

# Drei Arten, die

**Systemkameras** Kameras mit elektronischem, mit optischem und ohne Sucher bedienen unterschiedliche Arten zu fotografieren.

**M**it der Kamera fängt der Fotograf seinen Blick auf die Welt ein. Doch der Fotoapparat bringt auch seine eigene Art mit, auf die Dinge zu sehen: über das Display auf der Rückseite, durch einen optischen oder einen elektronischen Sucher. Die verschiedenen Sichtweisen kommen Fotografen mit unterschiedlichen Gewohnheiten und Erwartungen entgegen.

Wir haben 27 Modelle geprüft: Spiegelreflexkameras mit optischem Sucher,

spiegellose Kameras mit elektronischem und einige ganz ohne Sucher. Bei allen handelt es sich um Systemkameras mit Wechselobjektiven – die Königsklasse unter den Fotoapparaten. Am besten schneidet die 1,6 Kiloschwere und 2800 Euro teure Samsung NX1 ab, Schlusslicht ist die rund 320 Gramm leichte Pentax Q-S1 für 395 Euro. Sie schafft nur ausreichende Bilder. Dazwischen finden sich viele interessante Modelle für unterschiedliche Ansprüche.

### Sucherlose für Smartphone-Knipser

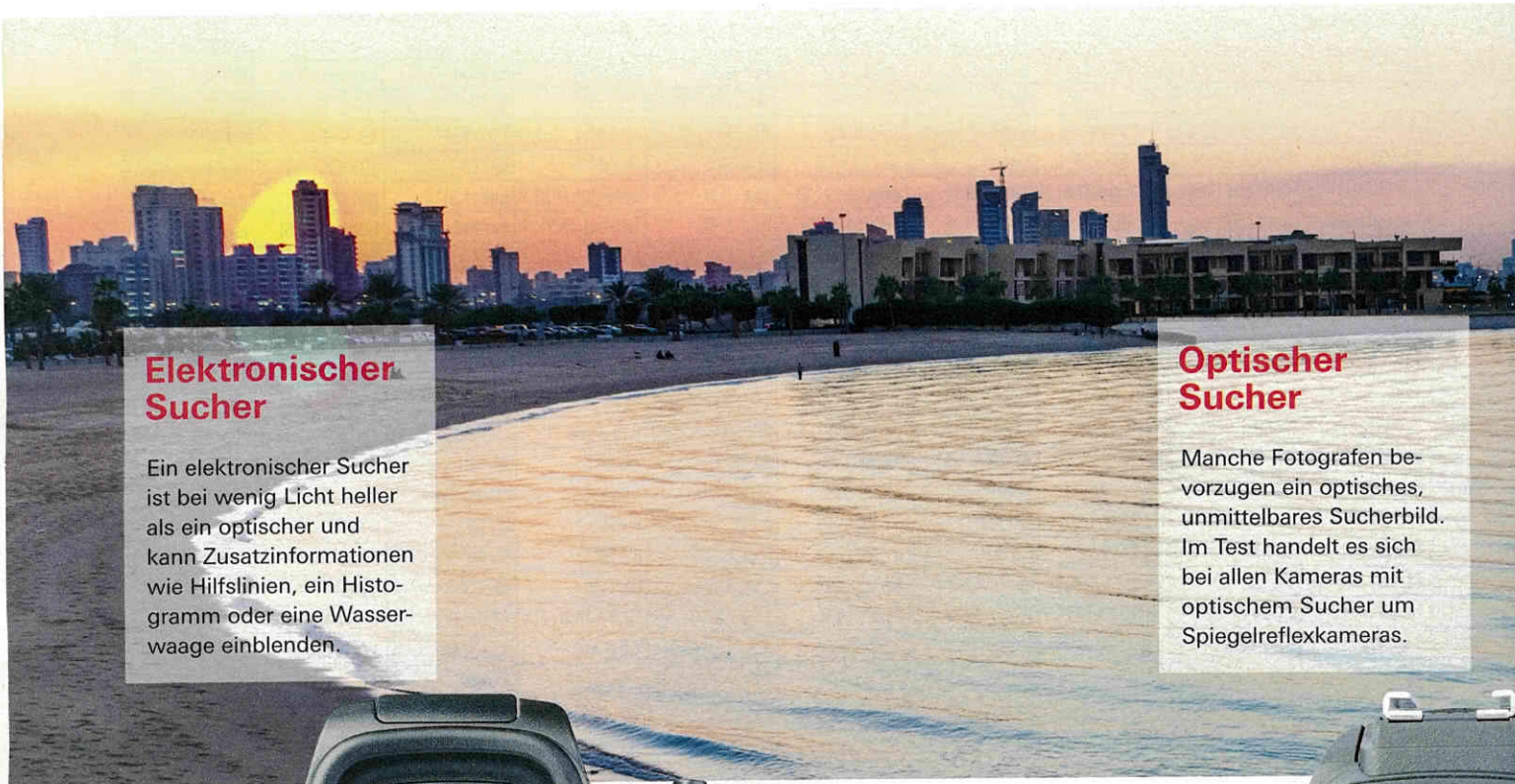
Der Siegeszug von Kompaktkamera und Smartphone hat eine neue Art des Fotografierens etabliert: Der Fotograf hält die Kamera mit einigem Abstand vor sich und kontrolliert das Bild über den Monitor. Er hat das Kamerabild und seine Umgebung zugleich im Blick. Ungeübte finden so

leichter den richtigen Bildausschnitt. Wer bisher nur mit Smartphone oder Einfachkamera fotografiert hat, für den ist diese Art, die Kamera zu halten, fast selbstverständlich. Beim Umstieg auf eine Systemkamera wird er auch mit einer der leichten und günstigen Sucherlosen schnell zu recht kommen.

