Zeitschrift: Fotointern : digital imaging
Herausgeber: Urs Tillmanns
Band: 8 (2001)
Heft: 14

Artikel: Oberklasse im Praxistest : was bringen noch mehr Pixel?
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-979797

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 11.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

digicams **Oberklasse im Praxistest: Was bringen noch mehr Pixel?**

Das Pixelrennen geht weiter: nach Drei- und Vier- kommen jetzt die Fünf-Millionen Chips. Was bringen die höheren Auflösungen in der Praxis? Wir haben die wichtigsten Digitalkameras dieser Oberklasse einem Praxistest unterzogen.

Sechs digitale Kameramodelle der oberen Leistungsklasse haben wir uns vorgenommen: Epson, Fujifilm, Minolta, Nikon, Olympus und Sony mussten in unserem Praxistest beweisen, was sie können. Der Wettstreit um noch bessere Auflösung geht weiter. Zwischen 3,3 und 5,2 Megapixel bringen die aktuellen Topmodelle. Gleichzeitig sind vor allem zwei Tendenzen festzustellen. Einerseits werden die Kameras einfacher in der Bedienung. Die Funktionen sind, wenn auch in leicht abgeänderter Form, jenen normaler Kleinbildkameras nicht (mehr) unähnlich. Darüber sind vor allem Umsteiger froh, die solche Funktionen eben von ihrer analogen Ausrüstung her kennen. Andererseits werden die Kameras auch handlicher, die Modelle von Epson, Fujifilm, Minolta und Olympus sind vom Design her mit herkömmlichen Spiegelreflexkameras vergleichbar. Die Nikon Coolpix 995 hat einen ergonomisch guten Griff an der rechten Kameraseite, und auch die Sony Cybershot hat einen griffigen «Wulst», dank dem die DSC-S85 relativ gut in der Hand liegt.

Als einzige der getesteten Modelle ist die Olympus E-10 eine «echte» Spiegelreflex-Kamera. Alle anderen sind zwar teils den Spiegelreflexkameras nachempfunden, verfügen neben dem LCD-Monitor über elektronische Sucher (Fujifilm, Minolta) oder einfache optische Sucher.

Die Angaben über die Auflösung bedarf einer Erklärung: Bei Epson wird auf der Verpackung mit 4,8 Megapixel geworben. Diese Datenmenge erreicht die PhotoPC3100Z aber nur, weil sie im HyPict-Modus die Pixel interpoliert. Das wirkliche Auflösungsvermögen des CCD-Sensors beträgt 3,3 Megapixel.

Mit nominellen 5,23 Megapixel führt die Minolta Dimage 7 das Testfeld in Sachen Auflösung an. Dass sich das auf die Bildqualität (auch) auswirkt muss wohl nicht lange erklärt werden. Insbesondere bei grossen Ausdrucken spielt die Auflösung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Für Ferienfotos, die im Format 10 x 15 cm ins Album geklebt werden, reichen 3,3 Megapixel längstens. Sollen hingegen hochwertige Abzüge für die Präsentationsmappe ausbelichtet werden, sind 4 bis 5 Mpix immer noch eher knapp berechnet.

Ein Ärgernis ist bei vielen digitalen Kameras der zu langsame Autofokus, das ruckelnde Zoom und die Auslöserverzögerung, die Actionschüsse oft verunmöglichen. In Sachen Geschwindigkeit schliessen die Minolta Dimage 7 und die die Nikon Coolpix 995 sehr gut ab. Generell sind jedoch in Sachen Auslöseverzögerung die digitalen wesentlich langsamer als ihre analogen Schwestern.

Überraschungen gibt es auch bei der Bildqualität. Nicht die Auflösung alleine ist bekanntlich wichtig, sondern auch die Farbtiefe und die – was oft sträflich vernachlässigt wird – die Farbwiedergabe. Die Resultate sind auf den nächsten Seiten zu sehen, wobei die Unterschiede durch die drucktechnisch bedingte Umwandlung der RGB-Daten in CMYK leicht verändert und schwieriger beurteilbar wird.

