

POWERED BY

COLORFOTO

03|2012

# R!NG FOTO

## DAS MAGAZIN

2,90 Euro oder **GRATIS** bei Ihrem RINGFOTO-Händler



### VERGLEICHSTEST

Die neuen Topmodelle der spiegellosen Systemkameras im Test

SEITE 12

### OBJEKTIVTEST

14 Universalzooms an Gehäusen unterschiedlicher Hersteller getestet

SEITE 22

### SPIEL DER FARBEN

So lassen sich die Farben authentisch in Ihrer Linse einfangen

SEITE 34



## FARBEN UND EMOTIONEN



Claudia Endres  
Leiterin Marketing / Vertrieb  
der RINGFOTO-Gruppe

Eines der wichtigsten Mittel, um Emotionen in der Fotografie zu transportieren, sind die Farben. Es ist aber technisch sehr schwierig, die Farben naturgetreu auf das Bild zu bringen. Grund genug, sich einmal intensiv mit diesem Thema zu beschäftigen. In unserer großen Praxisstrecke geben Ihnen unsere Fotoprofis wichtige Tipps zum Thema Farben. Die Teststrecke bietet in dieser Ausgabe des Magazins zwei Vergleichstests. Im ersten geht es um die drei neuen Topmodelle der Systemkameras ohne Spiegel. Sie kombinieren eine hohe Auflösung bis 24 Megapixel mit einem modernen Designkonzept ohne das klassische Erscheinungsbild der SLR-Kameras, jedoch mit SLR-Bildqualität einschließlich SLR-Sensoren. Im zweiten Vergleichstest geht es um Universalzooms. Wie schneiden diese Modelle im Vergleich zu den Standardzooms aus den Kit-Angeboten ab? Natürlich finden Sie wie immer noch viele weitere Themen im Magazin.

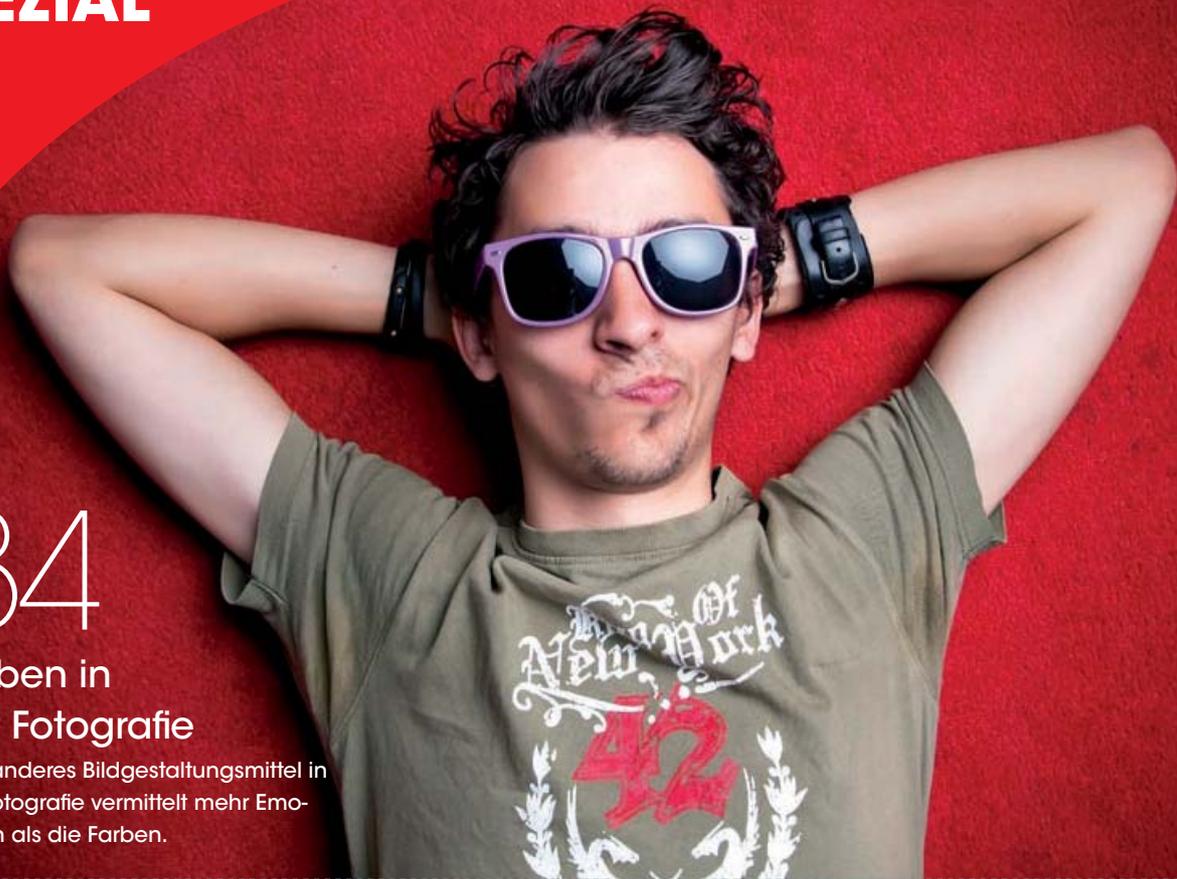
Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihre

# SPEZIAL

# 34

## Farben in der Fotografie

Kein anderes Bildgestaltungsmittel in der Fotografie vermittelt mehr Emotionen als die Farben.



# 32

## Aktionsprodukt

Die Outdoorkamera TG-320 gehört zur Olympus TOUGH-Familie, die für ihre Robustheit bekannt ist.



# 6

## Neuheiten

Wir stellen Ihnen die neuesten Kameras für die verschiedensten Gelegenheiten vor.



12

## Topmodelle

Systemkameras: Sony NEX-7,  
Panasonic GX1, Samsung NX200

22

## 14 Universalzooms

Universalzoom statt Standardzoom. Warum nicht gleich statt des Kit-Objektivs ein Universalzoom mit größeren Brennweiten kaufen? Wir testen 14 Objektive.



# INHALT

- 3 Editorial  
Farben und Emotionen

---

- 6 News  
Aktuelle Trends und Neuheiten

---

- 10 Eventkalender  
Ausstellungen

---

- 11 Buchtipps  
Fotoszene und neue Bücher

---

- 12 Die Topmodelle  
Systemkameras: Sony NEX-7, Panasonic GX1, Samsung NX200

---

- 22 Die Allrounder  
Objektivtest

---

- 32 Aktionsprodukt  
Olympus TOUGH TG-320

---

- 34 Farben in der Fotografie  
Mittel zum Wecken von Emotionen

---

- 47 Fotowissen  
Farbfehler

---

- 49 Tipps vom Digiguru  
Harmonie und Kontraste

---

- 50 Impressum/Vorschau  
Infos zum Heft

---



## PANASONIC LUMIX

# MIT BREITEN- WIRKUNG

Panasonic erweitert seine FS-Serie zierlicher Kompaktkameras mit drei Modellen für den breiteren Markt. Dementsprechend sind die kleinen Modelle vergleichsweise preisgünstig, kommen in handlichem Design und unterschiedlichen Farben und bringen Full-HD-Video sowie zahlreiche Automatikfunktionen an den Start.

Außerdem sind die Lumix FS45 und FS40 mit einem bildstabilisierten Leica-DC-Vario-Summarit-Zoom mit 2,5–6,4/24–120 mm ausgestattet. Die praktische Akku-Lademöglichkeit über den USB-Anschluss hat jedoch nur die Lumix FS45 zu bieten.

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

Pünktlich zur CES hat Panasonic eine neue Superzoom-Reihe unter der Typenbezeichnung SZ vorgestellt. Den Anfang machen die beiden Modelle SZ7 und SZ1. Das neu konstruierte Leica-DC-Vario-Elmar-Zoom mit 3,1–5,9/25–250 mm ermöglicht die flache Bauweise; beide Kameras sind rund 20 mm tief. Die SZ7 soll Highspeed-Bildserien von maximal 10 B/s bei voller Auflösung bewältigen und laut Panasonic mit kürzester AF-Reaktionszeit von nur 0,1 s glänzen. Auch die SZ7 und SZ1 hat Panasonic mit einer Akku-Ladefunktion über den USB-Anschluss ausgestattet. Beide Modelle werden in verschiedenen Farben erhältlich sein.

## SONY CYBERSHOT W630/W610

# FÜR EINSTEIGER

Sony richtete sich mit seinen Neuvorstellungen auf der CES an die Einsteiger: W630 und W610 setzen auf einfache Bedienung, Kompaktheit und Farbe. Die W630 ist mit 16-Megapixel-CCD und einem Zeiss-Vario-Tessar mit 25–125 mm ausgestattet, bietet Bildstabilisator und Full-HD-Video im 720p-Format. Auch der verbesserte BIONZ-Bildprozessor bleibt der W630 vorbehalten. Er soll für eine Autofokus-Reaktionszeit von 0,13 s sorgen. Das Basismodell W610 bietet 14 Megapixel, ein 4x-Zoom 26–105 mm und hat weder Bildstabilisator noch HD-Video. Die W630 wird in den Farben Silber, Schwarz, Gold, Violett und Pink ab März angeboten, die W610 gibt es in Silber, Schwarz, Pink, Grün und Blau.

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



SAMSUNG

# KOMMUNIKATIONS- TALENTE

Samsung präsentierte auf der CES 2012 die WiFi-fähigen Modelle WB850F, WB150F und ST200F sowie die drei schicken „Design-kameras“ ST88, ST77 und ST66. Detaillierte technische Daten will Samsung erst zur Markteinführung im April nennen. Das Topmodell, die kompakte Samsung WB850F, hat einen schnellen 16-Megapixel-CMOS-Sensor und ein 21-fach-Zoom mit 23–483 mm. Die WiFi-Kamera mit integriertem GPS-Modul lässt sich kabellos mit Cloud-Diensten, Internet und verschiedenen Endgeräten verbinden. Schon Anfang Januar hatte Samsung eine weitere Kompakt-kamera mit Zweitmonitor angekündigt. Das „DualView“-Topmodell DV300F hat ein integriertes WiFi-Modul, einen 16-Megapixel-CMOS-Sensor, ein Zoom mit 2,5–6,3/25–125 mm sowie einen 3-Zoll-Monitor auf der Rückseite und ein 1,5-Zoll-LCD auf der Vorderseite. Die DV300F wird ab März in Schwarz, Rot oder Blau erhältlich sein.



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

Samsung	DV300F
Sensor	16 MP, CMOS
Optik (bez. auf KB)	2,5–6,3/25–125 mm
Monitor	1 x 3"-LCD, 1 x 1,5"
Ausstattung	Motivprogramme, Bildstabilisator
Sonstiges	WiFi; integrierte Bildbearbeitung
Größe, Gewicht ca.	k. A.

## ADOBE PHOTOSHOP LIGHTROOM 4

Adobe Systems bietet eine öffentliche Beta-version von Lightroom 4 für Windows und Mac kostenfrei zum Download an. Ziel ist, eine Vorschau auf die neuen Funktionen zu geben und vor Erscheinen der Vollversion möglichst viel Feedback zu sammeln.



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



## 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**<sup>®</sup>

## CANON IXUS 500 HS/125 HS

## FARBENFROH

Die Ixus-Modelle 500 HS mit rückseitig belichtetem 16-Megapixel-CMOS-Sensor und 125 HS mit 10-Megapixel-CCD setzen auf kompakte Bauweise, Full-HD-Video und bunte Farben. In beiden Kameras arbeitet ein Digic-5-Prozessor, die Objektive

haben einen „intelligenten“ Bildstabilisator mit Motivanalyse und sieben Modi. Die Ixus 500 HS gibt es ab März in Rot, Blau, Schwarz oder Silber, die Ixus 125 HS in Pink, Rot, Silber, Grün oder Blau ab Ende Februar 2012.



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

## OLYMPUS

## AMBITIONIERTES &amp; GÜNSTIGES

Olympus startet mit elf Kompaktkameras ins Jahr 2012, darunter vier Superzoom-Modelle und eine tauchfeste Robust-Kamera. Mit der SH-21 folgt Olympus dem Trend zum rückseitenbelichteten CMOS-Sensor mit 16 Megapixeln. In der kompakten Kamera stecken zudem ein 12,5x-Zoom mit 3,0–5,3/24–300 mm sowie ein 3-Zoll-Touchscreen-LCD-Monitor mit 153 333 RGB-Pixeln und Touch-AF samt -Auslöser. Zu den Superzoom-Modellen gehört die SP-720UZ mit HDR-Gegenlichtkorrektur und einem 3-Zoll-Monitor mit 153 333 RGB-Punkten. Die Olympus Tough TG-320 ist wasserdicht bis 3 m Tiefe, fallsicher bis 1,5 m Höhe und frostsicher bis -10°C. Eine Besonderheit ist ihr 3D-Video-Modus, der auch unter Wasser bereitsteht. Alle neuen Olympus-Modelle sind Eye-Fi-kompatibel, bieten HD-Video und eine HDMI-Schnittstelle und mit Ausnahme der SP-620UZ eine Akku-Lademöglichkeit über USB-Schnittstelle. Mit sechs neuen Modellen bedient Olympus die unteren Preisklassen. Unter den Einsteigermodellen fällt das Topmodell VG-170 mit seinem großen Blitz auf. Er soll mit Leitzahl 8,8 viermal stärker sein als bei Kompaktkameras üblich und auf die doppelte Reichweite kommen.

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



**VANGUARD**  
www.vanguardworld.com

## BBH Serie



Schnell Nivellier System



Verlässlich und sicher



Schnelle Portraits



Scanne mich und werde ein Fan von facebook.com/VanguardDeutschland

## CANON POWERSHOT D20

# ABENTEUERLUST

Robust, sportiv – geballte Leistung, moderne Funktionen: Canon stellt die neue PowerShot D20 vor, eine Kamera für alle, die das Abenteuer lieben. Dank innovativem Canon HS-System gelangen auch bei schwachen Lichtbedingungen exzellente Bilder und 1080p-Full-HD-Movies. Die wasserdichte, erschütterungsresistente, frostsichere und staubgeschützte Kamera ist ideal für das aktive Outdoor-Leben. Sie ist kompakt, leicht und passt in jeden Rucksack oder auch an einen Karabinerhaken. Die PowerShot D20 ist in drei Farben erhältlich.



www.canon.de

## CANON POWERSHOT SX260 HS UND SX240 HS

# REISEBEGLEITER

Leistung und schlankes Design: Canon präsentiert die neuen PowerShot Superzoom-Kameras SX260 HS und SX240 HS mit 20-fach optischem Zoom und innovativen Canon Technologien wie HS-System mit DIGIC-5-Prozessor und neuem Intelligent IS. Die PowerShot SX260 HS hat zudem ein integriertes GPS für die bequeme Reisedokumentation. 5-fach optischer Zoom hält jedes Motiv fest. Die aktuelle Canon Intelligent-IS-Technologie ist ein entscheidender Pluspunkt für eine zuverlässige, exzellente Bildqualität bei Bildern und Movies. Das Motiv wird analysiert und automatisch aus sieben Modi die möglichst passende optische Bildstabilisierung gewählt.



www.canon.de

© Pete Webb - www.petewebb.com

Vertrieb durch  
**Vanguard Deutschland GmbH**  
www.vanguardworld.de

# DIANE ARBUS



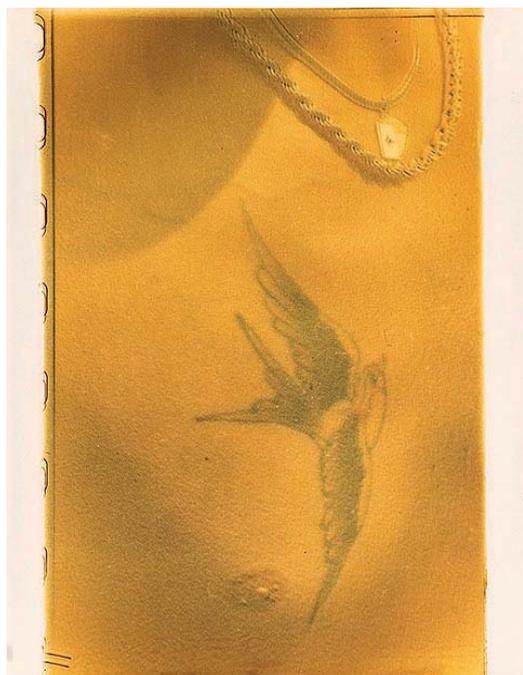
**Diane Arbus**, A young man in curlers at home on West 20th Street, N.Y.C. 1966 (Junger Mann mit Lockenwicklern zu Hause in der West 20th Street, New York City 1966) © The Estate of Diane Arbus

In einer großen Retrospektive zeigt das Fotomuseum Winterthur eine Auswahl von 200 Fotografien von Diane Arbus, die dem Betrachter ermöglichen, die künstlerische Entwicklung, den Umfang und den Fokus der Künstlerin zu erkennen.