### Sucherkameras für Routiniers

Doch spätestens bei strahlendem Sonnenschein stößt diese Art des Fotografierens an ihre Grenzen: Das Umgebungslicht überstrahlt den Monitor, das Bild ist schwer zu erkennen. Dann ist es praktisch, wenn die Kamera auch einen Sucher hat. Routinierte Fotografen schwören noch aus einem anderen Grund darauf: Beim Blick ins Okular füllt das Sucherbild das Sichtfeld, die Kamera wird zum verlängerten Auge. Wer

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; THINKSTOCK



### Elektronischer Sucher

Ein elektronischer Sucher ist bei wenig Licht heller als ein optischer und kann Zusatzinformationen wie Hilfslinien, ein Histogramm oder eine Wasserwaage einblenden.

### Optischer Sucher

Manche Fotografen bevorzugen ein optisches, unmittelbares Sucherbild. Im Test handelt es sich bei allen Kameras mit optischem Sucher um Spiegelreflexkameras.



# Welt zu sehen

sich an dieses Eintauchen ins Sucherbild gewöhnt hat, wird meist nicht mehr darauf verzichten wollen.

Jahrzehntelang waren Systemkameras mit Sucher fast ausschließlich Spiegelreflexkameras. Bei ihnen führt eine Spiegeloptik das Licht vom Motiv direkt ins Auge des Fotografen. Anders beim elektronischen Sucher: Das Sucherbild stammt bei ihm vom Bildsensor und wird auf einem kleinen Bildschirm hinter dem Okular wiedergegeben. Manche Puristen lehnen diese Technik ab: Sie bevorzugen das unmittelbare Bild eines optischen Suchers, bei dem keine Elektronik zwischen Motiv und Auge des Fotografen tritt.

Tatsächlich hatten elektronische Sucher anfangs Nachteile. Ihr Bild war unscharf und verwaschen. Hinzu kam ein spürbarer Zeitversatz zwischen dem Sucherbild und

der abgebildeten Realität. Doch wer seine Abneigung gegen diese Technologie heute noch aus solchen Erfahrungen zieht, sollte mal wieder einen Blick in das Okular einer neueren Kamera wagen. Die elektronischen Sucher im aktuellen Test sind klar, hochauflösend und schnell.

## Helles Sucherbild im Dunklen

Inzwischen überwiegen eher die Vorteile elektronischer Sucher: Auch bei wenig Licht, wo ein optisches Sucherbild schwer zu erkennen ist, liefern sie ein helles Bild. Sie können nützliche Zusatzinfos einblenden – etwa eine digitale Wasserwaage zum korrekten Ausrichten der Kamera oder ein Histogramm zur Kontrolle der Belichtung.

Früher arbeiteten Spiegelreflexkameras in aller Regel schneller als spiegellose und eigneten sich zum Beispiel für Sportfoto- ▶

## Unser Rat

Die beste Kamera im aktuellen Test ist die **Samsung NX1** im Paket mit dem Objektiv NX 16-50 S ED OIS und Handgriff für 2800 Euro. Die beste Bildqualität bietet die **Fujifilm X-T1** mit XF 18-55 R LM OIS für 1530 Euro. Die mit Abstand besten Videos liefert die **Panasonic Lumix GH4** mit G Vario 14-140 für 1880 Euro. Alle drei genannten Modelle haben einen elektronischen Sucher. Unter den Spiegelreflexkameras liegt die **Nikon D3300** mit AF-S DX 18-55 G VR II für 485 Euro vorn. Beste Kamera ohne Sucher ist die **Samsung NX300M** mit dem Objektiv 18-55 III OIS für 480 Euro.

## Kein Sucher

Kameras ohne Sucher sind kompakter und günstiger. Ihr Bild lässt sich nur über den Monitor kontrollieren. Bei heller Umgebung ist der oft schwer abzulesen.





## Mit elektronischem Sucher

**Das beste Bild im Test** liefert die Fujifilm X-T1.

Bei wenig Licht schafft

auch die Sony Alpha 7S besonders gute Fotos. Samsung NX1 und NX30 sowie Sony Alpha 7S und 6000 mit Zeiss-Objektiv schneiden im Sehtest sehr gut ab. Sony Alpha 77 II zeigt störende Verzeichnungen, auch weil ab Werk die Verzeichnungskorrektur abgeschaltet ist.

**Die mit Abstand besten Videos** im Test macht die Panasonic GH4. Die ansonsten gute Fujifilm X-T1 schwächelt dagegen bei Bewegbil-

dern, besonders bei wenig Licht. Sie ist offenbar in erster Linie als Fotokamera ausgelegt.

**Kleinste mit Sucher** ist die Panasonic GM5. Größte und Schwerste ist die Samsung NX1 mit lichtstarkem Objektiv und Handgriff.