Die Bedienkonzepte sind nicht so einfach vergleichbar: Bei gewissen Modellen folgen die Einstellungsmöglichkeiten eher der Logik eines Computer-Anwenders, während sich andere eher an das Bedienkonzept konventioneller Kameras anlehnen. Die Einstellungen an der Nikon Coolpix sind im Prinzip aufgebaut wie bei den analogen Nikon Modellen. Ein Knopfdruck ruft die Funktion auf, über das zentrale Einstellrad wird die gewünschte Einstellung dann vorgenommen. Für Einsteiger kann dieses Konzept aber verwirren. Bei Epson werden die Funktionen auf dem Monitor aufgerufen. Um den Monitor herum sind mehrere Druckknöpfe plaziert, mit denen dann die gewünschte Einstellung vorgenommen wird. Die Fujifilm Finepix 6900Z wiederum hat zahlreiche Knöpfe für die verschiedenen Funktionen, was den Zugriff auf die wichtigen Einstellungen erleichtert. Minolta hat das Problem bei der Dimage 7 mit drei Stellrädern gelöst: Zunächst wird die gewünschte Funktion angewählt, dann wird sie per Knopfdruck geändert. Bei der Olympus Camedia E-10 sind Drucktasten, Drehräder und

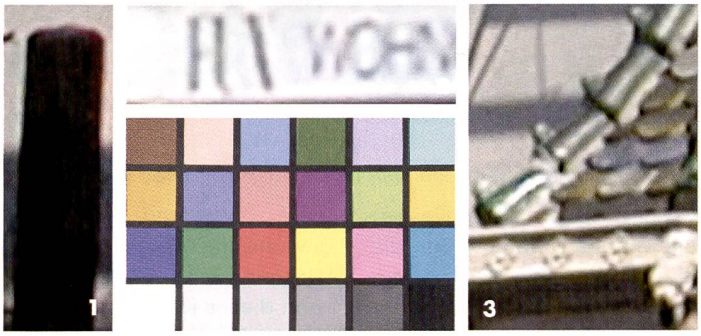
Die zur Zeit wichtigsten Modelle mit drei, vier und fünf Millionen Bildpunkten im praktischen Vergleich.

Fortsetzung auf Seite 13

Epson PhotoPC 3100Z

Bildbeurteilung

- **Graubalance:** neutral, leicht violett
- **Farbwiedergabe:** neutral, gelb etwas schwach
- **Schärfeleistung:** mittel bis gut
- **Kontrastwiedergabe:** etwas hoch
- **Sättigung:** etwas hell
- **Detailzeichnung:** sehr gute Schärfe
- **Schattenzeichnung:** undifferenziert
- **Randzone:** wenig Farbsäume
- **Rauschen:** gering



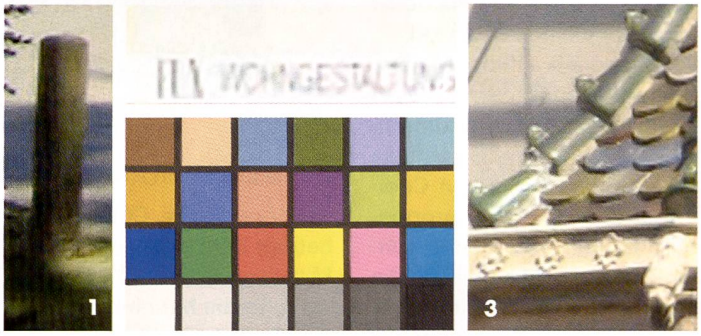
Die Epson PhotoPC 3100Z ergibt mit ihrem 3,3 Mpix-Chip und dem Epson HyPict Zoommodus eine interpolierte Bilddatei bis 4,8 MB und weist dabei ein erstaunliches günstiges Rauschverhalten auf. Das sind genügend Daten für einen Farbausdruck im Format DIN A3. Die Kamera ist mit der neuen «Print Image Matching Technologie» ausgestattet, welche die Druckqualität auf einem sehr hohen Level unterstützt.

