



► Technik

Die **Chinon ES-3000** ist eine elektronische Kamera ohne chemischen (üblichen) Film. stattdessen ist im Gehäuse ein Bildsensor untergebracht, der das Bild - ähnlich den Videokameras - elektronisch erfassen und im Speicher der Kamera ablegen kann.

Die gespeicherten Bilder werden dann mit Hilfe eines Software-Programmes in den Computer übertragen. Dort können sie mit entsprechenden Bildbearbeitungsprogrammen verbessert und verändert werden.

Die maximale **Auflösung** der Chinon ES-3000 beträgt 640x480 Bildpunkte, was der Standard-Auflösung von VGA-Bildschirmen entspricht. Dabei wird eine Farbtiefe von 8 Bit pro Pixel und Farbkanal (gleich 16,8 Millionen Farbtöne) erreicht. In der Kamera sind **1 Megabyte** (MB) Bildspeicher eingebaut. Durch die Installation von optionalem Flash-Memory (PCMCIA-Type) kann der Speicher auf 17 MB ausgebaut werden.

Die **Speicherkapazität** der Chinon ES-3000 in der Grundausbaustufe bei dieser Qualitätsstufe (640x480/24Bit = '**Super Fine**') beträgt 5 Bilder. Daneben gibt es noch einen '**Fine**'-Modus, bei dem die Kompression der Bilddaten größer ist, was einen gewissen Qualitätsverlust zur Folge hat. Dann können mit einem Megabyte Hauptspeicher zehn Bilder gespeichert werden. Nimmt man noch weitere Abstriche an der Qualität in Kauf (maximale Kompression der Bilddaten, 320x240 Bildpunkte Auflösung = '**Normal**'), so lassen sich mit dem standardmäßigen Hauptspeicher sogar 40 Aufnahmen speichern.

Nur zum Vergleich: Bei einer 8 MB-Zusatz-Speicherkarte können mehr Bilder festgehalten werden: 'Super Fine': 43 Aufnahmen, 'Fine': 86 Aufnahmen und im 'Normal'-Modus gar 344 Aufnahmen. Nach erfolgter Aufnahme ist mit mindestens 4,5 Sekunden Wartezeit zu rechnen, bis die Aufnahme im Speicher der Kamera abgelegt ist. Erst danach ist die Kamera wieder aufnahmebereit.

Das fest eingebaute Dreifach-**Zoom-Objektiv** lässt sich von 7 bis 21 Millimeter Brennweite motorisch verstellen (entspricht im Kleinbildbereich etwa einem 28-114mm Zoom). Das **Öffnungsverhältnis** beträgt dabei 1:2,5 bis 1:3,8. Ein spezieller Modus der Chinon ES-3000 erlaubt es, eine 'optimale' Brennweite automatisch einzustellen, was durch Einhaltung eines gespeicherten Abbildungsmaßstabes geschieht.

Ein spezieller **Macro-Modus** ist anwählbar, allerdings ohne Zoom-Funktion. Damit kann man sich Objekten bis auf 50cm nähern. Ohne Macro-Funktion muss ein Mindestabstand von 70cm eingehalten werden.

Die **Scharfstellung** erfolgt automatisch durch Andrücken des Auslösers mit Hilfe von Infrarot-Detektoren (100 AF-Schritte). Bei eingeschalteter Macro-Funktion muss der richtige Abstand durch Verändern des Motivabstandes selbst gefunden werden.

Der eingebaute **Blitz** (Leitzahl 12 bei ISO 200) wird automatisch zugeschaltet, kann manuell aber auch ganz ab- oder zugeschaltet werden.

Eine nicht manuell beeinflussbare **Belichtungsautomatik** variiert im Bereich von 1/16 bis 1/500 Sekunde Verschlusszeit (mechanischer Verschluss) und Blendenwerten bis 1:16. Ein **Selbstausröser** mit einer Vorlaufzeit von 10 Sek. ist vorhanden.

Der **Sucher** ist optisch und zeigt etwa 90% des aufgenommenen Bildes. Neben Markierungen für den Parallaxe-Ausgleich bei Macro-Aufnahmen gibt es zwei LED's zur Anzeige der erfolgten

Scharfstellung und des Blitz-Ladezustandes bzw. der Dauer des Speichervorganges innerhalb der Kamera.

