 PUNKTE ÜBER Ø A77	<b>71,5 PUNKTE</b> 18,5 PUNKTE ÜBER Ø A77

1) Mitte offene Blende 2) Schlechteste Ecke offene Blende 3) Schlechteste Ecke abgeblendet 2 Stufen

### TAMRON AF 2,8/70-200 MM DI SP LD IF MACRO

1059 Euro

18 Linsen, 13 Gruppen  
105-300 mm, 0,95-∞ m  
23-8°  
77 mm, Schraubfilter  
194 mm, 90 mm, 1 g  
-, -, KB

Canon, Nikon, Pentax, Sony Alpha

SONY A77



### SONY SAL 4,5-5,6/70-300 MM SSM G

999 Euro

16 Linsen, 11 Gruppen  
105-450 mm, 1,20-∞ m  
23-5°  
62 mm, Schraubfilter  
136 mm, 83 mm, 760 g  
Ultraschallmotor, -, KB

Sony Alpha

SONY A77



### SONY SAL 4-5,6/70-400 MM SSM G

2199 Euro

18 Linsen, 12 Gruppen  
105-600 mm, 1,50-∞ m  
23-4°  
77 mm, Schraubfilter  
196 mm, 95 mm, 1490 g  
Ultraschallmotor, -, KB

Sony Alpha

SONY A77



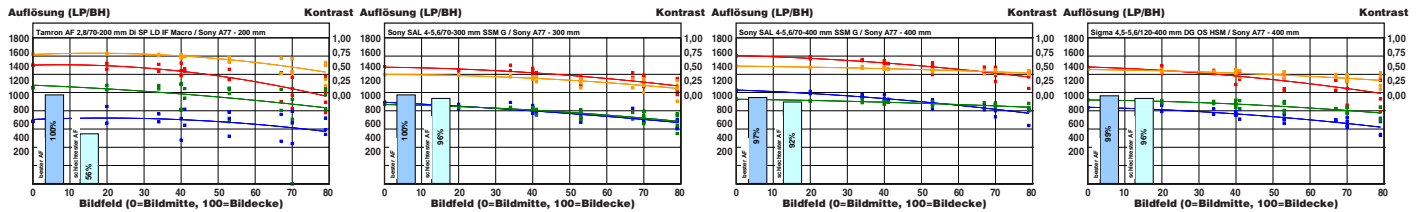
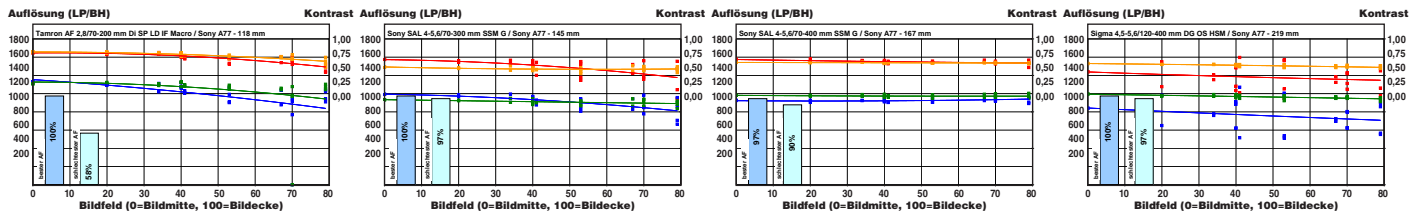
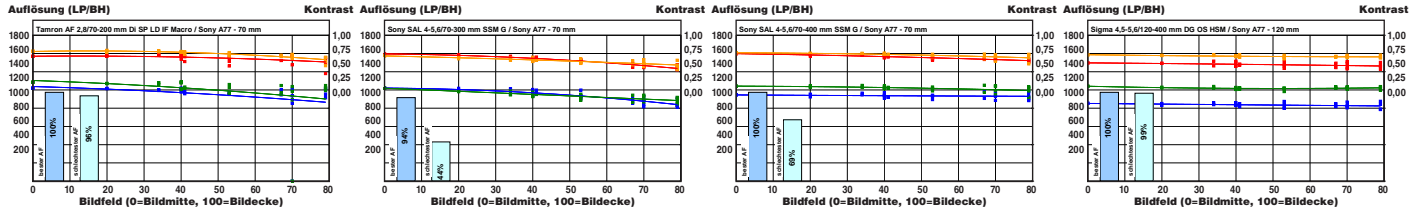
### SIGMA 4,5-5,6/120-400 DG OS HSM