Die Bildqualität der Epson PhotoPC 3100Z fällt durch einen relativ hohen Kontrast aus, den höchsten der getesteten Modelle. Das ergibt zwar brillante Bilder, kann jedoch in Grenzbereichen zu Detailverlusten in Lichter- oder Schatten führen. Die Schärfe der Kamera wirkt allgemein gut, was neben dem Objektiv auf den beschriebenen hohen Kontrast zurückzuführen ist. Die Farbwiedergabe ist sehr angenehm, obwohl die Testtafel verrät, dass die Farben eine geringe Gelbdominanz zeigen, während die Grauskala eher leicht gegen violett tendiert. Die Bedienung der Kamera ist verhältnismässig einfach und logisch. Versierte Benutzer werden es schätzen, dass relativ viel manuell eingestellt werden kann.

Fujifilm FinePix 6900Z

Bildbeurteilung

- **Graubalance:** gut, leicht gelblich
- **Farbwiedergabe:** blau sehr differenziert, rot zu schwach
- **Schärfeleistung:** mittel
- **Kontrastwiedergabe:** zu niedrig
- **Sättigung:** gut
- **Detailzeichnung:** Schärfe genügend
- **Schattenzeichnung:** bläulich-hell
- **Randzone:** sehr wenig Farbsäume
- **Rauschen:** relativ stark



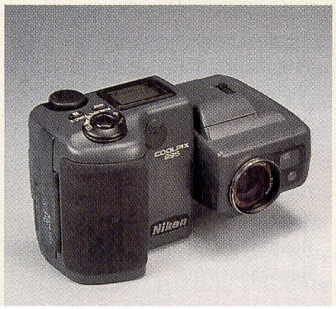
Interessant an der Finepix 6900Z ist der fujieigene Super-CCD-Chip, der gegenüber den üblichen Bildsensoren mit seiner diagonalen Anordnung eine bessere Flächendeckung, einen besseren Störabstand und Dynamikbereich erzielt. Die Fujifilm FinePix 6900Z fällt durch eine warme, leicht gelbliche Farbwiedergabe auf; das führt zu einer sehr guten Wiedergabe der Hauttöne. Die Kontrastleistung ist eher flach, was eine gute Lichter- und Schattenzeichnung bewirkt, die den Bildern viel verarbeitbare Tonreserve vermittelt. Auffallend ist die ausgezeichnete Differenzierung der Blautöne, während Rotwerte zu Gelb wiedergegeben werden und eher flach wirken. Wünscht man knallige Rottöne, so bleiben diese der Nachbearbeitung vorbehalten. Die Schärfeleistung des Sechsfachzooms ist beachtlich mit auffallend geringen Farbsäumen. Gegenüber dem Vorgängermodell hat Fuji bei der neuen Finepix 6900Z auf die Empfindlichkeiten entsprechend ISO 125 und ISO 800 verzichtet. Die Handhabung der Kamera ist sehr logisch, und die Bedienungselemente sind ergonomisch angeordnet. Die Bedienungsanleitung ist sehr knapp gehalten.

Minolta Dimage 7

Bildbeurteilung

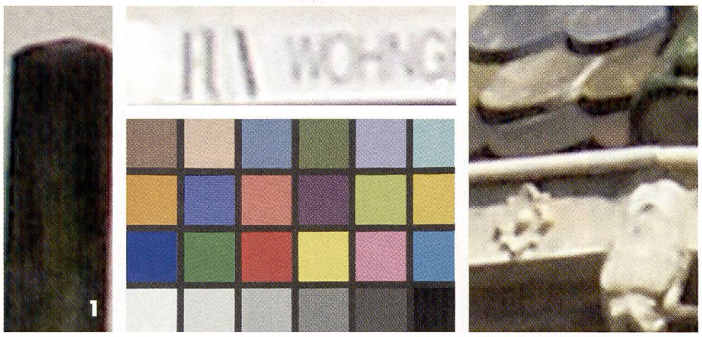
- **Graubalance:** leicht gelblich
- **Farbwiedergabe**: leicht verschwärzlicht, Blautöne sehr differenziert, gelb etwas schwach
- **Schärfeleistung:** sehr gut
- **Kontrastwiedergabe:** ausgewogen
- **Sättigung:** sehr gut
- **Detailzeichnung:** sehr gute Schärfe
- **Schattenzeichnung:** sehr gut
- **Randzone:** relativ wenig Farbsäume
- **Rauschen:** gering