Die New Yorker Fotografin Arbus hat die Kunst der Fotografie quasi revolutioniert. Ihre Themen sind gewagt und ihr fotografischer Zugang ist sehr direkt, sodass die Motive in ihrer Unverfälschtheit und fast schon stilisierten Unverfälschtheit oftmals zunächst schockieren. Arbus gelingt es in ihren Aufnahmen stets, das Wohlvertraute in etwas Fremdes, fast schon Exotisches zu verwandeln. Die meisten ihrer Sujets fand Arbus in New York – einer Stadt, die sie sowohl wie etwas Vertrautes als auch wie ein fremdes Land erkundete und dabei die Menschen fotografierte, denen sie in den 1950er- und 60er-Jahren begegnete. Für sie war die Fotografie ein Medium, das sich mit den Fakten anlegte. Ihre zeitgenössische Anthropologie – ihre Porträts von Paaren, Kindern, Jahrmarktartisten, Nudisten, Mittelklassefamilien, Transvestiten, Eiferern, Exzentrikern und Prominenten – stellt eine Allegorie der menschlichen Erfahrungen dar, eine Erkundung der Beziehung zwischen Schein und Identität, Einbildung und Glauben, Theater und Realität.

03. März bis 28. Mai 2012 | Fotomuseum Winterthur

[www.fotomuseum.ch](http://www.fotomuseum.ch)



**Mark Morrisroe**, ca. 1988, C-Print von Sandwich-Negativ, 50,7 x 40,5 cm © Nachlass Mark Morrisroe (Sammlung Ringier) im Fotomuseum Winterthur

# MARK MORRISROE

Das außergewöhnlich vielseitige Werk des amerikanischen Fotokünstlers Mark Morrisroe (1959–1989) zeigt die Villa Stuck in der ersten großen Museumsschau seit der Aufarbeitung seines Nachlasses. Meist präsentiert in Gruppen- und Themenausstellungen ist Morrisroe bislang vor allem bekannt im Zusammenhang mit seinen Bostoner Kollegen Nan Goldin und David Armstrong.

Morrisroes kurze Schaffenszeit von knapp zehn Jahren war geprägt von einem erstaunlichen Output fotografischer Experimente. Sein Werk zeichnet sich durch eine neugierig suchende und stets individuelle Ästhetik aus. Die etwa 300 ausgestellten Arbeiten stammen zum Großteil aus dem Nachlass des Künstlers, der 2004 von der Sammlung Ringier erworben wurde und im Fotomuseum Winterthur wissenschaftlich aufgearbeitet und betreut wird. Frühe Farb- und Schwarz/Weiß-Abzüge, Polaroids und Polaroid-Negative stehen neben von Hand bearbeiteten Fotogrammen. Bemerkenswert sind Morrisroes „Sandwich“-Prints, Vergrößerungen von übereinander montierten Doppelnegativen des gleichen Sujets, die zu einer ikonisch wirkenden Bildlichkeit führten. Die Ausstellung entstand in Zusammenarbeit mit dem Nachlass Mark Morrisroe (Sammlung Ringier) im Fotomuseum Winterthur.

01. März bis 28. Mai 2012 | Villa Stuck | München | [www.villastuck.de](http://www.villastuck.de)

THE PHOTOGRAPHY OF EVE ARNOLD

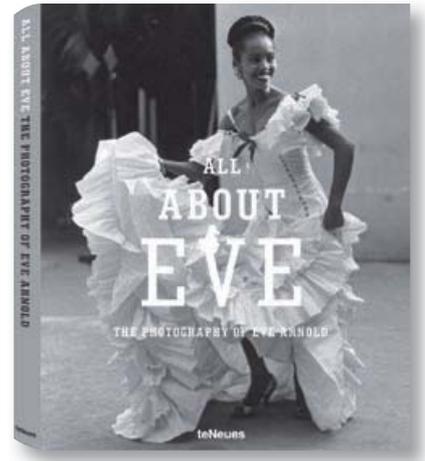
# ALL ABOUT EVE



© All About Eve – The Photography of Eve Arnold, Marilyn Monroe at the gaming tables in Reno, Nevada during filming of The Misfits. 1960, published by teNeues, [www.teneues.com](http://www.teneues.com). Photo © 2011 Eve Arnold/Magnum Photos.



© All About Eve – The Photography of Eve Arnold, Richard Burton and Elizabeth Taylor, Shepperton, England. 1963, published by teNeues, [www.teneues.com](http://www.teneues.com). Photo © 2011 Eve Arnold/Magnum Photos.



© All About Eve – The Photography of Eve Arnold, published by teNeues, [www.teneues.com](http://www.teneues.com). Photo © 2011 Eve Arnold/Magnum Photos.

Eve Arnold begann sich erst 1946 als Fotolaborantin in New York für Fotografie zu interessieren. Die Liste der Aufträge der Magnum-Fotografien reicht von politischen und sozialen Themen über Reisen bis hin zu aktuellen Ereignissen – mit ein bisschen Glamour hier und da. Am bekanntesten sind vermutlich ihre Aufnahmen von Marilyn Monroe. Arnold fotografierte so unterschiedliche Menschen wie Wanderarbeiter bei der Kartoffelernte, Staatsoberhäupter oder Filmstars. Eine Mischung aus technischer Versiertheit und Zivilcourage kennzeichnet ihre lange Karriere; nie gab sie sich mit Klischees oder Stereotypen zufrieden. Von ihren eigenen Worten begleitet, präsentiert dieser Bildband neben Eve Arnolds Foto-Ikonen zahlreiche nie zuvor veröffentlichte Aufnahmen.

- Verlag: teNeues • 216 Seiten
- ca. 150 Duplex- und 10 Farbfotografien
- Hardcover mit Schutzumschlag
- Text: Englisch • ISBN 978-3-8327-9641-9
- Preis: 65,00 EUR

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



**SYSTEMKAMERAS**  
**SONY NEX-7**  
**PANASONIC GX1**  
**SAMSUNG NX200**

Die drei neuen Topmodelle kombinieren eine hohe Auflösung bis 24 Megapixel mit einem modernen Designkonzept ohne den klassischen „SLR-Buckel“ für das Sucherprisma, aber eben mit SLR-Bildqualität einschließlich SLR-Sensoren. Zugleich setzen die drei sehr unterschiedliche Akzente bei Ausstattung und Bedienung.

# DIE TOP





# MODELLE



Panasonic

# Lumix GX 1



Das solide und kompakte Metallgehäuse der Lumix weiß zu gefallen; der Handgriff ist zwar klein, aber relativ griffig.



Unterhalb des Blitzschuhs sitzt die Schnittstelle für den elektronischen Sucher. Die Beschriftung der Tasten des 4-Wege-Schalters ist bei ungünstigem Licht sehr schlecht zu erkennen.

Es ist nicht zu übersehen: Der Anteil der Spiegellosen am Systemkameramarkt wächst beständig. Dazu hat Sony mit den NEX-Modellen nicht unwesentlich beigetragen. Jetzt toppt der japanische Elektronikmulti die Modellreihe mit der NEX-7. Die Kamera glänzt mit dem gleichen 24-Megapixel-Sensor, den auch die SLT-Modelle A65 und A77 an Bord haben.

Neben Sony gehen Samsung und Panasonic mit neuen Topmodellen an den Start. Wie die Sony NEX-7 zeichnet die Samsung NX200 Bilder mit einem CMOS im APS-C-Format auf, der mit nun 20 Megapixel Nennauflösung auch nicht von schlechten Eltern ist. Die Panasonic Lumix DMC-GX1 (16 Megapixel) vertritt in diesem Testtrio dagegen die Micro-Four-Thirds-Klasse mit einem 17,3 x 13 mm großen Sensor. Den

16-Megapixel-Sensor bietet Panasonic auch in weiteren Systemkameras an, die zeigen dann jedoch ein klassisches SLR-Design mit einem elektronischen Sucher, wo sonst der optische Sucher seinen Platz findet. In diesem Testfeld bietet nur die Sony einen in die linke Ecke integrierten elektronischen Sucher, die Panasonic immerhin einen aufsteckbaren.

## GEHÄUSE & AUSSTATTUNG

Die Sony NEX-7 präsentiert sich ein Stück erwachsener, größer und professioneller, als man das von spiegellosen Systemkameras derzeit gewohnt ist. Das aus einer Magnesiumlegierung bestehende Gehäuse besticht durch Geradlinigkeit, ohne allzu kantig zu wirken. Der Handgriff ist ausreichend dimensioniert und griffig gummiert. An dieser Kamera kann man sich folglich auch ein größeres Tele

vorstellen und nicht nur das mitgelieferte Standardzoom (3,5–5,6/18–55) mit optischem Bildstabilisator (OSS).

Per Knopfdruck springt der Reflektor des eingebauten Blitzgerätes – mit Leitzahl 5 leider etwas schwächlich – aus dem Gehäuse, links daneben ortet man den Zubehörschuh für externe Systemblitzgeräte. Und ganz links am Gehäuserand befindet sich der Suchereinblick – sehr praktisch, weil sich die Nase nicht am Monitor platt drückt, sondern neben dem Gehäuse Platz findet.

Der elektronische Sucher entspricht dem bei den SLT-Modellen A66/A77 verbauten. Er bietet eine hohe Auflösung von 786 432 RGB-Bildpunkten, 100 Prozent Bildfeldabdeckung und eine effektive Vergrößerung von 0,72. Abgesehen von Farbrauschen bei geringer Umgebungshelligkeit zeigt der Sucher ein klares,



Der elektronische 100-Prozent-Sucher DMW-LVF2 (480 000 RGB-Pixel, 0,7-fach eff.) wird zur Nachrüstung wärmstens empfohlen.



In der Draufsicht lässt sich das geringere Auflagemaß (Abstand der Bildebene zur vorderen Gehäusekante) der Micro-Four-Thirds-Kamera erkennen.



Auf der Wählscheibe für die Belichtungsprogramme finden sich zwei Raststufen (C1/C2) für benutzerdefinierte Kamerakonfigurationen.



Im Modus „Intelligente Automatik“ (iA) lässt sich per Schieberegler am Touchscreen unter anderem die Farbabstimmung einstellen.

brillantes und recht farbgetreues Bild ohne störende Verzögerungen. Das Gehäuse der Samsung NX200 besteht laut Hersteller ebenfalls aus Metall und ist besonders leicht, wirkt aber auch etwas weniger solide als bei der Konkurrenz. Vorne ist der Body zu einem Handgriff ausgeformt, der weniger Halt als bei der Sony bietet. Statt eines Ausklappblitzgerätes befindet sich ein kleiner Aufsteckblitz im Lieferumfang. Vergeblich sucht man allerdings eine Schnittstelle für einen elektronischen Sucher – warum eigentlich, wenn man bei der Vorgängerin NX100 diese Möglichkeit noch geboten bekam? Für die Panasonic Lumix DMC-GX1 ist der neue elektronische Sucher DMW-LVF2 (480 000 RGB-Pixel, 100 %, 0,7-fach eff.) optional erhältlich. Ein Blitzgerät ist eingebaut, und auch bei der Gehäuse-

qualität lässt sich die GX1 nicht lumpen. Das kompakte Magnesiumgehäuse wirkt ähnlich solide wie das der Sony. Das Standardzoom (Vario 3,5–5,6/ 14–42 mm Asph.) mit Motorantrieb ist im Transportmodus mit eingefahrenem Tubus fast so kurz wie ein Pancake, was die Lumix nahezu „sakkotauglich“ macht. Alle drei Modelle sind mit einem 3-Zoll-Monitor ausgestattet; die höchste Auflösung (307 200 RGB-Bildpunkte) bietet die Sony, deren Monitor zudem als einziger schwenkbar ist. Unterm Strich sammelt die NEX-7 damit die meisten Punkte für Gehäuse, Ergonomie und Ausstattung, ist dafür aber auch ein Stück teurer als die Konkurrenz.

### FUNKTIONALITÄT & BEDIENUNG

Sonys NEX-Modelle mussten sich bisher ein wenig intuitives Bedienkonzept



Die Möglichkeit, verschiedene Bildstile vorab einzustellen, gehört inzwischen zur Standardausstattung der meisten Digitalkameras.



Die Lage der vier Funktionstasten (zwei davon als Touchbuttons am Monitor) wird in dieser Grafik übersichtlich dargestellt.

Samsung

# Samsung Nx200



Das gefällige Gehäuse der Samsung NX200 wirkt nicht ganz so solide wie bei den Konkurrenten, ist dafür aber besonders leicht.

Der als Rändelring ausgelegte 4-Wege-Schalter ist als alternatives Einstellrad zu verwenden. Mit der FN-Taste ruft man den Einstellbildschirm auf.

nachsagen lassen, was der Hersteller bei der NEX-7 offenbar besser machen wollte. Denn die Neue hat im Vergleich zu ihren Schwestermodellen ein deutlich erweitertes Angebot an Bedienelementen, darunter drei Drehräder – zwei dem Auslöser vorgelagert auf der Oberseite und ein Rändelrad, das gleichzeitig als 4-Wege-Schalter dient.

Mit den Drehrädern hat man wichtige Einstellungen im Griff, die je nach Belichtungsprogramm etwas variieren. Beispiel Zeitautomatik (Blendenvorwahl): Mit dem linken Einstellrad an der Oberseite wählt man die Blende vor, während das rechte Einstellrad für die Belichtungskorrektur und das Rändelrad an der Rückseite für die ISO-Einstellung zuständig ist.

Drei Funktionstasten – eine davon ist die Bestätigungstaste des 4-Wege-

Schalters – lassen sich individuell konfigurieren, sodass man direkten Zugriff auf bestimmte Funktionen bzw. Einstelllebenen erhält. Bei den Monitordarstellungen hat man die Wahl zwischen Varianten mit umfassender und reduzierter Informationsdichte, auch Histogramm, Gitterlinien und Wasserwaage gehören zu den gebotenen Optionen. Zudem lassen sich die Darstellungsarten für Monitor und Sucher getrennt einstellen. Nur wer Touchscreen-Funktionalität sucht, wird enttäuscht. Die findet man zwar bei der kleineren Schwester NEX-5N, nicht aber beim Topmodell NEX-7. Worauf Sony ebenfalls verzichtet, ist eine Wählscheibe für Belichtungsprogramme, die bei der NEX-7 über das Menü eingestellt werden.

Bei der Samsung NX200 und der Panasonic Lumix DMC-GX1 gehört das Pro-

grammwahlrad dagegen zur Ausstattung. Bei der Samsung findet man neben den Standardprogrammen (P, A, S, M) unter anderem auch die „Intelligente Automatik“ (Smart), Motivprogramme (Scenes) sowie die Betriebsarten Video, Panorama und Magic (Filter- und Rahmeneffekte). Die Lumix bietet neben Standard-, Motiv- und Kreativprogrammen zwei Rastpositionen (C1/C2) für anwenderbezogene Kamerakonfigurationen.

Beide Modelle sind annähernd vergleichbar mit Bedienelementen ausgestattet. Bei der Samsung wurde eine von zwei Funktionstasten (iFn) auf das Objektivgehäuse ausgelagert, oberhalb des AF/MF-Umschalters. Die Lumix stellt neben zwei Funktionstasten zwei weitere Softkeys bereit, die über den Touchscreen bedient werden. Zudem



Das beiliegende Mini-Systemblitzgerät ersetzt bei der Samsung den nicht vorhandenen Ausklappblitz.



Beim Einstellen eines Belichtungsprogramms über das Programmwahlrad wird der jeweilige Modus am Monitor als schicke Grafik angezeigt.



Der abgerundete Handgriff passt bei der Samsung zwar gut ins formale Konzept, gibt der Hand aber weniger sicheren Halt als der eckigere Griff der Sony.



Eine Funktionstaste hat Samsung auf das Standardzoom ausgelagert; damit lässt sich unter anderem das Digitalzoom (iZoom) aktivieren.

erlaubt die Kamera im Modus „Intelligente Automatik“ (iA) die Einstellung von Bildhelligkeit, Farbabstimmung und Schärfentiefe per Schieberegler am Bildschirm – für alle, die sich mit foto-technischen Zusammenhängen weniger anfreunden können.

Wer mit Standard-Belichtungsprogrammen arbeitet, hat über das Q-Menü schnellen Zugriff auf alle aufnahmerelevanten Parameter und Funktionen. Zudem erlauben die Tasten des 4-Wege-Schalters den schnellen Zugriff auf Untermenüs, etwa für die Einstellung von ISO-Zahl oder Weißabgleichsmethode. Manko: Die dazugehörige Beschriftung kontrastiert nur minimal zu den Tasten und ist bei schlechtem Licht kaum lesbar. Das an der Gehäuserückseite, in Reichweite des Daumens, angebrachte Einstellrad besitzt eine Klick-

(Bestätigungs-)Funktion, etwa zum Aktivieren der Belichtungskorrektur oder zum Navigieren in den Menüs.