1099 Euro

21 Linsen, 15 Gruppen  
180-600 mm, 1,50-∞ m  
13-4°  
77 mm, Schraubfilter  
204 mm, 93 mm, 1640 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB

Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha

SONY A77



70 mm	70 mm	70 mm	120 mm
1569 LP/BH, 95%	1593 LP/BH, 90,5%	1598 LP/BH, 95%	1496 LP/BH, 98%
1624 LP/BH, 94%	1574 LP/BH, 93,5%	1608 LP/BH, 96,5%	1585 LP/BH, 98,5%
0,64 k, 95,5%	0,64 k, 83%	0,59 k, 98,5%	0,53 k, 96%
0,68 k, 94%	0,64 k, 86%	0,65 k, 95,5%	0,65 k, 98,5%

27/39 Punkte

26/34 Punkte

28/35,5 Punkte

27/31 Punkte

1,7 Pixel	0,6 Pixel	1,1 Pixel	1,0 Pixel
-0,9%	0,0%	-0,1%	0,1%
3,5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte
0,4/0,1 ble	0,5/0,2 ble	0,4/0,1 ble	0,4/0,1 ble
5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte
0,3/0,3 V/N	0,4/1,3 V/N	0,3/0,6 V/N	0,4/0,7 V/N

74,5 Punkte

70 Punkte

73,5 Punkte

68 Punkte

118 mm	145 mm	167 mm	219 mm
1648 LP/BH, 89,5%	1574 LP/BH, 86%	1575 LP/BH, 97%	1439 LP/BH, 93,5%
1658 LP/BH, 93%	1491 LP/BH, 98,5%	1542 LP/BH, 99,5%	1530 LP/BH, 97%
0,71 k, 86%	0,62 k, 80,5%	0,58 k, 100%	0,53 k, 85%
0,69 k, 97%	0,58 k, 95%	0,61 k, 100%	0,62 k, 95%

27/42 Punkte

25/31,5 Punkte

28/34 Punkte

25/28 Punkte

0,8 Pixel	0,8 Pixel	0,9 Pixel	1,1 Pixel
0,1%	0,1%	0,6%	0,4%
5 Punkte	5 Punkte	4 Punkte	4,5 Punkte
0,5/0,1 Blenden	0,3/0,1 Blenden	0,3/0,1 Blenden	0,3/0,1 Blenden
5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte
0,5/0,3 Visual Noise	0,5/1,1 Visual Noise	0,3/0,4 Visual Noise	0,3/0,4 Visual Noise

79 Punkte

66,5 Punkte

71 Punkte

62,5 Punkte

200 mm	300 mm	400 mm	400 mm
1499 LP/BH, 77,5%	1481 LP/BH, 84,5%	1602 LP/BH, 85,5%	1475 LP/BH, 81%
1622 LP/BH, 87%	1396 LP/BH, 89%	1491 LP/BH, 95%	1454 LP/BH, 91,5%
0,43 k, 97,5%	0,56 k, 73%	0,64 k, 75%	0,52 k, 75%
0,66 k, 91%	0,54 k, 78%	0,58 k, 89,5%	0,58 k, 83%

21,5/24,5 Punkte

21,5/23,5 Punkte

24,5/30,5 Punkte

21,5/23 Punkte

1,5 Pixel	1,0 Pixel	2,0 Pixel	1,7 Pixel
0,7%	0,1%	0,6%	0,5%
4 Punkte	5 Punkte	4 Punkte	4,5 Punkte
0,6/0,2 ble	0,6/0,1 ble	0,4/0,1 ble	0,4/0,1 ble
5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte
0,4/0,3 V/N	0,5/0,6 V/N	0,3/0,6 V/N	0,5/0,6 V/N