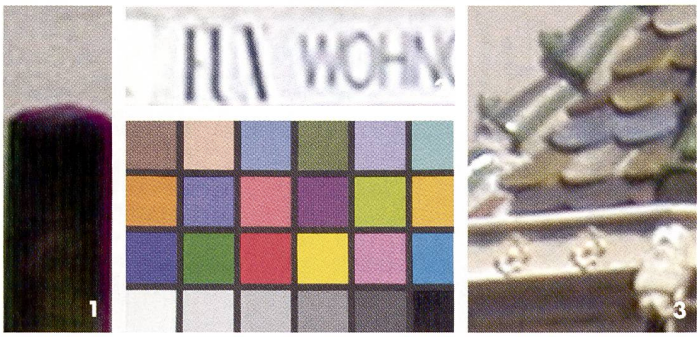
Nikon Coolpix 995



Bildbeurteilung

- **Graubalance: gut,** leicht rötlich-violett
- **Farbwiedergabe**: neutral, ganzer Farbraum ausgewogen und sehr differenziert
- **Schärfeleistung:** gut
- **Kontrastwiedergabe:** ausgewogen
- **Sättigung:** gute Farbsättigung
- **Detailzeichnung:** gute Schärfe
- **Schattenzeichnung:** gut
- **Randzone:** mit Farbsäumen
- **Rauschen:** gering





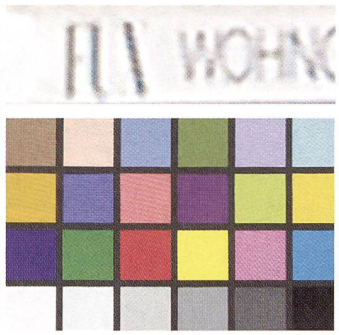
Die Minolta Dimage 7 war die eigentliche Initialzündung zu diesem Test. Wie wirken sich die knappen 5 Megapixel des neuen Sony-Chip auf das Bild aus? Um die Antwort vorweg zu nehmen: Erwartungsgemäss liefert die Dimage 7 eine sehr gute Datenqualität, die eigentlich nur durch eine leichte Verschwärzlichung der Farben getrübt wird. Die eher warme, leicht gelbliche Farbwiedergabe wirkt bei den meisten Sujets sehr angenehm. Besonders gut ist die Differenzierung von Blauwerten, während Gelb eher etwas blass ausfällt. Die Schattenzeichnung ist überraschend gut, mit viel Detailreichtum und einem sehr geringen Rauschen. Das Siebenfachzoom, das mit vergleichbaren 28 mm bei Kleinbild den grössten Bildwinkel aller Kameras des aktuellen Marktes aufweist, ergibt eine sehr gute Schärfenzeichnung mit relativ geringen Farbsäumen. Die Bedienung der Dimage 7 ist sehr logisch aufgebaut und ermöglicht viele manuelle Einstellungen. Die Bedienungsanleitung ist etwas spärlich und beschränkt sich auf den Ersteinsatz. Wer mehr wissen will, muss die mitgelieferte CD konsultieren; dort wirds dann beachtlich ausführlich.

Die Nikon Coolpix 995 rundet den Test mit einer bekannten Grösse ab, gehört sie doch zu den beliebtesten Digitalkameras der Profiszene. Nikon ist ihrem einzigartigen Grundprinzip des Schwenkobjektivs nach den Modellen Coolpix 900, 950, 990 auch bei der neuesten 995 treu geblieben, das für interessante und aussergewöhnliche Perspektiven äusserst sinnvoll und nützlich ist. Gegenüber dem Vorgängermodell 990 unterscheidet sich die 995 durch ein Vierfachzoom, eine kürzere Verschlusszeit von 1/2300 s, 5-Feld-Spot-Autofokus und einen Aufklappblitz. Die Farbwiedergabe der Coolpix 995 ist über den gesamten Farbraum sehr ausgewogen, mit einer hohen, jedoch nicht übermässigen Farbsättigung und einem geringen Rauschen in den Schatten. Lediglich die verhältnismässig starken Farbsäume trüben den positiven Eindruck etwas. Auch die Schärfeleistung scheint gegenüber den früheren Dreifachzooms deutlich besser geworden zu sein; dies bei einer sehr detailreichen Kontrastwiedergabe. Die Bedienung erscheint auf den ersten Eindruck kompliziert. Je mehr man sich mit der 995 auseinandersetzt, desto logischer entpuppt sie sich.

