

# COLORFOTO

EDITION  
DIGITAL

NIKON  
SPEZIAL

Kameras

Nikon D3200

Nikon D5200

Nikon D7100

Nikon D600

Nikon D800

Nikon D4

Praxis

Blitzen mit Nikon  
und Metz

Alle  
Nikon-SLRs  
im Test





## ►Variationen

Die beiden Schwesternmodelle D3200 und D5200 haben viele Ausstattungsmerkmale gemeinsam. Wir bilden zur besseren Unterscheidung auf den Folgeseiten immer die rote Version der D3200 und die schwarze Version der D5200 ab. Erhältlich sind beide Kameras in Rot und Schwarz.

# Zwei Einsteiger

**D3200 und D5200** heißen die beiden aktuellen Einsteigermodelle im Nikon-System. Beiden gemeinsam ist ein 24-Megapixel-Sensor im APS-Format in einem kompakten Gehäuse. Die D5200 ist besser ausgestattet und kostet rund 200 Euro mehr.

Bei den SLR-Einstiegsmodellen ist Nikon breit aufgestellt – vergleichsweise hohe Verkaufszahlen machen dieses Marktsegment besonders attraktiv. Neben zwei Auslaufmodellen zu Schnäppchenpreisen (D90 und D5100) heißen die beiden aktuellen Modelle D3200 und D5200. Beide besitzen ein gut verarbeitetes Kunststoffgehäuse, ansprechendes Design und ordentliche Haptik. Der Handgriff und die Kontaktfläche des Daumens sind griffig beschichtet. Allerdings ist das Griffstück nicht hoch genug, um allen Fingern einer durchschnittlich großen Männerhand Halt zu geben.

## Ausstattung

Den ausgesprochen praktischen dreh- und schwenkbar gelagerten Monitor mit 3 Zoll (7,5 cm) Diagonale und einer Auflösung von 307 000 RGB-Bildpunkten bietet nur die D5200. Beim Penta-Spiegelsucher geben sich beide klassentypisch: 95 % Bildfeldabdeckung und eine effektive Suchervergrößerung von ca. 0,5x. Wie klein das ist, merkt man erst im direkten Vergleich mit einer D7100 (0,63x) oder einer Vollformatkamera (0,7x). Mit Anschlüssen sind die beiden Schwestern dagegen gut bestückt: USB-, AV-, HDMI- und Mikrofonanschluss sind absolut ausreichend.

Einen deutlichen Unterschied bei der Ausstattung verzeichnet man beim Autofokus: Die D5200 bietet hier 39 AF-Felder inklusive neun Kreuzsensoren; die D3200 muss sich mit 11 Feldern inklusive einem zentralen Kreuzsensor begnügen. Als AF-Betriebsarten sind Einzel-AF (AF-S), kontinuierlicher Autofokus (AF-C bzw. AF-F beim Filmen) und AF-Automatik (AF-A) möglich; alternativ kann man manuell fokussieren. Erstaunlicherweise ist der Autofokus der D5200 einen Tick langsamer als bei der D3200, kann aber bei der Präzision wieder Boden gut machen. Neben den Standards wie Programm-, Zeit-, Blendenaufomatik und

manueller Zeit-/Blendensteuerung sind fünf Motivprogramme (Nahaufnahme, Sport, Kinder, Landschaft, Porträt) direkt über das Programmrad anwählbar. Ebenfalls an Bord ist ADL (Active D-Lighting), Nikons Version des automatischen Kontrastausgleichs. Eine Funktion für Belichtungsreihen hat die D5200, nicht aber die D3200.

Der Live-View-Modus lässt sich bei der D5200 dank des verstellbaren Monitors besonders effektiv nutzen. Der Kontrast-AF arbeitet an jeder Stelle im Bildfeld; das dazugehörige Messfeld lässt sich in seiner Größe (Wide, Normal) variieren und mittels Richtungstasten beliebig verschieben. Alternativ sind Motivverfolgung bzw. Porträt-AF mit Gesichtserkennung möglich. Aktiviert wird der Live-View-Modus mit Hilfe eines Schiebeschalters am Moduswahlrad. Direkt aus dem Live-View heraus lässt sich dann ein Video starten. Die D5200 erlaubt das Filmen in Full-HD-Qualität (1920 x 1080 Pixel) mit maximal 30 Bildern pro Sekunde, kontinuierlicher Autofokus (AF-F) ist möglich. Um diese AF-Variante zu wählen, muss sich die Kamera im Live-View-Modus befinden.

## Bedienkonzept

Im Gegensatz zu den höherklassigen Nikons verzichten D3200 und D5200 auf ein zusätzliches LC-Display an der Oberseite zur Anzeige aufnahmeverlegerter Daten. Stattdessen zeigt der TFT-Monitor alle Einstellmöglichkeiten bei Aufnahme und Wiedergabe an. Neben der grafischen Darstellung der Arbeitsblende findet man bei der D5200 einen Zeitenring, der sich an einer Pfeilmarkierung vorbei dreht und die aktuelle Verschlusszeit anzeigt. Vergleichbar wird die ISO-Einstellung angezeigt.

Der Menü-Aufbau der D3200 zeigt fünf vertikale Reiter für Wiedergabe, Aufnahme, System, Bildbearbeitung und „Letzte Einstellungen“. 27 Einträge enthält beispielsweise das Systemmenü; um an die gewünschte Stelle zu gelangen, ist häufiges Scrollen nötig. Sehr praktisch ist dagegen das Menü „Letzte Einstellungen“, in dem man das Gewünschte häufig schneller findet. Opulent ausgestattet ist das Bearbeitungsmenü für bereits aufgenommene Bilder mit nicht weniger als 19 Einträgen, darunter D-Lighting, RAW-Konvertierung und elementare Film-



### ► Gut erreichbar

Auf der rechten Gehäuseseite gut für den Zeigefinger erreichbar sind Auslöser, Video-Starttaste (roter Punkt) und das Moduswahlrad für Belichtungsprogramme. Einen Schalter für den Live-View hat hier nur die D5200.

### ► D3200 (hier immer in Rot)

Die D3200 ist eher spärlich mit Bedientasten bestückt, so dass man häufig auf den Einstellmonitor bzw. die Menüs zurückgreifen muss.



### ► D5200

Auch bei der D5200 muss man für viele Einstellungen das Menü bemühen. Superpraktisch dagegen der 3-Zoll-Monitor. Nach links ausgeschwenkt lässt er sich um die Achse drehen und so in praktisch jeder sinnvollen Position verwenden.



### ► D5200

Unter der Blitztaste, die in Verbindung mit Belichtungskorrekturtaste (am Auslöser) und Einstellrad auch für die Blitzkorrektur verwendet wird, ist noch eine frei belegbare Funktionstaste untergebracht.

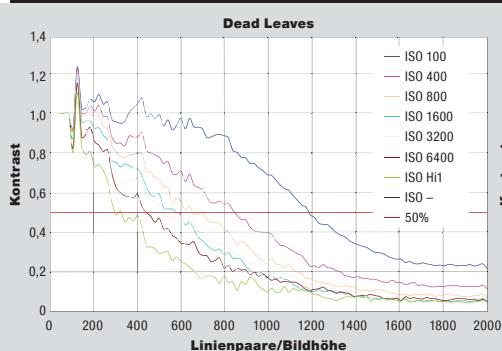


### ► D3200

Das Gehäuse der D3200 ist sehr kompakt, für große Männerhände vielleicht sogar einen Tick zu klein.

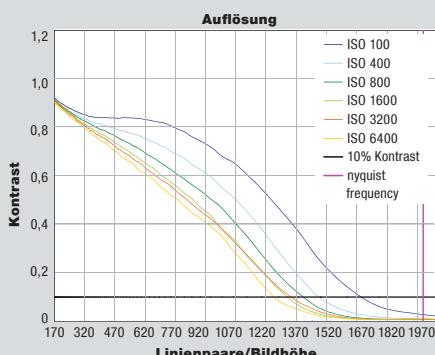
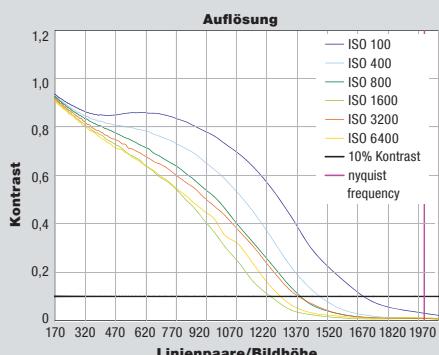
# Nikon D3200

# Nikon D5200



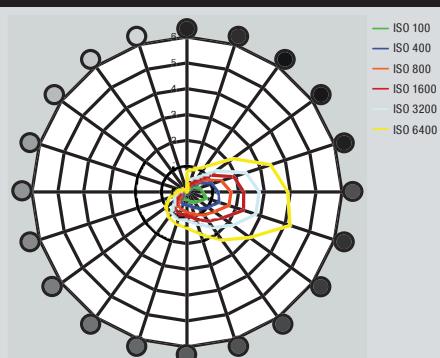
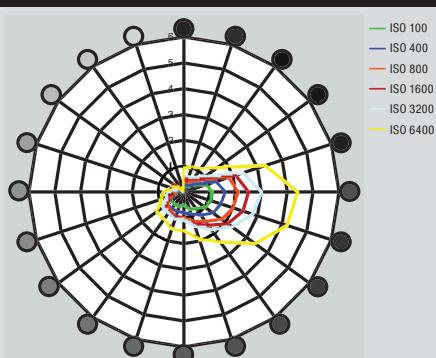
## ► Dead Leaves

Bei beiden Kameras fallen die Dead Leaves-Kurven zwischen ISO 100 und ISO 44 stark ab. Danach wird der Rückgang moderater. Sehr positiv: Die DL Kurven steigen nicht über 1 hoch.



## ► Auflösung

Auch bei der Auflösung ist die Differenz von ISO 100 zu ISO 400 auffällig deutlich.



## ► Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Rauschen und Kurtosis steigen bei beiden Modellen bis ISO 3200 gleichmäßig an und machen bei ISO 6400 einen Sprung nach oben.



## ► Farbdarstellung

Die Farbdarstellung ist bei beiden Kameras weitgehend gut.



## ► Highlights

Durch Drücken der I-Taste (grüner Punkt) wird der Einstellbildschirm aktiviert; das gewählte Funktionsfeld ist gelb markiert (hier Active D-Lighting).

bearbeitungsfunktionen. Der Einstellmonitor der D3200 ist sehr ansprechend gestaltet und passt sich automatisch dem Wechsel vom Quer- ins Hochformat (und umgekehrt) an – hier punktet sie gegenüber der D5200, die das nicht kann. Mittels Info-Taste aktiviert man den Einstellmonitor. Weniger praktisch: Angewählte Funktionen und Werte lassen sich ausschließlich über ein Untermenü verändern. Zudem kann man aber die Funktionstaste mit einer von fünf Funktionen (Aufnahmebetriebsart, Bildqualität/-größe, ISO, WB, ADL) belegen. Nach Aufruf der betreffenden Funktion lassen sich Einstellungen dann bequemer direkt mit dem Rad – sprich mit dem Daumen – vornehmen.

## Bildqualität

Die D5200 startet bei ISO 100 mit einer hohen Auflösung um 1700 LP/BH, die bei ISO 400 aber bereits auf 1485 LP/BH abfällt. Analog gilt das für die Dead-Leaves-Werte, bei denen ein Rückgang von 1156 auf 791 LP/BH zu verzeichnen ist. Zwischen ISO 400 und 1600 fällt der Qualitätsabfall deutlich moderater aus, was sich auch in den Bildbewertungspunkten niederschlägt. Die Kurtosiswerte fallen nach heutigen Maßstäben durchschnittlich aus (zwischen 0,9 und 1,6 bis ISO 3200), erst bei ISO 6400 geht der Wert stark in die Höhe (2,1). Die Werte der D3200 bewegen sich für die Empfindlichkeiten ISO 100 und ISO 400 in einer ähnlichen Größenordnung. Im Vergleich zur D3200 kann die D5200 vor allem bei den mittleren Empfindlichkeiten um ISO 800 einen Qualitätsvorsprung verbuchen, der zu den noch höheren ISO-Zahlen hin aber wieder schrumpft.

# NIKON SPEZIAL - TEST ALLE SLRS

## GERÄT

	Nikon D3200	Nikon D5200
<b>durchschnittlicher Marktpreis</b>	500 Euro	750 Euro
<b>Bildsensor/Datei</b>		
Auflösung (nicht interpoliert)	6016 x 4512 Pixel	6000 x 4000 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	3,9 µm, f6,4	3,9 µm, f6,4
Sensorgröße, Bildwinkelkaktor	23,2 x 15,4 mm, 1,5x	23,5 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG	JPEG, RAW, RAW + JPEG
<b>Aufnahmesteuerung</b>		
Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 11 Felder, davon 1 Kreuzsens., MF	Phasen-AF: 39 Felder, davon 9 Kreuzsens., MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF MF (Lupe)	Kontrast-AF MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/4000–30 s, Blitz 1/200 s, B	1/4000–1/30 s, Blitz 1/200 s, B
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blend-, Zeitaltom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorr., Blitzbelichtungskorr.	±5 Blenden, +1/-3 Blenden	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	–, –	Belichtungsreihe, –
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 100–12800, –	ISO-Auto einstellbar, 100–25600, –
Weißabgleich	auto, messen, Presets, man. Korrekt, Reihe	auto, messen, Presets, man. Korrekt, Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkorr., Rauschfilter	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkorr., Rauschfilter
<b>Sucher/Monitor/Display</b>		
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	SLR-Sucher, 95 %, 0,80, eff. 0,51, –	SLR-Sucher, Gitter, 95 %, 0,78, eff. 0,49, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,0", 307000 RGB-Bildpunkte, –	3,0", – 307000 RGB-Bildpunkte, verstellbar
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarn.	LiveView, Lupe, –, –, –	LiveView, –, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	Histogramm, Lichterwarn.	Histogramm, Lichterwarn.
<b>Anschlüsse und weitere Ausstattung</b>		
Bajonet, Speicher, Akku	Nikon F, SDHC/SDXC, Li-Ion	Nikon F, SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh	int. Blitz, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, TV, HDMI	USB 2.0, TV, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild./s, AF	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild./s, 20 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	–, –	Spiegelvorauslösung, –
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	125 x 96 x 77 mm, 505 g	129 x 98 x 78 mm, 555 g
<b>Bildqualität</b>		
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	1927 / 1775 / 1730 / 1625 / 1986 / 2015 / 2407	– / – / – / – / – / –
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	814 / 670 / 558 / 504 / 513 / 547 / 452	– / – / – / – / – / –
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1711 / 1185 / 1,0 / 0,6 / 9,3	1706 / 1156 / 0,9 / 0,3 / 11,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1492 / 845 / 1,2 / 0,8 / 9,0	1485 / 791 / 1,3 / 0,6 / 9,7
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1395 / 653 / 1,0 / 1,0 / 8,3	1410 / 645 / 1,1 / 0,8 / 9,3
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1239 / 579 / 0,8 / 1,2 / 8,3	1332 / 550 / 1,1 / 1,0 / 8,7
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1385 / 515 / 1,6 / 1,4 / 7,7	1349 / 520 / 1,6 / 1,3 / 8,0
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1294 / 441 / 1,6 / 1,9 / 7,3	1264 / 451 / 2,1 / 1,8 / 7,3
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1125 / 299 / 1,4 / 3,1 / 6,3	1156 / 321 / 1,1 / 4,4 / 6,0
Farbgenaugkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,1 / 9,3 / 9,3 / 9,6	9,5 / 9,5 / 9,7 / 10,3
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	2 DeltaRGB / LZ 9	0 DeltaRGB / LZ 9
<b>Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400</b>	<b>33,5 / 26,5 / 21,5 / 19,5 / 16 / 13 Punkte</b>	<b>35 / 29,5 / 25 / 21 / 17 / 13 Punkte</b>
<b>Bedienung/Performance</b>		
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	3,9 B/s, bis Karte voll	4,4 B/s, 100 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	3,9 B/s, 14 Bilder in Serie	4,5 B/s, 8 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,3 s	0,3 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,53 / 0,88 / 1,57 s 3 Punkte	0,61 / 0,9 / 1,61 s 2,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	7,5 Punkte	8,0 Punkte
<b>Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)</b>	<b>10,5 Punkte</b>	<b>10,5 Punkte</b>
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>41,5 Punkte</b>	<b>43,5 Punkte</b>
	<b>4 Pkt. unter 0</b>	<b>2 Pkt. unter 0</b>

## Nikon D3200



## Nikon D5200



### ► Top-Werte bei ISO 100

Bei ISO 100 können die beiden Kameras mit ihren 24-MP-Sensoren überzeugen. Spätestens bei ISO 1600 wird bei der D5200 stärkeres Rauschen im grauen Hintergrund sichtbar, bei der D3200 schon etwas vorher.