**Bei der Bedienung** setzen Fujifilm und Sony ganz auf Stellräder und Knöpfe. Die anderen haben auch einen Touchscreen.

**Die 580 Euro günstige Samsung NX30** spielt in einer Liga mit weit teureren Modellen.



1 Samsung NX1

mit NX 16-50 S ED  
OIS und Handgriff



mit NX 16-50  
PZ ED OIS



2 Panasonic Lumix  
DMC-GH4



3 Sony Alpha 7S



4 Samsung NX30



5 Fujifilm X-T1



6 Panasonic  
Lumix DMC-GM5



7 Sony Alpha 6000

mit Zeiss Vario-Tessar E  
16-70 ZA OSS T\* mit E 16-50  
PZ OSS



8 Olympus OM-D E-M10



9 Sony Alpha 77 II

grafen besser. Auch das hat sich geändert. Im aktuellen Test sind die schnellsten Sucherkameras spiegellos: Die Panasonic GH4 bietet eine Auslösezeit von nur 0,18 Sekunden, die Samsung NX1 schafft bei voller Auflösung Bildserien mit mehr als 12 Bildern pro Sekunde. Da hält keines der geprüften Spiegelreflexmodelle mit.

Auch die Bedienkonzepte unterscheiden sich. Viele Spiegellose setzen vermehrt auf ein berührungsfähiges Display (Touchscreen) und nähern sich ans Smartphone an. Die Spiegelreflexkameras, aber auch einige Spiegellose, setzen dagegen noch ganz auf richtige Knöpfe und Stellräder.

### Fujifilm mit analogem Bedienkonzept

Besonders eine Kamera begeistert nicht nur mit einem der besten elektronischen Sucher, sondern auch mit einer Fülle mechanischer Bedienelemente: Die Fujifilm X-T1 bringt Stellräder für die Iso-Empfindlichkeit mit, für die Verschlusszeit und die Belichtungskorrektur. Ihr Objektiv hat sogar einen Blendenring – ganz ähnlich wie bei den mechanischen Ahnen.

Das ist mehr als nur Retro: Den direkten Zugriff auf alle wichtigen Einstellungen wissen auch moderne Fotografen zu schätzen. Ihr Handwerk müssen sie allerdings beherrschen. Anders als die meisten im Test bietet die X-T1 nicht zig verschiedene Belichtungsprogramme für Situationen wie Sonnenuntergang, Feuerwerk oder Party. Der Fotograf muss selbst wissen, wann welche Einstellungen sinnvoll sind.

### Weniger Pixel für weniger Rauschen

Wichtig für die Bildqualität sind Größe und Pixelzahl des verbauten Bildsensors (siehe auch „Sensorgrößen“, S. 39). Positiv fällt hier die 3200 Euro teure Sony Alpha 7S auf – ebenfalls eine Spitzenkamera mit einem hervorragenden elektronischen Sucher. Ihr riesiger Vollformatsensor umfasst nur zwölf Millionen Bildpunkte („Pixel“). Das hat einen Vorteil: Die einzelnen Pixel sind größer und bekommen mehr Licht als auf einem dichter gepackten Sensor. Damit liefert die Alpha 7S bei geringer Beleuchtung besonders gute Bilder.

### Objektive zum Wechseln

Die Meisten im Test werden im Paket mit einem Dreifach-Zoom-Objektiv vermarktet. Aus der Reihe fallen das Zehnfach-Zoom der spiegellosen Panasonic GH4 und das 7,5-fach-Zoom von Canons Spiegelreflexkamera 7D Mark II. Auf Reisen ist ein größerer Zoombereich praktisch, denn er

spart das Gewicht für ein zusätzliches Teleobjektiv. Meist geht er aber auf Kosten der Bildqualität. So verzeichnet das Canon-Objektiv recht stark und löst im Telebereich nur schwach auf. Das Panasonic-Zehnfach-Zoom schlägt sich dagegen ziemlich gut.

Drei Kameras sind mit je zwei Objektiven im Test vertreten. Bei der Samsung NX1 und der Sony Alpha 6000 liegen Preis und Qualität spürbar auseinander: Die NX1 kostet im Paket mit dem schweren, lichtstarken Zoom und einem Batteriehandgriff stolze 1100 Euro mehr als die einfachere Variante. Das im Telebereich ebenfalls lichtstärkere Vierfach-Zoom der Sony Alpha 6000 gibt für 780 Euro Aufpreis.

**Zu klein für gute Bilder**

Sechs Kameras fallen durch störende Verzeichnungen auf. Solche Bildfehler gehen auf Schwächen des Objektivs zurück. Moderne Kameras können sie aber meist ausgleichen. Tatsächlich haben die schwachen Ergebnisse bei fünf der betroffenen Geräte damit zu tun, dass bei ihnen die Verzeichnungskorrektur ab Werk deaktiviert ist. Ändert der Nutzer diese Einstellung, liefern sie teils deutlich bessere Bilder.

Anders die winzige sucherlose Pentax Q-S1. Bei ihr ist die Verzeichnungskorrektur voreingestellt – ihre Bilder sind dennoch stark verzeichnet. Dieses Modell ist wohl nur dann interessant, wenn Handtaschentauglichkeit vor Bildqualität geht.

Tabellen ab Seite 38.