Bei der Samsung ist der 4-Wege-Schalter mit einem Einstellring kombiniert, ein zweites Einstellrad findet sich oben am Gehäuse links neben dem Programmwahlrad, wo es sich mit dem Zeigefinger bedienen lässt. Auch hier sind die Tasten des 4-Wege-Schalters doppelt belegt. Mit der Fn-Taste rechts oberhalb des 4-Wege-Schalters ruft man den Einstellbildschirm auf, der alle wesentlichen Funktionen und Aufnahmeparameter im Überblick zeigt. Einstellungen können direkt mittels Rad vorgenommen werden. Eine Besonderheit der NX200 ist, dass sich die Bracketing-Funktion nicht nur auf Belichtung und Weißabgleich, sondern auch auf Bildstil-Voreinstellungen



Neben Kontrast, Schärfe und Farbsättigung lässt sich bei Bedarf auch die Farbabstimmung benutzerdefiniert einstellen.



Über den Einstellmonitor lassen sich Funktionsbereiche anwählen und per Einstellrad direkt verändern.

Sony

# Sony NEX-7



Die Sony besticht durch ihr puristisch-geradliniges Design; der relativ große, gummierte Handgriff erleichtert das Handling beträchtlich.



Der 4-Wege-Schalter ist von einem Rändelring umgeben, der als drittes Einstellrad dient. Die Bestätigungstaste in der Mitte ist zugleich eine individuell zu konfigurierende Funktionstaste.

(Standard, Lebhaft, Porträt, Landschaft etc.) ausdehnen lässt. Das heißt, die Kamera macht drei Aufnahmen mit vorher definierten Bildstilen.

Bei der Lumix fehlen Zoom- und Fokussiering am Objektiv; gezoomt und manuell scharfgestellt wird motorisch, wenn man die dafür vorgesehenen Schiebeshalter am Objektiv betätigt. Alternativ kann man auch per Touchscreen-Anzeige zoomen. Für diesen Fall findet sich ein Abbild des erwähnten Schiebeshalters am Display.

Alle drei Modelle bieten eine Lupendarstellung für das manuelle Fokussieren. Besonders praktisch bei der Lumix: Der Ausschnitt der 4-fach-Vergrößerung nimmt nur einen Teil des Bildes ein, so hat man die Gesamtkomposition weiterhin im Blick (Bild-im-Bild-Darstellung). Der Auswahlrahmen

kann mit dem Finger am Touchscreen frei verschoben werden.

Die Frage nach dem besten Bedienkonzept lässt sich bei den drei Konkurrenten nicht eindeutig beantworten. Die Bedienung der Lumix und Panasonic erschließt sich eventuell etwas schneller, dafür lässt sich die Sony noch individueller konfigurieren und erlaubt nach kurzer Eingewöhnung ein sehr intuitives Arbeiten – was vor allem auf das Konto der drei Einstellräder geht.

## AUFNAHME & AUTOFOKUS

Zum automatischen Scharfstellen verwendet die NEX-7 einen Kontrast-AF mit 25 Messfeldern. Die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit ist bei viel Licht (1000 Lux) mit 0,34 s recht kurz, verlängert sich bei wenig Licht (30 Lux) allerdings auf 0,81 s. Für die Samsung wur-

den 0,43/0,45 s (1000/30 Lux) ermittelt. Die Messlatte setzt in diesem Fall die Lumix mit 0,26/0,29 s (1000/30 Lux), mit Werten also, die jeder SLR-Kamera mit Phasen-AF zur Ehre gereichen würden. Zudem praktisch: Durch Antippen des Touchscreen-Monitors kann nicht nur das AF-Ziel bestimmt, sondern auch direkt ausgelöst werden. Zumindest mit Blick auf diese Funktion würde man sich bei der Sony manchmal einen Touchscreen wünschen. Dafür ist die NEX-7 mit einer maximalen Bildfolge von 9,3 B/s die schnellste im Testtrio (GX1: 4,2 B/s; NX200: 5,3 B/s).

Neben einer größeren Auswahl an Belichtungsprogrammen, Bildstilen und Filtereffekten erlauben alle drei Modelle das Erweitern der Dynamik, bei der Sony (DRO-Modus) wahlweise automatisch oder manuell in fünf Stufen einstellbar.



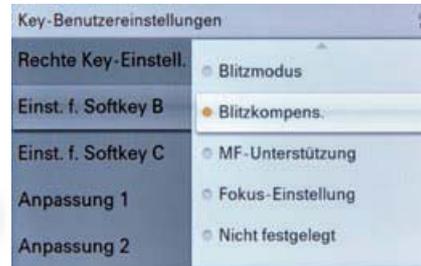
Der Ausklappblitz ist ein Novum bei der NEX-Serie. Daneben findet sich ein Blitzschuh für Systemblitzgeräte.



Die NEX-7 verfügt als einzige über einen schwenkbaren Monitor, der jedoch (anders als bei der NEX-5N) nicht berührungsempfindlich ist.



Den Suchereinblick hat Sony an die linke Gehäusekante verlagert. So drückt sich die Nase nicht am Monitor platt, sondern schiebt sich am Gehäuse vorbei.



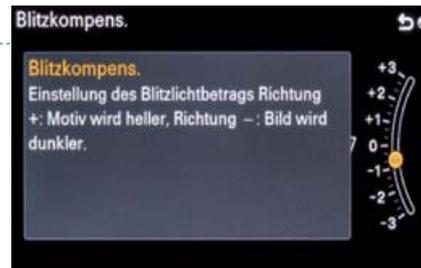
Mit der Belegung der Funktionstasten sollte man ausgiebig experimentieren, um die eigene Arbeitsweise optimal zu unterstützen.

Filme werden mit AF-Unterstützung in Full HD (1920 x 1080 Pixel) aufgezeichnet, bei der Sony sogar mit 50 Vollbildern pro Sekunde. Zudem besitzt die Sony einen Anschluss für ein externes Stereomikrofon. Eine Starttaste für das Videofilmen haben alle drei.

### BILDQUALITÄT

Mit ihrem 24-Megapixel-Sensor im APS-C-Format erreicht die Sony NEX-7 eine hervorragende Bildqualität, mit der sie sich an die Spitze des aktuellen Systemkamerafelds setzt. Lediglich bei der Feinzeichnung in den kontrastarmen Partien (Textur) bieten manche Modelle mit weniger Nennauflösung noch bessere Ergebnisse. Bei der DL-Messung zeigt sich ein Abwärtssprung von ISO 1600 auf ISO 3200 (1495/871 LP/BH). Die Grenzauflösung bleibt bis

ISO 1600 oberhalb 1600 LP/BH angesiedelt und fällt bei ISO 3200 um knapp 300 LP/BH ab. Das Rauschen bleibt bis ISO 6400 akzeptabel (VN 1,5), wobei der Texturverlust danach allerdings auf 2,6 steigt. Der Kurtosiswert ist ein Indikator für nichtlineare, die Feinzeichnung beeinträchtigende Eingriffe des Rauschfilters. Lineare Maßnahmen wie Weichzeichnung senken den DL-Wert, lassen jedoch die Kurtosis unbehelligt. Die Samsung NX200 ist der Sony NEX-7 bei ISO 100/400 in puncto Grenzauflösung überlegen; ab ISO 800 nivellieren sich die Unterschiede, und bei ISO 6400 ist die Sony fast 300 LP/BH besser. Auffallend bei den Ergebnissen der Samsung sind die niedrigen DL-Werte ab ISO 400. Die Texturverluste fallen ab ISO 1600 (2,2) deutlich aus. Auch bei Rauschen und Dynamik



Hilfexte erläutern Funktionen und erklären bei Bedarf, wenn eine Funktion in bestimmten Betriebsmodi nicht verfügbar ist.

ist die Samsung ab ISO 800 unterlegen. Die Panasonic Lumix DMC-GX1 kann sich mit ihrem 16-Megapixel-Sensor im Four-Thirds-Format bestens behaupten – sogar bei der Grenzauflösung mit sehr konstanten Werten zwischen rund 1670 bis 1510 LP/BH über den ISO-Bereich von 100 bis 6400. Auch die DL-Werte sind insgesamt auf hohem Niveau. Die Lumix rauscht jedoch bei hohen Empfindlichkeiten mehr als die Sony und bietet weniger Dynamik. ks

**COLORFOTO**

**KAUFTIPP**

Mobilität 1/2012

**COLORFOTO**

**KAUFTIPP**

Bildqualität 1/2012

TECHNISCHE DATEN

Gerät	Panasonic Lumix DMC-GX1	Samsung NX200	Sony NEX-7
UVP des Herstellers	599 Euro	849 Euro	1199 Euro
<b>Bildsensor/Datei</b>			
Auflösung (nicht interpoliert)	4592 x 3448 Pixel	5472 x 3648 Pixel	6000 x 4000 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	3,8 µm, f6,2	4,3 µm, f7	3,9 µm, f6,4
Sensorgroße, Bildwinkelfaktor	17,3 x 13,0 mm, 2,0x	23,5 x 15,7 mm, 1,5x	23,4 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –	CMOS, Sensorreinigung, –	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG	JPEG, RAW, RAW + JPEG	JPEG, RAW, RAW + JPEG
<b>Aufnahmesteuerung</b>			
AF-Felder, davon Kreuzsensoren, man. Fokus	23 AF-Sensoren, –, man.	15 AF-Sensoren, –, man.	25 AF-Sensoren, –, man.
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/4000–60 s, Blitz 1/160 s, B	1/4000–30 s, Blitz 1/180 s, B	1/4000–30 s, Blitz 1/160 s, B
Belichtungsmessung: mittlenbetont, Spot, Matrix	mittlenbetont, Spot, Matrix mit 144 Feldern	mittlenbetont, Spot, Matrix mit 221 Feldern	mittlenbetont, Spot, Matrix mit 1200 Feldern
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programshift, Av, Tv, M	P mit Programshift, Av, Tv, M	P mit Programshift, Av, Tv, M
Belichtungs Korrektur, Blitzbelichtungs Korrektur	±5 Blenden, ±2 Blenden	±3 Blenden, ±2 Blenden	±3 Blenden, ±3 Stufen
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, –	Belichtungsreihe, –	Belichtungsreihe, –
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto, 160–12800, –	ISO-Auto einstellbar, 100–12800, –	ISO-Auto, 100–16000, –
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur, Reihe	auto, messen, Presets, Kelvinwerte, manuelle Korrektur
Farbräume	sRGB, Adobe RGB	sRGB, Adobe RGB	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter
<b>Sucher/Monitor/Display</b>			
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	elektron. Sucher (opt.), 480000 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, eff. 0,70, –	–, –	elektron. Sucher, 786432 RGB-Pixel, Gitter, 100 %, 1,09, eff. 0,72, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", touch, 153333 RGB-Bildpunkte, –	3,0", –, 204666 RGB-Bildpunkte, –	3,0", –, 307200 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Sensor-AF, Phasen-AF, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarnung	LiveView, Sensor-AF mit 23 Feldern, –, Lupe, Histogramm, –, –	LiveView, Sensor-AF mit 15 Feldern, –, Lupe, Histogramm, –, –	LiveView, Sensor-AF mit 25 Feldern, –, Lupe, Histogramm, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarnung	Histogramm, Lichtenwarnung	Histogramm, –	Histogramm, Lichtenwarnung, Schattenwarnung
<b>Anschlüsse und weitere Ausstattung</b>			
Bajonett, Speicher, Akku	micro FourThirds, SDHC/SDXC, Li-Ion	Samsung NX, SDHC/SDXC, Li-Ion	Sony A, SDHC/SDXC/MS Pro Duo, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh	–, –, Blitzschuh	int. Blitz, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, TV, HDMI	USB 2.0, nein, HDMI	USB 2.0, nein, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MTS (AVCHD), 1920 x 1080 Px, 50 Halbbilder/s, 30 min, AF	MP4 (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbilder/s, 25 min, AF	MTS (AVCHD), 1920 x 1080 Px, 50 Vollbilder/s, 29 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	–, –	–, –	–, –
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	116 x 68 x 33 mm, 320 g	117 x 63 x 37 mm, 271 g	120 x 67 x 43 mm, 350 g

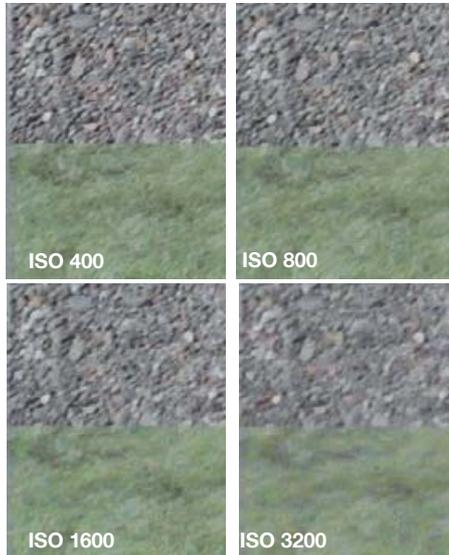
TESTERGEBNISSE

<b>Bildqualität</b>			
Objektiv für Auflösungs-/ AF-Messung	Panasonic Lumix 2,8/45/Panasonic Lumix 3,5-5,6/14-42 OIS	Samsung NX 2,8/60/Samsung NX 3,5-5,6/18-55 OIS	Sony SEL 1,8/50/Sony SAL 3,5-5,6/18-55
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	–/–/–/–/–/–	–/–/–/–/–/–	1915 / 1915 / 1922 / 1895 / 1925 / 1801 / 1857
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	–/–/–/–/–/–	–/–/–/–/–/–	848 / 823 / 738 / 725 / 679 / 544 / 454
	LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble	LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble	LP/BH / LP/BH / – / V/N / Ble
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1666 / 1241 / 0,7 / 0,8 / 9,0	1972 / 963 / 0,7 / 0,8 / 9,7	1694 / 1383 / 0,7 / 0,7 / 9,3
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1590 / 1133 / 0,6 / 1,0 / 9,0	1803 / 672 / 1,3 / 1,0 / 9,3	1706 / 1531 / 0,7 / 0,8 / 9,7
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1581 / 1066 / 0,4 / 1,0 / 9,3	1746 / 560 / 1,7 / 1,2 / 8,0	1700 / 1518 / 0,8 / 0,9 / 9,3
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1514 / 884 / 0,4 / 1,2 / 9,0	1634 / 466 / 2,2 / 1,7 / 7,3	1660 / 1495 / 1,5 / 1,2 / 9,3
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1536 / 800 / 0,6 / 1,7 / 7,3	1389 / 309 / 2,7 / 2,3 / 6,7	1387 / 871 / 1,4 / 1,2 / 8,7
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1521 / 560 / 2,2 / 2,2 / 7,3	1045 / 292 / 2,8 / 2,8 / 6,3	1302 / 755 / 2,6 / 1,5 / 8,0
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1295 / 389 / 4,8 / 3,5 / 6,3	888 / 244 / 3,3 / 4,6 / 5,7	1205 / 548 / 2,3 / 2,0 / 7,3
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,8 / 9,8 / 9,7 / 9,5	9,6 / 9,7 / 10,2 / 11,0	9,0 / 9,1 / 9,1 / 9,1
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	7 DeltaRGB / LZ 4	7 DeltaRGB / LZ 6	7 DeltaRGB / LZ 5
<b>Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400</b>	<b>31,5 / 29 / 31 / 26,5 / 18,5 / 13 Punkte</b>	<b>32,5 / 25 / 19,5 / 14,5 / 11 / 9 Punkte</b>	<b>34,5 / 35 / 32 / 26,5 / 21,5 / 16,5 Punkte</b>
<b>Bedienung/Performance</b>			
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	4,2 B/s, bis Karte voll	5,2 B/s, 11 Bilder in Serie	9,3 B/s, 21 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	4,2 B/s, 10 Bilder in Serie	5,3 B/s, 8 Bilder in Serie	9,3 B/s, 14 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	1,4 s	4,0 s	0,9 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 P)	0,26 / 0,29 / – s 7,5 Punkte	0,43 / 0,45 / – s 5,5 Punkte	0,34 / 0,81 / – s 4,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	10,0 Punkte	9,0 Punkte	11,0 Punkte
<b>Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)</b>	<b>17,5 Punkte</b>	<b>14,5 Punkte</b>	<b>15,5 Punkte</b>
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>52,5 Punkte</b>	<b>42 Punkte</b>	<b>53,5 Punkte</b>
	<b>23,5 % über Durchschnitt</b>	<b>1 % unter Durchschnitt</b>	<b>26 % über Durchschnitt</b>

## PANASONIC LUMIX DMC-GX1



## SAMSUNG NX200



## SONY NEX-7



Die Sony NEX-7 liefert kontrastreiche Testbilder mit scharf akzentuierten Details, entsprechend der hohen Auflösung und den guten DL-Werten. Bis ISO 1600 hält Sony die DL-Werte sehr hoch – allerdings steigt bei ISO 1600 die Kurtosis deutlich an, weil die Eingriffe der internen Signalverarbeitung zu Artefakten führen.

