

Was sind eigentlich...

... CCD/CMOS-Digicams?

Der Hauptgarant für gute Digitalfotos ist die Auflösung einer Digicam – möchte man meinen. Zwar stimmt es, dass eine Kamera mehr Bildinfos einfangen kann, je höher ihre Auflösung ist. Allerdings kommt es auch auf die Qualität des Sensorchips im Gehäuse an und darauf, wie gut dieser die Bildinfos in digitale Daten verarbeitet.

Zwei Technologien lassen sich dabei unterscheiden: **CCD (Charged Coupled Device)** ist der heute meist verbreitete optische Sensor-Typ. CCD steht für «ladungsgekoppeltes Gerät» und verweist auf die Funktionsweise: Der rechteckige Chip besteht aus vielen winzig kleinen Elementen, die jeweils proportional zur auftretenden Helligkeit eine elektronische Ladung erzeugen. Die Stärke dieser Ladung wird als digitale Information ausgewertet.

Allerdings ist der CCD-Chip «farbenblind». Um Farbe ins Spiel zu bringen, muss über den CCD-Chip ein gitterartiger Filter für die Grundfarben Rot, Grün und Blau gelegt werden. Somit reagiert jedes Sensor-Element nur auf genau eine der drei Grundfarben.

Die Anzahl der lichtempfindlichen Sensorelemente bestimmt die Auflösung der Digicam. Doch Helligkeit und Farbwert eines digitalen Bildpixels ergeben sich erst durch Interpolation der Messwerte dreier benachbarter Einzelsensoren. Dadurch reduziert CCD z. B. eine vom Hersteller angegebene 3-Megapixel-Auflösung bei Farbbildern real auf 2,1 Millionen Pixel.

CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) spielt bei Digicams eine weniger wichtige Rolle. Wie CCDs arbeiten sie auf Basis von Silizium und

bestehen aus Einzelementen, die kontinuierlich auf die einfallende Lichtmenge reagieren.

Sie sind aber weniger lichtempfindlich und störungsanfälliger. Kameras mit CMOS-Sensor lassen sich dennoch nicht aus dem Markt drängen. Schliesslich haben diese Geräte einen entscheidenden Vorteil gegenüber den CCD-Modellen: Sie sind um einiges günstiger. Wer also in erster Linie auf den Preis und weniger auf die Qualität der Bilder achtet, greift zu einer der wenigen CMOS-Kameras.

Etwa zur Pentavision PLC-3000i (um 200 Franken, Info Pearl, <http://www.pearl.ch/>). Die 2-Megapixel-Kamera (1600 x 1200 Pixel) hat 16 MB internen Speicher, einen CompactFlash-Karten-Slot und einen digitalen 4fach-Zoom. Sie macht auch kurze tonlose Videos mit 320 x 240 Pixeln bei 10 Bildern pro Sekunde. Die weniger leistungsfähige 1,3-MPx-Variante PLC-1300 mit Smart-Media-Slot gibt's für Fr. 111.90.

Ebenfalls mit CMOS-Chips ausgestattet sind die PocketCams von Aiptek (Info LSZ Sales Software, Tel. 041 922 01 15, <http://www.aiptek.ch/>). Die PocketCam Slim 3000 für 240 Franken z. B. weist ähnliche Leistungsdaten auf wie die Pentavision 3000, unterstützt bis 16 MB FlashMemory, hat allerdings nur 8 MB internen Speicher.

Aber egal, ob CMOS oder CCD: Mit der Kamera-Auflösung steigt im Allgemeinen auch die Bildqualität. Anspruchsvolle Fotofans sollten sich mindestens eine 3-Megapixel-Kamera anschaffen. Diese stellt in der Regel 2048 x 1536 Bildpunkte dar. (idg)



Aiptek-Digitalkamera PocketCam Slim 3000: Innen werkelt ein CMOS-Chip.

Impressum

PC tip

IDG COMMUNICATIONS

Die Schweizer PC-Zeitschrift

Verlag IDG Communications AG
Witikonstr. 15, PF 253, 8030 Zürich, Tel. 01 387 44 44

Gesamtleitung IDG Gebhard Osterwalder

Redaktion Tel. 01 387 44 44, Fax 01 387 45 84, Postadresse wie Verlag
E-Mail redaktion@pctip.ch, Internet <http://www.pctip.ch/>
E-Mail für Pressemittelungen: pr@pctip.ch

E-Mail für Free-/Shareware-Vorschläge: downloads@pctip.ch
PCTip-Kummerkasten: <http://www.pctip.ch/helpdesk/kummerkasten/anfrage.asp> (Telefonische Anfragen können nicht bearbeitet werden.)