55 Punkte

55 Punkte

64 Punkte

54 Punkte

<b>69,5 PUNKTE</b>	<b>64 PUNKTE</b>	<b>69,5 PUNKTE</b>	<b>61,5 PUNKTE</b>
<b>16,5 PUNKTE ÜBER Ø A77</b>	<b>11 PUNKTE ÜBER Ø A77</b>	<b>16,5 PUNKTE ÜBER Ø A77</b>	<b>8,5 PUNKTE ÜBER Ø A77</b>

Foto: Annette Krausbocker



# Tipps vom Digiguru

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

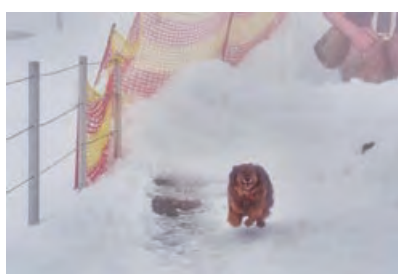
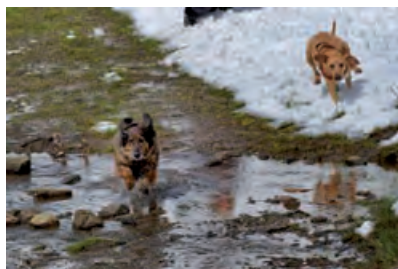
## „WHEN LIFE GIVES YOU LEMONS, MAKE LEMONADE“

- ELBERT GREEN HUBBARD

*Nach diesem Spruch musste ich den meteorologischen Sommer beginnen. Im Tal gab es starke, lang anhaltende Regenfälle und extremes Hochwasser, deshalb musste ich die geplanten Luftaufnahmen mit einem Tragschrauber auf später verschieben und konnte die Wetterfestigkeit verschiedener Ausrüstungen prüfen. Bangemachen gilt nicht, und deshalb nutze ich statt vorhandenem das mitgebrachte Licht – daher hab´ ich immer ein paar akkubetriebene Blitze dabei.*

*An einem Abend war doch noch schönes Wetter und da jagten beim Grillen die Hunde eine Katze einen Vogelhauspfahl hoch – daher: immer Kamera griffbereit halten!*

*Nochmal zum Autor des Zitates: Kaum bekannt ist die Äußerung Hubbards, die er vor seinem Tod 1915 im irischen Kanal – er fuhr in das Kriegsgebiet hinein, um besser berichten zu können – zu Protokoll gab : „Ich würde es den Deutschen nicht übel nehmen, wenn sie die Lusitania versenkten. Das könnte eine gute Sache für mich sein. Ich würde mit ihr untergehen und in die Ruhmeshalle eingehen. Ich wäre ein Held, der in die Geschichte eingeht.“ - Berühmt wurde er nicht, aber sein „Zitronen“-Spruch, den er über einen zergewüchsigem Schauspieler machte, kennt jedes Kind.*



Folgen Sie uns auf Facebook unter „Digiguru Martin“ – hier gibt's immer aktuelle Infos, Tipps, Tricks und noch viel mehr!

# SPORT FOTO- GRAFIE

*Bei Sportveranstaltungen geht es meist heiß her. Die größte fotografische Herausforderung ist, schnell den richtigen Moment einzufangen und dabei noch ein technisch gutes Foto zu schießen. Unsere Fotoprofis geben Ihnen zu dieser Herausforderung wichtige Tipps und verraten ihre Tricks.*

und vieles mehr...

## IMPRESSUM

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

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

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

### REDAKTION

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

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

### ANZEIGENABTEILUNG

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

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

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

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

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

### VERLAG

**Leitung Herstellung:** Marion Stephan  
**Vertriebsleitung:** Robert Riesinger

**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.