## NIKON D3200

Mit der D3200 landet Nikon einen Coup in der SLR-Einsteigerklasse, 24 Megapixel für rund 600 Euro sind ein Wort. Allerdings verzichtet Nikon offensichtlich bei der D3200 auf die bei anderen Modellen über die Empfindlichkeiten sehr gleichmäßige und Bilddetails schonende Abstimmung. Stattdessen setzt die D3200 auf eine für Nikon-Verhältnisse knackigere Bildanmutung. Dennoch ist die D3200 eine gute Kamera.



## NIKON D5200

Gegenüber der D3200 sprechen vor allen der weitere Empfindlichkeitsbereich, der praktische Schwenkmonitor und das bessere Autofokusssystem für die D5200. Im Vergleich zum nächsthöheren Modell 7100 (s. Seite 22) fehlen ihr ein wertiges Gehäuse inklusive Spritzwasserschutz und ein größerer Sucher – und auch bei der Bildqualität kann sie der D7100 nicht gefährlich werden. Die finale Einordnung der D5200 in die Nikon-Familie ist also vor allem eine Frage des Preises. Hier lohnt sich ein aktueller Vergleich.



## ► Guter Kompromiss

Als guter Kompromiss aus Handlichkeit und Solidität präsentiert sich die D7100. Die Kamera ist nur rund 760 g schwer, aber gut gegen Staub und Spritzwasser abgedichtet.

# APSpitzenleistung

**Die D7100** ist das aktuelle Spitzenmodell in Nikons APS-Klasse. Mit einem 24-Megapixel-Sensor ohne Tiefpassfilter und gehobener Ausstattung zielt sie auf Amateure, die das beste Gehäuse für Ihre vorhandenen DX-Objektive suchen.

Der Erstkontakt mit der D7100 schafft Wohlgefühl: Die Kamera liegt gut in der Hand und ist nicht weniger gut verarbeitet. Der Sucher deckt 100 Prozent des Bildfelds ab und hat eine effektive Vergrößerung von 0,63x. Auch die Möglichkeit, Gitterlinien in den Sucher einzublenden, ist in dieser Hinsicht erwähnenswert. Der Monitor mit 3,2 Zoll (8 cm) Diagonale ist dank zusätzlicher Weißpixel angenehm hell. Die Auflösung beträgt etwa 307 000 RGBW-Pixel.

Neu ist, dass sich das Bildfeld bei der D7100 von rund 24 x 16 mm auf 18 x 12 mm verkleinern lässt. Die Auflösung reduziert sich dabei von 24,1 Mega-

pixel auf immer noch 15,4 Megapixel. Der Crop-Faktor, der beim DX-Format normalerweise 1,5x beträgt, erhöht sich um den Faktor 1,3 (in Summe 1,95x) im Vergleich zu Kleinbild. Gleichzeitig soll sich die Serienbildgeschwindigkeit von 5,5 B/s (ColorFoto-Messwert) auf 7 B/s (Herstellerangabe) erhöhen. Ein schöner Nebeneffekt ist, dass das reduzierte Bildfeld bis zu seinen Rändern komplett mit den Messfeldern des Phasen-AFs abgedeckt ist, das ist vorbildlich.

## 51 Messfelder für den AF

Das AF-System der D7100 glänzt mit 51 AF-Feldern, darunter 15 Kreuzsen-

soren. Das dazugehörige AF-Modul Multi-CAM 3500DX mit Phasendetektion kennt man zwar von der D300s, doch soll das AF-Modul der D7100 dieselben Algorithmen nutzen wie das Profi-Flaggschiff D4. Der Autofokus arbeitet von LW 19 bis -2; der zentrale Kreuzsensor ist bis Blende 8 verfügbar. Das AF-System lässt sich bei Bedarf manuell feinjustieren. Die Auslöseverzögerung inklusive AF-Zeit beträgt 0,43/0,59 bei 1000/30 Lux – könnte schneller sein.

Zur Matrixmessung verwendet die Kamera einen RGB-Sensor mit 2016 Pixeln. Alternativ stehen Spotmessung (ca. 2,5 Prozent des Bildfelds), Integral-



#### ► Gesichert

Das Moduswählrad für Belichtungsprogramme lässt sich dankenswerterweise nur nach Drücken der Entriegelungstaste drehen.



#### ► Informiert

Auf dem Display kann man über Untermenüs eine ganze Reihe von Kamera- bzw. Aufnahmeeinstellungen vornehmen. Zusätzlich lassen sich mittels i-Taste jetzt auch ins Live-Bild Funktionsfelder für häufig gebrauchte Einstellungen einblenden.

messung oder mittenbetonte Messung mit 75 Prozent Gewichtung auf einem Kreisdurchmesser von 8 mm in der Bildmitte (alternativ 6, 10 oder 13 mm) bereit. Die kürzeste Belichtungszeit beträgt  $1/8000$  s, die Blitzsynchrozeit  $1/250$  s. ISO-Werte lassen sich von 100 bis 6400 einstellen, im erweiterten Modus bis ISO 25 600.

### Live-View und Video

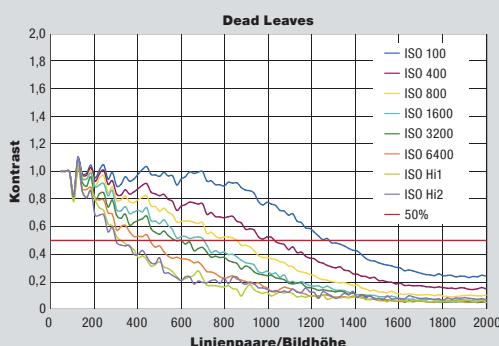
Zum Umschalten zwischen Live-View und Videomodus gibt es einen Drehschalter mit integrierter Aktivierungstaste an der Rückseite. In das Live-Bild lassen sich Aufnahmedaten, Gitter und künstlicher Horizont einblenden – leider aber kein Live-Histogramm, was bei Nikon bereits Tradition hat. Im Live-View wird ausschließlich mittels Kontrast-AF und zuschaltbarer Gesichtserkennung fokussiert. Das im Live-Bild angezeigte AF-Messfeld lässt sich frei bis hin zu den Bildrändern verschieben. Tipp: Ein Druck auf die OK-Taste aktiviert das zentrale AF-Feld. Ebenfalls praktisch: Im Live-View hat man Zugriff auf einen neuen Spot-



#### ► Anschlüsse

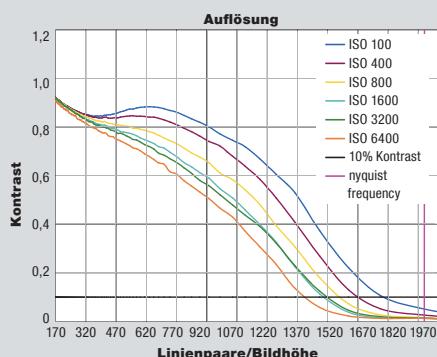
Neben USB- und HDMI-Schnittstelle bietet die D7100 Anschlüsse für ein externes Stereomikrofon und Kopfhörer für Filmaufnahmen.

# Nikon D7100



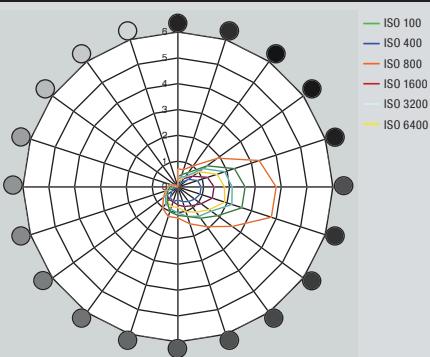
## ► Dead Leaves

The Dead Leaves curve for ISO 100 runs until 700 LP at a remarkable level of 1.0.



## ► Auflösung

Between ISO 100 and 800, the curves run parallel and drop by about 100 LP per step.



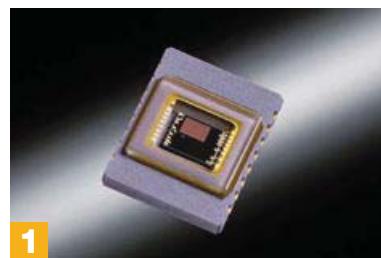
## ► Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

The noise increases from ISO 100 to ISO 3200 and then jumps sharply at ISO 6400.



## ► Farbdarstellung

With good color representation, the red representation is somewhat weaker.



White balance. So you can aim specifically at white or gray fields in the motif to take advantage of it.

## Bewährtes Bedienkonzept

As the control concept is concerned, one finds what one finds on the D7100. On the left of the prism there is a mode dial that allows standard exposure programs (M, A, S, P) as well as full automatic (Auto), scene programs, individual memory (U1/U2) or effects (Effects), which are also simulated in Live View mode. This includes selective color, miniature effect, high/low key, silhouette, color drawing and night vision.

The mode dial is built in two parts; with the lower part one selects between single / series image, self-timer and mirror lock-up. The mode dial itself only rotates when pressing a release button, so that the photographer is protected against accidentally changing the setting without noticing it.

With direct assignment keys one can set image quality, white balance, ISO value, AF configuration and exposure compensation: One presses the corresponding key, then with one of the two dials the desired value is set on the LC display.

## Mehr Schärfe ohne Tiefpass

At the D800 it was only later that Nikon decided to do without a low-pass filter, a second model without optical low-pass filter was pushed back to the D800E. At the D7100 the manufacturer has given up the low-pass filter, so that one can do without it. This is because one can now estimate the Moiré danger as very low and stattdessen the achievable sharpness in the foreground. And in the end: At ISO 100 one achieves with the D7100 an impressive resolution of about 1800 LP/BH, about 100 LP more than with the equally equipped 24-MP DX sensor D5200.

Also impressive: the high Dead Leaves value of 1279 LP/BH. At ISO 3200 it is still 1525 LP/BH (D5200: 1349 P/BH) at the limit and a DL value of 577 LP/BH possible. The texture losses are between ISO 400 (1.3) and ISO 3200 (1.8) relatively high; this can be achieved with a 24-MP full-frame sensor. D600 is unequivocally better (Kurtosis max. 1.0 to ISO 6400). The noise remains at ISO 800/1600 moderate (VN 0.9/1.0) and at ISO 3200 still acceptable. Even at the dynamics it shows that the D7100 with max. 10 stops at ISO 100 and still has 8 stops at ISO 6400 no blurriness.



## Bedienung

1. The field of view can be reduced from 24x16 to 18x12 mm. This should increase the shutter speed.
2. The wireless receiver WR-R10 cooperates with the transmitters WR-1 and WR-T10.

# NIKON SPEZIAL - TEST ALLE SLRS

COLORFOTO

KAUFTIPP

APS-C 8/2013

## GERÄT

Nikon  
D7100

1200 Euro

### durchschnittlicher Marktpreis

### Bildsensor/Datei

Auflösung (nicht interpoliert)	6000 x 4000 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	3,9 µm, f6,4
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor	23,5 x 15,6 mm, 1,5x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG

### Aufnahmesteuerung

Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 51 Felder, davon 15 Kreuzsens., MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/8000–30 s, Blitz 1/250 s, B
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blenden-, Zeittautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorr., Blitzbelichtungskorr.	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich	ISO-Auto einstellbar, 100–25600,
variabel man., Reihe	–
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinw., man, Korrekt., Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkor., Rauschfilter

### Sucher/Monitor/Display

Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld,	SLR-Sucher, Gitter, 100 %, 0,94,
Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, aus wechselbare Mattscheiben)	eff. 0,63, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,2", 307200 RGB-Bildpunkte, –
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarn.	LiveView, –, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	Histogramm, Lichterwarn.

### Anschlüsse und weitere Ausstattung

Bajonet, Speicher, Akku	Nikon F, SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, nein, HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild./s, 20 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	136 x 107 x 76 mm, 765 g

### Bildqualität

Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / – / –
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / –
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1808 / 1279 / 0,9 / 0,5 / 10,3
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1685 / 1028 / 1,3 / 0,7 / 9,3
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1588 / 856 / 1,3 / 0,9 / 9,0
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1506 / 703 / 1,4 / 1,0 / 8,7
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1525 / 577 / 1,8 / 1,2 / 8,3
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1414 / 456 / 2,6 / 1,6 / 7,7
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1196 / 323 / 1,3 / 2,3 / 7,0
Farbgenaugigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,0 / 9,0 / 9,2 / 9,6
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	1 DeltaRGB / LZ 9
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	36,5 / 30 / 25,5 / 22,5 / 19 / 14,5 Punkte

### Bedienung/Performance

mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	5,5 B/s, 27 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	4,6 B/s, 6 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,2 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,43 / 0,59 / 1,35 s 5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	11,0 Punkte
<b>Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)</b>	<b>16 Punkte</b>
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>50,5 Punkte</b>
	<b>5 Pkt. über 0</b>



### ► Super Bildqualität bei ISO 100, gut bis ISO 800

Dank sehr hoher Grenzauflösung und ebenso hoher Dead-Leaves-Werte ohne überzogene Farbkontraste ist die Nikon D7100 bei ISO 100 auch eine gute Empfehlung für Studioaufnahmen. Das Rauschen bleibt auch bei ISO 800 noch moderat.