Die Testbilder der Panasonic Lumix DMC-GX1 zeigen deutlich niedrigere DL-Werte bis einschließlich ISO 1600 und wirken bei höheren Empfindlichkeiten leicht weichgezeichnet, um das Rauschen zu begrenzen.

Weichzeichnung hält zwar die Kurtosis niedrig, drückt jedoch die DL-Werte, und genau das bestätigen die Messwerte. Die unterschiedliche und unterm Strich gute Abstimmung beider Modelle tendiert also einmal zu Artefakten und einmal zu leichter Weichzeichnung. Im direkten Vergleich fällt die Samsung NX 200 überraschend klar ab: Die hohe Auflösung trüben recht niedrige DL-Werte, ausgeprägte Texturverluste ab ISO 800 sowie deutliches Rauschen ab ISO 1600.



## FAZIT

### KARL STECHL

Es war fast zu erwarten: In diesem Vergleichstest steht die Sony NEX-7 ganz oben auf dem Siegereppchen knapp vor der Panasonic. Die entscheidenden Punkte holt die Sony mit der herausragenden Bildqualität, die zu einem entsprechenden Kauf Tipp führt. Nicht weniger überzeugt sie durch ihr gutes Bedienkonzept und die Komplettausstattung mit elektronischem Sucher, Ausklappblitzgerät und schwenkbarem 3-Zoll-Monitor. Somit möchte man die Sony fast als erste spiegellose Systemkamera küren, die das Prädikat „semiprofessionell“ verdient. Was dieses Bild ein wenig trübt, sind jedoch der fehlende Spritzwasserschutz und die relativ hohe Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit bei wenig Licht. Der Preis der Kamera ist der gebotenen Ausstattung auf jeden Fall angemessen. Auch die deutlich günstigere Samsung NX200 ist ihr Geld wert, trotz Schwächen bei der Bildqualität im höheren ISO-Bereich. Ärgerlich, dass die Neue keine Schnittstelle für einen elektronischen Sucher vorzuweisen hat. Bei der Panasonic Lumix DMC-GX1 lässt sich ein elektronischer Sucher dagegen nachrüsten, wobei die Kamera inklusive Pancake-Zoom und Sucher dann um einiges teurer ist. Unterm Strich ist die Lumix eine solide Kamera mit guter Ausstattung und ebensolcher Bildqualität (vor allem bis ISO 1600). Zudem präsentiert sie sich mit ihrem 4–42-mm-Powerzoom (dessen Tubus im Transportzustand eingefahren ist) als überaus kompakte und schnelle Reisekamera. Kauf Tipp: Mobilität.



SERVICE

TRENDS

TEST & TECHNIK

PRAXIS

INTERAKTIV

VERGLEICHSTEST



OBJEKTIVTEST

# DIE ALLROUNDER

Universalzoom statt Standardzoom.  
Warum nicht gleich statt des Kit-Objektivs ein  
Universalzoom mit größerem Brennweitenbereich  
kaufen? Unser Test prüft 14 Rechnungen.



**A**ls Alternative zum Standardzoom bieten die Universalzooms den größeren Brennweitenbereich. Sechs der Testkandidaten basieren auf KB-Rechnungen. Sie sind damit für den größeren KB-Bildkreis ausgelegt, was an APS-C-Kameras Vorteile in den Ecken verspricht. Alle Testkandidaten bieten einen Bildstabilisator außer Sony und Pentax: Bei beiden Herstellern ist der Stabilisator in die Kamera integriert.

## CANON EOS 7D

### SIGMA 3,8-5,6/18-125 MM DC OS HSM



ist eher die Ausnahme. Doch das Sigma punktet tatsächlich bei 18 mm, allerdings verhindert der Einbruch im Tele eine Empfehlung. Auch abgeblendet bleiben die Kontrastwerte zu niedrig. In der Summe ähnlich wie das 18-135 mm von Canon, hat das Sigma seine Stärke bei kurzen Brennweiten und schwächt im Tele.

### CANON EF-S 3,5-5,6/18-135 MM IS



Während in der Weitwinkelstellung die Bildränder deutlich verbogen und der Eckkontrast auch abgeblendet zu niedrig ist, rafft sich das günstige Zoom ansonsten zu ordentlichen Leistungen selbst bei offener Blende auf. Das reicht zwar

### CANON EF 4/24-105 MM L IS USM



Das 24-105 mm ist vergleichsweise teuer und schwer, aber im Tele auch eine Blende lichtstärker als die Konkurrenz. Die Ergebnisse sind jedoch nur durchschnittlich. Das Canon ist für den vollen Kleinbild-Bildkreis gerechnet. An dem kleinen APS-C-Sensor der EOS 7D sollten die Ecken also top sein, was offen jedoch nicht der Fall ist. Abblenden reduziert den Eckabfall aber deutlich – außer bei 24 mm.

### CANON EF 3,5-5,6/28-135 MM IS USM



Optisch reiht sich auch dieses KB-Objektiv in die Reihe der durchschnittlichen Kandidaten ohne überraschende Stärken und Schwächen ein. Im Weitwinkel fallen die Ecken auch abgeblendet sichtbar ab, bei der mittleren Brennweite offen, ebenfalls abgeblendet passt dann alles. Im Tele ist bereits offen alles ok. Dafür kann das 28–135 mm mit der niedrigsten Verzeichnung aufwarten.

**CANON EF 3,5-5,6/28-300 MM L IS USM**



Das KB-Objektiv ist teuer und wird mit 480 Millimetern KB-Äquivalent zum Supertele an der EOS 7D. Leider reduzieren bei offener Blende Streulicht-Probleme den Kontrast. Gerade bei 28

**NIKON D7000**

**NIKON AF-S NIKKOR 3,5-5,6/18-105 MM DX VR G ED**



Was die eingeschaltete Korrektur in der Kamera leisten kann, zeigt das Universal-Zoom von Nikon, das mit erträglicher Verzeichnung und relativ gleichmäßiger Schärfe überzeugt. Allerdings sind bei den kürzeren Brennweiten die Ecken erst abgeblendet ok. Die Kurven verlaufen recht ausgewogen, und die Verzeichnung bleibt im Rahmen. Empfehlenswertes Reise-Objektiv.

**SIGMA 3,8-5,6/18-125 MM DC OS HSM**



Ähnliche Basisdaten wie das Nikon und auch ohne Objektivkorrektur durch die Kamera kann sich das Sigma ganz achtbar bei den kürzeren Brennweiten schlagen. Im Weitwinkel sollte man allerdings abblenden. Doch am Tele-Ende geht es mit dem Kontrast deutlich in den Keller, und

damit steht in der Endabrechnung eine schwache Punktzahl, und die Empfehlung entfällt.

**NIKON AF-S NIKKOR 3,5-5,6/28-300 MM G ED VR**



Bei gleichen Eckwerten ist dieses ebenfalls für das KB-Format gerechnete 28–300-mm-Zoom deutlich günstiger als der Konkurrent von Canon. Es gibt bei keiner Brennweite einen Totaleinbruch, allerdings sind bei allen drei Brennweiten die Testergebnisse erst abgeblendet ok, und zwei Stufen abblenden heißt hier Blende 7 bis 11. Dafür bleiben die Verzeichnungswerte für ein Megazoom sehr gering.

**TAMRON AF 3,5-6,3/28-300 MM DI VC XR LD ASPH. MACRO**



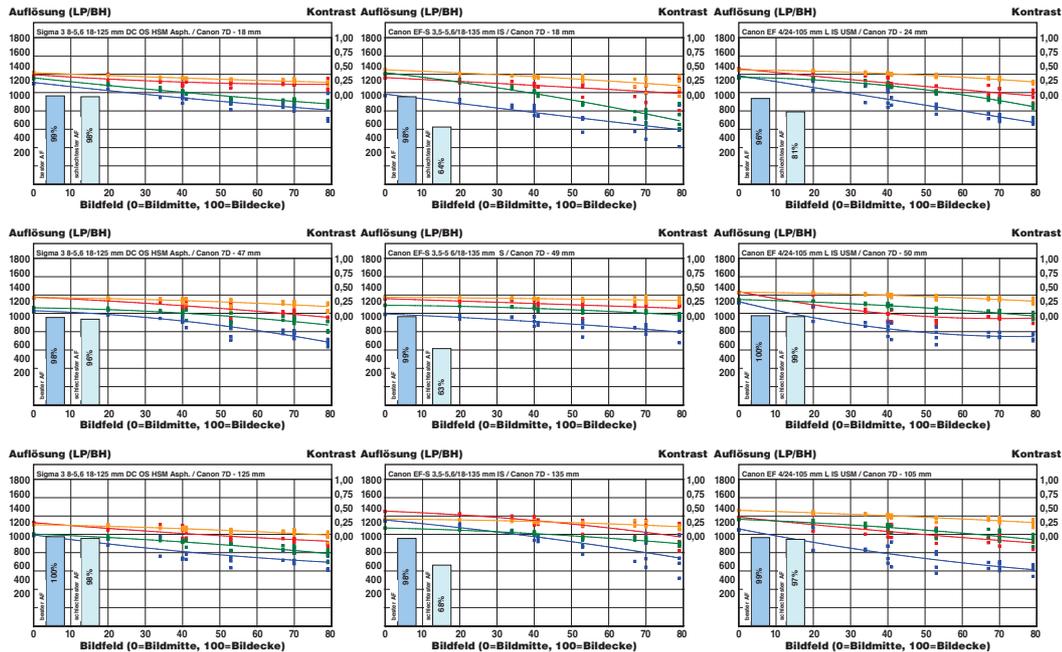
Das Tamron ist nochmal deutlich günstiger als das Nikon und bietet ebenfalls einen Bildstabilisator. Wiederum gilt: Erst abgeblendet entspricht die optische Leistung den



Objektiv	Sigma 3,8-5,6/ 18-125 mm DC OS HSM	Canon EF-S 3,5-5,6/ 18-135 mm IS	Canon EF 4/ 24-105 mm L IS USM
UVP des Herstellers	449 Euro	449 Euro	1184 Euro
Linsen, Gruppen	16 Linsen, 12 Gruppen	16 Linsen, 12 Gruppen	18 Linsen, 13 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6	28,8–200 mm, 0,35–∞ m 73–12 °	28,8–216 mm, 0,45–∞ m 73–11 °	38,4–168 mm, 0,45–∞ m 58–15 °
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter	67 mm, Schraubfilter	77 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	89 mm, 74 mm, 490 g	101 mm, 75 mm, 455 g	107 mm, 84 mm, 670 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße lieferbare Anschlüsse	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, APS Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha	–, Bildstabilisator, APS Canon	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB Canon
Testergebnisse gemessen an:	Canon 7D	Canon 7D	Canon 7D



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



### 1. Brennweite

Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1393 LP/BH, 92 %	1360 LP/BH, 88 %	1458 LP/BH, 80 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1419 LP/BH, 92 %	1452 LP/BH, 88 %	1448 LP/BH, 90,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,69 k, 74 %	0,61 k, 64 %	0,73 k, 59 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,72 k, 76,5 %	0,75 k, 60 %	0,73 k, 72,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	22,5/36 Punkte	21/27 Punkte	21/33,5 Punkte
chromatische Aberration	1,3 Pixel	1,2 Pixel	1,1 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-3,6 %	-5,5 %	-2,7 %
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,2/0,5 ble	3 Punkte	3,5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	1,3/0,6 V/N	2,0/0,7 V/N	0,5/0,5 V/N
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)	61,5 Punkte	51,5 Punkte	60,5 Punkte

### 2. Brennweite

Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1366 LP/BH, 85 %	1357 LP/BH, 92 %	1427 LP/BH, 80 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1372 LP/BH, 92 %	1375 LP/BH, 97,5 %	1428 LP/BH, 93 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,64 k, 65,5 %	0,62 k, 80,5 %	0,70 k, 65,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,66 k, 82 %	0,68 k, 89,5 %	0,72 k, 83,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	20,5/30 Punkte	22,5/34 Punkte	20,5/35 Punkte
chromatische Aberration	0,7 Pixel	1,0 Pixel	1,1 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	1,9 %	1,9 %	0,7 %
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,6/0,2 Blenden	5 Punkte	5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2 S	1,0/0,7 Visual Noise	1,3/0,6 Visual Noise	0,5/0,4 Visual Noise
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)	57,5 Punkte	63,5 Punkte	64,5 Punkte

### 3. Brennweite

Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1326 LP/BH, 83,5 %	1450 LP/BH, 80 %	1384 LP/BH, 80 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1306 LP/BH, 90 %	1366 LP/BH, 93 %	1462 LP/BH, 90,5 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,62 k, 67,5 %	0,72 k, 64 %	0,66 k, 59 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,63 k, 78 %	0,67 k, 82 %	0,73 k, 81 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	19/28 Punkte	20,5/34 Punkte	20/31 Punkte
chromatische Aberration	1,4 Pixel	1,0 Pixel	1,5 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	1,3 %	1,5 %	0,9 %
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,8/0,1 ble	4,5 Punkte	4,5 Punkte
Rauschanstieg offen/+2	1,0/0,5 V/N	1,2/0,8 V/N	0,5/0,5 V/N
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)	54,5 Punkte	62 Punkte	59,5 Punkte

<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>58 Punkte</b>	<b>59 Punkte</b>	<b>61,5 Punkte</b>
	<b>4% unter Durchschnitt</b>	<b>2,5% unter Durchschnitt</b>	<b>1,5% über Durchschnitt</b>

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

Ecke abgeblendet 2 Stufen

**Canon EF 3,5-5,6/  
28-135 mm IS USM**

503 Euro

16 Linsen, 12 Gruppen  
44,8–216 mm, 0,50–∞ m  
51–11°  
72 mm, Schraubfilter  
97 mm, 78 mm, 540 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Canon



Canon 7D

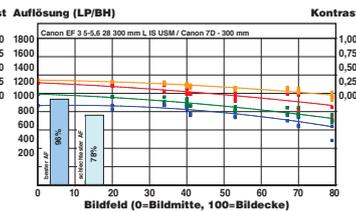
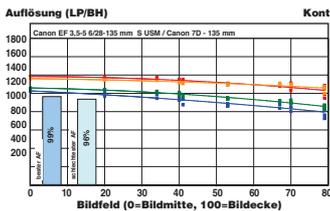
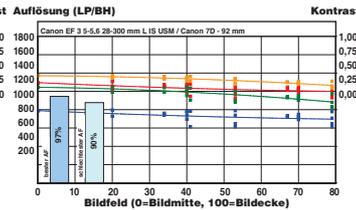
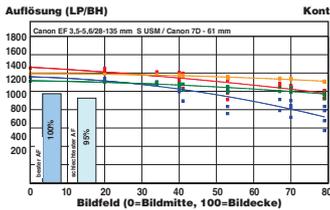
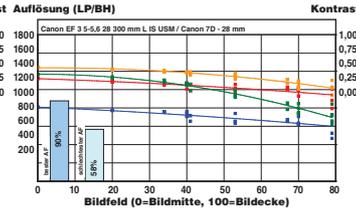
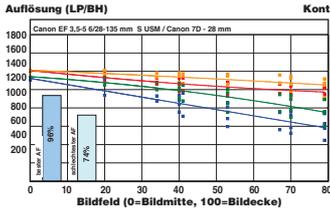
**Canon EF 3,5-5,6/  
28-300 mm L IS USM**

2682 Euro

23 Linsen, 16 Gruppen  
44,8–480 mm, 0,70–∞ m  
51–5°  
77 mm, Schraubfilter  
184 mm, 92 mm, 1670 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB  
Canon