**Mit optischem Sucher**

Beim Bild schneiden im Test mit Voreinstellungen die Canon 7D Mark II und die Nikon D750 schlechter ab als einige weit günstigere. Bei ihnen ist ab Werk die Verzeichnungskorrektur abgeschaltet. Das führt zu deutlichen Verzeichnungen und einer Abwertung auf das Bildurteil. Ändert man diese Einstellung, korrigiert besonders die Canon die Verzeichnung fast vollständig.

Die besten Videos unter den Spiegelreflexkameras liefert die Nikon D3300.

Einen Live-Modus bieten alle fünf Spiegelreflexkameras. Wird er aktiviert, klappt die Kamera den Sucherspiegel dauerhaft hoch und zeigt das Bild wie bei einer Spiegellosen in Echtzeit auf dem Display an. Bei den meisten arbeitet in diesem Modus jedoch der Autofokus erheblich langsamer als im Sucherbetrieb. Nur die Canon 7D Mark II fokussiert dabei sogar noch etwas schneller. Bis auf die Nikon D3300 können im Live-Modus alle auch ein Histogramm auf dem Display anzeigen. Einen Touchscreen bietet keine der geprüften Spiegelreflexkameras.



10 Nikon D3300



11 Canon EOS 1200D



12 Nikon D750



13 Pentax K-S1



14 Canon EOS 7D Mark II

**test** Die besten Systemkameras seit test 3/2014

www.test.de/digitalkameras	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Zuerst veröffentlicht in test	<b>test</b> - QUALITÄTS-URTEIL
<b>Systemkameras mit elektronischem Sucher</b>			
Samsung NX1 mit NX 16-50 S ED OIS und Handgriff	2800	NEU	GUT (1,6)
Olympus OM-D E-M1 mit 12-40 Pro	2000	3/2014	GUT (1,7)
Panasonic Lumix DMC-GH4 mit Lumix G Vario 14-140	1880	NEU	GUT (1,7)
Sony Alpha 7S mit Zeiss Vario-Tessar FE 24-70 ZA OSS T*	3200	NEU	GUT (1,7)
Panasonic Lumix DMC-GX7 mit Lumix G Vario 14-42 II	700	3/2014	GUT (1,8)
Samsung NX1 mit NX 16-50 PZ ED OIS	1700	NEU	GUT (1,8)
Samsung NX30 mit 18-55 III OIS	580	NEU	GUT (1,8)
Fujifilm X-T1 mit Fujinon XF 18-55 R LM OIS	1530	NEU	GUT (1,9)
Olympus OM-D E-M1 mit 12-50 EZ MSC	1500	Nur online	GUT (1,9)
Sony Alpha 7 mit SEL 2870	1380	3/2014	GUT (1,9)
<b>Systemkameras mit optischem Sucher</b>			
Nikon Df mit AF-S Nikkor 50 G SE	2580	3/2014	GUT (1,6)
Canon EOS 700D mit EF-S 18-55 IS STM	590	3/2014	GUT (1,9)
Canon EOS 70D mit EF-S 18-55 IS STM	1080	3/2014	GUT (1,9)
<b>Systemkameras ohne Sucher</b>			
Samsung NX300M mit 18-55 III OIS	480	NEU	GUT (1,9)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

**So haben wir getestet**

Im internationalen Gemeinschaftstest unter Federführung der Stiftung Warentest: 27 Systemkameras, davon 11 mit elektronischem, 5 mit optischem und 11 ohne Sucher. Einkauf: Bis November 2014. Preise: Mittlere Onlinepreise ohne Versandkosten vom 10. Februar 2015.

**ABWERTUNGEN**

Bei ausreichender oder mangelhafter Note für das Bild bei wenig Licht oder für die Verzeichnung wurde das Urteil für das Bild abgewertet. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt die Abwertung.

Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Kameratest in test 3/2014. Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode steht unter: www.test.de/digitalkameras/methodik.