## NIKON D7100

Die D7100 ist eine Spiegelreflexkamera der Extraklasse, die in der Preisregion um 1000 Euro neue Maßstäbe setzt. Was Ausstattung, Verarbeitung und Funktionalität anbelangt, bleiben so gut wie keine Wünsche offen. Na gut: Ein Schwenkmonitor wäre für die tägliche Arbeit natürlich praktisch, gleichzeitig aber auch eine potenzielle mechanische Schwachstelle. Was die Bildqualität anbelangt, kann sich die D7100 vor der D5200 platzieren, ebenfalls mit 24-MP-DX-Sensor ausgestattet ist. Wer sich für das APS-C-Format entscheidet, findet in der Nikon D7100 ein absolutes Spitzenmodell, das viel Fotospaß garantiert. Das nächstgrößere Modell, die D600, hat einen Vollformat-sensor (24 MP) und zieht bei der Bildqualität an der D7100 vorbei, weil sie noch weniger rauscht und geringere Texturverluste hat. Dafür ist sie größer, schwerer und erfordert Objektive, die den größeren Bildkreis ausfüllen und bei entsprechender Qualität richtig ins Geld gehen.



## ► Viel Kamera

fürs Geld bietet die Nikon D600. Sie ist fast 1000 Euro billiger als die semiprofessionelle D800 und schlägt sich bei der Bildqualität wacker.

# Vollformat

**Die D600** ist Nikons Einstiegsmodell in die Vollformat-Klasse. Für 1700 Euro bietet sie gleichermaßen Profiausstattung wie doppelte Speicherkarten und Consumer-Merkmale wie unterschiedliche Motivprogramme.

Die zur photokina 2012 vorgestellte D600 rundet Nikons neue Vollformatgeneration nach unten hin ab. Das Gehäuse ist kompakter und leichter als bei der D800, fühlt sich aber kaum weniger gut an und bietet ebenfalls Dichtungen zum Schutz vor Spritzwasser und Staub. Die Abdeckungen oben und hinten bestehen aus Magnesiumlegierung. Auf ein GPS-Modul muss die 600 verzichten, hat aber einen integrierten Ausklappblitz, der als Master für externe Systemblitzgeräte verwendet werden kann. Einen Blitz-Kabelanschluss gibt es bei der D600 nicht. Klassentypisch hat die D600 ein

Sensorreinigungssystem an Bord und lässt sich über einen optionalen Batteriehandgriff erweitern (MB-D14, rund 250 Euro).

### Sucher und Monitor – hohes Niveau

Die D600 hat ein relativ großes Zweit-Display oben, über das der Fotograf die wichtigen Aufnahmeparameter im Auge behalten kann. Der rückseitige 3,2-Zoll-Monitor liefert mit 307 000 RGB-Bildpunkten ein klares, scharfes, auch bei größerem Blickwinkel recht kontrastreiches Bild und lässt sich entweder als Info-/Eingabebildschirm oder

für Live-View nutzen. Eine echte Überraschung: Anders als die meisten anderen neueren Digitalkameras beherrscht die D600 im Foto-Live-View keine Belichtungsvorschau, sondern täuscht am Monitor ein ordentlich ausgeleuchtetes Bild vor, selbst wenn die Aufnahmen dann zu dunkel oder zu hell geraten. Die Skala, die nach Druck der Info-Taste die richtige Belichtung aufweisen soll, ist praktisch, aber kein vollwertiger Ersatz. Der SLR-Sucher zeigt 100 % des Bildfelds mit 0,7facher Vergrößerung, gegebenenfalls inklusive Gitterlinien oder Bilderrahmen zur Maskierung des DX-Formats (24 x 16).



Die Belichtungsmessung funktioniert zuverlässig mittels RGB-Sensor. Beim Phasenautofokus setzt Nikon ein Modul mit 39 Messfeldern ein, davon 9 Kreuzsensoren. Für die Live-View-Anzeige wechselt die D600 zur langsameren Kontrastmessung: Mit der braucht sie 1,0 s zum Scharfstellen und Auslösen, mit Phasen-AF dagegen 0,34/0,77 s (1000/30 Lux) – keine Meisterleistung. Bei Bildserien schafft sie 5,3 B/s, etwas getrübt wird der Spaß allerdings durch die Einschränkung auf 15 B/Serie.

## Aufnahmefunktionen für Consumer und Profis

Nikon trägt bei der D600 der Ausrichtung als Consumer-SLR Rechnung und integriert unterschiedlichste Motivprogramme, die Profikameras nicht brauchen. Andererseits entfällt die Option, Bilder direkt im TIFF-Format aufzunehmen. Mit dabei: das nützliche RAW-Verarbeitungsmodul, die HDR-Funktion und die automatische Intervallaufnahme von Bildern, welche später auf Wunsch in Form eines beschleunigten Films ablaufen. Die D600 kann Full-HD-Videos als MOV-Dateien (H.264) aufzeichnen. Die Filme wirken scharf, detailreich und relativ rauscharm. Allerdings lässt die Dynamik ge-



### Cockpit

Das Gehäuse der D600 ist gegen Spritzwasser geschützt und mit einem Zweit-LCD oben ausgestattet. Direkt daneben: der Messsystemwähler, der Videoauflöser (rot) und die Tasten für die Belichtungskorrektur.



### Gutes Display

Der 3,2-Zoll-Monitor liefert ein klares, scharfes und auch bei größerem Blickwinkel kontrastreiches Display. Es lässt sich als Eingabebildschirm oder für Live-View nutzen.



### Doppeldecker

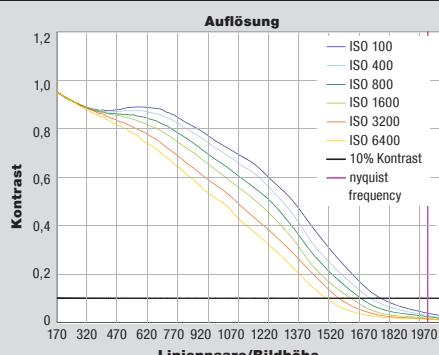
Über das zweistufige Wahlrad links vom Sucherbuckel kann der Fotograf Aufnahmemodus und Betriebsart wählen.

# Nikon D600



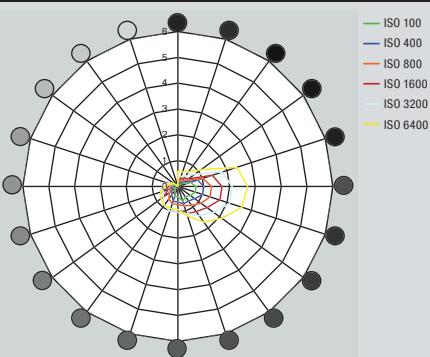
## ► Dead Leaves

Ein später Abfall der DL-Kurve auf 0,5 ist gut, eine Steigerung über 1,2 dagegen unnatürlich.



## ► Auflösung

Die D600 überzeugt mit 1787 Lp/BH Grenzauflösung und moderatem Rückgang bei höheren ISO-Zahlen.



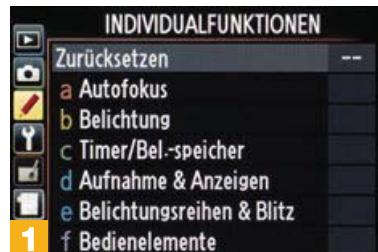
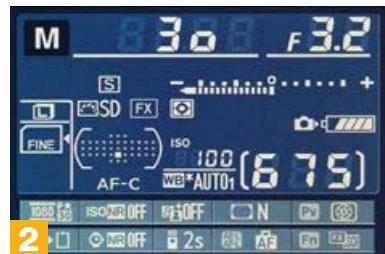
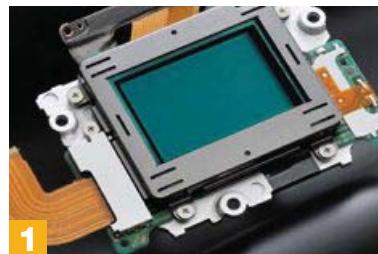
## ► Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Durch die relativ großen Pixel hat die D600 ein gutes Verhältnis zwischen Rauschen und Texturverlust.



## ► Farbdarstellung

Auch die Farbdarstellung ist insgesamt überzeugend.



## ► Highlights

1. Die D600 verfügt über einen Vollformatsensor mit 24,2 MP.
2. Der Info-Bildschirm gibt Aufschluss über die aktuellen Aufnahmeeinstellungen
3. Das Menü ist Nikon-typisch sehr strukturiert aufgebaut.
4. Mit an Bord: Ein Ausklappblitz mit Leitzahl 9.

genüber Fotos überdurchschnittlich stark nach und an gleichmäßig feinen Strukturen treten hin und wieder störende Farbfehler auf. Der kontinuierliche Autofokus hilft nur wenig, zumal er die Schärfe zu ruckartig, wenig treffsicher und alles andere als unauffällig nachzieht – das können viele Systemkameras besser.

## Bedienkonzept und Bildqualität

Das Bedienkonzept folgt dem bewährten Nikon-Standard. Altbekannt sind unter anderem der Aufbau des umfangreichen Menüs, das aus langen Scroll-Listen besteht, der Infobildschirm, der sich bei Bedarf als eine Art Schnellmenü nutzen lässt, und die Vier-Richtungs-Wippe. Links neben dem Sucherprisma hat die D600 ein zweistöckiges Wahlrad: Der untere Teil ist für die Betriebsart vorgesehen, der obere für den Aufnahmemodus. Die Mode-Taste dient der D600 als Messsystemwähler.

Was die Auflösung betrifft, klafft die Schere bei Nikons Vollformatern ein Stück auseinander: Die D800 hat die meisten Reserven für Bildausschnitte und den Druck; dafür profitiert die D600 von dem größeren Pixeldurchmesser, da sie so an jedem Bildpunkt mehr Licht einfängt und das Signal zurückhaltender verstärken kann. Das führt bei JPEGs gegenüber der D800 zu einem insgesamt günstigeren Verhältnis zwischen Rauschen und Texturverlust (0,4 bis 1,0 VN, 0,6 bis 1,0 Kurtosis bis ISO 3200). Genau umgekehrt verhält es sich erwartungsgemäß bei der Grenzauflösung und den Dead-Leaves. Doch auch die D600 kann mit 1787/

1163 LP/BH Grenzauflösung/Dead-Leaves und moderatem Leistungsverlust bei höheren ISO-Zahlen überzeugen. Dazu kommt eine überdurchschnittliche Dynamik von bis zu 10,7 Blenden. Erst bei ISO 1600 und 3200 muss sie sich in Sachen Bildqualität geschlagen geben.



## ► Doppelslot

1. Im rechten Seitenfach befinden sich zwei SDHC/SDXC-Speicherkarten-Steckplätze.
2. Die zweite SD-Karte lässt sich als Reserve, Backup-Medium oder für eine getrennte Speicherung von JPEG- und RAW-Bildern einsetzen.

# NIKON SPEZIAL - TEST ALLE SLRS

COLORFOTO

KAUFTIPP

Vollformat 8/2013

## GERÄT

### durchschnittlicher Marktpreis

1700 Euro

### Bildsensor/Datei

Auflösung (nicht interpoliert)	6016 x 4016 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	6 µm, f9,8
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor	35,9 x 24,0 mm, 1,0x
Sensortyp, Sensoreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensoreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG

### Aufnahmesteuerung

Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 39 Felder, davon 9 Kreuzsens., MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/4000–30 s, Blitz 1/250 s, B
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorr., Blitzbelichtungskorr.	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 50–25600, –
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinw., man. Korrekt., Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkor., Rauschfilter

### Sucher/Monitor/Display

Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	SLR-Sucher, Gitter, 100 %, 0,70, eff. 0,7, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,2", –, 307000 RGB-Bildpunkte, –
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	LiveView, Lupe, –, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	Histogramm, Lichterwarn.

### Anschlüsse und weitere Ausstattung

Bajonet, Speicher, Akku	Nikon F, SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, –, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, WLAN opt., HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild/s, 20 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	144 x 115 x 85 mm, 860 g

### Bildqualität

Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / –
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	– / – / – / – / – / –
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1787 / 1163 / 0,6 / 0,4 / 10,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1733 / 1055 / 0,7 / 0,5 / 10,3
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1689 / 904 / 0,8 / 0,7 / 9,3
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1635 / 802 / 1,1 / 0,9 / 9,0
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1573 / 677 / 1,0 / 1,0 / 8,3
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1515 / 555 / 1,0 / 1,2 / 8,0
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1481 / 532 / 1,2 / 1,7 / 7,0
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,3 / 9,5 / 9,5 / 9,9
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	1 DeltaRGB / LZ 9
<b>Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400</b>	<b>37,5 / 36 / 31 / 26 / 22,5 / 19,5 Punkte</b>

### Bedienung/Performance

mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	5,3 B/s, 15 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	5,3 B/s, 12 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,2 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,34 / 0,77 / 1,00 s @ 5 K
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	11,5 Punkte
<b>Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)</b>	<b>16 Punkte</b>
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>55,5 Punkte</b>
	<b>10 Pkt. über Ø</b>



### ► Bis ISO 800 absolute Top-Qualität

Von ISO 100 bis ISO 800 (obere Reihe) erreicht die D600 durchaus das Niveau „größerer“ Vollformatkameras wie der D800. Dank der etwas größeren Pixel kann sie mit der Signalverarbeitung weniger stark eingreifen, was der Feinzeichnung zugutekommt.



## NIKON D600

Für Umsteiger aus dem APS-C-Lager ist die D600 ein Volltreffer. Dank des großen Sensors erreicht sie eine tolle Bildqualität, insbesondere eine für 24 Megapixel hohe Auflösung kombiniert mit einem soliden Verhältnis zwischen Rauschen und Texturverlust. Innovativ sind in erster Linie das im Vergleich zu Profi-Vollformatkameras kompaktere Gehäuse und der günstigere Preis. Ansonsten gibt es keine großen Überraschungen. Sowohl das Bedienkonzept als auch die Funktionen sind weitestgehend von anderen Nikon-Kameras bekannt. Im Vergleich zu den anderen Vollformatmodellen wurde allerdings die Ausstattung reduziert und an Consumer-Kameras angepasst.

Die D600 ist die ideale Wahl für Nikon-Fotografen, die dem DX-Format entwachsen sind und jetzt was Größeres suchen. Kauftipp „Vollformat“.



## ► Vollformat mit 36 MP

Nachdem Nikon sich bei der Sensorsauflösung viele Jahre zurückgehalten hat, kommt die D800 mit üppigen 36 Megapixeln – und kann im Test voll überzeugen.

# SemiProfi

**Die Nikon D800** ist für engagierte Amateure gedacht, die schon mal 2300 Euro in die Hand nehmen – auch wenn es Vollformat noch günstiger gibt. Dafür gibt es nicht nur einen 36-Megapixel-Sensor, sondern auch eine semiprofessionelle Ausstattung.

Für eine Vollformatkamera 2300 Euro ausgeben? Immer mehr engagierte Amateure beantworten diese Frage mit Ja. Und für soviel Geld stößt die D800 mit 36 Megapixeln (7360 x 4912 Pixel) in die Gefilde des Mittelformats vor. Wegen der hohen Auflösung hat es die D800 freilich mit kleineren Pixeln (4,9 µm), einer dementsprechend geringen förderlichen Blende (f8) und verstärkten Beugungsverlusten beim Abblenden zu tun.

