

## HighEnd-Taschenkamera Panasonic Lumix LX2



Bild: Felix Wessely

### Impressum

Bericht von Testlabor, Testredaktion aus:  
ITM praktiker – Internationales Technik Magazin, Nr. 10/2006  
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:  
Felix Wessely, Praktiker Verlag, A-1072 Wien, Apollogasse 22  
Tel. +43 (1) 526 46 68, Mail: office@praktiker.at, Website: www.praktiker.at  
Haftungsausschluss: Die Testberichte wurden sorgfältig erstellt; für Richtigkeit  
und Vollständigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.  
© 2006 Felix Wessely, Wien, Österreich

### Über Bestenliste, Nutzungsbedingungen

Die „ITM praktiker Bestenliste“ beinhaltet die jeweils aktuell besten Produkte nach bestem Wissen und Erkenntnisstand von Redaktion und Testlabor des „ITM praktiker“. – **Nutzungsbedingungen** dieses Auszugs aus „ITM praktiker“ (Testbericht über Produkt aus „Bestenliste“): Gestattet sind (1.) die Weitergabe an **dem Versender persönlich bekannte Personen** in kompletter, unveränderter digitaler Form und (2.) die Verwendung der kompletten unveränderten Titelseite (diese Seite) allein (auch stark verkleinert z.B. in Werbung) und (3.) ein Link von einer allgemein zugänglichen Stelle (z.B. Webseite) zum Original-Speicherort unter [www.praktiker.at](http://www.praktiker.at). Jede weitergehende auch auszugsweise Verwendung nur nach **vorheriger schriftlicher Genehmigung** des Verlegers.

# BESTENLISTE

Panasonic DMC-LX2 Lumix 4-fach-Zoom-Kompaktkamera

# Flachmann bleibt länger ruhig, macht Videos besser als ORF

Mit der LX-2 gibt es von Panasonic in der Serie der Lumix-Kameras eine schlanke Kamera die in vielerlei Hinsicht die Leistung einer ausgewachsenen Kamera bietet; vor allem für Kreative mit hohen Ansprüchen an manuelle Funktionen. Nicht so gewöhnlich im Vergleich mit den Konkurrenten – man hatte sich bei Panasonic ja mit Epson zusammengetan um das 16:9-Seitenverhältnis zu forcieren – ist der Einsatz eines 16:9-Bildsensors. Dieser dient auch gleich dazu, Breitwand-Videos aufzuzeichnen. Und das – als erste Videoclip-Funktion einer hauptsächlich Standbildkamera – in HD-Auflösung  $1280 \times 720$  px, also das kleinere HD-Video-Format. Weitere Besonderheiten im Haupt-Kompetenzbereich sind ein weiterentwickelter Bildstabilisator, automatische Erkennung für die Notwendigkeit kurzer Verschlusszeiten und wiederum beschleunigte und verbesserte Signalverarbeitung. – **praktiker** hatte die LX-2 eingehend testen können und berichtet.

Noch vor wenigen Jahren war es ein besonderes Prädikat für einen Amateur-Camcorder, wenn dieser in „Broadcast-Qualität“ aufnehmen konnte. Es gibt freilich schon auch dabei immer noch einen Unterschied zu den Fernsehkameras, aber sehr dramatisch sind diese zumindest nicht in Bezug auf das Ergebnis; eher hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten bei der Aufnahme. Nun sind wir an einem Punkt angelangt, wo sogar schon die Nebenfunktion einer Standbildka-

mera eine zumindest höhere Auflösung bietet, als diese von den allermeisten Fernsehstationen derzeit empfangen werden kann. Der noch gravierende Unterschied liegt in einer Bildfrequenz von 15 Bildern pro Sekunde. Aber es kann wohl damit zu rechnen sein, dass der selbe Kameratyp in einem oder zwei Jahren „normale“ 30fps schafft. Mit einer Nebenfunktion, wohlgemerkt. Das Filmen ist mit einer Standbildkamera nicht annähernd so komfortabel wie mit einem Camcorder, aber



die Ergebnis-Qualität ist schier beeindruckend.

## HD-Video mit 15 Bilder pro Sekunde

Das Wesentliche im Zusammenhang mit Video soll hier auch gleich „abgefrühstückt“ werden, nämlich die Wiedergabe. Die LX-2 hat einen normalen PAL-Videoausgang. Die Nutzung der Aufnahmen in HD-Video-Qualität ist also derzeit nur entweder über einen Computer oder über den HD-Foto-Video-Player Panasonic DMW-SDP1 – siehe Test in **praktiker** Nr. 8 / 2006 – möglich. Dieser kann das von der LX2 gebotene Format  $1280 \times 720$  px bei 15fps verarbeiten und direkt von der SD-Karte über Component-Ausgang für einen HD-Ferseher ausgeben. Das Potential für Weiterentwicklungen in dieser Richtung liegt also in erster Linie in einem HD-Videoausgang direkt an der Kamera und in einer höheren Bildfrequenz. 15fps sind etwas langsam; das entspricht knapp jener des Normal-8-Amateurfilms (16fps). Die Wiedergabe ist aber durchaus fließend, was sich aber auf langsam bewegte Motive beschränkt.