**Alles im Blick.** Der Klapp- und schwenkbare Monitor der Panasonic GH4 ermöglicht ungewöhnliche Blickwinkel.

**test** Systemkameras

Mit elektronischem Sucher

		1 Samsung NX1 <sup>9)</sup> mit NX 16-50 S ED OIS und Handgriff	2 Panasonic Lumix DMC-GH4 mit Lumix G Vario 14-140	3 Sony Alpha 7S mit Zeiss Vario-Tessar FE 24-70 ZA OSS T*	4 Samsung NX30 mit 18-55 III OIS	5 Fujifilm X-T1 <sup>8)</sup> mit Fujinon XF 18-55 R LM OIS	6 Panasonic Lumix DMC-GM5 <sup>8)</sup> mit Lumix G Vario 12-32	7 Sony Alpha 6000 mit Zeiss Vario-Tessar E 16-70 ZA OSS T*	
<b>Gewichtung</b>									
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)		2800	1700	1880	3200	580	1530	800	1480
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (1,6)	GUT (1,8)	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,1)
<b>BILD</b>	40%	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,0)
Sehtest / Bei wenig Licht		++/+	++/+	+/+	++/+	++/+	+/+	+/+	++/+
Auflösung / Farbwiedergabe		○/+	○/+	+/○	+/+	+/+	+/+	+/○	+/+
Verzeichnung / Helligkeitsverteilung		+/++	+/++	+/+	+/++	○/++	+/++	○/+	○/++
Falschlicht / Gegenlichtreflexe		○/++	○/○	○/++	+/+	++/○	+/++	+/○	○/○
Verwacklungsschutz		++	++	+	○	++	+	++	++
<b>VIDEO</b>	10%	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)	ausreich. (4,1)	gut (2,0)	sehr gut (1,4)
<b>BLITZ</b>	5%	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,2)	Entfällt	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	befried. (2,8)	befried. (2,7)
<b>SUCHER</b>	5%	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)
<b>MONITOR</b>	10%	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,1)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	befried. (3,4)
<b>HANDHABUNG</b>	30%	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)
Täglicher Gebrauch / Gebrauchsanleitung		++/+	++/+	++/+	+/○	+/+	+/++	+/+	+/+
Geschwindigkeit / Scharfstellen		+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/+	+/++
<b>AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE</b>									
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm) <sup>4)</sup>		14,5 x 14,7 x 7,8	14,5 x 10,3 x 7,8	14,0 x 9,5 x 8,4	13,7 x 9,5 x 6,2	13,2 x 9,7 x 6,4	14,0 x 9,2 <sup>8)</sup> x 4,9	10,5 x 10,0 <sup>8)</sup> x 3,8	13,0 x 6,8 x 4,7
Gewicht betriebsbereit (g)		1636	794	880	960	685	789	329	672
Bildsensor <sup>1)</sup> / Bildpunkte (Megapixel)		APS-C / 28	APS-C / 28	MFT / 16	Vollformat / 12	APS-C / 20	APS-C / 16	MFT / 16	APS-C / 24
Spritzwassergeschützt <sup>2)</sup> / Mikrofoneingang		■/■	□ <sup>6)</sup> /■	■/■	■/■	□/■	□ <sup>6)</sup> /■	□/□	□/■
Kaltstartzeit / Auslösezeit (s)		0,9 / 0,24	1,4 / 0,25	0,6 / 0,18	2,0 / 0,24	1,2 / 0,42	1,6 / 0,36	1,1 / 0,30	1,8 / 0,24
Aufnahmen mit Akku (CIPA-Zyklen) <sup>3)</sup>		500	500	530	380	360	350	250	360
<b>OBJEKTIV UND BELICHTUNG</b>									
Brennweite äquivalent zum Kleinbild (mm)		26 – 77	26 – 78	30 – 280	25 – 74	30 – 86	28 – 87	25 – 64	26 – 108
Größte Blende: Weitwinkel / Tele		2,0 / 2,8	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	4,0 / 4,0	3,5 / 5,6	2,8 / 4,0	3,5 / 5,6	4,0 / 4,0
Belichtungszeiten (s)		1/8000 bis 30	1/8000 bis 30	1/8000 bis 60	1/8000 bis 30	1/8000 bis 30	1/4000 bis 30	1/16000 bis 60	1/4000 bis 30
Empfindlichkeit in Iso (einstellbar)		100 bis 25600 <sup>5)</sup>	100 bis 25600 <sup>5)</sup>	100 bis 25600	50 bis 409600	100 bis 25600	100 bis 6400 <sup>5)</sup>	200 <sup>7)</sup> bis 25600	100 bis 25600
<b>MONITOR</b>									
Monitor: Größe in mm		63x42	63x42	63x42	60x45	64x42	63x42	65x37	65x37
Monitor: klappbar / schwenkbar		■/□	■/□	■/■	■/□	■/■	■/□	□/□	■/□
Touchscreen / Histogramm bei der Aufnahme		■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	□/■	■/■	□/■

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 +++ = Sehr gut (0,5–1,5), ++ = Gut (1,6–2,5),  
 ○ = Befriedigend (2,6–3,5), ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5),  
 – = Mangelhaft (4,6–5,5).  
 Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

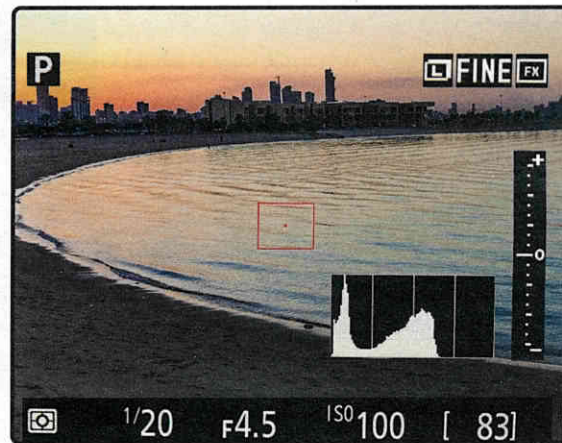
**\*) Führt zur Abwertung**  
 (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 37).  
 ■ = Ja, □ = Nein.

**Alle Kameras bieten:** manuelle Funktionen (Zeit- und Blendenvorwahl, Scharfstellen und Weißabgleich von Hand, Belichtungskorrektur um mindestens 6 Blendenstufen), einen Blitzschuh und ein Display mit Softwarelupe und können Fotos für das verlustfreie Nachbearbeiten am PC wahlweise im Rohdatenformat (Raw) speichern. Alle können Videos mit mindestens 1080 Bildpunkten aufzeichnen („Full HD“).

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST, THINKSTOCK (M)



**Alles im Griff.** Die Fujifilm X-T1 bringt Stellräder für Iso, Verschlusszeit und Belichtungs-korrektur mit.



**Alles im Bild.** Ein Histogramm zeigt die Verteilung der Helligkeitswerte. In den Sucher oder aufs Display eingeblendet (hier: rechts unten) hilft ein solches Diagramm bei der Belichtungskorrektur.