Klassentypisch besteht das Gehäuse aus einer Magnesiumlegierung und ist mit Dichtungen versehen. Mit sehr

griffiger Oberfläche liegt das rund 1000 Gramm schwere Teil gut in der Hand, das vermittelt ein angenehmes Gefühl von Sicherheit. Der Ausklappblitz erreichte im Test LZ11; sehr willkommen auch der zusätzliche SDHC/SDXC-Steckplatz, der den CF-Slot ergänzt.

## Funktionen

Für eine Kamera mit so hoher Auflösung wagt sich Nikon in bemerkenswert hohe Empfindlichkeitsbereiche vor – bis ISO 25 600 sind ein Wort. Beim Verschluss spricht Nikon von 200 000 Auslösungen als Anhaltswert für die

Haltbarkeit, eine Sensorreinigung ist eingebaut. Als Besonderheit hat die D800 auch einen USB-3.0-Anschluss an Bord, der die Daten besonders schnell übertragen kann. Dazu kommen einige nützliche Features: So lässt sich das Bildfeld vom Vollformat (FX) unter anderem auf das APS-C-Format (DX) umschalten, zudem eine Filmdatei aus Intervallaufnahmen erzeugen und mit 24- bis 36 000-facher Geschwindigkeit abspielen.

Erstmals zeigt Nikon auch beim semi-professionellen Vollformat das vollständige Bildfeld im Sucher an – und das



mit einer ordentlichen Vergrößerung von effektiv 0,7x und mit der Möglichkeit, Gitterlinien einzublenden. Und super finden wir den praktischen, integrierten Okularverschluss. Das 3,2 Zoll (8,11 cm Diagonale) große Display mit 307 000 RGB-Pixeln liefert ein klares, scharfes, kontrastreiches Bild – auch aus größerem Blickwinkel.

Die Belichtungsmessung erfolgt über einen RGB-Sensor mit 91 000 Pixeln. Wie so manche andere Nikon neigt die D800 tendenziell zu überbelichteten Bildern. Auch der automatische Weißabgleich langt hin und wieder daneben, vor allem bei Innenaufnahmen – die Fehlerquote bleibt jedoch im grünen Bereich. Beim Autofokus kommt die D800 wie alle Nikon-SLRs ohne Doppelkreuzsensoren aus, fand aber im Test äußerst zuverlässig die richtige Schärfe. Das überarbeitete AF-Modul mit 51 AF-, davon 15 Kreuzsensoren übernimmt die D800 von ihrer großen



#### ► Bewegt

Die D800 kann Bewegtbilder in Full-HD aufzeichnen. Mittlerweile Standard: der separate Videoauslöser.



#### ► Lichtdicht

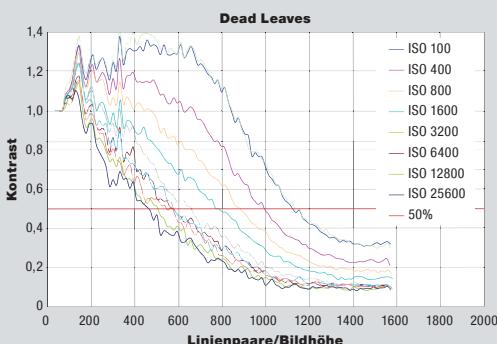
Das 3,2-Zoll-Display ist von Topqualität, aber leider nicht ausklappbar. Einen Extraspunkt erhält die DF800 für den praktischen, integrierten Okularverschluss.



#### ► Anschlüsse

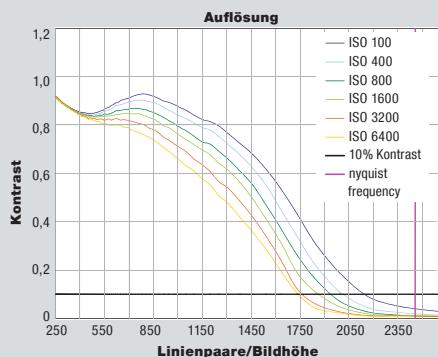
Vorne links befindet sich die Taste zum Ausklappen des Aufhellblitzgeräts. Hinter der Klappe für die Kontakte verbirgt sich auch ein schneller USB-3.0-Anschluss.

# Nikon D800



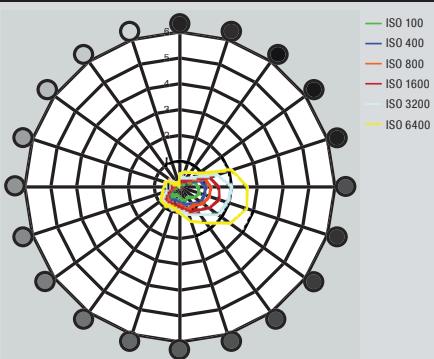
## ► Dead Leaves

Das Dead-Leaves-Chart zeigt die etwas aggressive Abstimmung der D800 mit einer deutlichen Kontrastanhebung bei ISO 100.



## ► Auflösung

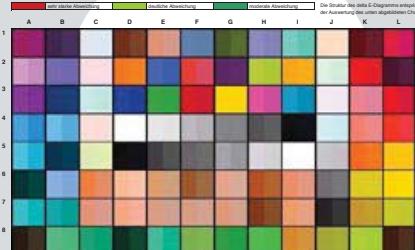
Mit 2150 Lp/BH bei ISO 100 kommt die D800 recht nahe an das theoretische Maximum heran.



## ► Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Durch die kleineren Pixel ist das Rauschen minimal schlechter als bei der D600, aber immer noch gut.

Durchschnittliche Abweichungen (%) von den tatsächlichen Werten des C-Diagramms													
A		B		C		D		E		F		G	
1	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0
2	+1,1	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0
3	+1,0	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9	+0,9
4	+0,9	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8
5	+0,7	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6
6	+0,6	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5	+0,5
7	+0,5	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4	+0,4
8	+0,4	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3



## ► Farbdarstellung

Auch die D800 zeigt Abweichungen bei Rottönen.



## ► Highlights

1. Klassentypisch ist die D800 auf einer Magnesiumlegierung gebaut und mit Dichtungen versehen. Hier die Dichtungen in der Vorderansicht...

2. ... und von der Rückseite

## Bildqualität

Die D800 hat mit ihrem 36-Megapixel-Sensor bei der Bildqualität gegenüber den Vorgängermodellen kräftig zugelegt. So ist die Grenzauflösung um bis zu 75 % gestiegen und kommt mit 2150 LP/BH (ISO 100) recht nahe an das theoretische Maximum heran. Auch die Darstellung der bunten, ungleichmäßigen Strukturen des Dead-Leaves-Charts gelingt der D800 prima. Gleichzeitig kann Nikon das Rauschen merklich auf 0,4 bis 1,9 VN drücken (ISO 100 bis 12800). Die kleinen Pixel wirken sich lediglich auf die Textur negativ aus – mit 0,9 bis 3,3 Kurtosis sind nun stärkere Verluste in feinsten Strukturen zu verzeichnen, trotzdem bleiben sie im Rahmen.

## Schnelle Serien

Bei Bildserien schafft die D800 einen Durchsatz von 4 B/s und stoppt nach 10 Bildern – angesichts der 36 Megapixel und den entsprechend riesigen Datenmengen eine beachtliche Leistung; die Größe pro JPEG lag im Test zwischen 9 und knapp 24 MB, eine RAW-Datei nahm durchschnittlich 45 MB in Anspruch. Die D800 nimmt Videos in Full-HD (1920 x 1080 Pixel, 30 B/s) als MOV-Dateien (H.264) auf. Die Filme sind scharf, detailreich und farblich ausgeglichen; zudem ist das Grießen in dunklen Bildbereichen sehr dezent. Andererseits weisen viele ihrer Aufnahmen (Farb-)Fehler auf. Wie die D4 zeichnet die D800 Filme intern mit einer Sampling-Rate von 4:2:0 auf, extern mit 4:2:2 bei unkomprimierter Ausgabe des HDMI-Signals an ein externes Aufnahmegerät. Ungeachtet dessen kommt sie nicht an die Videogüte der großen Schwester heran. Bei Filmaufnahmen ist der Autofokus weniger gut als bei Fotos: Die D800 zieht die Schärfe nur sehr unzuverlässig nach.



## ► Bedienung

1. Die D800 kann je nach aufgesetztem Objektiv automatisch zwischen Voll- und DX-Format wechseln.
2. Nikon setzt bei der Menüstruktur auf Scroll-Listen. Die Bedienung geht leicht von der Hand.

# NIKON SPEZIAL - TEST ALLE SLRS

**COLORFOTO**  
**KAUFTIPP**  
Bildqualität 8/2013

## GERÄT

durchschnittlicher Marktpreis 2300 Euro

### Bildsensor/Datei

Auflösung (nicht interpoliert)	7360 x 4912 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	4,9 µm, f8
Sensorgröße, Bildwinkelfaktor	35,9 x 24,0 mm, 1,0x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG, TIFF

### Aufnahmesteuerung

Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 51 Felder, davon 15 Kreuzsens., MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF, MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/8000 – 30 s, Blitz 1/250 s, B
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorr., Blitzbelichtungskorr.	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto einstellbar, 50–25600, –
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinw., man. Korrekt., Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkorr., Rauschfilter

### Sucher/Monitor/Display

Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	SLR-Sucher, Gitter, 100 %, 0,70, eff. 0,7, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,2", –, 307000 RGB-Bildpunkte, –
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarn.	LiveView, Lupe, Histogramm, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	Histogramm, Lichterwarn.

### Anschlüsse und weitere Ausstattung

Bajonet, Speicher, Akku	Nikon F, CF/SDHC/SDXC, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	int. Blitz, Kabelbuchse, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 3.0, WLAN opt., HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild/s, 20 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz

Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie 152 x 125 x 85 mm, 1000 g

### Bildqualität

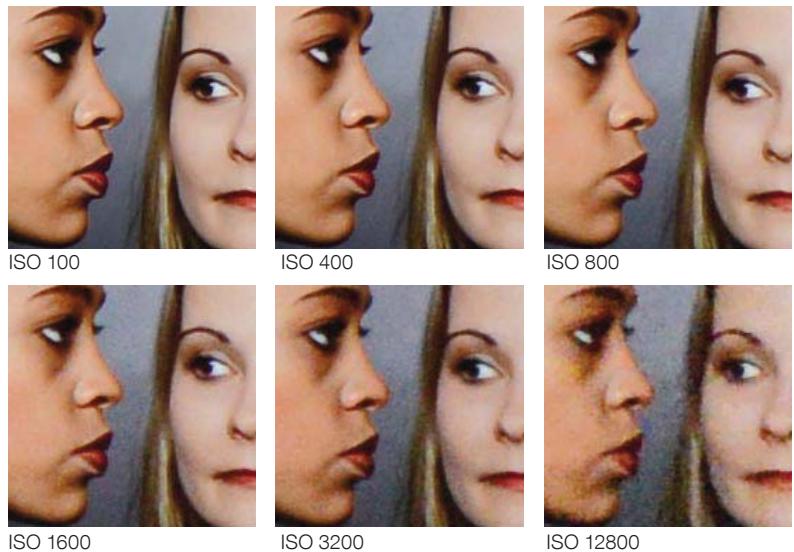
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	2461 / 2422 / 2358 / 2364 / 2326 / 2451 / 2506
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	1313 / 1186 / 1103 / 1094 / 1004 / 895 / 942
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	2150 / 1755 / 0,9 / 0,4 / 10,0
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	2017 / 1552 / 1,2 / 0,6 / 9,0
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1951 / 1379 / 1,6 / 0,7 / 8,7
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1879 / 1225 / 1,5 / 0,8 / 8,7
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1770 / 1031 / 1,6 / 1,0 / 8,3
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1741 / 895 / 1,8 / 1,3 / 7,7
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1679 / 790 / 3,3 / 1,9 / 7,0
Farbgenaugigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,0 / 9,1 / 9,1 / 9,2
Weißabgleich Tageslicht/Blitz	1 DeltaRGB / LZ 11
Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400	41 / 35,5 / 31 / 29 / 24,5 / 20 Punkte

### Bedienung/Performance

mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	4,0 B/s, 100 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	4,0 B/s, 32 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,2 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,19 / 0,29 / 0,92 s / 7,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	12,0 Punkte

### Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)

Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)	60,5 Punkte
	16 Pkt. über Ø



### ► 36 Megapixel für superscharfe Bilder

Mit ihrem 36-Megapixel-Sensor setzt die D800 Maßstäbe in der Semiprofi-Klasse. Vor allem in den für schwierige Lichtverhältnisse wichtigen Empfindlichkeiten ISO 1600 und ISO 3200 kann sie noch voll überzeugen.



## NIKON D800

Nikon zeigt mit der D800, dass 36 Megapixel durchaus mit guten Werten bei Visual Noise und Texturverlust zusammengehen können. Dank ihres gigantischen Auflösungsvermögens kratzt die D800 schon an den Bereichen, die sonst den 48 x 36 Millimetern großen Sensoren vorbehalten sind, mit denen die Hasselblads und Leicas dieser Welt Studiofotografen überzeugen. Wer im Studio und unterwegs fotografiert, findet hier ein Werkzeug, das stationär eine ordentliche Leistung ab liefert und noch handlich genug für Reportagen ist. Überzeugend ist auch das Autofokusmodul mit 51 Messfeldern, die man entweder einzeln anwählen oder als Gruppen mit neun, 21 oder allen 51 Punkten konfigurieren kann. Mit Autofokuszeiten von 0,19 bzw. 0,29s (1000/30 Lux) geht die D800 schnell und ausgesprochen zuverlässig zu Werke. Alles in allem ist die D800 im Nikon-System die Kamera für Amateure und semiprofessionelle Anwender, die bei der Bildqualität keine Kompromisse eingehen wollen. Kauftipp Bildqualität.

## NIKON D800E

Die Modellvariante D800E ist technisch fast identisch mit der D800. Einziger Unterschied: Vor dem Bildsensor sitzt ein optisches Filter ohne Tieppassfunktion. Dies ermöglicht ein messbares Plus bei Grenzauflösung und Dead-Leaves-Wiedergabe, erhöht aber das potentielle Risiko von Moiré und Farbsäumen. Das Plus an Grenzauflösung beträgt im Schnitt etwa 130 LP/BH. Vor allem bei ISO 100 liefert die Kamera eine enorme Grenzauflösung von 2313 LP/BH bei einem Dead-Leaves-Wert von 2061 LB/BH. Im Durchschnitt über alle Empfindlichkeiten sammelt die D800E bei der Bildqualität einen Punkt mehr als die D800. Der Aufpreis beträgt aktuell etwa 500–600 Euro.



## ► Weggefährte

Mit der D4 ist bei Nikons Profiklasse schon die vierte Generation am Start. Rund 6000 Euro kostet die 16-MP-Kamera. Dafür erhält man einen treuen Weggefährten für praktisch alle denkbaren (Foto-)Lebenslagen.

# ChampionsLiga

**Die D4** ist der Champion im Nikon-Programm. Wer mit Reportage- oder Sportbildern sein Geld verdienen will, weiß professionelle Features wie schnellen Autofokus, perfekte Bedienbarkeit und hohe Bildqualität bei wenig Licht zu schätzen.

