

Kaufberatung

Digitalkameras



10 Tipps für den Digicam-Kauf

1. Auflösung

Je höher die Auflösung, desto mehr können Sie mit den Fotos anfangen. Wer die Bilder hochwertig und grossformatig ausdrucken will, braucht mindestens vier Megapixel.

2. Zoom

Eine gute Zoomfunktion bietet nur die Linse (das Zoomobjektiv), das Digitalzoom können Sie ignorieren.

3. Bildformate

Wenn Sie viele verschiedene Bildformate zur Verfügung haben, können Sie schon vor dem Aufnehmen so viele Daten speichern, wie Sie für die Weiterverarbeitung wirklich benötigen.

4. Schnittstelle

Die meisten Kameras werden über USB mit dem Computer verbunden. Sie brauchen also eine entsprechende Schnittstelle am Computer.

5. Speicherkarte

Wird die Kamera nur mit kleiner Speicherkarte (oder nur mit internem Speicher) ausgeliefert, müssen Sie den Preis für eine grössere beim Preisvergleich berücksichtigen. Der Kartentyp spielt keine grosse Rolle, es sei denn, Sie verwenden bereits andere Geräte mit Speicherkarten.

6. Software

Die mitgelieferte Software variiert zwischen Billig-Tools und abgespeckten Versionen von Profi-Programmen bis zu Vollversionen. Erkundigen Sie sich genau, was im Lieferumfang enthalten ist.

7. Chip

Entscheiden Sie sich nicht aus Preisgründen für eine Kamera mit CMOS-Chip, wenn Sie qualitativ gute Bilder schiessen möchten. Diese Regel gilt bei Profikameras übrigens nicht.

8. Design

Die Kamera sollte gut in Ihrer Hand liegen und einfach bedienbar sein. Ob grosses oder kleines Gehäuse hängt aber von Ihren Ansprüchen an die Kamerafunktionen ab.

9. Bildqualität

Testen Sie die Modelle Ihrer engen Auswahl beim Händler: Machen Sie Fotos mit und ohne den eingebauten Blitz – möglichst auch im Freien.

10. Garantie

Klären Sie ab, welche Leistungen Händler und Hersteller übernehmen und ob das Gerät vor Ort repariert oder ins Ausland geschickt wird.

Tücke im Detail

Digitalkameras liefern perfekte Bilder – doch der Kauf hat seine Tücken.

• von Beat Rüdert

Der Kampf um den Kunden wird nicht immer fair geführt. Digitalkameras sind das beste Beispiel: Mit fieser Tricks werden Konsumenten in die Irre geführt. Wir zeigen Ihnen deshalb nicht nur, welche inneren «Werte» beim Kauf einer Kamera wichtig sind, sondern auch, wo die kleinen, aber wesentlichen Unterschiede bei den Angaben der Hersteller liegen.

Als Bildsensor werden zwei Arten von Chips eingesetzt: CCD und CMOS. Im unteren und mittleren Kamera-Segment bieten CCD-Chips bessere Bilder, sind aber auch teurer als CMOS-Chips. Diese eignen sich nur für Schnappschuss-Kameras im untersten Preissegment. Solche Modelle können eine analoge Kamera aber qualitativ nicht ersetzen. (Vgl. «Was sind eigentlich CCD/CMOS-Digicams?», im PCTip 7/2003, S. 78, <http://www.pctip.ch/library/pdf/03/07/0778last.pdf>.)

Das Zoom wird bei Digitalkameras mit der möglichen Vergrösserung angegeben, zum Beispiel 3x. Weniger deutlich als beim Zoomfaktor sind manche Hersteller bei der Angabe, ob es sich dabei um ein optisches oder digitales Zoom handelt. Gerade dies ist aber wichtig: Ein optisches Zoom vergrössert mit der Linse, ein digitales, indem ein Ausschnitt aus dem eigentlichen Bild gewählt und vergrössert aufgenommen wird. Beim digitalen Zoom leidet folglich die Bildqualität, weil das Bild aufgeblasen wird – denselben Qualitätsverlust erleben Sie, wenn Sie im Bildbearbeitungs-Programm einen Bildausschnitt wählen und auf die Originalmasse vergrössern.