Olympus Camedia E10

Bildbeurteilung

- **Graubalance:** neutral-bläulich
- **Farbwiedergabe:** ausgewogen, leicht bläulich, gelb etwas schwach
- **Schärfeleistung:** mittel bis gut
- **Kontrastwiedergabe:** etwas niedrig
- **Sättigung:** gering
- **Detailzeichnung:** Schärfe recht
- **Schattenzeichnung:** gut
- **Randzone:** geringe Farbsäume
- **Rauschen:** mittel



Die Olympus Camedia E10 ist in ihrem Grundkonzept auf den professionellen Anwender ausgerichtet. Sie arbeitet nach dem Prinzip einer Spiegelreflexkamera, wobei der Spiegel durch einen optischen Strahlenteiler ersetzt wurde. Der professionelle Benutzer wird das stabile Gehäuse der Kamera sehr schätzen, die auch einem «Heavy-duty»-Einsatz gewachsen zu sein scheint. Die etwas schwere Kamera liegt sehr sicher in der Hand, und die Bedienungselemente sind ergonomisch und gut erreichbar angeordnet. Im Vergleich zu den anderen Testmodellen ergibt die Olympus E10 eher etwas bläuliche Farben, jedoch mit einer sehr ausgewogenen Farbqualität über den gesamten Farbraum. Unsere Testkamera hatte die Tendenz zu einer leichten Überbelichtung von ca. 1/3 Belichtungsstufe. Das Rauschen verhält sich bei einer guten Schattenzeichnung in üblichem Rahmen. Auch die Schärfeleistung des Vierfachzooms ist gut, jedoch nicht überragend. Die etwas flache Kontrastwiedergabe vermittelt Deatilreserve in Lichtern und Schatten. Die Kamera lässt sich logisch bedienen und bietet viele einstellbare technische Raffinessen.

Sony Cybershot S85

Bildbeurteilung

- **Graubalance:** neutral, leicht rötlich
- **Farbwiedergabe:** neutral, differenziert, sehr reine, leuchtende Farben
- **Schärfeleistung:** mittel
- **Kontrastwiedergabe:** niedrig
- **Sättigung:** eher gering
- **Detailzeichnung:** gute Schärfe
- **Schattenzeichnung:** gut
- **Randzone:** geringe Farbsäume
- **Rauschen:** stark

Die Sony Cybershot S85 ist in technischer Hinsicht insofern ein Durchbruch, als ihr 4 Mpix-Chip (ICX406AQ) bezüglich Grösse und Spezifikationen dem Vorgängertyp ICX252AQ mit 3,1 Mpix entspricht, doch konnte die Pixelgrösse bei gleicher Fläche nochmals reduziert werden. Auf diese Weise konnte bei gleicher Chipgrösse von 7,2 x 5,3 mm die höhere Auflösung 4 Mpix erzielt werden.

Aber ein Chip macht noch keine Kamera; farbwiedergabe und Kontrastleistung werden in erster Linie durch die Algorithmen der Kamera bestimmt.

Die Sony Cybershot S85 überrascht durch sehr neutrale Grautöne und leuchtende, sehr saubere Farben. Die Schärfeleistung des Dreifachzooms ist ausreichend bis gut, die Farbsäume halten sich in vorteilhaften Grenzen. Die Kontrastleistung ist eher flach, was sich positiv auf die Schattenzeichnung auswirkt. Allerdings fällt in den Schattenpartien ein starkes Rauschen auf. Die Bedienung der formmässig einem Kompaktmodell nachempfundenen Kamera wirkt auf den ersten Blick etwas kompliziert, doch bietet die gut abgefasste Bedienungsanleitung Hilfe.

Fortsetzung von Seite 9

Wippschalter für die verschiedenen Einstellungen angebracht. Der grosse Vorteil der Olympus ist die Einblendung von Daten wie Blende und Verschlusszeit, Autofokus-Korrekturmarkierung, Messverfahren, Weissabgleich und anderes im Sucher – ähnlich wie bei einer analogen Spiegelreflexkamera. Bei Sony sind die Bedienelemente sehr übersichtlich angeordnet, die Aufnahmemodi können angewählt werden, ohne dass dazu das Auge vom Sucher genommen werden muss.