Canon 7D



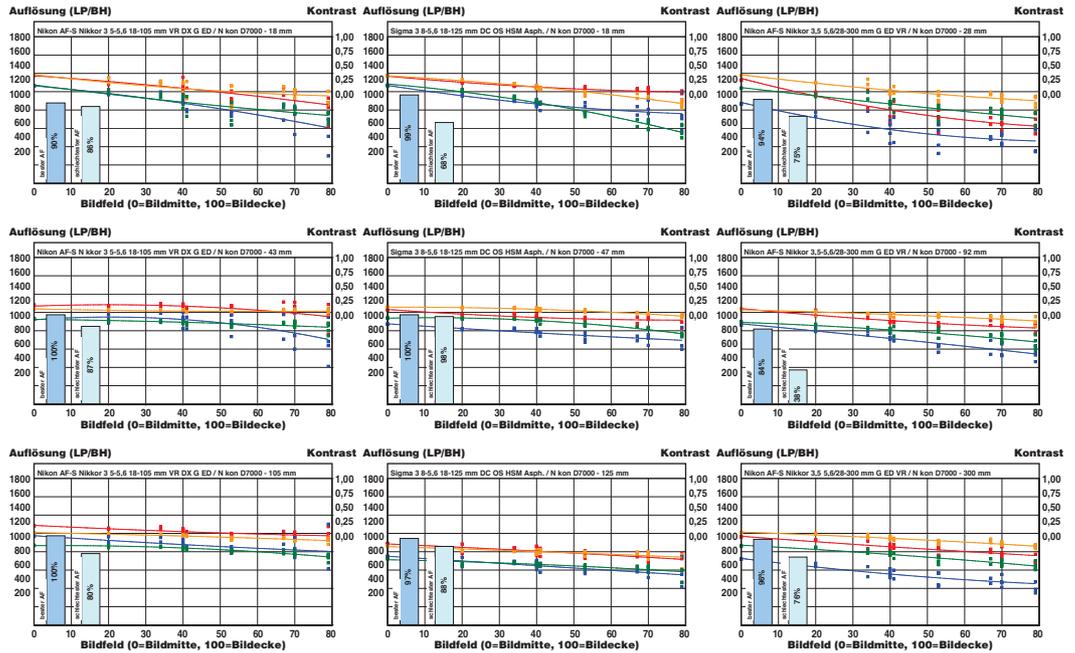
1404 LP/BH, 83,5 % 1410 LP/BH, 88 % 0,69 k, 53,5 % 0,71 k, 66 %				20,5/28 Punkte	1322 LP/BH, 85 % 1440 LP/BH, 84,5 % 0,51 k, 72,5 % 0,73 k, 60,5 %				19,5/23,5 Punkte
1,2 Pixel -2,4 % 0,5/0,2 ble 0,6/0,6 V/N				55 Punkte	1,5 Pixel -2,4 % 0,4/0,2 ble 0,6/0,5 V/N				49,5 Punkte
1454 LP/BH, 80 % 1392 LP/BH, 94 % 0,72 k, 62,5 % 0,70 k, 85,5 %				21/35 Punkte	1293 LP/BH, 92 % 1372 LP/BH, 92 % 0,49 k, 88 % 0,65 k, 84,5 %				21/26 Punkte
0,9 Pixel 0,4 % 0,4/0,1 Blenden 0,6/0,5 Visual Noise				65,5 Punkte	1,1 Pixel 0,8 % 0,3/0,1 Blenden 0,5/0,4 Visual Noise				56 Punkte
1386 LP/BH, 88,5 % 1360 LP/BH, 91,5 % 0,64 k, 76,5 % 0,66 k, 80,5 %				21,5/32,5 Punkte	1309 LP/BH, 82,5 % 1346 LP/BH, 86,5 % 0,54 k, 74 % 0,62 k, 72,5 %				18,5/24 Punkte
1,4 Pixel 0,7 % 0,2/0,1 ble 0,7/0,5 V/N				63 Punkte	1,3 Pixel 0,5 % 0,6/0,1 ble 0,6/0,3 V/N				52 Punkte
<b>61 Punkte</b> 1% über Durchschnitt					<b>52,5 Punkte</b> 13% unter Durchschnitt				



Objektiv	Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/18-105 mm DX VR G ED	Sigma 3,8-5,6/18-125 mm DC OS HSM	Nikon AF-S Nikkor 3,5-5,6/28-300 mm G ED VR
UVP des Herstellers	319 Euro	449 Euro	999 Euro
Linsen, Gruppen	15 Linsen, 11 Gruppen	16 Linsen, 12 Gruppen	19 Linsen, 14 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich	27-157,5 mm, 0,45-∞ m	27-187,5 mm, 0,35-∞ m	42-450 mm, 0,50-∞ m
diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6	76-15°	76-13°	54-5°
Filter (Größe, Typ)	67 mm, Schraubfilter	67 mm, Schraubfilter	77 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	89 mm, 76 mm, 420 g	89 mm, 74 mm, 490 g	115 mm, 83 mm, 800 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, APS	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, APS	Ultraschallmotor, Bildstabilisator, KB
lieferbare Anschlüsse	Nikon	Canon, Nikon, Sigma, Pentax, Sony Alpha	Nikon

Testergebnisse gemessen an: **Nikon D7000** **Nikon D7000** **Nikon D7000**

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



1. Brennweite			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1374 LP/BH, 74 %		1374 LP/BH, 85,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1375 LP/BH, 82,5 %		1371 LP/BH, 78 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,66 k, 54,5 %		0,67 k, 70 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,66 k, 68 %		0,67 k, 53,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	17/25,5 Punkte		19/29 Punkte
chromatische Aberration	0,5 Pixel		0,5 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-1,6 %	2,5 Punkte	0 Punkte
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	1,1/0,5 ble	3,5 Punkte	1,4/0,7 ble
Rauschanstieg offen/+2	1,4/0,8 V/N		1,4/1,0 V/N
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P.)	48,5 Punkte		49 Punkte
2. Brennweite			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1280 LP/BH, 87,5 %		1229 LP/BH, 91,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1238 LP/BH, 97,5 %		1258 LP/BH, 92 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,58 k, 72,5 %		0,55 k, 80 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,58 k, 88 %		0,59 k, 79,5 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	19,5/26,5 Punkte		19/26 Punkte
chromatische Aberration	0,5 Pixel		1,0 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-0,2 %	4,5 Punkte	2,2 %
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,8/0,2 Blenden	4,5 Punkte	0,8/0,2 Blenden
Rauschanstieg offen/+2 S	1,1/0,6 Visual Noise		1,4/0,8 Visual Noise
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P.)	55 Punkte		51 Punkte
3. Brennweite			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1282 LP/BH, 92,5 %		1087 LP/BH, 83,5 %
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1206 LP/BH, 93,5 %		1065 LP/BH, 87 %
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,61 k, 82 %		0,47 k, 72,5 %
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,54 k, 85 %		0,45 k, 78 %
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P.)	20/29 Punkte		14,5/15,5 Punkte
chromatische Aberration	0,8 Pixel		0,8 Pixel
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	0,4 %	4,5 Punkte	1,5 %
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	1,2/0,2 ble	3 Punkte	0,8/0,1 ble
Rauschanstieg offen/+2	1,4/1,3 V/N		1,1/1,1 V/N
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P.)	56,5 Punkte		37,5 Punkte
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>53,5 Punkte</b>		<b>46 Punkte</b>
	<b>5% über Durchschnitt</b>		<b>10% unter Durchschnitt</b>

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

**Tamron AF 3,5-6,3/28-300 mm Di VC XR LD Asph. Macro**

519 Euro

18 Linsen, 13 Gruppen  
42-450 mm, 0,49-∞ m  
54-5°  
67 mm, Schraubfilter  
99 mm, 78 mm, 555 g  
-, Bildstabilisator, KB  
Canon, Nikon



**Nikon AF-S Nikkor 4,5-5,6/55-300 mm DX VR ED**

429 Euro

17 Linsen, 11 Gruppen  
82,5-450 mm, 1,40-∞ m  
29-5°  
58 mm, Schraubfilter  
123 mm, 77 mm, 530 g  
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, APS  
Nikon



**Panasonic Lumix G 4-5,6/100-300 mm Vario OIS**

629 Euro

17 Linsen, 12 Gruppen  
200-600 mm, 0,15-∞ m  
12-4°  
67 mm, Schraubfilter  
126 mm, 67 mm, 520 g  
-, Bildstabilisator, micro four thirds  
micro four thirds



**Pentax SMC-DA 3,5-5,6/18-135 mm WR**

799 Euro

13 Linsen, 11 Gruppen  
27-202,5 mm, 0,40-∞ m  
76-12°  
67 mm, Schraubfilter  
73 mm, 76 mm, 405 g  
-, APS  
Pentax

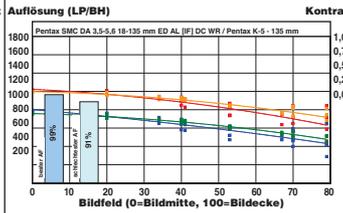
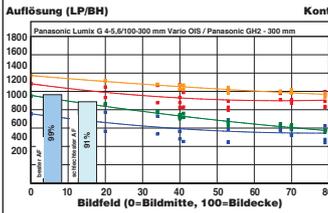
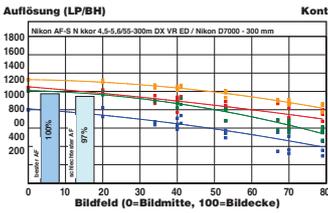
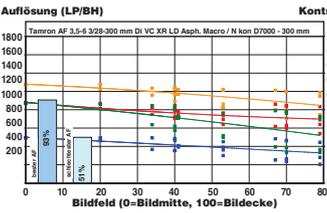
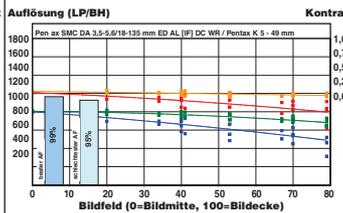
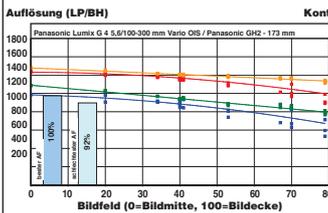
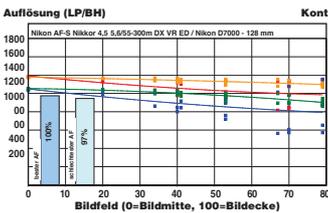
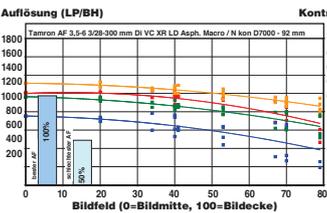
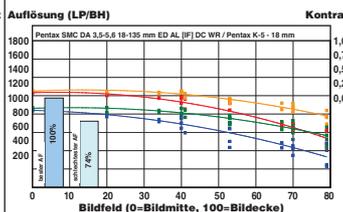
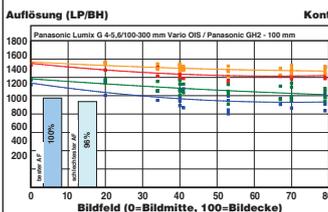
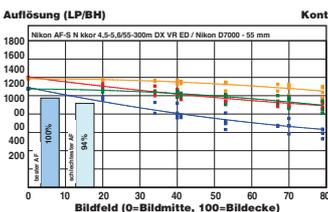
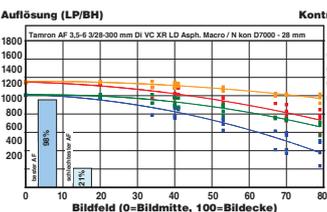


**Nikon D7000**

**Nikon D7000**

**Panasonic GH2**

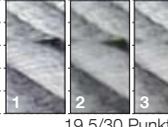
**Pentax K-5**



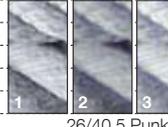
1345 LP/BH, 70 %  
1355 LP/BH, 87 %  
0,63 k, 39,5 %  
0,63 k, 66,5 %  
16/17,5 Punkte



1398 LP/BH, 79 %  
1385 LP/BH, 90,5 %  
0,67 k, 59,5 %  
0,67 k, 82 %  
19,5/30 Punkte



1538 LP/BH, 93 %  
1558 LP/BH, 95 %  
0,70 k, 83 %  
0,73 k, 86,5 %  
26/40,5 Punkte



1232 LP/BH, 60 %  
1256 LP/BH, 77 %  
0,52 k, 40,5 %  
0,54 k, 63 %  
11/10,5 Punkte



0,5 Pixel  
-2,9 %  
0,5/0,2 ble  
0,7/0,6 V/N  
39 Punkte

0,8 Pixel  
-1,0 %  
0,6/0,2 ble  
0,6/0,7 V/N  
58 Punkte

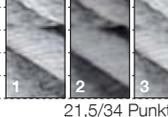
0,7 Pixel  
0,6 %  
0,8/0,1 ble  
0,8/0,7 V/N  
75 Punkte

1,3 Pixel  
0,2 %  
1,1/0,5 ble  
1,0/0,3 V/N  
29,5 Punkte

1206 LP/BH, 71,5 %  
1311 LP/BH, 81 %  
0,47 k, 51 %  
0,60 k, 66,5 %  
14,5/13,5 Punkte



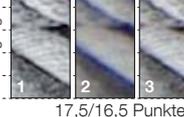
1378 LP/BH, 87,5 %  
1375 LP/BH, 94,5 %  
0,65 k, 78,5 %  
0,66 k, 85 %  
21,5/34 Punkte



1436 LP/BH, 82 %  
1478 LP/BH, 90 %  
0,62 k, 66 %  
0,68 k, 72 %  
21/28,5 Punkte



1207 LP/BH, 82,5 %  
1222 LP/BH, 96,5 %  
0,50 k, 60 %  
0,50 k, 84 %  
17,5/16,5 Punkte



1,2 Pixel  
1,0 %  
0,3/0,1 Blenden  
0,5/0,5 Visual Noise  
36,5 Punkte

0,7 Pixel  
0,0 %  
0,9/0,1 Blenden  
1,0/0,6 Visual Noise  
65 Punkte

1,0 Pixel  
0,2 %  
0,7/0,1 Blenden  
0,8/0,5 Visual Noise  
59 Punkte

1,5 Pixel  
-0,4 %  
0,7/0,3 Blenden  
1,3/0,3 Visual Noise  
43,5 Punkte

1075 LP/BH, 82 %  
1274 LP/BH, 82,5 %  
0,31 k, 64,5 %  
0,54 k, 61 %  
15/6 Punkte



1241 LP/BH, 72,5 %  
1327 LP/BH, 76,5 %  
0,50 k, 52 %  
0,63 k, 55,5 %  
14,5/14,5 Punkte



1283 LP/BH, 84,5 %  
1373 LP/BH, 84,5 %  
0,47 k, 70 %  
0,59 k, 61 %  
18,5/17 Punkte



1213 LP/BH, 70 %  
1194 LP/BH, 77,5 %  
0,50 k, 56 %  
0,47 k, 64 %  
13/12,5 Punkte



2,3 Pixel  
0,9 %  
0,5/0,1 ble  
0,5/0,7 V/N  
29,5 Punkte

0,6 Pixel  
-0,1 %  
0,8/0,1 ble  
0,6/0,5 V/N  
38,5 Punkte

1,1 Pixel  
0,2 %  
1,1/0,1 ble  
0,8/0,4 V/N  
43,5 Punkte

1,6 Pixel  
-0,2 %  
0,8/0,2 ble  
0,7/0,4 V/N  
34,5 Punkte

**31,5% unter Durchschnitt**

**6% über Durchschnitt**

**4,5% über Durchschnitt**

**14,5% unter Durchschnitt**

hohen Anforderungen der Nikon D7000. Zudem fällt die längste Brennweite zu stark ab.

#### **NIKON AF-S NIKKOR 4,5-5,6/55-300 MM DX VR ED**



Preiswertes Ultrazoom für die Nikon D7000, mit guter Bildqualität bei kurzer und mittlere Brennweite, die vom Abblenden noch weiter profitiert. Doch bei 300 Millimetern bricht der Kontrast auch bei Blende 11 deutlich ein. Damit entfällt die Empfehlung.

#### **PANASONIC LUMIX GH2**

#### **PANASONIC LUMIX G 4-5,6/100-300 MM VARIO OIS**



Das Supertele für Panasonic passt nicht ganz in die Gruppe, sollte aber auch nicht

bis zum nächsten passenden Testfeld liegen bleiben. Es startet mit starken 75 Punkten und sehr hohen Auflösungswerten bis in die Ecken hinein bei der kürzesten Brennweite. Auch die Mittelstellung schlägt sich wacker. Beide sind bereits offen gut, doch dann kommt das flauere Ende, denn bei 300 mm Brennweite brechen Kontrast und Auflösung gewaltig ein.

#### **PENTAX K-5**

#### **PENTAX SMC-DA 3,5-5,6/18-135 MM WR**



Ein 28–200 mm, dass nur bei mittleren Brennweite überzeugen kann, denn ansonsten sinkt die Schärfe in den Randbereichen stark ab. Auflösungen um die 800 Linienpaare, wie sie bei offener Blende in den Ecken auftreten, sind auch für ein Universalobjektiv kaum akzeptabel. Positiv fällt der Spritzwasserschutz des Objektivs auf.