Ein Beispiel: Fotografieren Sie mit einer Auflösung von 1280 x 960 Bildpunkten mit zweifachem digitalem Zoom, basiert das Bild auf einer Original-Datenmenge von 640 x 480. Um die Grösse von 1280 x 960 Pixeln zu erreichen, errechnet die Kamera jeden zweiten Bildpunkt anhand der benachbarten Bildpunkte. ▶



Speicherkarten: Sonys MemoryStick, SecureDigital Card, CompactFlash Card (von oben im Uhrzeigersinn)



Digitalkameras werden mit einem eigenen Akku (oben) oder herkömmlichen AA-Batterien betrieben.

► **Speicher** ist nur bei wenigen Kameras intern eingebaut, gibts aber praktisch bei allen in Form von externen Speicherkarten. Das Einzige, worauf Sie sich beim Kauf der Kamera verlassen können: Es ist garantiert zu wenig Speicher mit dabei. Die Hersteller begründen diesen Missstand damit, dass man bei einer analogen Kamera ja auch keine Filme mitgeliefert bekomme.

Die Grösse des mitgelieferten Speichers variiert zwischen 8 MB und 64 MB. Als externe Datenträger kommen alle gängigen Flashspeicher-Karten zum Einsatz: Am beliebtesten, weil besonders klein, sind die SecureDigital Card (SD) und die daraus weiterentwickelte Multimedia Card (MMC). Olympus/Fuji sowie Sony verwenden die selbst entwickelten Formate eXtreme Digital Picture Card (xD) bzw. den MemoryStick (MS). Eher im Profibereich konnte sich die etwas unhandlichere CompactFlash Card (CF) durchsetzen, weil dort die Grösse keine wichtige Rolle spielt.

Wie viele Bilder auf der Karte Platz haben, kommt auf die Auflösung an, und die Auflösung wiederum bestimmt, was Sie später mit den Bildern machen können. Eine 16-MB-Karte zum Beispiel reicht für fast 30 Bilder, die sich dann aber ausschliesslich elektronisch – etwa auf einer Homepage oder für eine PowerPoint-Präsentation – verwenden lassen. Mit einer Auflösung von 1600 x 1200 Pixeln speichern Sie nur noch sieben Bilder auf der Karte, die Sie aber später auch auf Fotopapier einwandfrei ausdrucken können.

Beachten Sie die Speicherangaben genau. Ein Hersteller gab uns die Grösse des internen Speichers mit 128 Mbit (Megabits) an, was auf den ersten Blick nach viel aussieht, aber gerade mal 16 MB (Megabytes) entspricht.

Die Auflösung wird durch den Bildsensor bestimmt. Ab zwei Megapixel können Sie die Fotos ausdrucken, ab vier sogar im A4-Format. So hoch wie die maximale Auflösung des Bildsensors ist auch die maximale des Bildes. Meistens gehen durch die Bauart der Kamera noch einige Bildpunkte am Rande des Sensors verloren.

Auch bei dieser Angabe lohnt sich ein genaues Hinschauen: Vor allem Verkäufer von Billigkameras werben gross mit Auflösungen von drei oder vier Millionen Pixeln, obwohl der Chip nur die Hälfte beherrscht. Der hohe Wert kommt nur durch so genannte Interpolation zu Stande, das heisst, dass die Bildpunkte teilweise nur errechnet werden. Dieser Wert ist aus demselben Grund unbrauchbar wie das digitale Zoom.

Video: Fast alle Kameras zeichnen nebst Bildern auch Videos auf, teils mit Ton, teils ohne. Damit ersetzen sie aber keine Videokamera, es reicht nur für kleine Juxfilme. Sie eignen sich aber für

den Einsatz als Webcams: Kameras, die an den Computer angeschlossen werden und Bilder direkt ins Internet übermitteln, zum Beispiel auch für Videokommunikation per Internet.

Für die Stromversorgung einer Digitalkamera dienen entweder herkömmliche AA-Batterien oder ein Akku. Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile: Der Akku kann wieder aufgeladen werden, was eine Steckdose voraussetzt. Bei Ferien in freier Natur ist das ein Problem, das nur mit teuren, im Voraus geladenen Zusatzakkus gelöst werden kann.

Batterien sind dagegen wenig umweltfreundlich, weil viel Abfall entsteht. Im Zweifelsfall sind sie trotzdem empfehlenswert: Im Alltag setzen Sie wieder aufladbare Batterien ein, für die Ferien, fernab von der Stromversorgung, normale.

Als Zubehör liegen fast immer eine Schutzhülse, ein Tragband, ein Verbindungskabel und die Treiber für den PC bei. Bei Billigkameras, die sich auch als Webcam eignen, gehört oft eine Halterung zum Aufstellen dazu.