Das Topmodell von Nikon ist bedingtungslos auf die Ansprüche von Reportageprofis ausgerichtet. Der integrierte Hochformathandgriff ist wie üblich mit einem zweiten Tastensatz ausgestattet. Hinter dem rückseitigen, durch einen verdeckten Entriegelungsknopf gesicherten Springdeckel verborgen liegen zwei Steckplätze, einer wie gehabt für Compact-Flash, einer für den neuen Speicherkartentyp XQD. Momentan ist die Auswahl an XQD-Medien allerdings noch übersichtlich, Nikon legt der D4 daher eine XQD-Karte mit 16 GB und den entsprechenden Kartenleser bei. Auch ein LAN-Port und der zur D4 passende optionale WLAN-Adapter WT-5 (rund

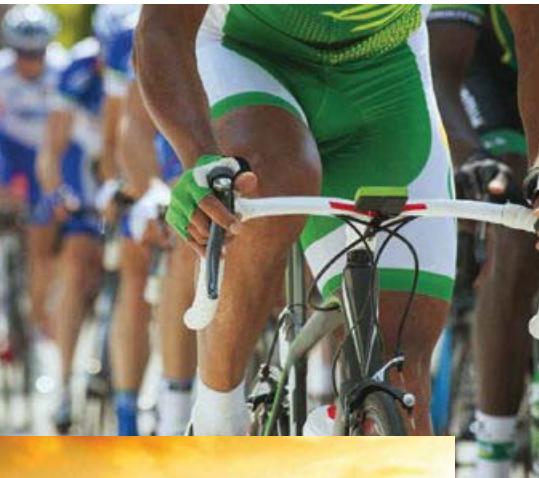
650 Euro), der auch den Master/Slave-Betrieb beherrscht, machen die D4 besonders anschlussfreudig. Wer hohe Datenmengen überträgt, weiß das zu schätzen.

Die Serienbildgeschwindigkeit gehört zu den Argumenten, mit denen sich die D4 als die Top-Kamera für Reportage- wie Sportfotografen qualifiziert. Im Labor konnte die D4 bei voller Auflösung bis zu 62 JPEG- oder 56 RAW-Bilder in Serie mit einem Durchsatz von 10,1 bis 10,2 B/s verarbeiten. Der Schlitzverschluss ist nach wie vor aus Kevlar-Kohlefaser gefertigt und für 400 000 Auslösungen ausgelegt. Bei der Sensorempfindlichkeit reichen die Standardeinstellungen von ISO 100 bis

12 800. Für Studioaufnahmen mit leistungsstarker Blitzanlage lässt sich die Empfindlichkeit auf ISO 50 absenken, für schlechte Lichtverhältnisse auf ISO 204 800 verstärken.

## Belichtung und Autofokus

Die Belichtungsmessung erfolgt über einen RGB-Sensor mit 91 000 Pixeln und ist mit dem Autofokussystem gekoppelt. In der Regel legt die Kamera also bei der Belichtungsmessung ihren Schwerpunkt genau auf den Bildbereich, auf den sie scharfstellt. Das AF-Modul greift auf 51 AF-, darunter 15 Kreuzsensoren zu. Im Fokus der Entwicklung stand dabei eine höhere Empfindlichkeit, um deutlich mehr



Spielraum beim Einsatz von Telekonvertern zu bieten. Auch das AF-Tempo konnte Nikon spürbar anheben, insbesondere bei schwachem Licht: Die Auslöseverzögerung inklusive AF lag bei 0,24 (30 Lux) und 0,26 s (1000 Lux). Im Live-View arbeitet die D4 mit Kontrastautofokus.

Auch bei der Videofunktion geht Nikon mit der D4 in die Vollen und verspricht „sendefähige“ Full-HD-Filme mit 30, 25 oder 24 B/s. Die Sampling-Rate soll unverändert bei 4:2:2 liegen, sich aber anheben lassen, indem man das unkomprimierte HDMI-Signal abgreift und ein externes Aufnahmegerät verwendet. Bildeinstellungen wie ISO, Schärfe, Kontrast und Sättigung werden auch beim Filmen wirksam. Ebenso bleiben die manuellen Aufnahmemodi im Videomodus aktiv.

Die Funktion zum Messen des Weißabgleichs funktioniert dagegen nicht. Und der kontinuierliche Autofokus zieht allenfalls bei guten Lichtverhältnissen die Schärfe einigermaßen treffsicher nach. Die Tonaufnahme erfolgt



#### ► Roter Punkt

Über eine Taste links vom Sucherdom lässt sich die Belichtungsmessung bequem einstellen. Und fürs Filmen gibt es jetzt einen separaten Videoauslöser (roter Punkt) – ein Novum in Nikons Profiklasse.



#### ► Echtes Brett

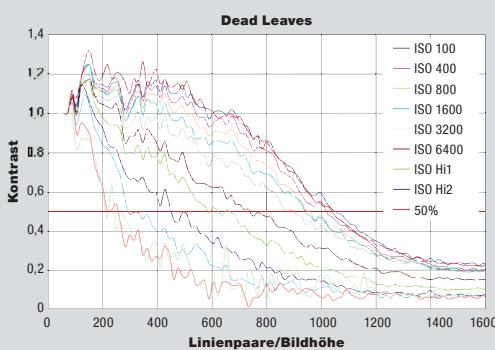
Das Display auf der Rückseite sieht hier eher klein aus, misst aber volle 3,2 Zoll. Das Gehäuse ist mit 162 x 158 x 92 cm und einem Gewicht von 1335 Gramm ein echtes Brett.



#### ► LAN-Party

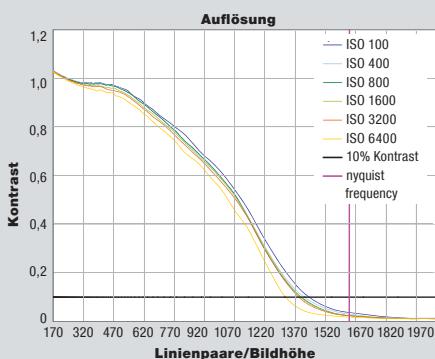
Anschlussfreudig: Neben USB, LAN und HDMI gibt es einen Anschluss für ein optionales WLAN-Modul. Die Audioanschlüsse sind für Kopfhörer und Mikrofon vorgesehen.

# Nikon D4



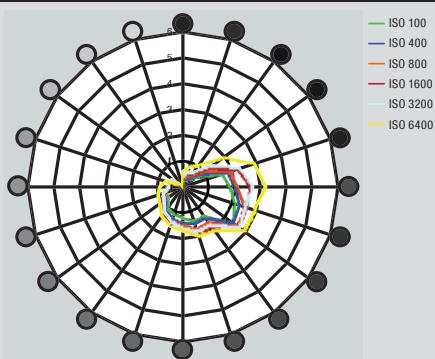
## ► Dead Leaves

Die D4 zeigt eine maßvolle Kontrastanhebung und eine erfreulich geringe Differenz von ISO 100 bis ISO 3200.



## ► Auflösung

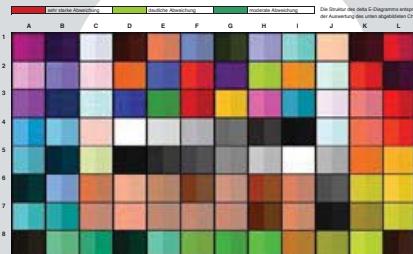
Bei der Auflösung reicht es nicht für Rekordwerte – aber die Kurven sind vorbildlich parallel.



## ► Rauschwahrnehmung (Visual Noise)

Die D4 glänzt mit extrem niedrigem Bildrauschen bis ISO 12800.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	7,2	15,5	30,0	19,4	17,7	21,7	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
2	7,2	15,5	30,0	19,4	17,7	21,7	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
3	7,2	15,5	30,0	19,4	17,7	21,7	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
4	8,5	17,2	32,0	20,0	18,0	22,0	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
5	8,5	17,2	32,0	20,0	18,0	22,0	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
6	8,5	17,2	32,0	20,0	18,0	22,0	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
7	8,5	17,2	32,0	20,0	18,0	22,0	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100
8	8,5	17,2	32,0	20,0	18,0	22,0	16,0	9,0	11,0	5,0	21,7	5,0	100



## ► Farbdarstellung

Bei der Farbreite ist dagegen noch Luft nach oben.



entweder über das interne oder ein externes Stereomikrofon.

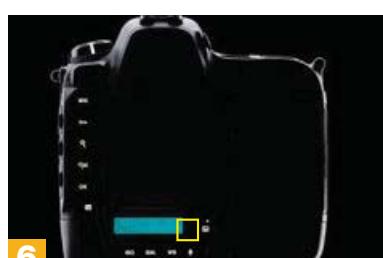
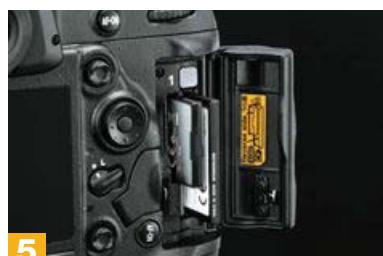
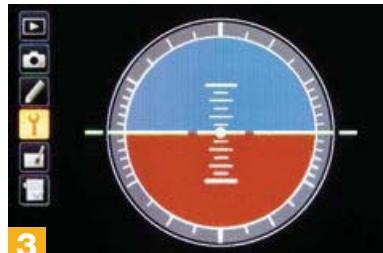
## Bedienkonzept

Für diejenigen, die schon einmal mit Nikons digitalen Profikameras gearbeitet haben, birgt das Bedienkonzept der D4 keine großen Überraschungen – von ein paar Neuerungen abgesehen. So lässt sich die Belichtungsmessung jetzt bequem per Taste links des Sucherdoms ändern; praktisch auch die beiden zusätzlichen, definierbaren Joysticks, die der Fotograf beispielsweise für die Wahl des AF-Messfelds nutzen kann. Einer ist bei Quer- der andere bei Hochkantaufnahmen bestens erreichbar für den rechten Daumen. Außerdem gibt es einen Drehschalter zum Wechsel zwischen Video- und Foto-Live-View-Betrieb. In diesem Modus kann die D4 übrigens nahezu geräuschlos auslösen.

## Bildqualität

Die Bildqualität bei höheren Empfindlichkeiten ab ISO 800 ist schlichtweg atemberaubend. Bei der Rauschunterdrückung erzielt die D4 sehr gute VN-Werte zwischen 0,4 (ISO 100) und 1,7 VN (ISO 12 800). Bis ISO 3200 bleibt das Rauschen unter 1 VN – das schafft keine andere Nikon. Ebenfalls top sind die Ergebnisse des Dead-Leaves-Tests: Bis ISO 800 liegen ihre DL-Werte über 1000 LP/BH, bis ISO 6400 satt über 900 LP/BH, und selbst bei ISO 12 800 sind noch 740 LP/BH drin.

Mit einer Grenzauflösung von 1449 (ISO 100) bis 1328 LP/BH (ISO 12 800) kommt die D4 zwar erwartungsgemäß nicht gegen die 24- oder 36-MP-Kameras mit Vollformatsensor an, die Kurven laufen aber über einen weiten Empfindlichkeitsbereich geradezu vorbildlich parallel. Die Aufnahmen bleiben bis in hohe ISO-Sphären, genauer gesagt bis zur H2-Einstellung, recht ansehnlich. Ab H3 nimmt das Farb- und Luminanzrauschen sprunghaft zu – aber dann sind wir auch schon bei ISO 102 400.



## ► Highlights

1. Gehäuse und Ausstattung entsprechen dem gewohnt hohen Nikon-Standard. Der Vollformatsensor mit 36 x 24 mm arbeitet mit 16,2 MP.
2. Ein LAN-Anschluss sorgt für schnelle Datenübertragung in jedes Netzwerk.
3. Nikon hat den virtuellen Horizont erweitert. Die D4 zeigt nicht nur die horizontale, sondern auch die vertikale Neigung an.
4. Bei der Videofunktion bleiben alle wichtigen Einstelloptionen aktiv, und der Ton lässt sich präzise aussteuern.
5. Neben dem CF-Slot gibt es einen Steckplatz für moderne XQD-Karten.
6. Durch die Tastenbeleuchtung sind alle relevanten Werte auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gut und bequem ablesbar.

# NIKON SPEZIAL - TEST ALLE SLRS

## GERÄT

### Nikon D4

<b>durchschnittlicher Marktpreis</b>	<b>6000 Euro</b>
<b>Bildsensor/Datei</b>	
Auflösung (nicht interpoliert)	4928 x 3280 Pixel
Pixelgröße (Pixelpitch), förderliche Blende	7,3 µm, f12
Sensorgröße, Bildwinkelkoeffizient	36,0 x 23,9 mm, 1,0x
Sensortyp, Sensorreinigung, Bildstabilisator	CMOS, Sensorreinigung, –
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG, TIFF
<b>Aufnahmesteuerung</b>	
Fokussierung externer Sensor, MF	Phasen-AF: 51 Felder, davon 15 Kreuzsens., MF
Fokussierung Aufnahmesensor, MF (LiveView)	Kontrast-AF MF (Lupe)
Verschlusszeiten, kürzeste Blitzsync., B	1/8000 – 30 s, Blitz 1/250 s, B
Belichtungsmessung: mittenbetont, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot, Matrix
Progr.-, Blenden-, Zeitautom., Man (P, Av, Tv, M)	P mit Programmshift, Av, Tv, M
Belichtungskorr., Blitzbelichtungskorr.	±5 Blenden, +1/-3 Blenden
Belichtungsreihe, Blitzbelichtungsreihe	Belichtungsreihe, Blitz-Bel.-Reihe
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel man., Reihe	ISO-Auto, 50–204800, –
Weißabgleich	auto, messen, Presets, Kelvinw., man. Korrekt., Reihe
Farbräume	sRGB, Adobe RGB
steuerbare Einstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Licher-/Schattenkor., Rauschfilter
<b>Sucher/Monitor/Display</b>	
Sucher (Typ, einblendbares Gitter, Gesichtsfeld, Vergrößerung, effektive Sucherbildgröße, auswechselbare Mattscheiben)	SLR-Sucher, Gitter, 100 %, 0,70, eff. 0,7, –
Monitor: Größe, Touchscreen, Auflösung, verstellbar	3,2", –, 307000 RGB-Bildpunkte, –
Monitor als Sucher nutzbar, Lupe für MF, Histogramm, Über-, Unterbelichtungswarn.	LiveView, Lupe, Histogramm, –, –
Bildwiedergabe: Histogramm, Über- und Unterbelichtungswarn.	Histogramm, Licherwarn.
<b>Anschlüsse und weitere Ausstattung</b>	
Bajonet, Speicher, Akku	Nikon F, CF/XQD, Li-Ion
int. Blitz, Anschluss ext. Blitz (Buchse, Blitzschuh)	–, Kabelbuchse, Blitzschuh
Schnittstellen	USB 2.0, WLAN opt., HDMI
Video: Format, max. Auflösung, Bildfrequenz, max. Länge, AF-Funktion	MOV (H.264), 1920 x 1080 Px, 30 Vollbild/s, 20 min, AF
Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz	Spiegelvorauslösung, Spritzwasserschutz
Maße (B x H x T), Gewicht mit Batterie	162 x 158 x 92 mm, 1335 g
<b>Bildqualität</b>	
Objektiv für Auflösungs-/AF-Messung	Nikon AF-S 2,8/105/ Nikon AF-S 2,8/24-70
DCRaw Auflösung ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	1663 / 1645 / 1626 / 1646 / 1660 / 1665 / 1723
DCRaw DL ISO100/400/800/1600/3200/6400/12800 (LP/BH)	922 / 888 / 835 / 837 / 803 / 726 / 586
ISO100 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1449 / 1052 / 0,6 / 0,4 / 9,7
ISO400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1417 / 1020 / 0,6 / 0,6 / 9,0
ISO800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1406 / 955 / 0,7 / 0,7 / 9,0
ISO1600 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1404 / 941 / 0,8 / 0,9 / 8,3
ISO3200 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1397 / 896 / 1,0 / 1,3 / 8,0
ISO6400 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1328 / 740 / 1,6 / 1,7 / 7,7
ISO12800 Auflösung/DL/Kurtosis/Rauschen/Dynamik	1282 / 588 / 2,4 / 2,3 / 7,3
Farbgenauigkeit (DeltaE) ISO100/400/1600/6400	9,8 / 9,9 / 9,9 / 10,1
Weißabgleich Tagessicht/Blitz	1 DeltaRGB / –
<b>Bildqualität ISO100/400/800/1600/3200/6400</b>	<b>34,5 / 32,5 / 29,5 / 25,5 / 20,5 / 16 Punkte</b>
<b>Bedienung/Performance</b>	
mögliche Bildserie bei max. Auflösung JPG	10,2 B/s, 62 Bilder in Serie
mögliche Bildserie bei max. Auflösung RAW	10,1 B/s, 56 Bilder in Serie
Einschaltverzögerung	0,2 s
AF Zeit bei 1000/30 Lux/Live-View (max. 10 Punkte)	0,26 / 0,24 / 0,85 s, 7,5 Punkte
Ausstattung/Lieferumfang (max. 15 Punkte)	13,0 Punkte
<b>Ausstattung/Performance (max. 25 Punkte)</b>	<b>20,5 Punkte</b>
<b>Gesamtpunktzahl (max. 100 Punkte)</b>	<b>57 Punkte</b>
	<b>11,5 Pkt. über 0</b>