Mit optischem Sucher

	8 Olympus OM-D E-M10	9 Sony Alpha 77 II	10 Nikon D3300	11 Canon EOS 1200D	12 Nikon D750	13 Pentax K-S1	14 Canon EOS 7D Mark II
mit E 16-50 PZ OSS	mit 14-42 EZ	mit DT 16-50 SSM	mit AF-S DX Nikkor 18-55 G VR II	mit EF-S 18-55 IS II	mit AF-S Nikkor 24-85 G ED VR	mit DA L 18-55 AL	mit EF-S 18-135 IS STM
700	600	1540	485	380	2360	535	1900
GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)
gut (2,2)	befried. (2,9)	befried. (3,5)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (2,6)
+/+	+/+	+/+	+/0	+/+	+/+	0/+	+/+/+
+/+	+/0	0/+	+/+	0/+	+/0	0/0	0/+
+/+/+	+/+	0 <sup>1)</sup> /+/+	0/+/+	0/+/+	0 <sup>1)</sup> /+/+	0/+	0 <sup>1)</sup> /+/+
0/0	+/-	0/+/+	0/+/+	+/0	0/+/+	+/0	+/0
+/+	-	0	+	+/+	+/+	+/+	+
gut (1,7)	gut (2,4)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	gut (2,3)	gut (1,8)	befried. (2,7)	gut (2,2)
befried. (2,7)	befried. (2,7)	gut (2,3)	befried. (2,7)	gut (2,2)	sehr gut (1,3)	gut (2,4)	gut (2,0)
sehr gut (1,1)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)
befried. (3,4)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,5)	sehr gut (1,4)
gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,4)
0/+	+/0	+/0	+/+/+	+/+	+/+/+	+/+	+/+/+
0/+/+	0/+/+	+/+/+	+/+	+/+	+/+/+	+/+/+	0/+
13,0 x 6,8 x 1,7	12,5 x 8,3 x 5,5	14,8 x 10,5 x 8,5	12,5 x 9,8 x 7,8	13,0 x 10,1 x 8,3 <sup>4)</sup>	14,5 x 11,5 x 8,5	12,2 x 9,4 x 7,7	15,2 x 11,5 x 9,0
176	516	1362	700	728	1328	804	1438
APS-C / 24	MFT / 16	APS-C / 24	APS-C / 24	APS-C / 18	Vollformat / 24	APS-C / 20	APS-C / 20
□/■	□/□	■/■	□/■	□/□	■/■	□/□	□/■
2,3 / 0,30	2,3 / 0,32	1,0 / 0,40	0,5 / 0,38	0,5 / 0,35	0,3 / 0,48	1,0 / 0,47	0,6 / 0,62
360	320	480	700	180	1230	410	670
24 – 76	30 – 88	27 – 74	29 – 83	31 – 89	25 – 85	29 – 84	30 – 210
1,5 / 5,6	3,5 / 5,6	2,8 / 2,8	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 4,5	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6
1/4000 bis 30	1/4000 bis 60	1/8000 bis 30	1/4000 bis 30	1/4000 bis 30	1/4000 bis 30	1/6000 bis 30	1/8000 bis 30
100 bis 25600	200 bis 25600	50 bis 25600 <sup>5)</sup>	100 bis 12800 <sup>5)</sup>	100 bis 6400 <sup>5)</sup>	100 <sup>7)</sup> bis 12800 <sup>5)</sup>	100 bis 51200	100 bis 16000 <sup>5)</sup>
15 x 37	62 x 41	60 x 45	60 x 45	60 x 45	63 x 48	62 x 41	63 x 42
■/□	■/□	■/■	□/□	□/□	■/□	□/□	□/□
□/■	■/■	□/■	□/□	□/■	□/■	□/■	□/■

1) Kompakt: Normalbrennweite 8-11 mm, 2/3-Zoll: Normalbrennweite 12-14 mm, 1-Zoll: Normalbrennweite 17-19 mm, MFT: Normalbrennweite 21-26 mm, APS-C: Normalbrennweite 28-34 mm, Vollformat: Normalbrennweite 45-55 mm.  
 2) Angabe laut Anbieter.  
 3) Die Anzahl der CIPA-Zyklen gibt an, wie viele Bilder nach einem standardisierten, international verwendeten Messverfahren mit einer Akkuladung aufgenommen werden können. Angabe laut Anbieter. CIPA = Camera and Imaging Products Association; Interessenverband der japanischen Fotoindustrie.

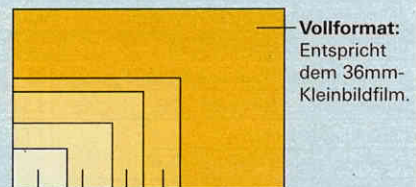
4) Ohne Objektiv.  
 5) Im Spezialmodus auch höher.  
 6) Nur mit entsprechend geeigneten Objektiven.  
 7) Im Spezialmodus auch niedriger.  
 8) Mit Aufsteckblitz.  
 9) Inklusiv Adobe Photoshop Lightroom 5 auf CD.

Anbieter siehe Seite 96.

Sensorgrößen

Je größer der Bildsensor, desto geringer ist bei gleicher Blende die Schärfentiefe. Ein größerer Sensor bietet mehr Gestaltungsraum als ein kleinerer. Bei gleicher Pixelzahl liefert er zudem meist rauschärmere Bilder.