Bei der Software hingegen gibt es grosse Unterschiede: Manchmal ist nur ein Programm zum Betrachten der Bilder dabei, manchmal eine umfangreiche Bildbearbeitungs-Software. Das ist zwar beim Kaufpreis zu berücksichtigen, sollte aber nicht ausschlaggebend sein: Software lässt sich problemlos auch später dazukaufen.

Masse: Digitalkameras sind so kompakt, dass einige Modelle in einer Hemd- oder Hosentasche Platz finden. Diese Kameras sind vor allem für jene geeignet, die sie immer dabei haben wollen, um jeden wichtigen Moment festzuhalten. Dafür sind die Funktionen aus Platzgründen eingeschränkt. Eine Kamera mit allen technischen Raffinessen hingegen steckt auch in einem entsprechend grossen Gehäuse.

Design: Im Aussehen gibt es grosse Unterschiede. Während einige Modelle eher einer Zigarettenschachtel gleichen, sind andere kaum von einer herkömmlichen analogen Kompaktkamera zu unterscheiden.

Wichtig ist aber nicht nur die Form, sondern auch das verwendete Material. Das bestimmt, wie robust die Kamera ist. Gerade kleine Kameras, die man immer dabei hat, müssen robust sein. Ein allzu billiges Plastikgehäuse macht die Kamera günstig, geht aber auch schnell kaputt.

Zum Design gehört auch die Anordnung der Bedienungsknöpfe. Die wichtigsten Funktionen (Auslöser, Zoom, Qualitätseinstellung) sollten mühelos erreichbar sein, ohne dass sich die Hand an der Kamera gross bewegen muss. ●



Kaufberatung

Digitalkameras

Marktübersicht Schweiz: Digitalkameras ab 2 Megapixel bis 1300 Franken (max. 2 pro Hersteller)