### ► Bei hohen Empfindlichkeiten das Maß der Dinge

Die D4 setzt sich vor allem bei höheren Empfindlichkeiten mit einem konkurrenzlos schwachen Bildrauschen und sehr guten Dead-Leaves-Werten in Szene. Bei höheren ISO-Zahlen geht die Farbsättigung zudem nur geringfügig zurück. Allerdings nimmt Nikon etwas stärkere Texturverluste in Kauf.



## NIKON D4

Die Nikon D4 setzt Maßstäbe, wenn es um die Bildqualität bei höchsten Empfindlichkeiten geht. Topwerte bei Dead Leaves und Rauschen überzeugen. Hinzu kommen beeindruckende Tempi sowohl beim Autofokus als auch bei den Serienbildern. Lediglich der Kontrastautofokus kann beim Filmen nicht punkten. Höchste Auflösung ist ebenfalls nicht Sache der D4, aber eben auch nicht das Thema der mit diesem Modell in erster Linie angesprochenen Reportage- und Sportfotografen. Und allein für diese Zielgruppe lohnt sich die Anschaffung einer solchen Kamera. Wer viel, gut und ernsthaft fotografiert, aber eben nicht bei den widerwärtigsten Licht- und Umweltbedingungen unterwegs sein muss, greift bei Nikon lieber zu einem der anderen Vollformatmodelle (D600 und D800), die wir Ihnen auf den Seiten 26 und 30 vorstellen, und steckt das gesparte Geld in Objektive.



Bildtitel: Erhaben II

# Namibia

„Mich beeindruckt die Bildqualität der Nikon D300, die auch hohe ISO-Werte erlaubt und einem insbesondere bei der nachträglichen Bearbeitung der RAW-Dateien viele Möglichkeiten lässt.“

#### ► Ausrüstung:

**Kameras:** Nikon D70, Nikon D300,  
**Objektive:** Sigma 4/10–300, Sigma 2,8/80–200, Sigma 2,8/24–70, Nikon 2,8/18–35, Tokina 4/12–24

Es war unsere erste Reise nach Namibia, der noch einige weitere folgen sollten. Im Vorfeld bewunderten wir schon farbenprächtige Bilder des Landes in einschlägigen Foto-Communities. Unsere Reiseplanung sollte so der Vielfalt Namibias gerecht werden. Zuerst besuchten wir den Süden mit dem Fish River Canyon, um anschließend nach Lüderitz mit der auch fotografisch beeindruckenden Kolmannskuppe zu reisen. Unvergesslich blieb uns der Sossusvlei. Fotografische Highlights waren natürlich das Dead Vlei und die Dünen. Auf dem Programm stand zudem ein mehrtägiger Aufenthalt im Etosha N.P., um die Tierwelt zu erkunden. Der Vielfalt vor Ort ist unbeschreiblich, vor allem die Elefantenherden an den Wasserlöchern bieten ein imposantes Schauspiel. Leider hatte ich dort nicht das Glück, einen Löwen vors Objektiv zu bekommen. Wohlweislich hatten wir aber einen Aufenthalt auf der Okonjima Lodge eingeplant. Okonjima ist die Heimat der Africat-Stiftung, die gejagte Großkatzen rettet, ärztlich behandelt und – soweit möglich – in die Freiheit entlässt. Wir hatten das Glück, bei unserem Besuch einige Löwen anzutreffen. Kurz vor der Fütterung genossen diese beiden Tiere



► Thorsten Bock

Als Thorsten Bock vor acht Jahren zum ersten Mal eine analoge Nikon F50 in der Hand hatte, ahnte er nicht, welchen Raum die Fotografie in seinem Leben einnehmen sollte. Die anfänglichen Versuche entwickelten sich zur Leidenschaft, die nun den kreativen Ausgleich zu seinem Beruf darstellt. Neben Natur- und Landschaftsfotografie hat es ihm die Architekturfotografie angetan. Anregungen holt er unter anderem bei Kollegen der fotocommunity.de. Sie begleiten seinen Werdegang und teilen ihr Wissen mit ihm.

auf einer Anhöhe scheinbar die ersten Sonnenstrahlen Ich ich wählte Blende 4 und 1/160 s und bannte dieses Schauspiel auf den Chip meiner Nikon D70.

[www.fotocommunity.de/fotograf/  
thorsten-bock/449287](http://www.fotocommunity.de/fotograf/thorsten-bock/449287)  
[www.thorsten-bock.de](http://www.thorsten-bock.de)

# Das neue fotocommunity-MAGAZIN

## MAGISCHE MOMENTE



JULI/AUGUST | 3/2013

9,80 Euro

### Portfolio

Tanzende  
Wassertropfen

### Composing

Bilder in Bewegung  
bringen

### Praxis

Vögel im Flug

### Basiswissen

Kameraeinstellung

### Bildgestaltung

Diagonale &  
Dynamik

Jetzt ohne  
Versandkosten!

[www.colorfoto.de/fc](http://www.colorfoto.de/fc)

# Magische Momente

Wie Sie Spannung und Dynamik ins Bild bringen

Titelfoto: Markus Reugels [fc-user:1501880]

Internat. € 11,20  
Schweiz: CH 19,90  
Schweden: K 117,00  
Dänemark: K 117,00



Ab sofort im Handel oder portofrei  
bestellen unter [www.colorfoto.de/fc](http://www.colorfoto.de/fc)



# Blitzgescheit

**Creative Light System:** Mit dem intelligenten Blitzsystem von Nikon sind durchdachte Blitzaufnahmen fast ein Kinderspiel. Dieser Praxisbeitrag erklärt den Umgang mit Systemblitzgeräten in der Nikon-Welt.

Zu den Highlights der digitalen SLRs gehört das TTL-Blitzen. Während im Automatikmodus das Blitzgerät selbst das Blitzlicht berechnet und dosiert, wird es bei der TTL-Messung zum integralen Bestandteil des Belichtungssystems der Kamera. Das funktioniert nicht nur bei reiner Blitzbeleuchtung, sondern spielt seine Stärken vor allem bei Mischlicht aus, wo Blitz und vorhandenes Licht sorgfältig ausbalanciert werden müssen. Bei Nikon heißt dieses System i-TTL. Die Gesamtheit der Funktionen

zum Fotografieren mit Blitz inklusive der Übertragung zwischen Blitzgeräten und der Kamera heißt bei Nikon Creative Lighting System (CLS).

Alle in diesem Spezial vorgestellten Kameras mit Ausnahme der D4 haben ein Blitzgerät eingebaut, das je nach Programmwahl automatisch eingeschaltet wird, wenn die Belichtungsmessung zu wenig Licht für eine Aufnahme signalisiert. Eine Lichtsteuerung ist damit natürlich nicht möglich. Zum einen geht den Winzlingen häufig schon nach drei

Metern die Puste aus, zum anderen sind sie fest mit der Kamera verbunden und können nicht frei positioniert werden. Für unbeschwerete Schnappschüsse sind sie prima, für richtiges Fotografieren unbrauchbar.

Das Gleiche gilt für kleine Kompaktblitze, die auf den Blitzschuh der Kamera gesteckt werden. Das Licht trifft immer von vorne auf das Objekt und ist stark gerichtet, dadurch entsteht ein heftiger Schlagschatten hinter dem Objekt. Hohe Lichtkontraste und eine ge-



ringe räumliche Wirkung sind die Folge. Echte Blitzfotografie fängt deshalb mit einem Systemblitz an. Das Nikon-System bietet dazu verschiedene Modelle. Wie bei Objektiven gibt es aber auch hier eine Reihe von Fremdanbietern (mehr dazu im Kasten auf Seite 43). Diese Systemblitzgeräte verfügen in der Regel über einen Zoomreflektor, der das Licht über einen breiten Bereich bündelt oder streut und in diesem Bereich immer einen guten Kompromiss zwischen gleichmäßiger Ausleuchtung und hoher Leuchtdichte schafft.

Noch wichtiger ist der schwenkbare Reflektor. So muss man das harte Blitzlicht nicht direkt auf das Motiv richten, sondern kann eine (möglichst weiße) Fläche anblitzen. Das reflektierte Licht ist viel weicher und leuchtet das Objekt sehr viel besser aus. In Räumen benutzen Sie die Zimmerdecke als Reflektor: Das gibt eine Beleuchtung im Winkel von etwa 45°, wie wir sie auch vom Tageslicht her kennen. Allerdings wird der Weg des Lichts (vor allem bei hohen Decken) erheblich länger, entsprechend höher muss die Blitzleistung sein, damit noch genug am Objekt ankommt. Ziemlich aussichtslos ist das indirekte Blitzen bei dunklen Decken und Wänden, sie schlucken zu viel Licht. Da hilft nur ein Weichlichtreflektor, der direkt hinter dem Blitzreflektor aufgesteckt und angeblitzt wird. Er streut das Licht aber nie so schön wie die Zimmerdecke. Einen Haken hat auch das indirekte Licht von der Decke: Es wirft leichte Schatten nach unten. Vor allem Porträts leiden darunter. Hier hilft Aufhellen von vorne – und der eingebaute Miniblitz hat doch noch seinen Auftritt.

Spannender wird das Arbeiten mit dem Blitz, wenn er von der Kamera entfernt wird – entfesselt, wie es dann heißt – oder wenn ein zweiter und dritter Blitz dazu kommt. Mit einem entfesselten Blitz können Sie alle Beleuchtungsarten simulieren, die man auch beim Fotografieren mit direktem Sonnenlicht kennt: Auflicht, Seitenlicht, Gegenlicht. Hinzu kommt die Beleuchtung von unten, die bei der Sonne bekanntlich unmöglich ist. Sie heißt Theaterlicht und kann – in Maßen eingesetzt – sehr effektvoll sein, weil der Akteur immer vor einem übergrößen Schatten steht.

### **Das i-TTL-System**

Fotografieren mit i-TTL funktioniert so: Vor der eigentlichen Aufnahme werden Messblitze ausgesandt und das vom Motiv reflektierte Licht über das Mehr-

feldmesssystem der Kamera (Matrixmessung) ausgewertet. Wenn die Messung zusätzlich mit dem jeweils aktiven Autofokus-Messfeld verknüpft ist, gehen Abstandsinformationen mit in die Messung ein.

Die Blitzautomatik ist Standardeinstellung im „Auto“-Belichtungsmodus und bedeutet, dass die Kamera selbstständig entscheidet, ob der Blitz (Gehäuseblitz oder externes Gerät) zugeschaltet wird oder nicht. Der automatische Blitzbetrieb ist eine gute Sache für spontane Schnappschüsse ohne große manuelle Eingriffe und eignet sich auch gut für unerfahrene Fotografen. Wer ernsthaft mit Licht gestalten will, meidet diesen Modus aber besser.

Die komplexeren Einstellungen werden über das Blitzmenü gesteuert, das über den oberen Button vorne auf der linken

### **►Blitzen mit System**

Wer ernsthaft Blitzfotografie betreiben möchte, braucht mindestens ein Systemblitzgerät. Nikons aktuelles Spitzenmodell heißt Speedlight SB910.



#### **►Bei jedem Licht**

Kreative Blitzfotografie heißt auch Blitzen bei Tageslicht – etwa zum Aufhellen des Vordergrunds bei Landschaftsaufnahmen.



## ► Belichtungsreihe

Bei der Blitzfotografie geht es nicht immer nur um die perfekte Belichtung. Mitunter ist ein knalliger Effekt spannender als die 95. Aufnahme mit der Lichtwanne. Nehmen Sie Belichtungsreihen auf und suchen Sie dann die besten Aufnahmen aus.



Seite des Gehäuses aufgerufen wird. Fünf unterschiedliche Blitzprogramme sind hier aufrufbar:

- Reduzierung des Rote-Augen-Effekts
- Blitzbelichtungsspeicher
- Automatische FP-Kurzzeitsynchronisation
- Langzeitsynchronisation
- Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang

## Rot-Augen-Effekt reduzieren

Der Rote-Augen-Effekt tritt meist dann auf, wenn eine Person bei wenig Licht frontal angeblitzt wurde. Je weniger Umgebungslicht herrscht und je näher der Blitz an der optischen Achse sitzt, desto stärker kann die unschöne rote Reflexion in den Augen ausfallen. Bei

Verwendung eines Systemblitzes ist die Lichtquelle aber weit genug von der optischen Achse entfernt, rote Blitzäugen daher kein Problem. Diese Funktion brauchen Sie also nur, wenn Sie allein mit dem eingebauten Blitz arbeiten. Sie ist bei allen Belichtungsvarianten möglich.