#### **SONY ALPHA 55**

#### **SONY SAL 3,5-5,6/16-105 MM DT**



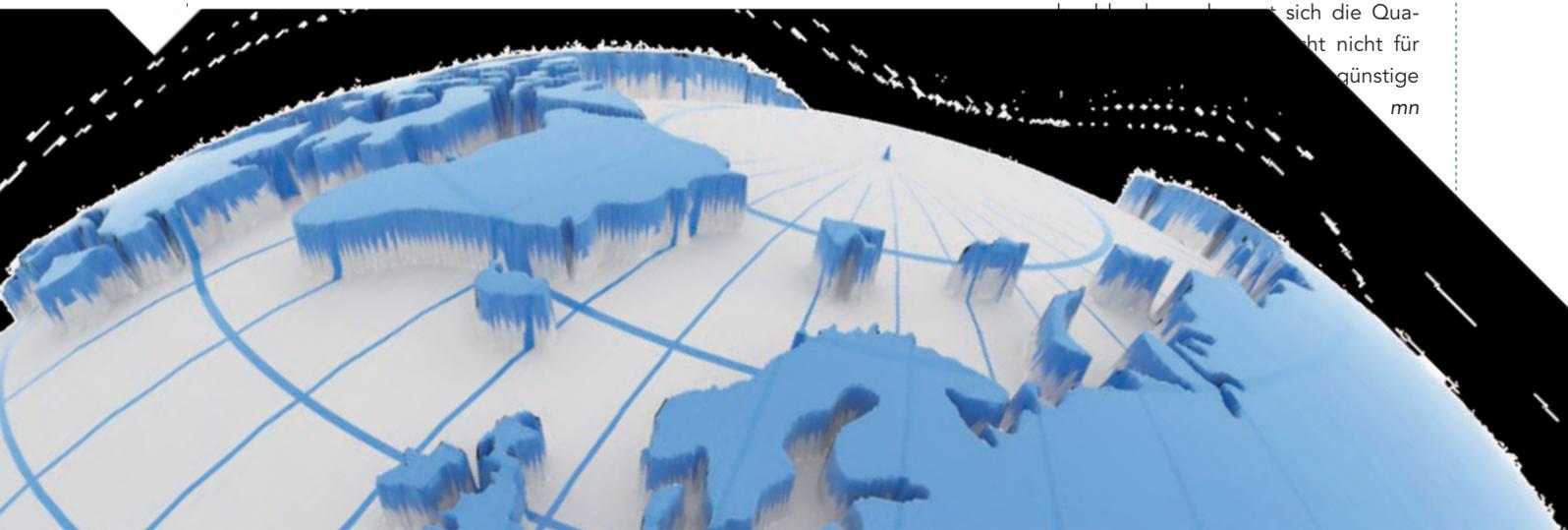
Ein echtes Universalzoom, das auch optisch nicht allzu stark abfällt. Bei 16 mm verbessert Abblenden die Eckabbildung, doch bleibt der Kontrast niedrig. Bei 41 mm ist Abblenden ebenfalls dringend geboten. Dazu kommen die mit fast 5 % extreme Verzeichnung im Weitwinkel als Minuspunkt sowie die auch abgeblendet flauen Bildecken.

#### **SONY SAL 4-5,6/55-200 MM DT SAM**



Auch das Sony zeigt den fast schon typischen Abfall zur längeren Brennweite sowie einen offenen signifikanten Eckabfall wie zahlreiche Testkonkurrenten.

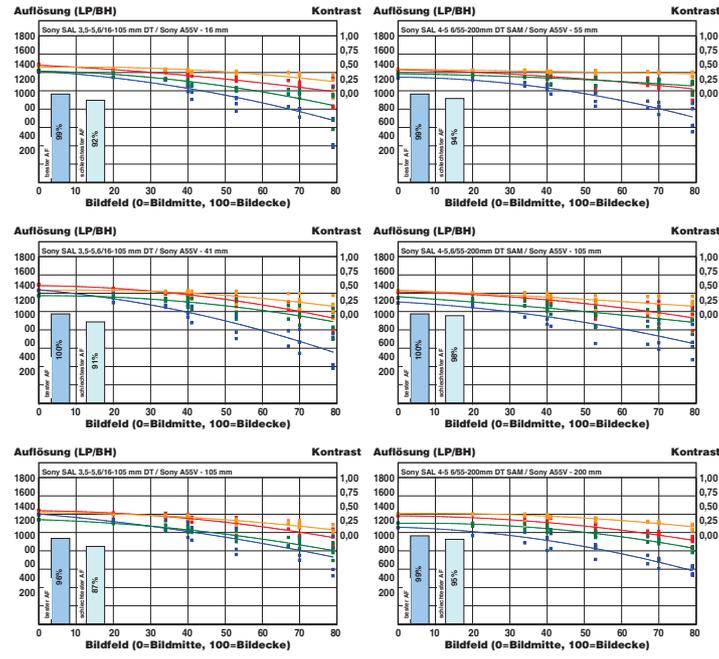
... sich die Qualität nicht für günstige mm



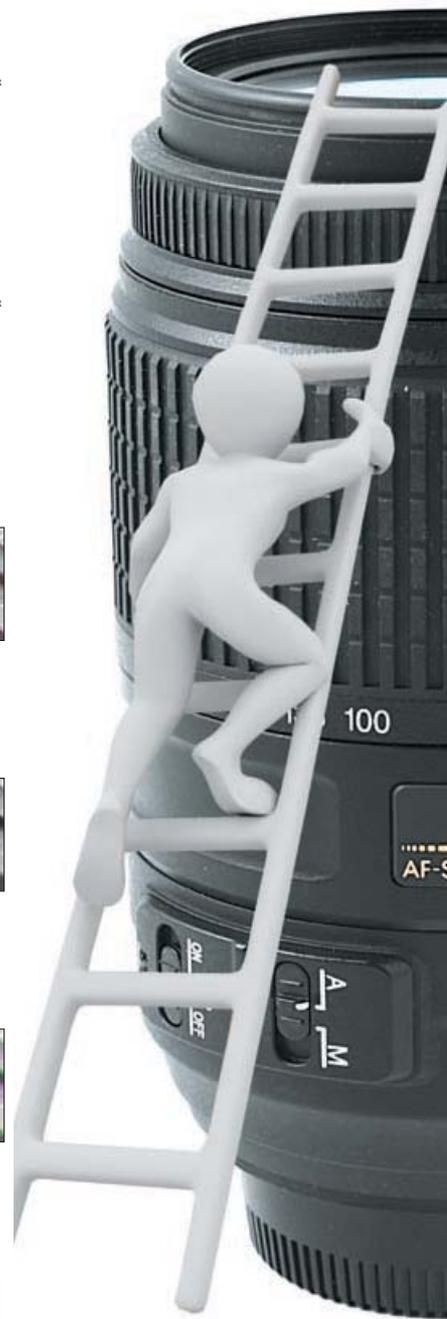
Objektiv	Sony SAL 3,5-5,6/ 16-105 mm DT	Sony SAL 4-5,6/ 55-200 mm DT SAM
UVP des Herstellers	600 Euro	274 Euro
Linse, Gruppen	15 Linse, 11 Gruppen	13 Linse, 9 Gruppen
äquivalente KB-Brennweite, AF-Bereich	24-157,5 mm, 0,40-∞ m	82,5-300 mm, 0,95-∞ m
diagonaleffektiver Bildwinkel T nach 1.6	83-15 °	29-8 °
Filter (Größe, Typ)	62 mm, Schraubfilter	55 mm, Schraubfilter
Länge, Durchmesser, Gewicht	83 mm, 72 mm, 470 g	85 mm, 72 mm, 305 g
Ultraschallmotor, Bildstabilisator, Sensorgröße	-, Bildstabilisator, APS	Ultraschallmotor, -, APS
lieferbare Anschlüsse	Sony Alpha	Sony Alpha
Testergebnisse gemessen an:	Sony A55V	Sony A55V



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



1. Brennweite		20,5/32 Punkte			22/36 Punkte			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1485 LP/BH, 78 %	1	2	3	1427 LP/BH, 84,5 %	1	2	3
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1471 LP/BH, 85,5 %				1436 LP/BH, 96 %			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,75 k, 53,5 %				0,71 k, 62 %			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,77 k, 63,5 %				0,74 k, 88 %			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P)		20,5/32 Punkte			22/36 Punkte			
chromatische Aberration	2,0 Pixel	0,9 Pixel						
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	-4,8 %	0 Punkte			-0,3 %			
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	1,5/0,6 ble	0,5 Punkte			0,8/0,2 ble			
Rauschanstieg offen/+2	2,3/1,1 V/N	0,9/0,4 V/N						
Gesamtwertung 1. Brennweite (max 100 P)		53 Punkte			67 Punkte			
2. Brennweite		19/30 Punkte			20/32 Punkte			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1492 LP/BH, 74 %	1	2	3	1409 LP/BH, 80,5 %	1	2	3
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Mitte	1430 LP/BH, 87 %				1427 LP/BH, 89,5 %			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,77 k, 45,5 %				0,68 k, 60,5 %			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,73 k, 75,5 %				0,72 k, 78 %			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P)		19/30 Punkte			20/32 Punkte			
chromatische Aberration	0,8 Pixel	1,1 Pixel						
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	1,8 %	2,5 Punkte			2,1 %			
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,7/0,3 Blenden	5 Punkte			0,7/0,2 Blenden			
Rauschanstieg offen/+2 S	1,8/1,1 Visual Noise	0,8/0,4 Visual Noise						
Gesamtwertung 2. Brennweite (max 100 P)		56,5 Punkte			59 Punkte			
3. Brennweite		19,5/34,5 Punkte			19,5/28 Punkte			
Grenzauflösung offen: Mitte, Rand	1439 LP/BH, 78,5 %	1	2	3	1386 LP/BH, 80 %	1	2	3
Grenzauflösung +2 Blenden: Mitte, Rand	1420 LP/BH, 85,5 %				1409 LP/BH, 89 %			
Kontrast offen: Mitte, Rand	0,75 k, 61,5 %				0,66 k, 56 %			
Kontrast +2 Blenden: Mitte, Rand	0,71 k, 70,5 %				0,69 k, 74 %			
Grenzauflösung/Kontrast (max. 30/60 P)		19,5/34,5 Punkte			19,5/28 Punkte			
chromatische Aberration	2,8 Pixel	1,9 Pixel						
Verzeichnung (max. 5 Punkte)	1,4 %	3 Punkte			2,0 %			
Vignettierung offen/+2 Blenden (max. 5 P.)	0,7/0,3 ble	5 Punkte			0,5/0,2 ble			
Rauschanstieg offen/+2	1,0/0,8 V/N	0,4/1,0 V/N						
Gesamtwertung 3. Brennweite (max 100 P)		62 Punkte			54,5 Punkte			
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>		<b>57 Punkte</b>			<b>60 Punkte</b>			
		<b>6,5% unter Durchschnitt</b>			<b>1,5% unter Durchschnitt</b>			



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



## OLYMPUS TOUGH TG-320

# ELEFANTENHAUT

Die Olympus TOUGH-Familie ist schon für ihre Robustheit bekannt. Mit der TG-320 kann sich jetzt jeder eine echte Outdoorkamera leisten, ohne auf die gewohnte Olympus-Qualität verzichten zu müssen.

Die Olympus TOUGH TG-320 verträgt einiges und muss deshalb auf keinen Fall wie ein rohes Ei behandelt werden. Die TG-320 ist stoßfest, wasserdicht bis zu 3 m Tiefe und frostsicher bis -10°C. Diese TOUGH bietet alles, was für die Aufnahme von HD-Videos und Fotos notwendig ist. Neu ist dabei die erweiterte 3D-Funktion für Filme. Und mit dem entspre-

chenden Unterwasser-Modus wird sogar die Welt unter der Meeresoberfläche dreidimensional festgehalten.

### HART IM NEHMEN

Normalerweise treibt es einem Schweißperlen auf die Stirn, wenn die Kamera herunterfällt, nass wird oder in den Schnee fällt. Mit der Olympus TOUGH TG-320 aber nicht, denn ein Fall aus

einer Höhe von 1,5 Metern macht ihr nichts aus, wasserdicht ist sie bis zu einer Tiefe von 3 Metern und bis mindestens -10 Grad Celsius frostsicher. Doppelte Dichtungen verhindern das Eindringen von Wasser, während ein zweifach gesicherter Verschlussmechanismus vor dem unbeabsichtigten Öffnen des Karten- und Batteriefachs schützt.

# ÜBERALL DABEI

STOSSFEST, WASSERDICHT UND FROSTSICHER!



Stoßfest aus bis zu 1,5 m\* Höhe

Wasserdicht bis 3 m\*\* Tiefe und frostsicher bis -10 °C\*\*\*

Optisches 3,6fach Weitwinkel-Zoomobjektiv (entspr. KB 28-102 mm)

\* Gemäß MIL Standard (OLYMPUS Testverfahren)  
\*\* Gemäß IEC Standard Publication 529 IPX8  
\*\*\* Gemäß OLYMPUS Testverfahren

## OLYMPUS Tough TG-320

# 169,-

# PHOTO PORST

# ÜBERALL DABEI

Stoßfest, wasserdicht und frostsicher!



Stoßfest aus bis zu 1,5 m\* Höhe

Wasserdicht bis 3 m\*\* Tiefe und frostsicher bis -10 °C\*\*\*

Optisches 3,6fach Weitwinkel-Zoomobjektiv (entspr. KB 28-102 mm)

\* Gemäß MIL Standard (OLYMPUS Testverfahren)  
\*\* Gemäß IEC Standard Publication 529 IPX8  
\*\*\* Gemäß OLYMPUS Testverfahren

## OLYMPUS Tough TG-320

# 169,-

**RINGFOTO**  
Europas größter Fotoverbund

Jetzt bei Ihrem RINGFOTO- und PHOTO PORST-Händler. Achten Sie auf die Plakataktionen und sichern Sie sich die neue Olympus TOUGH TG-320.

Das 3,6-fach-Weitwinkelzoomobjektiv (entspricht 28-102 mm im Kleinbildformat) ist mit einer speziellen Hartglas-Beschichtung versehen und auch das 2,7 Zoll große LCD ist kratzfest.

### EINFACH IMMER EINSATZBEREIT

Dual Image Stabilisation (Dual IS) sowie eine Vielzahl elektronischer Assistenten wie i-Auto und AF-Tracking sorgen für tolle Bilderergebnisse auf Knopfdruck. Kreativ wird es mit den acht Magic Filtern, die im Handumdrehen Spezialeffekte zu den Fotos und Videos hinzufügen. 3D-Fans können sich auf mehr dreidimensionalen Spaß freuen, denn der Modus steht bei der TG-320 nun auch für Videos und unter Wasser zur Verfügung.

mar



Modell	Olympus TOUGH TG-320
Sensor	1/2,3" CCD-Sensor, 14 Megapixel
Brennweite (entsprechend 35-mm-Kleinbildformat)	28 - 102 mm
Wechselspeicher	SD / SDHC / SDXC
Videoaufzeichnung	Full-HD-Video (HD Videoqualität 720P; MPEG-4)
Blende	3,5 - 5,1
Lichtempfindlichkeit	ISO 80, 100, 200, 400, 800, 1600
Display	6,9 cm / 2,7" TFT, 230.000 Punkte





# FARBEN IN DER FOTOGRAPHIE

Kein anderes Bildgestaltungsmittel in der Fotografie vermittelt mehr Emotionen als die Farben. Gleichzeitig ist es technisch ungemein schwierig, die Farben auch genauso ins Bild zu bringen, wie wir sie sehen. Grund genug, sich einmal intensiv mit diesem Thema zu beschäftigen.



Manche Aufnahmen funktionieren nur in Farbe, da nur durch Farbkontraste das Motiv zum Motiv wird. Hier sorgt der Blau-Orange-Kontrast dafür, die orangefarbene Raute als Eyecatcher zu betonen und den Blick stark anzulocken.



Rot ist Signalfarbe Nummer eins, wir reagieren sofort auf diesen Ton, insbesondere dann, wenn er in einer satten, leuchtenden Ausführung daherkommt. Für ein Porträt einen so grellbunten Hintergrund zu wählen, ist dementsprechend gewagt, da er stark von der Person ablenkt.

**W**enn es um Farben in der Fotografie geht, umschließt das eine ganze Reihe von Themen, nämlich die Farben des Motivs, dessen Farbkombinationen und die Wirkung dieser Farben, die verschiedenen Eigenschaften einer Farbe, den Weißabgleich, die Bearbeitung sowie die Darstellung von Farben in der Kamera, am Rechner oder im Drucker und damit das große Feld des Farbmanagements. Auf all diese Aspekte möchten wir im Folgenden eingehen, damit Sie die Farben in Ihren Bildern nicht mehr nur dem Zufall überlassen, sondern sie bewusst und gezielt einsetzen können.