Hersteller Modell	Chip, Mpx Auflösung ¹	Zoom ²	Speicher	Masse in mm Gewicht in g	Zubehör ³	Fr. Garantie	Info, Tel. http://
Aiptek, Pocket-Cam Slim 3000	CMOS, 2,1 Mpx 1600 x 1200	–	8 MB intern, 16 MB CF	83 x 40 x 26 80 g	USB-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche, Stativ	240.– 1 Jahr	LSZ Sales Software, 041 911 01 15 www.aiptek.ch/
Aito A-23002	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1536	2x	16 MB intern, SD/MMC opt.	116,7 x 53,8 x 29,5 172 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Tasche	306.– 2 Jahre	Anubis, 00800 225 589 74 www.aito.de/
BenQ DC2410	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1536	–	16 MB intern, SD/MMC opt.	94 x 66 x 41 145 g	USB-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche	349.– 2 Jahre	BenQ, 01 743 99 66 www.benq.ch/
BenQ DC5330	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1536	3x	16 MB intern, SD/MMC opt.	96 x 61 x 32 185 g	USB-Kabel, Akku, Ladegerät, Tasche	499.– 2 Jahre	BenQ, 01 743 99 66 www.benq.ch/
Canon Digital IXUS 400	CCD, 4,0 Mpx 2272 x 1704	3x 11x	32 MB CF	87 x 57 x 27,8 185 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät	898.– 1 Jahr	Canon, 0848 833 838 www.canon.ch/
Canon PowerShot A70	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	3x 9,6x	16 MB CF	101 x 64 x 31,5 215 g	USB- und Video-Kabel	648.– 1 Jahr	Canon, 0848 833 838 www.canon.ch/
Casio EX-S3 Exilim (A)	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	–	10 MB intern, SD/MMC opt.	89,5 x 57 x 11,7 72 g	USB-Dockingstation mit Netzadapter, USB-Kabel, Akku, Tragschlaufe	598.– 2 Jahre	Hotline Int, 091 683 20 91 www.hotline-int.ch/
Casio QV-R40	CCD, 4,0 Mpx 2304 x 1712	3x 3,2x	10 MB intern, SD/MMC opt.	88 x 60,5 x 32,7 160 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	598.– 2 Jahre	Hotline Int, 091 683 20 91 www.hotline-int.ch/
Concord Eye Q 3340z	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1536	3x	16 MB intern, SD opt.	113 x 56 x 30 170 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Tasche	369.– 2 Jahre	Establish, 062 777 41 71 www.concordcam.com/
Concord Eye Q 5330z	CCD, 5,24 Mpx 2560 x 1920	3x 2x	32 MB CF	116 x 73 x 62 280 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Tasche	669.– 2 Jahre	Establish, 062 777 41 71 www.concordcam.com/
Fujifilm F410	CCD, 3,14 Mpx 2816 x 2120	3x 4,4x	16 MB xD	85 x 69,4 x 27,5 185 g	USB-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	798.– 1 Jahr	Fujifilm, 01 855 50 50 www.fujifilm.ch/
Fujifilm S5000	CCD, 3,14 Mpx 2816 x 2120	10x 22x	16 MB xD	112,7 x 81,1 x 79,3 337 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe	948.– 1 Jahr	Fujifilm, 01 855 50 50 www.fujifilm.ch/
HP Photosmart 635 (B)	CCD, 2,1 Mpx 1600 x 1200	3x 5x	16 MB intern, SD/MMC opt.	101 x 42 x 66 234 g	2 x USB-Kabel (PC/Drucker), Batterien, Tragschlaufe, Objektivdeckel	299.– 1 Jahr	HP, 0848 88 44 66 www.hp.com/
HP Photosmart 945	CCD, 5,1 Mpx 2608 x 1952	8x 7x	32 MB SD Card	123 x 85 x 85 300 g	2 x USB-Kabel (PC/Drucker), Batterien, Tragschlaufe	799.– 1 Jahr	HP, 0848 88 44 66 www.hp.com/
Jenoptik JD 4.1z8 (C)	CCD, 3,98 Mpx 2304 x 1728	8x 2x	32 MB SD	122 x 64 x 47 300 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche	698.– 2 Jahre	4MBO, 062 896 34 80 www.jenimage.com/
Kodak EasyShare CX6330 Zoom	CCD, 3,1 Mpx 2032 x 1524	3x 3,3x	16 MB intern, SD/MMC opt.	102,5 x 65 x 38 175 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe	548.– 1 Jahr	Avalon Computer, 01 888 28 38 www.kodak.ch/
Kodak EasyShare DX6440 Zoom (D)	CCD, 4,0 Mpx 2304 x 1728	4x 3,8x	16 MB intern, SD/MMC opt.	109 x 64,5 x 38,2 220 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe	748.– 1 Jahr	Avalon Computer, 01 888 28 38 www.kodak.ch/
Kyocera Finecam S5R	CCD, 5,0 Mpx 2560 x 1920	3x 4x	16 MB SD/MMC	112,5 x 54,5 x 35 170 g	USB-Kabel, Akku und Ladegerät	898.– 1 Jahr	Kyocera, 01 720 34 34 www.kyoceradigital.ch/
Minolta Dimage X20	CCD, 2,0 Mpx 1600 x 1200	3x 4x	8 MB SD	86 x 67 x 23,5 115 g	USB- und Video-Kabel, Tragschlaufe	398.– 1 Jahr	Minolta, 01 740 37 00 www.minolta.ch/
Minox DC 4011	CCD, 4,0 Mpx 1704 x 2272	3x 2x	8 MB SD	106 x 40 x 63 212 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche	695.– 2 Jahre	Leica Camera, 032 332 90 90 www.leica-camera.ch/