Die **Stromversorgung** erfolgt über vier normale Mignon-Zellen oder -akkus. Ein Netzteil ist als Zubehör erhältlich. Pro Batteriesatz lassen sich etwa 300 Aufnahmen bei maximaler Bildqualität erzielen (davon ca. 50% mit Blitz).

Die Bilddaten werden mittels eines mitgelieferten Kabels über die serielle Schnittstelle eines Computers (COM) übertragen.

Abmessungen: ca. 15 cm (T) x 10 cm (B) x 6,4 cm (H); **Gewicht:** etwa 515 Gramm (ohne Batterien).

Für die mitgelieferte Übertragungs-**Software** sollte man mindestens einen 386-er mit 4 MB RAM und VGA-Display, Windows 3.1 und höher oder einen Apple Macintosh (68020 oder höher) mit 8 MB RAM und System 7.1 oder höher sein Eigenen nennen. Von einem Photoshop-Plug-In-Modul für den Apple Macintosh abgesehen werden keine Bildbearbeitungsprogramme mitgeliefert.

Auf der Kamera-Rückseite findet sich ein LCD-Display mit folgenden Informationen: Auflösungsmodus, Modus der Blitzzuschaltung (Auto, immer an, immer aus), Auto-Zoom-Funktion (ein/aus), Batterie-Ladezustandsanzeige, Mehrstrahl-Autofokussfunktion (ein/aus), verbleibende Bildanzahl, Informationen über Zusatz-Speicher und die Anzeige des Selbstauslösers.

Ein genormtes Photogewinde (1/4") erlaubt den Einsatz der Chinon ES-3000 auf einem Stativ.

Preis: ca. DM 1.200,-- (Stand: April 1997, ohne Gewähr; entspricht EUR 613,55)

Praxis

Das Arbeiten mit der Chinon ES-3000 in der Praxis gestaltet sich außerordentlich unproblematisch. Die Kamera liegt Dank einer Trageschleife an der rechten Seite gut in der Hand und hat ein angenehmes Gewicht. Die größte Hürde ist nun das Finden des Hauptschalters. Das Gerät wird durch Verschieben der Frontpartie eingeschaltet, was auch gleichzeitig den Sucher freigibt. Ein Blick in das sehr übersichtliche **Handbuch** hätte diese Anfangsschwierigkeit vermieden.

Angenehm ist auch der Blick durch den - glücklicherweise - optischen **Sucher**. Andere elektronische Kameras bereiten einem mit ihrem LCD-Sucherschirm bei bestimmten Lichtverhältnissen große Schwierigkeiten, nicht so die Chinon ES-3000. Als Nachteil entsteht zwangsläufig, daß man einmal aufgenommene Bilder nicht nachträglich mit der Kamera betrachten kann. Kritikwürdig ist auch die schlechte Übereinstimmung von Sucherausschnitt und tatsächlich aufgenommenem Motiv. Mit zwei griffgünstig angeordneten Tasten kann die **Brennweitenverstellung** vorgenommen werden. Generell kann man feststellen, dass sich alle wichtigen Bedienelemente praktisch einhändig erreichen lassen, allerdings nur für Rechtshänder.

Mit **nur drei Tasten** auf der Rückseite ('Mode', 'Select' und 'Erase') lassen sich alle Kamerafunktionen fast selbsterklärend steuern. So wird die 'Mode'-Taste so lange gedrückt, bis beispielsweise das Symbol für das eingebaute Blitzgerät blinkt. Nun kann man durch Drücken der 'Select'-Taste die automatische Blitzzuschaltung unterbinden, z.B. wenn Blitzen verboten ist. Die neue Einstellung wird nach einer kurzen Dauer, in der keine Taste gedrückt wird, automatisch gespeichert und der Einstellungsmodus verlassen. Sehr störend ist, dass viele manuelle Eingriffe in die Konfiguration verloren gehen, wenn man die Kamera aus- und wieder einschaltet.

Immerhin merkt sich die Chinon ES-3000 auch nach einem Aus- und Einschalten die Wahl der gewünschten Bildqualität. Sehr vorteilhaft ist auch, dass man die Bildqualität während einer Sitzung beliebig oft umschalten und mischen kann. Damit ist es möglich, mit dem eingebauten Grundspeicher von 1 Megabyte z.B. drei Aufnahmen in 'Super Fine' zu machen, danach noch vier Aufnahmen in der 'Fine'-Stufe. Das größte Manko jedoch ist die **geringe Zahl der speicherbaren Bilder** ohne Zusatzausstattung. Trotz einer eingebauten Kompression (Chinon DCT Compression) sind fünf Aufnahmen in 'Super Fine' oder zehn Aufnahmen in 'Fine' einfach zu wenig. Leider kann man nur den Gesamtspeicher der Kamera in einem Zuge löschen, das selektive Löschen einzelner Bilder vermisst man schmerzlich. Wer sich also mit der Chinon ES-3000 auf längere Photopirsch fernab vom

heimischen Computer traut, muss **kostspieligen Zusatzspeicher** erwerben.