Sonja Wunsch (sw), Chefredaktion
Hansjörg Honegger (hh), Produktion/Stellvertretung Chefredaktion
Christian Bütikofer (chb), Beat Rüdt (rue), Gabi Salvisberg (sal),
Sascha Zäch (sz), Redaktion • Anne Kittel (ki), Assistenz/Abschluss,
Balbina Hossmann (bh), Assistenz

Ständige freie Mitarbeit Bruno Habegger (bha), Markus Zitt (z),
Nelly Bach (Abschluss), Nadia Steinmann (Abschluss)
Beiträge aus IDG-Schwesterpublikationen sind mit (idg) gezeichnet.

Mitarbeit an dieser Ausgabe Arne Arnold, David Wolski (idg)

PCTip-Kummerkasten Bruno Amsler (ba), Marci Castro (mc),
Ruth Gogoll (rgl), Monica Hubacher (mo), Martin Huber (mhu),
Antje Küchler (ak)

Layout/Gestaltung Daniel Brühlmann (Leitung), Hans-Jakob Rickli

Druck St. Galler Tagblatt AG, 9001 St. Gallen
Auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Leserschaft 271'000 Leser (MACH Basic 2002)

Verkaufte Auflage 60'060 (Jahr 2002 gemäss WEMF 2003)

Vertrieb & Marketing Jacqueline Ort, E-Mail jacqueline.ort@idg.ch

Bestellung Abo/bis zu 2 Jahre alte Ausgaben, Adressänderung
PCTip-Aboservice, PF 9001 St. Gallen, Tel. 071 272 71 90, Fax 071 272 73 84
E-Mail abo@pctip.ch, Internet <http://www.pctip.ch/abo/>

Bezugspreise PCTip erscheint monatlich (plus ein Sonderheft zur
Orbit/Comdex), die nächste Ausgabe am 22. 7. 2003.
Einzelausgabe Kiosk Fr. 3.80, Jahresabo Fr. 38.–

Anzeigen Schweiz Tel. 01 387 44 44, Fax 01 387 45 83

E-Mail anzeigen@pctip.ch und onlinevererbung@pctip.ch
Kurt Strebel, Gesamtleitung Anzeigen IDG • Rolf Fischer, Lokaler Verkauf
Urs Flüchiger, Internationaler Verkauf/Online • Esther Majoleth, Marktplatz
Natalie Rickli, Beatrice Meyer, Disposition • Nina Osterwalder, Assistenz

Anzeigen Deutschland Tina Ölschläger, IMS München

Tel. 0049 89 360 86 116, Fax 0049 89 360 86 263

Es gilt der Anzeigentarif 2003.

© 2003 IDG Communications AG, Zürich. ISSN 1422-4704

Alle Rechte vorbehalten. Die Urheberrechte für angenommene und veröffentlichte Manuskripte und Abbildungen liegen bei der IDG Communications AG. Nachdruck, Verbreitung und elekt. Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Dies gilt auch für in elektronischer Form vertriebene Beiträge sowie für Beiträge auf <http://www.pctip.ch/>. Die ganze oder teilweise Verwertung von Inseraten (inkl. Einseitigkeit in Online-Diensten) durch unberechtigte Dritte ist untersagt. Alle Beiträge werden mit grösster Sorgfalt erstellt. Trotzdem können wir keine Haftung für deren Richtigkeit übernehmen. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für Kaufempfehlungen oder für Schäden, die beim Ausprobieren der Bauleitungen oder Tipps u. a. passieren. Ebenfalls keine Haftung wird übernommen für unverlangt eingesandte Manuskripte, Soft-Hardware, CD-ROMs, Floppys, Fotos, Dias etc. Eine Rücksendegarantie geben wir nicht. Wir behalten uns das Recht vor, eingesandte Beiträge auf anderen Medien etwa auf CD-ROMs, in Sonderheften oder im Online-Verfahren herauszugeben.

Troubleshooting: Erste Hilfe bei PC-Problemen

Office: Viele Tipps gegen den täglichen Ärger

Speichergeräte: Wohin mit wertvollen Daten?

Drucken: Verbrauchskosten, Unterhalt, Reparaturen

E-Mail: Die häufigsten Fehler, die Sicherheits-Lücken

Nachzulesen im nächsten PCTip vom August 2003. Themen können aus aktuellem Anlass ändern.

Der nächste PCTip 8/2003 erscheint am Dienstag, 22. Juli 2003.