## Blitzbelichtungsspeicher

In diesem Modus lässt sich die Blitzbelichtung auf bestimmte Motivdetails abstimmen. Dazu wird vor der eigentlichen Aufnahme an der Kamera ein Messblitz ausgelöst, während Sie das Motivdetail mit dem zentralen AF-Feld anvisieren. Mit dem gespeicherten Belichtungswert machen Sie dann die eigentliche Aufnahme. Auf diese Weise lässt sich die Blitzbelichtung z.B. schnell

und unkompliziert auf ein Porträt abstimmen. Dieser manuell auszulösende Messblitz ist nicht zu verwechseln mit den bereits erwähnten Messblitzen, die automatisch und für den Anwender kaum sichtbar vor der Aufnahme ausgelöst werden und Bestandteil aktueller TTL-Technik sind.

## FP-Kurzzeitsynchronisation

Während der üblichen Synchronisationszeit ist der Verschluss komplett geöffnet und gibt das gesamte Bildfeld frei. So wird das Bild gleichmäßig ausgeleuchtet. Diese Synchronisationszeit liegt bei maximal  $1/200$  s, zu lange für manche schnell bewegte Motive. Bei der FP-Kurzzeitsynchronisation (High-Speed-Synchronisation) gibt der Blitz sein Licht in Form unzähliger Stroboskopblitze



## Blitzgeräte von Nikon und Alternativen

Moderne Blitzgeräte bieten viele Zusatzfunktionen, die in bestimmten Aufnahmesituationen hilfreich sein können. Ob man sie tatsächlich braucht, ist natürlich eine andere Frage. Es macht aber durchaus Sinn, hier nicht am falschen Ende zu sparen.

Nikon hat mit dem Speedlight SB910 und dem kleineren Speedlight SB700 zwei Blitzgeräte, die sich nahtlos ins SLR-System integrieren. Das allerdings zu einem stolzen Preis. Das SB910 schlägt mit rund 500 Euro zu Buche, das lichtschwächere SB700 mit rund 300 Euro. Beide sind üppig ausgestattet und bieten mit Ausnahme einer Funksteuerung jeden erdenklichen Schnickschnack.

Wie bei Objektiven lohnt sich auch bei Blitzgeräten ein Blick zu Fremdanbietern. In einer vergleichbaren Liga wie das SB 910 spielen beispielsweise das Nissin MG 8000, allerdings liegt es auch in einer ähnlichen Preisklasse, und der Metz Mecablitz 58 AF-2. Wer sparen muss, greift zum Metz Mecablitz 52 AF-1 digital oder zum Yongnuo Speedlite YN568EX. Für rund 200 Euro bieten diese Geräte ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis, wobei der Metz bei der Bedienung die Nase vorn hat und der Yongnuo mit der höheren Lichtleistung punktet (LZ 44 gegenüber LZ 38).



während des gesamten Verschlussablaufs ab – also genau so lange, wie der Belichtungsspalt braucht, um über das gesamte Bildfeld zu laufen. Und das kann bis zu  $\frac{1}{8000}$  s sein. Allerdings hat die High-Speed-Synchronisation einen empfindlichen Haken, denn sie reduziert die Leitzahl des Blitzgeräts und macht nur bei kurzen Entfernungen Sinn. FP kann im P-, S-, A- und M-Belichtungsmodus eingesetzt werden.

### Langzeitsynchronisation

Die beiden Modi Langzeitsynchronisation und Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang werden zum Aufhellblitzen verwendet. Der Blitz lässt sich nämlich auch dann mit Gewinn einsetzen, wenn bei Außenaufnahmen Licht in Hülle und Fülle da ist. Eine gezielte Aufhellung der Schatten vermindert die Kontraste und bringt zusätzlichen Glanz ins Motiv. Die Kunst dabei ist, es so zu belichten, dass Tages- und Blitzlicht gut ausbalanciert sind. Beide haben eine ähnliche Farbtemperatur, zumindest aus dieser Richtung sind

keine Probleme zu erwarten. Im Nikon i-TTL-System heißt der Modus „slow“, und er lässt sich am besten im Zusammenspiel mit der Programm- oder Zeitautomatik einsetzen. Im Motivprogramm „Nachtporät“ schaltet die Kamera gar automatisch auf Langzeitsynchronisation um.

Für die Belichtung gilt: Messen Sie zuerst das Tageslicht. Legen Sie Belichtungszeit und Blende so fest, dass die Blitzsynchrozeit Ihrer Kamera nicht unterschritten wird, sonst bleibt ein Teil des Bildes dunkel. Mit  $\frac{1}{125}$  Sekunde oder länger liegen Sie immer auf der sicheren Seite. Damit das Bild nicht dominiert wird, sollte der Aufhellblitz etwa zwei Blenden weniger stark sein als das Tageslicht. Die i-TTL-Steuerung macht das zwar automatisch, Sie haben die einzelnen Komponenten aber besser im Griff, wenn Sie von Hand einstellen. Angenommen, Sie haben  $\frac{1}{125}$  Sekunde bei Blende 11 für das Tageslicht ermittelt. Dann stellen Sie an der Kamera Blende 11 ein, am Blitzgerät aber 5,6. Dann gibt der Blitz nur so viel Licht ab,

### ► Auskunfts-freudig

Auf den Displays moderner Systemblitzgeräte lassen sich alle relevanten Informationen ablesen.





## ► Aufhellen

Kreative Blitzfotografie heißt auch Blitzen bei Tageslicht – etwa zum Aufhellen des Vordergrunds bei Landschaftsaufnahmen.

wie es für die größere Blende erforderlich wäre, und das Tageslicht wird nur wenig beeinflusst. Überprüfen Sie das Ergebnis direkt nach der Aufnahme am Monitor und variieren Sie bei Bedarf die Einstellungen. Nutzen Sie dabei die Lupenfunktion, um die aufgehellten Partien separat zu überprüfen. Tendenziell gilt: Im Zweifelsfall die Blitzaufhellung etwas zurücknehmen, so wirkt das Bild natürlicher. Zum Aufhellen eignet sich übrigens auch der eingebaute Blitz. Ein Aufhellblitz macht in verschiedenen Situationen Sinn. Die klassische Situation ist ein großer Raum, etwa bei einer

Veranstaltung. Mit normalem Blitz kommt der Vordergrund zu hell, der Hintergrund zu dunkel. Stellt man dagegen die Kamera auf ein Stativ, wählt eine entsprechend lange Belichtungszeit und hellt den Vordergrund dezent mit dem Blitz auf, wirkt das Bild viel stimmiger. Um einen größeren Raum komplett mit Blitzlicht auszuleuchten braucht man dagegen mehrere verteilte Blitzgeräte (Slaves), die über eingebaute Fotozellen ausgelöst werden. Dazu später mehr. Auch um die romantische Stimmung eines Candle-light-Dinners einzufangen, macht die Langzeitsynchronisation Sinn. So kommt noch genügend vom stimmungsvollen Umgebungslicht mit aufs Bild, und der Blitz sorgt für Kernschärfe und einen hellen Akzent im Vordergrund.

Ein anderes Einsatzgebiet des Aufhellblitzes ist strenges Gegenlicht, etwa ein beschattetes Gesicht vor weißem Sand und dominierendem Himmel. Je heller der Hintergrund, desto knapper die Belichtung, da sind die Gesichtszüge schnell zu dunkel. Der Blitz hellt in diesem Fall das Gesicht auf, ohne dass der Hintergrund überbelichtet wird. Bei Bedarf die Blitzbelichtung eine halbe bis eine Blende ins Minus korrigieren, damit das Gesicht nicht unnatürlich hell wirkt. Da es für eine Langzeitsynchronisation aber zu hell ist, macht es Sinn, hier die High-Speed-Synchronisation zu verwenden. Ist die Belichtungszeit zu lang, kann es natürlich trotz Blitz zu Unschärfen kommen.

Ein drittes Einsatzgebiet des Aufhellblitzes ist der sogenannte „Wischeffekt“. Wird mit einer längeren Belichtungszeit (ab etwa  $1/8$  s) geblitzt, werden bewegte Objekte zwangsläufig verwischt, aber mit einem vom Blitz erzeugten scharfen Kernbild dargestellt. Solche Aufnahmen können sehr reizvoll sein, vor allem in Mischlichtsituationen, weil sie ein hohes Maß an Dynamik ausstrahlen. Normalerweise zündet das Blitzgerät am Anfang der Belichtung, unmittelbar nach Freigabe des Bildfensters durch den

## WISSEN

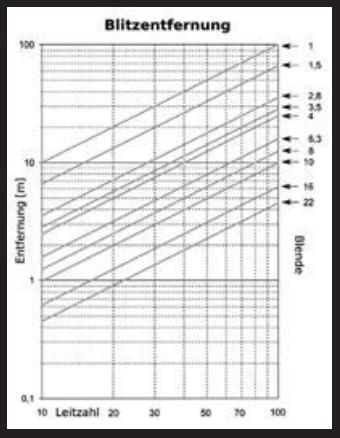
### ► Leitzahl

Die Leitzahl beschreibt die Leistungsfähigkeit eines Blitzgeräts. Mit ihrer Hilfe können Sie berechnen, wie weit das Licht bei welcher Blende reicht:

Leitzahl = Blende x Entfernung,  
umgeformt: Entfernung = Leitzahl/Blende oder Blende = Leitzahl/Entfernung

Diese Leitzahlen gelten für eine Filmempfindlichkeit von ISO 100 und eine Brennweite von 50 mm (wichtig bei Zoomreflektoren). Ein kräftiger Systemblitz mit Leitzahl 44 schafft also bei Blende 4 rund 11 m; bei Blende 8 rund 5,5 m.

Schauen Sie beim Vergleichen unbedingt auf das Kleingedruckte: Manche Hersteller pflegen die Unsitten, „Leitzahlen“ für höhere Empfindlichkeiten oder andere Brennweiten anzugeben.



ersten Verschlussvorhang. Bei Blitzbelichtung mit längerer Verschlusszeit führt das zu einem unnatürlichen Effekt: Die Wischspuren eilen dem scharf abgebildeten Objekt, etwa einem Auto, voraus.

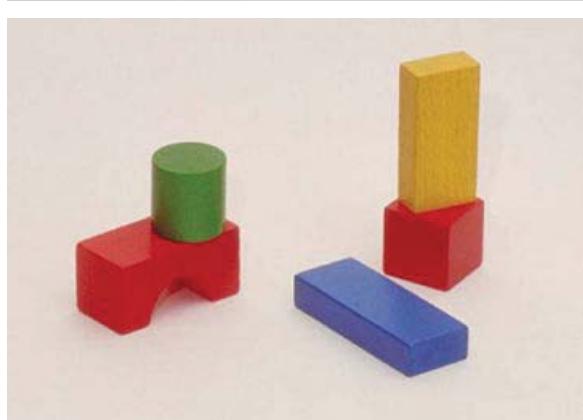
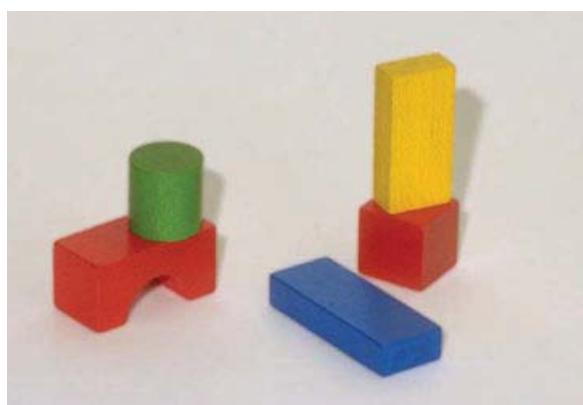
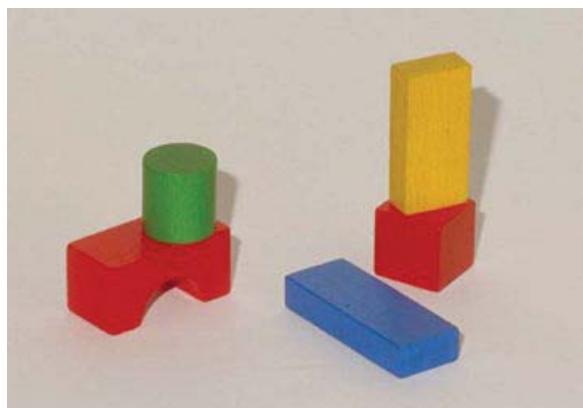
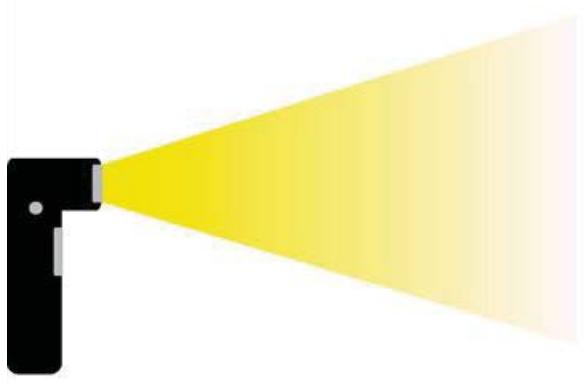
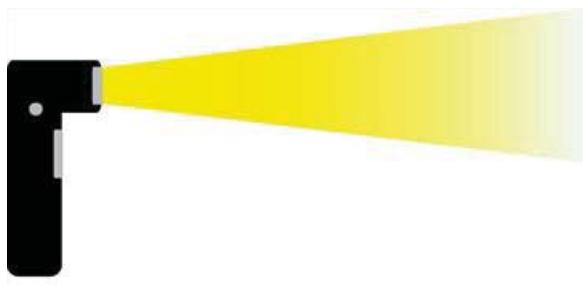
### Der zweite Vorhang

Hier kommt das letzte Blitzprogramm zum Einsatz: Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang, die Einstellung heißt Rear. Das hört sich kompliziert an, ist es aber nicht. Beim Blitzen auf den zweiten Verschlussvorhang wird der Blitz erst am Ende der Belichtungszeit ausgelöst, und nun zieht das Objekt die Wischspuren hinter sich her. Mit kürzer werdender Verschlusszeit verliert sich der Effekt

## ► Einfallsinkel

gleich Ausfallswinkel. Wer diese einfache Regel bei der Blitzfotografie beherzigt, vermeidet unschöne Spiegelungen des Blitzes zuverlässig.





### ► Das Licht soften

Das Licht eines Blitzgeräts ist hell und die harten Schatten stehen nicht jedem Motiv so gut wie den Bauklötzen. Eine Softbox streut das Licht schon deutlich, der gerichtete Charakter bleibt aber unverändert. Indirektes Blitzen über die Zimmerdecke macht das Licht nicht nur angenehm weich, die Schatten fallen auch – wie beim Tageslicht – nach unten. Die Bilder wirken so natürlicher.

langsam, er macht erst ab ca. 1/8 s oder länger Sinn.

Mit Hilfe des Blitzbuttons lässt sich die Blitzabgabe auch gezielt drosseln oder erhöhen (Blitzkorrektur). Dazu lassen sich Korrekturwerte in ganzen, halben oder drittel Blendenstufen von -3 bis +1 EV einstellen und zwar unabhängig von einer eventuellen Korrektur der Basisbelichtung. So lassen sich fein abgestimmte Blitzbilder realisieren: Vom kaum spürbaren Aufheller bis hin zum bewusst überbetonten Blitzlicht vor reduzierter Hintergrundbeleuchtung.