Generell bleibt festzuhalten, dass die Digitalkameras der neuesten Generation durchs Band enorm zugelegt haben, was Bildqualität, Handling und Datenqualität anbelangt. Dennoch bleibt bezüglich der Farbwiedergabe und der Datenqualität noch immer ein enormes Entwicklungspotential. So fehlen den Kameras noch die Anbindung an ein spezifisches Profil, wie es der Photoshop 6.0 für eine bestmögliche Bildqualität bereits vorschreibt. Color Management ist angesagt, wenn man mehr will als einfach auf dem Heimdrucker schöne Bildchen ausprinten.

Ob der Pixelgigantismus weiter geht? Er wird, aber lediglich in einem höheren Preissegment. Es sind vor allem Profis, nichtfotografische Berufsanwender und engagierte Amateurfotografen, die Topmodelle verlangen. Das Gros der Anwender dürfte sich mit 2,1 bis 3,3 Mpix zufrieden geben, weil die meisten Bilder doch nur in Albumfotogrösse ausgegeben werden.

3,3 - 5.2 mpix **Die technischen Daten auf einen Blick**

	Epson Photo PC 3100Z	**Fujifilm FinePix 6900Z**	**Minolta Dimage 7**	**Nikon Coolpix 995**	**Olympus Camedia E10**	**Sony Cyber-shot DSC-S85**
CCD-Sensor	1/1,8", 3,3 Mpix	1/1,7", 3.3 Mpix	2/3", 5,2 Mpix	1/1,8", 3,34 Mpix	2/3", 4 Mpix	1/1,8", 4,1 Mpix
Pixel effektiv	3,23 Mpix	3,14 Mpix	4,95 Mpix	3,15 Mpix	3,76 Mpix	3,87 Mpix
Auflösungen	2048 x 1550 2048 x 768 Panorama 640 x 480	2048 x 1536 1280 x 960 640 x 480 Max Datei 2832 x 2128	2568 x 1928 1600 x 1200 1280 x 960 640 x 480	2048 x 1536 1600 x 1200 1024 x 768 640 x 480	2048 x 1680 1600 x 1200 1024 x 768 640 x 480	2272 x 1704 1600 x 1200 1280 x 960 640 x 480
Videoformat, Dauer Sek. mit 8 MB-Karte	25s (320 x 240), 25s Ton	160s (320 x 240)	k.A. 20 s	40s (320 x 240)	320 x 240, 27 s 160 x 120, 108 s	15s (320 x 240)
Tonaufnahme	10 sec.	nein	keine Angabe	nein	Wave-Format	40 sec./ 90 min.
Speicherkarte	CompactFlash	SmartMedia	CompactFlash I + II	CompactFlash	SmartMedia / CF	Memory Stick
Dateiformat	JPEG, TIFF	JPEG, TIFF	JPEG, TIFF, AVI	JPEG, TIFF	JPEG, TIFF	JPEG, TIFF
Kompression	3 Stufen	3 Stufen	3 Stufen, unkomp.	3 Stufen, unkomp.	2 Stufen, unkomp.	3 Stufen, unkomp.
DPOF	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Lichtstärke	1:2,0-8,0	1:2,8-4,5	1:2,8-3,5	1:2,6-5,1	1:2,0-4,8	1:2,0-2,5
Objektivbrennweite entspricht Kleinbild	7,0-21,0 mm+Makro 34-102 mm	7,8-46,8 mm 35-210 mm	7,2-50,8 mm 28-200 mm	8-32 mm+Makro 38-152 mm	9-36 mm 35-140 mm	7-21mm 34-105 mm
Zoomfaktor, optisch / digital	3x / 2x	6x / 1,4 x - 4,4 x	7x / 2-fach	4x / 4x	4x / 2,5x	3x / 3,2
Entfernung m Makro / normal	0,2 - 0,5 m / 0,5 - $	0,2-0,8 / 0,5-$	0,5-$ / 0,02-0,5	0,3-$ / 0,02-$	0,2-0,8 / 0,8-$ /	0,24-$ / 0,01-24
Autofokus / manuell	autom / manuell	TTL, manuell	statisch, nachführ	TTL, Multi / Spot	aktiv TTL	TTL, manuell