#### LICHT UND FARBE

Wir erkennen Farben dadurch, dass Licht unterschiedlicher Wellenlängen in unsere Augen fällt und auf der Netzhaut von Farbrezeptoren erfasst wird. Alle Ge-

genstände sind in der Lage, Wellenlängen teilweise aufzunehmen (Absorption) und teilweise abstrahlen (Reflexion). Je nachdem, welche der Wellenlängen absorbiert und welche reflektiert werden, erhält der Gegenstand eine andere Farbe. Sehr kurze Wellenlängen nehmen wir als Violettton wahr, sehr lange als Rottton; dazwischen liegen die Farben Blau, Grün, Gelb und Orange, wobei die Übergänge zwischen den einzelnen Farben fließend sind und sich dementsprechend eine ganze Reihe an Farbabstufungen ergeben. Kann ein Gegenstand keinerlei Wellenlängen absorbieren, dann nehmen wir ihn als weiß wahr; absorbiert er alle, erscheint er uns als schwarz.

Die von einem Gegenstand reflektierten Wellenlängen aktivieren nach der Dreifarben-theorie im Auge Farbrezeptoren für Grün-, Rot- beziehungsweise Blau-

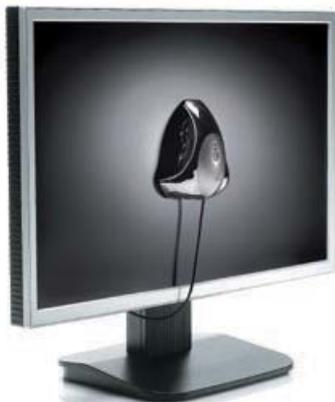
töne, und aus diesen drei Tönen lässt sich jede beliebige Farbe zusammensetzen. Dadurch ist der Mensch in der Lage, über 200 verschiedene Farbtöne unterscheiden zu können. Je nach den vorherrschenden Lichtverhältnissen kann jedoch ein und derselbe Farbton anders wirken: Staubteilchen in der Luft, Lichtmenge, Witterungsbedingungen und so weiter beeinflussen nämlich die Helligkeit einer Farbe sowie ihren Reinheitsgrad, also ihre Sättigung. Demnach erkennt der Mensch nicht nur die einzelnen Farbtöne, sondern auch deren unzählige Abstufungen in Helligkeit und Sättigung differenziert.

#### WELCHE FARBE?

Um Farben benennen zu können und über sie sprechen zu können, wurden (und werden bis heute) Ordnungssysteme entwickelt, die die einzelnen Farben kata-



Nicht nur hohe Farbkontraste können zum Thema für ein Bild werden, sondern auch eine möglichst große Harmonie zwischen allen Farben im Bild. Wie hier, wo eigentlich alle Farben aus der warmen Gelb-Grün-Palette kommen und durch Abstufungen in Helligkeit und Sättigung ergänzt werden. Die Aufnahme wirkt dadurch heimelig, intim und sehr sommerlich, was gut zum Motiv passt.



Für die Kalibrierung lohnt es unbedingt, nicht nur interne, dem Betriebssystem beigefügte Tools zu verwenden, sondern auf externe Geräte zurückzugreifen, die die Farbdarstellung direkt am Monitor messen. So zum Beispiel Spyder3Elite von der Firma DataColor.

logisieren und definieren. Die ersten Versuche, die Farben zu ordnen, sind bereits mehrere Jahrhunderte alt und konzentrierten sich entweder auf den subjektiven Farbeindruck oder – wesentlich häufiger – auf das Farbenmischen in der Malerei. Die neueren Modelle hingegen gehen in erster Linie von Darstellungsspezifika verschiedener Medien aus. Die wichtigsten, bis heute relevanten Ordnungssysteme sind folgende:

1. Der (harmonische) Farbkreis: Dieser basiert auf den drei Grundfarben (auch: Primärfarben) Rot, Blau und Gelb, aus denen sich die Sekundärfarben Orange, Grün und Violett mischen lassen. Diese Farben wurden im Kreis angeordnet und durch weitere Mischerzeugnisse benachbarter Farben ergänzt. Der Farbkreis unterscheidet insgesamt zwölf Farbtöne (Rot, Rotorange, Orange, Orangegelb, Gelb, Gelbgrün, Grün, Blaugrün, Blau,

Blauviolett, Violett und Rotviolett) und lässt sich beliebig oft durch weitere Zwischentöne ergänzen, bis sich ein feiner Farbverlauf ergibt, der dem Farbspektrum des sichtbaren Lichts entspricht.

2. HSV-Modelle: Diese basieren auf dem harmonischen Farbkreis beziehungsweise dem Farbspektrum und erweitern den dadurch definierten Farbton (Hue) um die Aspekte Sättigung (Saturation) und Helligkeit (Value; alternativ auch Lightness (HSL)), Brightness (HSB) oder Intensity (HSI). Die Farbsättigung betitelt den Reinheitsgrad der Farbe und damit ihre Leuchtkraft. Je satter eine Farbe, desto geringer ist ihr Grauanteil und desto stärker leuchtet sie. Bei weniger satten Farben nimmt der Grauanteil zu, sie verlieren an Buntheit bis hin zu einem unbunten Graustufenstadium. Unter der Farbelligkeit wird der Lichtanteil einer Farbe verstanden: Viel Licht erzeugt helle Farben,



Hauptsächlich kühlere Töne beherrschen dieses Bild, was trotz des freundlichen Gesichtsausdrucks eine Distanz zu der abgebildeten Person aufbaut und einen schönen Kontrast zu den Gelbtönen im Hintergrund und der sommerlichen Kleidung bildet.

wenig Licht dunkle Farben. Wie viele Abstufungen jeweils definiert werden, ist vom konkreten Modell abhängig.

3. RGB-Modell (Lichtfarben): Dieses Modell basiert auf der additiven Farbmischung, die der Dreifarben­theorie zu­grunde liegt und auf der Netzhaut unserer Augen stattfindet, wenn wir Farben wahrnehmen. Nach demselben Prinzip arbeiten Monitore, Fernseher, Beamer und Kamerasensoren – jede Farbe wird aus einer Mischung der Lichtfarben Rot, Grün und Blau erzeugt. Je größer die jeweiligen Farbanteile, desto heller der Ergebnis­ton; hundert Prozent der drei Farben ergeben dementsprechend Weiß.

4. CMYK-Modell (Körperfarben): Basierend auf tatsächlich vorhandenen Farbpigmenten arbeitet die subtraktive Farbmischung, die vergleichbar mit dem Malkasten zu einem immer dunkleren Er-

gebnis führt, je mehr Farbanteile zusammenkommen. Auch dieses Modell basiert im Grunde auf nur drei Ausgangsfarben: Cyan, Magenta und Yellow (= Gelb), wird aber im Druckverfahren in der Regel um eine vierte Mischfarbe (Key = Schwarz) ergänzt, da zwar alle Farben zu hundert Prozent einen sehr dunklen Ton ergeben, aber kein tatsächlich reines Schwarz.

5. Theoretische Farbmodelle (CIExyz und CIELab): Diese Modelle sind Grundlage für ein funktionierendes Farbmanagement, indem sie versuchen, alle im Prinzip möglichen Farben zu erfassen und fest zu definieren. So können die in der Farbdarstellung verschiedener Medien auftretenden Farbverschiebungen erfasst und ausgeglichen werden.

## FARBEN DARSTELLEN

Sobald es nicht nur darum geht, einen farbigen Gegenstand als solchen zu er-



Sobald Sie Ihre Fotos selbst drucken wollen, empfiehlt sich auch die professionelle Profilierung Ihres Druckers – und zwar in Kombination mit Ihrem Lieblingspapier, da jedes Papier Farben anders darstellt. DataColor bietet auch hier einfach anzuwendende Produkte, die Ihnen die Arbeit abnehmen, wie den Spyder3Print SR.



Bilder, die nur aus einer einzigen Farbe bestehen, nennen sich monochrome Aufnahmen. Dieser Begriff ist eher bekannt aus der Schwarz-Weiß-Fotografie, meint aber auch dort eine Aufnahme, in der nur Grautöne vorkommen. Bei dem Beispiel hier sind es im Gegensatz dazu Gelb- und Orangetöne, das Prinzip ist aber dasselbe.

kennen und dessen Farbe so zu benennen wie wir es von klein auf lernen, wird die Farbdarstellung sehr kompliziert. Denn wir wissen zwar, dass das Gras grün ist und wir können diese Farbe auch ganz lapidar „Grasgrün“ nennen, aber wie genau diese Farbe aussieht, können wir nicht sagen. Soll nun erst eine



Der harmonische Farbkreis bildet die Grundlage für diverse Farbmodelle und verdeutlicht am einfachsten die Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen einzelnen Farben, die niedrige beziehungsweise hohe Farbkontraste erzeugen. So bilden genau gegenüberliegende Farben Komplementärkontraste; in der Senkrechten geteilt, umfasst der linke Halbkreis die warmen und der rechte die kalten Farben; nebeneinanderliegende Farben sind sich ähnlich und in Kombination sehr harmonisch.

Kamera, dann ein Monitor und letztlich ein Drucker dieses Grün identisch darstellen, sind wir sofort beim Thema Farbmanagement. Denn jedes Ein- und Ausgabemedium besitzt gerätespezifische Eigenschaften, die die Farbdarstellung beeinflussen und zusätzlich nehmen der Standort, das Alter der Hardware, das Umgebungslicht, die Software etc. Einfluss auf die Charakteristik einer angezeigten Farbe.

Dementsprechend wichtig sind die genannten Farbordnungssysteme, die zum einen geräteabhängig ein Mischungsverhältnis definieren (RGB, CMYK) und zum anderen geräteunabhängig und damit alle theoretisch möglichen Farben erfassen und ebenfalls klar und eindeutig definieren (HSV, CIE<sub>x</sub>y<sub>z</sub>, CIE<sub>l</sub>a<sub>b</sub>). Letztere können nun im Prozess der Farbdarstellung von Kamera bis Drucker als eine Art Dolmetscher fungieren und Unstimmigkeiten in der Farbanzeige ausgleichen. Das ist das Prinzip des Farbmanagements:

1. Die realen Farben des Motivs werden von der Kamera erfasst und in Form definierter RGB-Werte gespeichert. Wurde bei der Aufnahme ein korrekter Weißabgleich durchgeführt, entsprechen die

gespeicherten Farben weitgehend denen des Originals.

2. Das Farbprofil der Kamera, also deren spezifische Darstellungscharakteristik, wird bei der Übertragung der Bilder auf den Rechner ebenso berücksichtigt wie die des kalibrierten (!) Monitors, wenn die RGB-Werte in einen geräteunabhängigen Arbeitsfarbraum (in der Regel ebenfalls auf RGB-Basis) konvertiert werden.

3. Die Farben können in einer Software, die ihrerseits Farbmanagement unterstützt, beliebig bearbeitet und neu interpretiert werden.

4. Bei der Speicherung der Bilddatei für die Ausgabe wird ein Farbprofil hinterlegt, das definiert, wie die Farben aussehen. Je nach Ausgabeziel handelt es sich dabei entweder um ein RGB-Profil (z.B. Internetausgabe) oder um ein CMYK-Profil (Druck).

5. Bei der Konvertierung von RGB in CMYK-Farben werden spezifische Konvertierungsmethoden angewendet, die sich an einem geräteunabhängigen Farbmodell orientieren und ein möglichst ähnliches Ergebnis in der Farbdarstellung anstreben.



Das gezielte Arbeiten mit Farben in der (inszenierenden) Fotografie setzt ein ebenso bewusstes Kombinieren von Farben voraus: Hier wurde das Kleid des Modells passend zu den Blüten gewählt, was das Bild sehr harmonisch wirken lässt. Darüber hinaus wirkt hier ein Bunt-unbunt-Kontrast zwischen Lila und grau-blauem Himmel.



Hautfarben sind Gedächtnisfarben und damit ein Gradmesser für den korrekten Weißabgleich. Stimmen die Hautfarben nicht, wirkt ein Bild schnell „falsch“ und farbstichig. Insbesondere dann, wenn ein realistischer Eindruck vermittelt werden soll. Hier wurde hingegen deutlich erkennbar von vorneherein eine künstlerische Anmutung verfolgt, was auch die blaustichige Haut stimmig werden lässt.



Sobald mehr als zwei stark gesättigte  
Farben in einem Bild vorkommen,  
wirkt dieses schnell bunt und laut, da  
die verschiedenen Farben um die Auf-  
merksamkeit des Betrachters kämpfen  
und dieser dementsprechend hin- und  
hergerissen wird.

6. Die Ausgabe setzt für eine korrekte Farbwiedergabe voraus, dass auch der nächste Monitor kalibriert ist beziehungsweise das individuelle Profil des Druckers berücksichtigt wird.

7. Arbeiten alle Komponenten Hand in Hand, ähneln die Farben des Endprodukts sehr stark denen des Originals. Eine wirklich hundertprozentige Entsprechung wird es durch die vielen Übersetzungsschritte jedoch nie geben. Aber ohne kalibrierte Geräte und ein stringentes Farbmanagement kommen am Ende nur eher zufällig mal halbwegs passende Farben heraus.

### FARBEN FOTOGRAFIEREN

Die Arbeit mit Farben in der Fotografie beschränkt sich – rein technisch betrachtet – also nicht nur auf eine korrekte Definition der Farben bei der Aufnahme (Weißabgleich), sondern auch auf den gesamten Prozess der Nachbearbeitung. Denn in der digitalen Fotografie ist es mit der Aufnahme leider nicht getan: Das Produkt ist lediglich Rohmaterial und auch in seiner Farbigkeit relativ. Dementsprechend wichtig ist das Thema Farbmanagement, das komplexer klingt, als es in der Praxis ist. Achten Sie ganz einfach auf einen korrekten Weißabgleich; kalibrieren Sie Ihren Monitor; arbeiten Sie mit Software, die Farbmanagement unterstützt; bearbeiten Sie Ihre Bilder in einem möglichst großen RGB-Arbeitsfarbraum (z.B. AdobeRGB oder ProPhoto RGB) und lassen Sie Ihre Aufnahmen in einer Fotodruckerei ausbelichten, die ebenfalls Farbmanagement unterstützt – alles andere ist viel Theorie, die im Hintergrund abläuft.

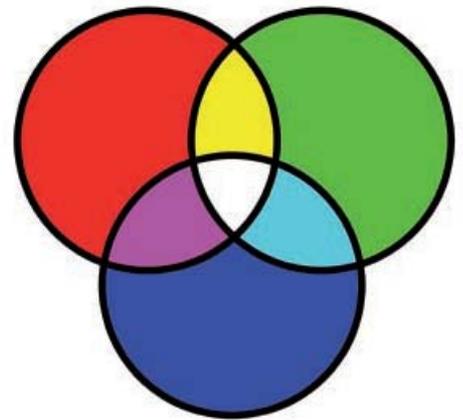
### MIT FARBEN GESTALTEN

Doch nicht nur die technische Seite der Farbfotografie ist wichtig und relevant für das Bildergebnis, auch auf gestalterischer Ebene gilt es, einiges zu beachten: Bei jedem Bild haben Sie die Wahl, entweder Farben einzusetzen oder sich auf die Graustufen einer Schwarz-Weiß-Aufnahme zu beschränken. Im digitalen Zeitalter müssen Sie diese Entscheidung zwar nicht mehr vor der Aufnahme durch eine entsprechende Filmwahl treffen – doch wichtig bleibt diese Entscheidung nach

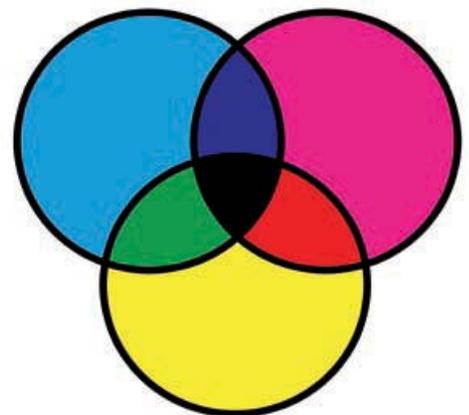
wie vor: Denn die Bildwirkung wird entscheidend geprägt durch den Einsatz von Farben beziehungsweise durch Schwarz-Weiß als Gestaltungsmittel. In Graustufenbildern werden alle Farben auf ihre Helligkeitswerte reduziert, was die grafischen Eigenschaften des Motivs stärker hervorhebt. Um Schwarz-Weiß-Bilder gestalten zu können, gilt es also schon bei der Aufnahme in Graustufen zu denken. Farbaufnahmen entfalten hingegen eine sehr starke, unmittelbare und sehr sinnliche Wirkung, da jede Farbe – teils bewusst, teils unbewusst – ganz bestimmte Emotionen beim Betrachter auslöst. Dementsprechend wichtig für die Gestaltung eines Farbbildes ist die Wahl der vorhandenen Farben und bei mehreren Farben ihre gezielte Zusammenstellung. Denn während manche Farben miteinander harmonisieren, bilden andere einen starken Kontrast, der die Dominanz und damit die Wirkungsstärke der einzelnen Farben beeinflusst.