Bildsensoren im Größenvergleich



**Vollformat:** Entspricht dem 36mm-Kleinbildfilm.  
**APS-C:** Verbreitet bei Systemkameras mit und ohne Spiegel.  
**Micro Four Thirds (MFT):** Spiegellose von Olympus und Panasonic.

**1 Zoll:** Die spiegellosen Systeme Nikon 1 und Samsung NX Mini.

**Kompakt:** Vor allem bei Kompaktkameras, aber auch beim Pentax-Q-System.

Grafik: Stiftung Warentest

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST



**Ausbaufähig.** Für Olympus E-PL7 (links), Leica T und Nikon 1 V3 sind elektronische Aufstecksucher erhältlich.

**test** Systemkameras ohne Sucher

		1 Samsung NX300M <sup>6)</sup> mit 18-55 III OIS	2 Sony Alpha 5100 mit E 16-50 PZ OSS	3 Olympus Pen E-PL7 <sup>6)</sup> mit 14-42 II R mit ED 14-42 EZ		4 Samsung NX3000 <sup>6)</sup> mit 16-50 PZ OIS	5 Samsung NX Mini mit NX-M 9-27 ED OIS	6 Nikon 1 J4 mit 1 Nikkor VR 10-30 PD- Zoom	7 Nikon 1 S2 mit 1 Nikkor 11-27.5
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)		480	530	500	600	350	355	410	420
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)
<b>BILD</b>	40%	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,9)	befried. (2,9)	befried. (3,1)
Sehtest / Bei wenig Licht		++/+	++/+	+/+	+/+	++/0	++/+	+/0	+/0
Auflösung / Farbwiedergabe		+/+	+/+	+/0	+/0	+/+	+/++	+/0	+/0
Verzeichnung / Helligkeitsverteilung		0/++	+/++	+/++	+/+	0/++	++/++	⊖ <sup>*)</sup> /++	⊖ <sup>*)</sup> /++
Falschlicht / Gegenlichtreflexe		++/0	+/⊖	+/⊖	+/-	+/-	⊖/-	-/0	⊖/0
Verwacklungsschutz		0	++	++	++	++	++	+	0
<b>VIDEO</b>	10%	gut (2,4)	gut (1,7)	befried. (3,2)	befried. (3,2)	gut (2,2)	befried. (2,6)	befried. (3,2)	befried. (3,2)
<b>BLITZ</b>	5%	sehr gut (1,0)	befried. (2,9)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,2)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	befried. (3,0)
<b>SUCHER</b>	5%	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>MONITOR</b>	10%	sehr gut (1,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,0)
<b>HANDHABUNG</b>	30%	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,2)
Täglicher Gebrauch / Gebrauchsanleitung		+/+	+/+	+/0	+/0	+/+	+/+	+/+	+/+
Geschwindigkeit / Scharfstellen		0/++	0/++	+/++	+/++	0/0	0/++	0/+	+/+
<b>AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE</b>									
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm) <sup>3)</sup>		12,7 x 8,2 <sup>6)</sup> x 5,2	11,9 x 6,3 x 3,7	12,5 x 8,5 <sup>6)</sup> x 4,5	12,5 x 8,5 <sup>6)</sup> x 4,5	12,3 x 8,4 <sup>6)</sup> x 5,0	11,1 x 8,8 x 3,8	10,9 x 6,0 x 2,9	10,9 x 6,1 x 3,0
Gewicht betriebsbereit (g)		618	408	527	506	402	291	333	339
Bildsensor <sup>1)</sup> / Bildpunkte (Megapixel)		APS-C / 20	APS-C / 24	MFT / 16	MFT / 16	APS-C / 20	1-Zoll / 20	1-Zoll / 18	1-Zoll / 14
Blitzschuh / Mikrofoneingang		■/□	□/□	■/■	■/■	■/□	■/□	□/□	□/□
Kaltstartzeit / Auslösezeit (s)		1,3 / 0,37	2,8 / 0,32	2,1 / 0,31	2,1 / 0,32	3,6 / 0,35	1,9 / 0,29	2,0 / 0,32	1,2 / 0,27
Aufnahmen mit Akku (CIPA-Zyklen) <sup>2)</sup>		330	400	350	350	370	530	300	270
<b>OBJEKTIV UND BELICHTUNG</b>									
Brennweite äquivalent zum Kleinbild (mm)		29 – 85	24 – 78	30 – 86	29 – 88	26 – 78	26 – 73	29 – 83	31 – 74
Größte Blende: Weitwinkel / Tele		3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	3,5 / 5,6
Belichtungszeiten (s)		1/6000 bis 30	1/4000 bis 30	1/4000 bis 60	1/4000 bis 60	1/4000 bis 30	1/16000 bis 30	1/16000 bis 30	1/16000 bis 30
Empfindlichkeit in Iso (einstellbar)		100 bis 25600	100 bis 25600	200 <sup>4)</sup> bis 25600	200 <sup>4)</sup> bis 25600	100 bis 25600	160 bis 12800	160 bis 12800	200 bis 12800
<b>MONITOR</b>									
Monitor: Größe in mm		72 x 43	65 x 37	62 x 41	62 x 41	62 x 42	62 x 41	62 x 42	62 x 42
Monitor: klappbar / schwenkbar		■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/□	□/□
Touchscreen / Histogramm bei der Aufnahme		■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/□	□/□

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
 0 = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
 – = Mangelhaft (4,6–5,5).  
 Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  
 \*) Führt zur Abwertung  
 (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 37).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

**Alle Kameras bieten:** manuelle Funktionen (Zeit- und Blendenwahl, Scharfstellen und Weißabgleich von Hand, Belichtungs-korrektur um mindestens 6 Blendenstufen) und ein Display mit Softwarelupe und können Fotos für das verlustfreie Nachbearbeiten am PC wahlweise im Rohdatenformat (Raw) speichern. Alle können Videos mit 1080 Bildzeilen aufzeichnen („Full HD“). Keine ist spritzwassergeschützt.