Nikon Coolpix 4300	CCD, 4,0 Mpx 2272 x 1704	3x 4x	16 MB CF	69 x 95 x 52 230 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Objektivdeckel	798.– 1 Jahr	Nikon, 043 277 27 00 www.nikon.ch/
Nikon Coolpix 4500	CCD, 4,0 Mpx 2272 x 1704	4x	16 MB CF	75 x 134 x 52 340 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Objektivdeckel	998.– 1 Jahr	Nikon, 043 277 27 00 www.nikon.ch/
Olympus C-750 Ultra Zoom (E)	CCD, 4,0 Mpx 2288 x 1712	10x 4x	16 MB xD	107,5 x 66 x 68 305 g	USB- und Video-Kabel, Fernauslöser, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	1090.– 2 Jahre	Olympus, 01 947 66 62 www.olympus.ch/
Olympus mju 400 Digital	CCD, 4,07 Mpx 2272 x 1704	3x 4x	16 MB xD	99 x 56 x 33,5 165 g	USB- und Video-Kabel, Fernauslöser, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	790.– 2 Jahre	Olympus, 01 947 66 62 www.olympus.ch/
Panasonic Lumix DMC-FZ2 (F)	CCD, 2,1 Mpx 1600 x 1200	12x 3x	8 MB SD	114 x 70 x 83 350 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Objektivdeckel	799.– 1 Jahr	John Lay Electronics, 041 259 90 90 www.panasonic.ch/
Pentax Optio 550	CCD, 5,0 Mpx 2592 x 1944	5x 4x	16 MB SD/MMC	100 x 59 x 39,5 205 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät	1299.– 1 Jahr	Pentax, 01 832 82 82 www.pentax.ch/
Pentax Optio S (G)	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	3x 4x	11 MB intern, SD/MMC opt.	80 x 52 x 20 98 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät	799.– 1 Jahr	Pentax, 01 832 82 82 www.pentax.ch/
Praktica DCZ 3.4	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1536	3x 2x	16 MB intern, SD/MMC opt.	97 x 64 x 36 160 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche	498.– 2 Jahre	Allrep, 071 245 33 33 www.praktica.de/
Rollei d330 motion	CCD, 3,34 Mpx 2048 x 1536	2x 2x	8 MB intern, SD-Karte opt.	101 x 55 x 37 38 g	USB- und Video-Kabel	498.– 1 Jahr	Ott+Wyss, 062 746 01 00 www.fototechnik.ch/
Samsung Digimax V3	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	3x 4x	32 MB SD	105,5 x 54,6 x 38 165 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tasche	598.– 2 Jahre	Autronic, 01 802 41 11 www.samsuncameras.ch/
Samsung Digimax V4 (H)	CCD, 4,0 Mpx 2272 x 1704	3x 4x	32 MB SD	105,5 x 54,6 x 38 165 g	USB- und Video-Kabel, Batterien, Tasche	698.– 2 Jahre	Autronic, 01 802 41 11 www.samsuncameras.ch/
Sanyo VPC-AZ3EX	CCD, 4,0 Mpx 2288 x 1712	3x 2x	16 MB CF	99 x 55 x 32,5 210 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tasche	799.– 2 Jahre	Sacom, 032 366 85 85 www.sacom.ch/
Sanyo VPC-J1EX Xacti	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	2,8x	16 MB SD	98 x 57 x 31,5 150 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tasche	669.– 2 Jahre	Sacom, 032 366 85 85 www.sacom.ch/
SIPIX, StyleCam Extreme 320	CMOS, 2,1 Mpx 1600 x 1200	–	8 MB intern, SD opt.	96,6 x 53,9 x 40,8 175 g	USB-Kabel, Batterien, Tragschlaufe, Tasche	189.– 2 Jahre	Establish, 062 777 41 71 www.sipix.ch/
Sony DSC-P10	CCD, 5,0 Mpx 2592x1944	3x 12x	32 MB MS	108 x 52 x 35 172 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	798.– 1 Jahr	Sony, 0848 80 84 80 www.sony.ch/
Sony DSC-P8	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	3x 9,6x	16 MB MS	108 x 52 x 35, 172 g	USB- und Video-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe	648.– 1 Jahr	Sony, 0848 80 84 80 www.sony.ch/
Toshiba PDR T-30	CCD, 3,2 Mpx 2048 x 1536	2x 4x	8 MB SD	54 x 108 x 29,5 170 g	USB-Kabel, Akku, Ladegerät, Tragschlaufe, Tasche	498.– 1 Jahr	Toshiba, 01 908 56 30 www.toshiba.de/
Trust, Power-c@m 735s	CCD, 2,1 Mpx 1600 x 1200	–	16 MB intern, SD/MMC opt.	42 x 90 x 31 700 g	USB-Kabel, Tragschlaufe, Tasche, Dreibeinstativ	199.– 2 Jahre	Carrefour, 01 834 95 95 www.trust.com/
Trust, Power-c@m 910Z	CCD, 3,1 Mpx 2048 x 1472	3x 3x	15 MB intern, SD/MMC opt.	67 x 113 x 47 300 g	USB-Kabel, Tragschlaufe, Tasche, Dreibeinstativ	ca. 379.– 2 Jahre	Carrefour, 01 834 95 95 www.trust.com/
Yakumo, Mega-Image 37	CCD, 3,23 Mpx 2048 x 1536	3x 4x	16 MB intern, SD/MMC opt.	94 x 61 x 32, 185 g	USB-Kabel, Akku, Ladegerät, Tasche	429.– 2 Jahre	Portacomp, 01 240 33 60 www.uhu.ch/

¹ Mpx = Megapixel, Auflösung effektiv ² optisch/digital ³ CD mit Software liegt allen Kameras bei. * inkl. Batterien

Angaben der Hersteller und Distributoren, August 2003