### FARBWIRKUNGEN

Wie Farben auf uns wirken (sollen), lernen wir im Großen und Ganzen von klein auf. Ergänzt werden diese antrainierten Farbassoziationen durch persönliche Erfahrungen und unseren individuellen Geschmack. Doch eine gewisse Allgemeingültigkeit besitzen Farbwirkungen innerhalb eines bestimmten Kulturkreises in jedem Fall, und darauf können Sie sich bei der Gestaltung Ihrer Bilder stützen. Welche Assoziation zum Beispiel die Farbe Rot beim Betrachter auslösen wird, können Sie jedoch nicht verallgemeinern festlegen, da die Wirkung einer Farbe sehr stark vom Kontext abhängt. Dieser Kontext bezieht sich sowohl auf inhaltliche und das Motiv betreffende Aspekte (Was ist Rot?) als auch darauf, welche Farben sonst noch im Bild vorkommen. Rot wirkt nämlich in Kombination mit Schwarz, Gelb und Orange schnell aggressiv und wütend; in Kombination mit Weiß und Rosa hingegen zart, warm und liebevoll. Wesentlich allgemeingültiger ist die Wirkung der grundsätzlichen Tendenz oder Charakteristik einer Farbe, wie das subjektive Temperaturempfinden, die Helligkeit und die Sättigung. Warme Farben (Rot-Orange-Gelb-Palette) wirken intim,



Auf dem RGB-Modell basierende Farbmischungen setzen sich aus Rot-, Grün- und Blauanteilen zusammen, die mit zunehmender Menge immer heller werden. Kein Farbanteil entspricht dementsprechend Schwarz.



Druckfarben setzen sich aus Cyan, Magenta und Gelb zusammen und werden immer dunkler, je mehr Farbe aufgetragen wird. Für einen richtig sattdunklen Eindruck wird Schwarz als zusätzliche vierte Farbe eingesetzt.

heimelig, gemütlich, positiv und nah; kalte Farben (Blau-Türkis-Grün-Palette) wirken hingegen distanziert, entfernt, reserviert und weniger einladend.

Helle (Pastell-)Farben wirken positiver, weiblicher leichter, zarter, subtiler, unauffälliger und vermitteln grundsätzlich ein Gefühl von Weite und Schwerelosigkeit bis hin zu Distanz und Unnahbarkeit, während dunkle Farben mehr Gewicht bekommen und eher negativ, düster, bedrohlich, hart und männlich wirken; je nach Kontext aber auch näher und heimeliger. Bildbereiche, in die wenig Licht fällt, wirken gefährlicher und schmutziger als hell gestaltete Bereiche, die eher freundlich, positiv und lebendig wirken.

Stark gesättigte Farben wirken bunt, laut, grell, fröhlich, kindlich, jung und dominant,

während entsättigte, eher schmutzige oder pudrige Farben in den Hintergrund treten und ihre Wirkung dezent, sanft, subtil und weniger unmittelbar entfalten.

## FARBKOMBINATIONEN

Da in einem Bild in der Regel mehr als eine Farbe miteinander kombiniert werden, ist es zusätzlich wichtig, deren gegenseitige Beeinflussungswirkung zu kennen. Denn der Eindruck einer Farbe ändert sich, sobald sich das Umfeld ändert. So lösen einerseits spezifische Farbkombinationen beim Betrachter ebenso spezifische Assoziationen aus, wie zum Beispiel das Rot-Gelb-Grün der Ampelfarben, das Gelb-Schwarz der Bienen und Wespen oder das Hellblau-Rosa als Babyfarben. Andererseits kann die Wirkung eines einzelnen Farbtons auch allein durch die umliegenden Farben bzw. durch sich daraus ergebende Farbkontraste verstärkt oder abgeschwächt werden.

Je nachdem, welche Farben miteinander kombiniert werden, kann von einem anderen Farbkontrast gesprochen werden. Für alle gilt verallgemeinerbar, dass je höher der Kontrast, also je größer der Unterschied zwischen den Farben ausfällt, desto stärker wird die dominantere Farbe in ihrer Wirkung unterstützt. Diese Farbe kann also ganz leicht zu einem Eyecatcher werden, also dem Bildbereich, der den Blick des Betrachters sofort anzieht.

1. Der Farbe-an-sich-Kontrast: Möglichst unterschiedliche Farbtöne treffen aufeinander. Nur auf bunte Farben bezogen sind das Farbtöne, die im Farbkreis eine größtmögliche Entfernung zueinander aufweisen, z.B. komplementäre Farbenpaare (Rot-Grün) oder Farbdreiklang (Blau-Gelb-Rot). In der Kombination bunt-unbunt findet diese Kontrastform ihr Extrem im Aufeinandertreffen einer Farbe mit Schwarz und/oder Weiß (Gelb-Schwarz).

2. Der Komplementärkontrast: eine Sonderform des Farbe-an-sich-Kontrasts, der sich ausschließlich auf Kombinationen von Farben bezieht, die sich im Farbkreis gegenüber liegen, wie auf Rot und Grün, Orange und Blau sowie Gelb und Violett.

3. Der Warm-kalt-Kontrast: ebenfalls eine Form des Farbe-an-sich-Kontrasts, der Farben aus der warmen Farbpalette neben kalte Farben stellt. Die Wirkung ist sehr unmittelbar, da wir uns dem subjektiven Warm-kalt-Empfinden kaum entziehen können. Bei einer solchen Kombination entsteht also sofort ein Wechselspiel zwischen Nähe und Distanz, Wärme und Kälte, Intimität und Abstand.

4. Der Hell-dunkel-Kontrast: Werden Farben unterschiedlicher Helligkeit kombiniert, entsteht Räumlichkeit im Bild. Hellere wirkt entfernter als Dunkleres. Gleichzeitig wird der Blick unmittelbar von den hellsten Stellen im Bild angezogen, weshalb sich dort nach Möglichkeit auch das bildwichtigste Element befinden sollte.

5. Der Qualitätskontrast: Der über die Sättigung der Farben entstehende Qualitäts-Kontrast stellt leuchtende, reine, mit entsättigten, stumpfen Farben zusammen, was die Leuchtkraft der satten Farbe verstärkt. Stammen beide Farben aus derselben Farbfamilie ist die Wirkung ruhiger als beispielsweise bei komplementären Kombinationen.

Farbkontraste sind grundsätzlich dazu in der Lage, die Aufmerksamkeit des Betrachters auf das Bild an sich und dann wiederum auch auf bestimmte Bildbereiche zu lenken. Doch auch der Umkehrschluss gilt: Je weniger Farbkontraste Sie in einem Bild integrieren, desto ruhiger, harmonischer und homogener wird das Gesamtergebnis wirken.

Mit Farben haben Sie also ein sehr starkes und wirksames Mittel an der Hand, um dem Betrachter Ihrer Bilder Gefühle zu vermitteln. Deswegen muss das Ziel in der Farbfotografie also nicht immer sein, auf jeden Fall auch bunt zu fotografieren. Stattdessen sollten die gewählten Farben immer zum Motiv und zu der von Ihnen geplanten Bildwirkung passen, wobei natürlich auch Ihr ganz persönliches Farbpfinden, Ihr Geschmack und Ihre Vorlieben immer eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen dürfen.      *cb/gb*



In der dreiteiligen Reihe „Fotografieren lernen“ von Cora und Georg Banek (dpunkt.verlag) erfahren Sie unter anderem alles über die verschiedenen Aspekte von Farben in der Fotografie – auf technischer Ebene (1), als Teil der Bildgestaltung (2) sowie bezogen auf Farbmanagement und Nachbearbeitung (3).



In der Menschenfotografie sollte man sich als Fotograf immer bewusst sein, dass leuchtend bunte Bildelemente potenziell vom Gesicht des Modells ablenken. Das kann gewollt sein, wobei es sich dann schnell weniger um ein Porträt denn um eine Fashion, Beauty oder künstlerische Inszenierung handelt. Passiert es hingegen versehentlich, ist es schade, wenn das bildwichtige Element Gesicht nicht die Aufmerksamkeit bekommt, die es verdient. Wählen Sie also Kleidung etc. entsprechend gezielt aus, und vermeiden Sie gegebenenfalls alle grellen Signalfarben im Bild.



Farbfehler entstehen in der Optik und werden durch kleine Pixel schneller sichtbar. Farbige Säume sind das Resultat, wenn es die Optik nicht schafft, alle Farben des Lichtes gleich abzubilden.

# FARBFEHLER

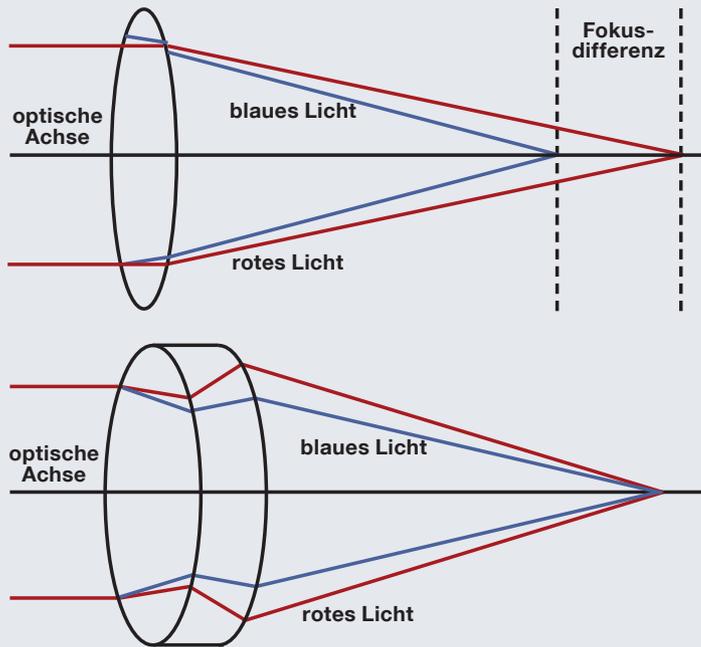
Fast jedes Bild zeigt den einen oder anderen Abbildungsfehler – mal auffällig störend, mal nur unter der Lupe zu finden.

**D**as weiße Licht besteht aus einer Zusammensetzung vieler verschiedener Wellenlängen, kurze Wellenlängen sind blau, die langen rot, dazwischen liegt grün. Die Eigenschaft einer einzelnen Linse gilt

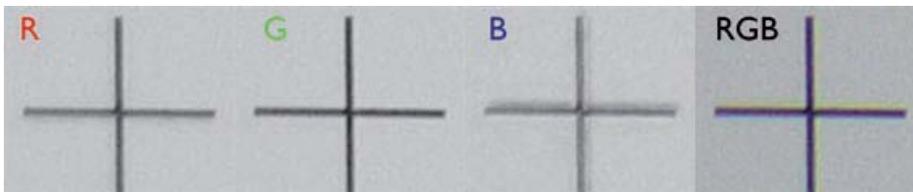
immer nur für eine bestimmte Wellenlänge des Lichtes. So bricht eine Linse den blauen Anteil stärker als den roten. Die Abbildung unterscheidet sich also für die verschiedenen Wellenlängen, und somit addiert sich das Licht

insbesondere an Kanten nicht wieder zu Weiß, sondern wird farbig. Durch die Wellenlängenabhängigkeit kann Glas in einem Prisma auch dazu verwendet werden, das weiße Licht in seine Bestandteile zu zerle-

# FARBLÄNGSFEHLER EINER LINSE



**Achromat** – ein für den Farblängsfehler korrigiertes Objektiv enthält zusammengesetzte Linsen. Statt einer schwach brechenden Linse wird eine stark brechende Linse mit einer komplementären Korrekturlinse versehen.

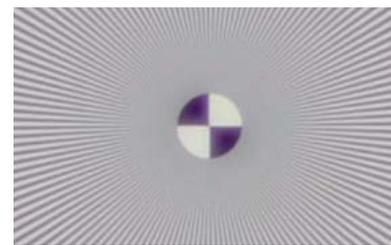
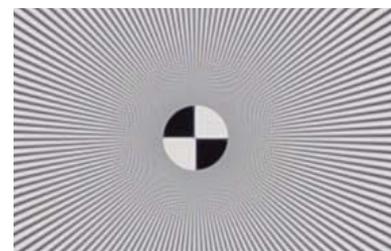


**Farbquerfehler** – dieses Kreuz aus der Bildecke wird in den drei Farbkanälen deutlich anders dargestellt. Die Kanäle sind zueinander versetzt.

gen. Die Abhängigkeit von der Wellenlänge nennt man Dispersion. Wie stark die Dispersion ist, wird durch den Brechungsindex der verwendeten Glassorte bestimmt. Der auch chromatische Aberration genannte Effekt wird in zwei Arten unterschieden, Farblängs- und Farbquerfehler. Durch die unterschiedliche Lichtbrechung verändert sich die Fokusslage für jede Wellenlänge. So kann die Optik nur für eine Wellenlänge wirklich optimal fokussieren, zwischen den Wellenlängen entsteht eine Fokussdifferenz. Ist also der grüne, mittlere Teil des Lichtes fokussiert, liegt der Fokusspunkt für Blau weiter vorne und für Rot weiter hinten, beide sind mehr oder weniger unscharf. Der Farblängsfehler tritt

überall im Bild auf, der Farbquerfehler tritt in der Bildmitte nicht auf und wird zum Rand hin stärker. Vom Farbquerfehler spricht man, wenn die unterschiedlichen Wellenlängen mit einem minimal unterschiedlichen Abbildungsmaßstab abgebildet werden. So kann es passieren, dass der blaue Anteil im Bild leicht größer abgebildet wird. Je weiter man nun vom Bildzentrum zum Bildrand kommt, desto sichtbarer wird dieser Unterschied. Je größer der Bildwinkel, desto eher tritt dieser Effekt auf, meist sichtbar in farbigen Säumen an Kanten im Bild. Wir bestimmen diesen Effekt durch die Angabe, wie weit sich das Zentrum eines Kreuzes in der Bildecke in den Kanälen unterscheidet.

ua



**Farblängsfehler** – in der Bildmitte werden die Kanten bunt. Der Blaukanal wurde deutlich unschärfer abgebildet (unten). Abblenden hilft deutlich (oben).





Foto: Annette Kasenbacher

# TIPPS VOM DIGIGURU

**MARTIN WAGNER**

TECHNIKSPEZIALIST DER RINGFOTO-GRUPPE  
PMA • PAST PRESIDENT DIMA



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

„ES SIND HARMONIEN UND KONTRASTE IN DEN FARBEN VERBORGEN, DIE GANZ VON SELBST ZUSAMMENWIRKEN.“

VINCENT VAN GOGH

Na wenn's denn mal so einfach wäre. So ganz von selbst geht es leider nicht. WIR müssen die Gesetzmäßigkeiten begreifen, denn nicht jeder von uns ist so ein Genie (dafür haben die meisten von uns aber auch noch beide Ohren). Daher freue ich mich, das in dieser Ausgabe das Thema „Kontraste“ behandelt wird. Und natürlich nicht nur im „belichtungstechnischen“ Sinne, sondern auch im bildgestalterischen. Versuchen Sie sich mal am Komplementärkontrast (z.B. Gelb-Blau) wie in dem Löwenzahnbild – und lernen Sie den Farbkreis kennen.

Aber auch aufseiten der Kamera gibt's immer mehr Unterstützung. Die Messen im Januar (PMA in Las Vegas) und Februar (CP+ in Yokohama) haben wieder viele interessante Neuheiten gebracht (auf [www.facebook.com/digigurumartin](http://www.facebook.com/digigurumartin) haben wir darüber berichtet). Zu harte Kontraste können aber auch gerne ausgeglichen werden, mit Aufhellern (die sich bei Sonne auch prima als Schattenspender für die Dackel eignen) oder pffiffigem Einsatz von Blitzgeräten, abgesetzt von der Kamera und mit Lichtformern – und hier löse ich auch das Versprechen nach wieder mehr Dackelbildern ein, die in vielen Zuschriften eingefordert wurden – Troll und Sunny freut's.



## LINIEN, FLÄCHEN UND FORMEN

Bildkompositionen, die ihren Fokus auf Linien, Flächen und Formen legen, sind oft sehr reizvoll. Ein Motiv, das frei von Menschen ist, ist oft sogar als Poster reizvoll, um die eigenen vier Wände zu verschönern. In der Praxisstrecke der nächsten Ausgabe geben unsere Fotoprofis wichtige Tipps zu diesem oft unterschätzten Bildgestaltungsmittel.

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), Uwe Artmann (ua), 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:** Barbara Klinzer, Maximilian 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:**

Rebekka Herold, Tel. (089) 25556-1171, Fax (089) 25556-1196

**Anzeigenleitung (verantwortl. f. Anzeigen):**

Vedran Budimir, Tel. (089) 25556-1181 vbudimir@wekanet.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, Thomas Mehls, Werner Mützel

**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 Lieferungsspflicht, 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.