Leichtes Andrücken des Auslösers aktiviert das **Autofokus-System**. Eine leuchtende LED signalisiert die erfolgte Scharfstellung. Bleibt der Auslöser leicht niedergedrückt, wird diese Schärfeposition gespeichert, auch wenn die Kamera nun auf ein anderes Objekt geschwenkt wird (**Schärfespeicherung**). Durchdrücken des Auslösers führt zur nahezu **geräuschlosen Belichtung**. Als Anwender 'herkömmlicher' Photokameras muss man sich an diesen Vorgang erst gewöhnen. Schließlich entfällt auch noch der sonst mit Geräuschkentwicklung verbundene Filmtransport. Stattdessen genehmigt sich die Chinon ES-3000 **4,5 Sekunden** zum Abspeichern eines im 'Normal'-Modus aufgenommenen Bildes. Bei höheren Auflösungen wird dieser Wert noch weit überschritten, so dass an einen 'Nachschuss' bei zu früher Auslösung nicht zu denken ist. Schnelle Bildserien bleiben der Chinon ES-3000 ohnehin verschlossen.

Für engagierte Hobbyphotographen erschreckend ist, dass man in die **automatische Belichtungssteuerung** nicht im Geringsten eingreifen kann. Freilich lassen sich Fehlbelichtungen in weitem Rahmen später durch Bildbearbeitungsprogramme ausgleichen. Auf eine kreative Steuerung der Tiefenschärfe und Bewegungsunschärfe durch Spiel von Belichtungszeit und Blende, dem wichtigsten Hilfsmittel der gestalterischen Photographie schlechthin, muss man leider verzichten. Schon diese Tatsache genügt, um die Chinon ES-3000 allenfalls als Ersatz **für herkömmliche Schnappschusskameras** zu sehen, bei denen der künstlerische Aspekt der Ergebnisse nicht maßgebend ist. Bei normalen Lichtverhältnissen neigt die Chinon ES-3000 zu kleinen Blendenöffnungen und einer damit verbundenen großen Tiefenschärfe. Das steht gestalterischen Zielen zusätzlich im Wege. Auch die Macro-Funktion kann nicht überzeugen. Brennweite und der Motivabstand sind bei eingeschalteter Macro-Funktion nicht mehr veränderbar. Der Photograph muss sich also mit einem **festen Abbildungsmaßstab** abfinden. Erschwerend kommt ein gewaltiger **Parallaxenausgleich** hinzu, der im Sucher durch Markierungen zwar angezeigt wird, aber die Bildbeurteilung schwierig macht.

Elektronische Kameras, so wird behauptet, können den Bonus einer Sofortbildkamera verbuchen, da die Bilder praktisch sofort nach der Aufnahme in den Computer eingelesen werden und mit einem Farbdrucker auch zu Papier gebracht werden können. Wie sieht das bei der Chinon ES-3000 aus? Die Bildübertragung von der Kamera zum Rechner erfolgt über ein Kabel und die serielle Schnittstelle des Computers. Die Übertragungskapazität dieser Schnittstelle ist sehr begrenzt, so dass **lange Wartezeiten** entstehen. Schon das Laden der 'Thumbnails', also kleinen Vorabansichten der Aufnahmen, nimmt eine geraume Zeit in Anspruch. Ein Bild im 'Normal'-Modus braucht 45 Sekunden auf dem Weg in den Computer. Will man 20 Bilder mittlerer Auflösung übertragen, kann man gar **eine Stunde Wartezeit** veranschlagen. Ein einziges Photo mit 'Super Fine'-Auflösung nimmt dann auf der Festplatte des Rechners im .tif-Format stolze **901 Kilobyte (KB)** in Anspruch. Drückt man ein solches Bild auf einem handelsüblichen **Farbdrucker** aus, muss wieder mit minutenlangen Wartezeiten gerechnet werden, wobei das Ergebnis die Wartezeit nicht immer rechtfertigt. Selbst hochwertige Farbdrucker, die für den Heimbereich angeboten werden, liefern allenfalls die Qualität von Pocket-Kameras.