1) Kompakt: Normalbrennweite 8-11 mm, 2/3-Zoll: Normalbrennweite 12–14 mm, 1-Zoll: Normalbrennweite 17-19 mm, MFT: Normalbrennweite 21–26 mm, APS-C: Normalbrennweite 28-34 mm, Vollformat: Normalbrennweite 45-55 mm.  
 2) Die Anzahl der CIPA-Zyklen gibt an, wie viele Bilder nach einem standardisierten, international verwendeten Messverfahren mit einer Akkuladung aufgenommen werden können. Angabe laut Anbieter. CIPA = Camera and Imaging Products Association; Interessenverband der japanischen Fotoindustrie

FOTO: ANBIETER



## Ohne Sucher

**Sehr gute Sehtest-Ergebnisse** schaffen die Samsung

NX300M, NX3000 und NX Mini sowie die Sony Alpha 5100. Die 2950 Euro teure Leica T liefert dagegen bei wenig Licht unterbelichtete und verrauschte Bilder. Nikon 1 J4 und 1 S2 sowie Pentax Q-S1 zeigen störende Verzeichnungen. Bei den beiden Nikons liegt das auch an der Voreinstellung: Bei ihnen ist ab Werk die Verzeichnungskorrektur ab-

geschaltet. Sie lässt sich aber im Menü aktivieren. Bei der Pentax ist der Fall anders. Sie verzeichnet trotz aktivierter Korrektur stark.

**Die besten Videos** unter den Sucherlosen liefert die Sony Alpha 5100. Allerdings bietet sie keinen Mikrofonanschluss.

**Den mit Abstand besten Monitor** in dieser Klasse bietet die Samsung NX300M. Alle Sucherlosen außer der Nikon 1 S2, der Pen-

tax Q-S1 und der Samsung NX3000 haben einen Touchscreen.

**Leichteste** ist die Samsung NX Mini für 355 Euro. Sie punktet mit einem besonders guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

**Sehr gute Aufstecksucher** als Zubehör gibt es für 300 Euro Aufpreis für die Olympus Pen E-PL7, für 450 Euro für die Leica T und für 350 Euro für die Nikon 1 V3.

FOTO: THINKSTOCK

1) Leica (Typ 701) <sup>7)</sup> mit Elmar T 18-56 SPH	9) Nikon 1 V3 mit 1 Nikkor VR 10-30 PD-Zoom	10) Pentax Q-S1 mit 5-15 ED AL IF
950 <sup>5)</sup>	975	395
<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
befried. (3,1)	befried. (3,0)	ausreich. (3,6)
f/∅ <sup>4)</sup>	o/o	+/o
f/o	+/o	+/o
+/+/+	o/+/+	- <sup>3)</sup> /+/+
+/+/+	-/∅	+/-
o	o	+
befried. (2,7)	befried. (3,4)	gut (2,0)
befried. (2,7)	befried. (3,3)	befried. (2,7)
entfällt	Entfällt	Entfällt
gut (1,7)	gut (2,5)	gut (1,9)
befried. (2,7)	gut (2,2)	befried. (2,6)
+/+	+/+	+/+
o/+	+/+	o/+/+
3,4 x 7,3 x 3,2	12,0 x 6,6 x 3,4	11,0 x 5,8 x 3,5
739	403	322
APS-C / 16	1-Zoll / 18	Kompakt / 12
■/□	■/■	■/□
2,9 / 0,65	2,1 / 0,29	1,8 / 0,50
100	310	250
28 – 87	29 – 81	24 – 70
3,5 / 5,6	3,5 / 5,6	2,8 / 4,5
1/4 000 bis 30	1/16 000 bis 30	1/2 000 bis 30
100 bis 12 500	160 bis 12 800	100 bis 12 800
32 x 46	62 x 41	62 x 41
□/□	■/□	□/□
■/■	■/□	□/■

3) Ohne Objektiv.  
 4) Im Spezialmodus auch niedriger.  
 5) Preis laut Leica Store.  
 6) Mit Aufsteckblitz.  
 7) Inklusive Lizenz für Adobe Photoshop Lightroom zum Herunterladen nach Registrierung der Kamera.

Anbieter siehe Seite 96.



1) Samsung NX300M



2) Sony Alpha 5100



3) Olympus Pen E-PL7 mit 14-42 II R



mit ED 14-42 EZ



4) Samsung NX3000



5) Samsung NX Mini



6) Nikon 1 J4



7) Nikon 1 S2



8) Leica T (Typ 701)



9) Nikon 1 V3



10) Pentax Q-S1