Empfindlichkeiten (ISO)	100 / 200 / 400	100 / 200 / 400	100 / 200 / 400/ 800	100 / 200 / 400 / 800	100 / 200 / 400	100 / 200 / 400
Belichtungsmodi	Programme: Sport, Porträt, Landschaft normal	Program/Blende/Zeit Porträt, Landschaft Sport, Nacht, manuell	Auto, Zeitautom. Porträt, Sport, Landschaft, Nacht	Program/Blende/Zeit man. Blende / Zeit	Prog, Zeitautom. Blendenautomatik manuell	Program/Blende/Zeit man. Blende / Zeit
Belichtungsmessung	Integral, Spot benutzerdefiniert	Integral, Spot, Matrix	Spot / mittenbetont, Mehrfeldmessung	Integral, Spot, Matrix	mittenbetont, Spot	Spot, Matrix
Weissabgleich	auto. / man. / Stufen	auto. / man. / Stufen	auto. / man. / 4 Stufen	auto. / man. / Stufen	auto. / man. / Stufen	auto. / man. / Stufen
Verschlusszeiten	8 - 1/750 s	3 - 1/2000 s	4 - 1/2000s	8 - 1/2300 s	(8) 2-1/640 s	8 - 1/1000 s
Blitzbereich m, Ww / Tele	- 2,6 / - 3,7	-3,6 / - 3,2	- 3,8 / - 3	k.A.	-6,3 / -5,2	-3
externer Blitz	Zubehörschuh	Zubehörschuh	Zubehörschuh	Blitzschiene	Zubehörschuh	Zubehörschuh
LCD-Bildschirm	1,8" (110'000 Px)	2" (130'000 Px)	0,19" (220'000 Px)	1,8" (110'000 Px)	1,8" (118'000 Px)	1,8" (123'000 Px)
Schnittstelle	USB, seriell, Video	USB, Video	USB, Video	USB, Video,	USB, seriell, Video	USB, Video
Energieversorgung	4 AAA Bttr./Akku	1 Lithium-Ionen NP80	4x 1,5 AA Alkaline, oder NiMH-Akku	Lithium-Ionen Akku 6V Lithium 2CR5	2x3V Lithium CR-V3 4x1,5V (1,2V) AA	Lithium-Ion-Akku
Abmessung (BxHxT) mm	108 x 89 x 65	110 x 78,5 x 93,5	116,5 x 90,5 x 112,5	138 x 82 x 40	128,5 x 103,5 x 161	117 x 71 x 64
Volumen	624780	807372,5	1186116	452640	2141259	531648
Gewicht (ohne Batt.)	365 g	410 g	505 g	390 g	1050 g	462 g
Preis	Fr. 1'629.–	Fr. 2'090.-	Fr. 2'498.–	Fr. 1'898.–	Fr. 2'990.–	Fr. 1'998.-
Besonderheiten	Blitzschuh Blitzsynchronisation Intervalltimer	Belichtungsreihen man. Blende / Zeitmessung (MI, Sp Mu)	Pixelverschiebung man. Belichtungskor. Textprogramm Dateneinbelichtung Dioptrienausgleich	Spezialformat 3:2 Objektivvorsätze Programmshift Histogramm Ordnerfunktion	Spiegelreflexkonstr. Belichtungsreihen ext. Systemblitz 2 Speicherkarten	Pixelverschiebung Intervall-Aufn. nur Ton bis 120' Belichtungsreihen Textfunktion
Bedienung	●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●	●●
Bedienungsanleitung	●●	●●	●●●	●●●●	●●	●●●

Zeichenerklärung: ● = schlecht, ●●●●● = sehr gut,. Angaben ohne Gewähr.

DURACELL®
ULTRA M3 PHOTO
Technology

Die kraftvollste Duracell Foto-Lithiumbatterie aller Zeiten!

Neu mit bahnbrechender M3-Technologie

für noch **M**ehr Fotos und eine schnellere Blitzbereitschaft

Mehr Umsatz und Ertrag

Mehr Werbeunterstützung und stärkere Abverkäufe

Von führenden Kameraherstellern empfohlen

AGFA · Canon Imaging across networks · CASIO · Leica · Nikon · OLYMPUS