Ideal lassen sich die Bilder jedoch zur elektronischen Weiterverarbeitung einsetzen. als Illustration in **Slide-Shows**, auf **Web-Seiten** sowie als Rohmaterial für erste Versuche der **elektronischen Bildbearbeitung** bis hin zur **Bildmontage** können die rasch verfügbaren Pixelbilder gute Dienste leisten.

► **Bildergebnisse**

Bildausschnitt zur Analyse:



Betrachten wir zum Schluss ein wesentliches Kriterium eines Photo-Aufnahmegerätes: Die erreichbare **Bildgüte**.

Positiv ist die erstaunlich neutrale, wenn auch bisweilen etwas übertrieben satte **Farbwiedergabe** zu vermerken. Bei der beobachteten **Bildschärfe** jedoch entsteht der Eindruck, dass auch bei maximaler Auflösung (640x480 Pixel ohne Verluste = 'Super Fine') das Pixelraster nicht optimal zur Darstellung

genutzt wird. Es scheint, als sei Interpolation im Spiel, bei der eine technisch geringere Auflösung in eine größere Auflösung einfach 'hochgerechnet' wird, ohne dass dabei ein Gewinn an Information entsteht. Sollen die Photos auch verwöhnten Augen standhalten, dann kommt natürlich nur diese hohe Bildauflösung in Frage. Störend macht sich bei näherem Hinschauen an scharfen Kanten ein Effekt bemerkbar, der ähnlich einer Solarisation die Kante als Doppelkontur erscheinen lässt.

Der Bildausschnitt oben rechts zeigt den Teil einer **Originalaufnahme** der Chinon ES-3000 im 'Super-Fine' Modus. Die Datei liefert die Kamera als 901 Kilobyte großes .tif-Bild an den Rechner. Das Laden des ganzen Bildes kann ich Ihnen im Internet nicht zumuten. Daher nur ein kleiner Ausschnitt, den Sie sich kopieren und anschließend unter die Lupe nehmen können. Der oben beschriebene 'Solarisations'-Effekt kann bei Vergrößerung ebenso beobachtet werden wie die allgemeine Schärfeleistung. Der gezeigte Ausschnitt ist immer noch 24 Kilobyte groß!

In der [photo meeting Galerie](#) sind sechs Aufnahmen der Chinon ES-3000 zu sehen. Vier davon sind im 'Super Fine'-Modus, zwei im 'Fine'-Modus gewonnen worden. Eine Aufnahme wurde mit Hilfe der Macro-Funktion erstellt. Alle sechs Bilder wurden elektronisch in **Helligkeit, Kontrast** und **Gamma** zum Teil erheblich nachgebessert. Außerdem wurde die Bildgröße auf 75 Prozent verringert (wegen der Darstellung im Internet) und als Dateiformat wurde **jpg** an Stelle von **tif** benutzt. Zwar gehen dadurch einige Informationen des Bildes verloren, aber die Dateigröße schrumpft auf Werte, die im Internet noch vertretbar sind. Zwischen 22 und 41 Kilobyte sind die digitalen Bilder noch groß.

Trotz der für die Darstellung im Internet notwendigen Eingriffe ist - so denke ich - die Bildleistung der Chinon anhand der ausgestellten Aufnahmen gut zu beurteilen (s.u.).

Update: 28-12-98 / 26-12-2018

© 1998 Stefan Seip ~ Alle Rechte vorbehalten ~ All rights reserved



»Schloss Hungen Frontale«, Chinon ES-3000, 'Super Fine' (Deutschland, 1997)



»Schloss Hungen Südflügel«, Chinon ES-3000, 'Super Fine' (Deutschland, 1997)



»Magnolienblüte I«, Chinon ES-3000, 'Super Fine' (Deutschland, 1997)



»Magnolienblüte II«, Chinon ES-3000, 'Super Fine' (Deutschland, 1997)



»Fassadenflucht«, Chinon ES-3000, 'Fine' (Deutschland, 1997)



»Schlossdetail«, Chinon ES-3000, 'Fine' (Deutschland, 1997)



Die Chinon ES-3000 mit PCMCIA-Zusatzspeicherkarte. Quelle: Wikipedia / [Link](#). Bildbeschnitt.

Autor: Stefan Seip
<https://www.photomeeting.de/>
stefan@photomeeting.de