Interessant sind auch Belichtungsreihen. Sie funktionieren wie die Bracketing-Funktion der Kamera: Die erste Aufnahme erfolgt unkorrigiert, die zweite wird unter-, die dritte überbelichtet.

Die Abstufungen der Belichtungsreihe lassen sich meistens variieren. Das Blitz-Bracketing lässt sich mit Belichtungsreihen für das vorhandene Licht kombinieren, sodass man in kniffligen Beleuchtungssituationen auf der sicheren Seite ist.

Stroboskop-Blitze sind eine andere Art des kreativen Umgangs mit einem Blitzgerät. Man kann sie für klassische Bewegungsstudien verwenden; das Motiv wird dabei in verschiedenen Bewegungsphasen vor einem dunklen Hintergrund fotografiert.

### Weiches Licht

Blitzlicht ist eine großartige Sache, macht es uns doch unabhängig vom natürlichen Licht. Doch ohne ein paar

kleine Anpassungen ist es hart und wirft hässliche Schatten. Vor allem Porträts leiden unter dieser Art von Licht. Dann schlägt die Stunde der Softboxen. Sie werden je nach Konstruktionsprinzip am Blitzreflektor befestigt oder über das Reflektorgehäuse gestülpt. Sie streuen das Licht, machen es so viel diffuser und reduzieren die Kontrast zwischen Licht- und Schattenpartien deutlich. Fast alle Motive profitieren davon, so dass man die Softbox durchaus ständig am Systemblitz lassen kann. Einziger Haken: Softboxen reduzieren die Lichtabgabe um eine bis drei Blenden, je nach Modell.

Die Alternative zur Softbox ist ein Reflektor (Bouncer), eine mattweiße Reflexionsfläche, die direkt am Blitzkopf

# NIKON SPEZIAL - PRAXIS BLITZEN

## ► Multiblitz

Kreative Bildgestaltung ist mit mehreren Blitzgeräten wesentlich einfacher. Zwischen diesen beiden Aufnahmen wurde nur die Kamerahöhe und der Standort der Servoblitze verändert.



befestigt und dann angeblitzt wird. Das Licht wird so zum einen über eine größere Fläche abgestrahlt und gleichzeitig gestreut, was einen ähnlichen Effekt hat wie eine Softbox. Durch Silber- oder Goldfolien über der Reflexionsfläche lässt sich zudem die Lichtqualität beeinflussen, allerdings kosten auch Reflektoren Licht.

Weiches Licht ganz ohne Zubehör bietet das indirekte Blitzen. Dazu wird der Blitzreflektor nach oben gegen die Decke gerichtet. Dadurch wird die Decke zum Flächenstrahler, der den Raum in ein angenehm weiches Licht taucht. Soll das auch bei Hochformataufnahmen

möglich sein, muss sich der Reflektor nicht nur verschwenken, sondern auch um seine eigene Achse drehen lassen. Leider verliert man auch beim indirekten Blitzen eine Menge Licht. Das Licht muss eine bedeutend größere Strecke zurücklegen, entsprechend sinkt die Leitzahl (siehe Kasten). Zudem wird das Licht durch die Reflexion an der Decke gestreut und verliert zusätzlich an Leuchtkraft. Besitzt die Zimmerdecke eine Eigenfärbung, geht noch mehr Licht verloren, und das Blitzlicht hat einen Farbstich. Kontrollieren Sie die Bilder nach der Aufnahme auch auf gleichmäßige Ausleuchtung: Stimmt

die Neigung des Blitzreflektors nämlich nicht, kann ein Teil des Motivs dunkler erscheinen.

## Blitzen mit mehreren Geräten

Wie Sie sehen, bietet schon ein einzelnes Blitzgerät jede Menge Möglichkeiten, sofern man sich wirklich Gedanken über die Lichtführung macht und nicht alles der Automatik überlässt. Wunder sollte man aber selbst von einem Systemblitzgerät nicht erwarten. Für eine wirklich spektakuläre Lichtgestaltung mit Verläufen, Licht- und Schattenspielen braucht es immer mehr als eine Lichtquelle. Die perfekten Blitzaufnahmen von Werbeshootings erfordern gar ein Studio mit großen Softboxen, Aufhellern und Effektlichern.

Da kann ein einsames Blitzgerät naturgemäß nicht mithalten. Das Geniale am i-TTL-System ist aber: Mehrere Blitzgeräte lassen sich verknüpfen, indem das mit der Kamera verbundene Master-Gerät einen oder mehrere Slave-Blitze drahtlos auslöst. Die TTL-Blitzsteuerung wird dabei im besten Fall auf alle beteiligten Geräte ausgedehnt. Dank eingebauter Fotozelle wird der Slave-Blitz über das Hauptblitzgerät ausgelöst. Das funktioniert auch problemlos, solange die Kamera keine Messblitze vor der eigentlichen Aufnahme aussendet. Ist dies der Fall, zündet

## ► Nahbereich

Beim Blitzen im Nahbereich kommt es weniger auf die Leitzahl des Blitzes an als auf die Positionierung und die Relation zwischen Blitzlicht und natürlichem Licht.





der Servoblitz zu früh – noch bevor der Verschluss das fotografisch wirksame Zeitfenster öffnet. Bei Slave-Blitzen der neuesten Generation gibt es deshalb eine Verzögerungsfunktion die das Gerät in die Lage versetzt, Messblitze der Kamera zu erkennen und zu „übersehen“.

Mit Slaves lassen sich theoretisch die größten Räume ausleuchten, wenn mehrere dieser Geräte im Raum positioniert werden. Die Blitze müssen allerdings so aufgestellt werden, dass keiner von ihnen direkt in die Kamera blitzt und trotzdem alle Bereiche gleichmäßig ausgeleuchtet sind. Das klingt einfacher als es ist.

Drahtlos ausgelöste Blitze sind aber auch das Mittel der Wahl, wenn das vorhandene Licht eher langweilig ist und durch Beleuchtungssakzente aufgewertet werden soll. Beispiele: So können Sie z.B. mit dem Blitz eine Gegen- oder Streiflicht-Situation erzeugen. Dazu wird der Slave-Blitz hinter oder neben dem Objekt bzw. der Person aufgestellt. Blitzlicht ist weiß wie das Tageslicht. Sie können seine Farbe jedoch beeinflussen – vom fast unsichtbaren Akzent bis zur massiven Überschwemmung. Die meisten Blitzhersteller und einige Fremdanbieter bieten dazu aufsteckbare Filter in verschiedenen Farben an. Diese Filter schlucken Licht, wie viel hängt von der Farbe ab. I-TTL berücksichtigt das automatisch. Benutzen Sie die Farbfilter gezielt. Monochrome Bilder wirken meist kitschig. Erst wenn gleichzeitig auch farbrichtiges Licht im Bild ist, entstehen spannende Stimmungen. Das kann ein zweiter Blitz ohne Filter sein oder Tageslicht. Sie können aber auch ein Filter vor dem Objektiv mit einem Filter vor dem Blitzreflektor kombinieren. Bei-

spielsweise bei einer Landschaftsaufnahme: Ein leichtes Blaufilter taucht die Landschaft in ein kühles Licht, während das Rotfilter vor dem Blitzreflektor ein Objekt im Vordergrund beleuchtet. Vielleicht haben Sie sich früher an solche Aufnahme nicht herangetraut, weil die Ergebnisse nicht direkt zu kontrollieren waren. Bei Digitalkameras ist das kein Problem: Einfach ausprobieren und korrigieren. So lange, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

### Blitzen im Nahbereich

Beim Blitzen im Nahbereich ist die Entfernung zwischen Lichtquelle und Motiv gering. Sie kommen mit moderaten Leitzahlen aus, haben mitunter aber damit zu kämpfen, dass innerhalb des Bildfelds ein deutlicher Lichtabfall zu sehen ist. In Aufnahmesituationen, in denen das störend wirkt, umgehen Sie das Problem, indem das Blitzgerät – gegebenenfalls getrennt von der Kamera – weiter vom Objekt entfernt wird. Auch längere Belichtungszeit oder weit geöffnete Blende verringern den Lichtabfall, indem der Anteil des Umge-

bungslights erhöht wird. Dabei müssen Sie womöglich die Blitzleistung reduzieren. Eine entscheidende Rolle spielt auch hier die Anordnung der Blitzgeräte. Die einfachste Lösung, Blitzgerät auf der Kamera und draufhalten, ist in den meisten Fällen auch hier die schlechteste. Das frontal auftreffende Licht lässt dreidimensionale Objekte flach und konturlos erscheinen. Reflektierende Oberflächen werfen zudem das Licht direkt ins Objektiv zurück, was hässliche Überstrahlungen zur Folge hat. Bei kurzen Arbeitsabständen besteht die Gefahr, dass das Motiv im Objektivschatten liegt oder – noch schlimmer – gar nicht vom Blitzlicht erfasst wird. Sehr gute Ergebnisse verspricht die Kombination von zwei Blitzgeräten. Das erste dient als Hauptlicht, das zweite, schwächere hellt die entstehenden Schatten auf. Will man mit Blitzlicht eine natürliche Beleuchtung im Nahbereich erhalten, muss man immer einen Grundsatz befolgen: Das Licht kommt von oben. Denn auch die Sonne scheint nie von unten.

*Reinhard Merz*

**► Stroboskop**  
Das passende Programm für Bewegungsstudien und skurrile Effekte.

## KOMMENTAR



*Reinhard Merz*

### ► Generationenfrage.

Zu analogen Tagen war Blitzfotografie ohne Einstelllicht eine ziemliche Plackerei. Denn der Unterschied zwischen gut ausgeleuchtet und knapp daneben ist bei Blitzaufnahmen oft ein schmaler Grat. Da ist die direkte Kontrolle nach der Aufnahme auf dem Display ein Vorteil, den man gar nicht hoch genug einschätzen kann. Schön, dass unsere Enkel sich nicht mehr mit solch antiquierter Technik herumplagen müssen. Keine Frage: Digital ist beim Blitzen besser.

## 3 AUSGABEN MIT 27% PREISVORTEIL

GEGENÜBER EINZELKAUF

**1 GESCHENK**  
IHRER WAHL, Z.B.

KEINE  
ZUSTELLGEBÜHR ✓

1 HEFT GRATIS  
BEI BANKEINZUG ✓

GRATIS

HIER BESTELLEN

LIEFERUNG OHNE INFANT

## IMPRESSUM

### REDAKTION

**Bereichsleiter Foto, Chefredakteur:** Werner Lüttgens (verantwortlich i. S. d. P.)

**Chef vom Dienst:** Gisela Bean

**Layout:** Sara D'Auria

**Digitale Bildbearbeitung:** Barbara Klinzer

**Redaktion:** *Test und Technik:* Werner Lüttgens (Ltg.), Annette Kniffler, Wadim Herdt; *Fotopraxis (Ltg.):* Karl Stechl, DGPh; *News und Technik:* Horst Gottfried; *Ausstellungen, ColorFoto online:* Manuel Medicus, Werner Lüttgens, Wadim Herdt; *Textredaktion und Produktion:* Gisela Bean

**Testinstitut:** Image Engineering Dietmar Wüller

**Ständige Mitarbeiter:** MedienBureau Biebel, Sauer & Ernst, Malte Neumann, Heiko Neumeyer, Maximilian Weinzierl, Harald Sayffaerth, Christian Rottenegger, Sabine Schmitt, Reinhard Merz, Maximilian Mutzhas

**Anschrift der Redaktion:** Richard-Reitzner-Allee 2, D-85540 Haar bei München, Tel. 089 25556-1111, Fax 089 25556-1620, redaktion@colorfoto.de (COLORFOTO erscheint monatlich.)

### ANZEIGENABTEILUNG

**Gesamtanzeigeneleitung:** Martin Schmiedel

**Anzeigenleitung (verantwortlich für Anzeigen):** Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114

**Anzeigenverkaufsleitung:** Vedran Budimir, Tel. 089 25556-1181, vbdimir@wekanet.de

**Fotomarkt:** Jürgen Ausel, Tel. 089 25556-1172, jauselt@wekanet.de

**Leitung Sales Corporate Publishing & Media Services:** Richard Spitz, Tel. 089 25556-1108, rspitz@wekanet.de

**Head of Digital Sales**

Christian Heger, Tel. 089 25556-1162, cheger@wekanet.de

### International Representatives UK/Ireland/France:

Huson International Media, Ms Rachel Di Santo, Cambridge House, Gogmore Lane, Chertsey, GB - Surrey KT16 9AP, phone: 0044-1932-564999, fax 0044-1932-564998, rachel.disanto@husonmedia.com

**USA/Canada - West Coast:** Huson International Media (Corporate Office), Ms Allison Padilla, Pruneyard Towers, 1999 South Bascom Avenue, Suite #450, USA – Campbell, CA 95008, phone: +1 408 8796666, fax: +1 408 8796669, allison.padilla@husonmedia.com

**USA/Canada - East Coast:** Huson International Media, Mr Jorge Arango, The Empire State Building, 350 5th Avenue, Suite #4610, USA - New York, NY 10118, phone: 001-212-2683344, fax: 001-212-2683344, jorge.arango@husonmedia.com

**Korea:** Young Media Inc., Mr Young J. Baek, 407 Jinyang Sangga, 120-3 Chungmuro 4 ga, Chung-ku, Seoul, Korea 100-863, phone: 00 82-2-22 73-48 18, fax: 00 82-2-22 73-48 66, ymedia@ymedia.co.kr

**Anzeigendisposition:** Nelli Schulz, Tel. 089 25556-1483, nschulz@wekanet.de

**Sonderdrucke:** Dr. Michael Hackenberg, Tel. 089 25556-1114

**Anzeigengrundpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 43 vom 01. 01. 2013

### VERLAG

**Leitung Herstellung:** Marion Stephan

**Vertriebsleitung:** Robert Riesinger

**Vertrieb Handel:** MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim, Tel. 089 31906-0, Fax 089 31906-113, MZV@mzv.de

### Abonnementservice/Einzelheftbestellungen:

Burda Direct GmbH, Postfach 180, 77649 Offenburg, ein Hubert Burda Media Unternehmen, Telefon (07 81) 6 39 45 48, Fax (07 81) 6 39 454 9, Email: weka@burdadirect.de, Bestell-Email: weka-bestell@burdadirect.de

Einzelheft: 5,90 €, Jahresabonnement: 67,90 €, EU-Ausland 77,90 €, Schweiz 135,80 sFr. Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung 10% Nachlass auf den Abopreis. Kombi-Jahresabo (Print + ipad) 77,80 €

Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht, Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

**Geschäftsführer:** Wolfgang Materna, Kai Riecke, Werner Mütsel

**Anschrift des Verlags:** WEKA MEDIA PUBLISHING GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, D-85540 Haar bei München, Tel. (089) 255 56-1000, Fax (0 89) 255 56-16 20

### DRUCK

echter druck GmbH, Delpstraße 15, 97084 Würzburg