Schnellere Schwenks oder durchs Bild flitzende Autos oder Radfahrer sind nicht das optimale Motiv für Videoaufnahmen in diesem Modus. Eine Optimierung kann freilich bei der Wiedergabe erfolgen durch Einfügen jeweils eines Zwischenbildes für echte 30fps. Gute Algorithmen können die fehlenden Bilder interpolieren und solcherart zu einem sehr perfekten Ergebnis kommen. Beispielsweise Wiedergabegeräte oder auch ein Video-Nach-



Die Panasonic Lumix LX2 ist eine Kamera für hohe Ansprüche; bietet sogar kleines HD-Video mit  $1280 \times 720$  px

Das Cockpit der Panasonic Lumix LX2: Bereits vertraut von der Vorgängerin LX1 ist der Joystick (Pfeil), über den die Bedienung besonders komfortabel gelöst ist; trotz kleinem Gehäuse und für alle Manuell-Einstellungen



bearbeitungsprogramm. Mit einer auch doppelt so lang möglichen Verschlusszeit – die nebenbei eine höhere Lichtempfindlichkeit bringt – werden schnellere Bewegungen eher verwischt dargestellt.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, kleine Bildfrequenz bei Video zu nutzen: Entweder schärfere Einzelbilder mit einer kürzeren Verschlusszeit pro Einzelbild oder längere Verschlusszeit. Bei kürzerer Verschlusszeit ist bei schnelleren Bewegungen ein Errechnen der Zwischenbilder für die Wiedergabe nötig, weil die Bilder ansonsten ruckelig erscheinen. Bei längerer Verschlusszeit ist die Wiedergabe fließender, aber Interpolieren zwischen den Bildern ist weniger sinnvoll. Der Knackpunkt dabei ist, dass es bei längerer Verschlusszeit – wenn es also zwischen den Bildern keine Aufnahmepause gibt – keine Zeitspanne im Bewegungsablauf gibt, die durch Interpolieren errechnet werden könnte, weil das Folgebild direkt an das erste Bild anschließt.

Wie unsere Tests ergeben haben, macht die LX2 eher kürzere Verschlusszeiten und ermöglicht daher die Optimierung durch Interpolieren bei der Wiedergabe. Schnelle Bewegungen sind nicht optimal aufzunehmen, aber bei langsameren Bewegungen gibt es praktisch keinen Unterschied, wenn die Aufnahmen unmittelbar bei der Wiedergabe oder durch Video-Nachbearbeitung nachträglich auf 30fps durch Interpolieren hochgerechnet werden. Das Interpolieren bei der Wiedergabe



Steckplatz für SD-Karte wie konventionell bei kleinen Kameras kombiniert mit Akku

wird übrigens „immer schon“ bei bei Videoclips für den Computer genutzt, wobei es allerdings dann mitunter auch 12,5fps oder sogar noch weniger und mit einer sehr kleinen Bildgröße sind.

So weit die Technik dahinter, die in diesem Zusammenhang ausführlicher dargestellt wird und die uns bei künftigen Geräten zunehmend begegnen wird. Also ganz kurz: Keine Qualitätsabstriche, wenn die Bewegungen im Motiv langsamer sind und wenn sie schneller sind kann zumindest durch Interpolieren einigermaßen eine Qualität in Bezug auf einen fließenden Bewegungsablauf erzielt werden wie bei Aufnahmen, die von vornherein mit 30fps – oder 25fps – aufgenommen sind.

### Vergleich mit Chip-Camcorder

Der Vergleich der Video-Funktion der Lumix LX2 mit der eines Camcorders – heute oft auch schon mit Aufzeichnung auf Chips und daher Chip-Camcorder –, liegt in zwei wesentlichen Bereichen: Aufzeichnung von Audio in schwächerer Qualität und in Mono sowie kein Zoomen während einer Aufnahme. Daneben ist freilich die Kameraform für Standbilder optimiert und das Führen der Kamera bei Schwenks ist mit einem klassischen Camcorder angenehmer, was aber durch Übung ausgeglichen werden kann.

Bei der LX2 ist allerdings Video eine Nebenfunktion. Und es ist daher sehr begeisternd, welche Qualität mit dieser Nebenfunktion erzielt werden kann. Dies eignet die Kamera freilich auch besonders für die hochwertige Dokumentation für die Freizeit, wo es doch gelegentlich interessant ist einen Film aufzuzeichnen statt eines stummen Standbilds.

### Neuer Bildstabilisator

Auch im Bereich ihrer „Kernkompetenzen“ hat die LX2 etliche Besonderheiten zu bieten. Sie hat einen neu überarbeiteten Bildstabilisator O.I.S., der nun wiederum etwas längere Verschlusszeiten bei selbem „Stillhaltevermögen“ ermöglicht. Der **praktiker**-Test hat ergeben, dass etwa 3 Verschlusszeitenstu-

## praktiker kurz & wichtig

### Epson EMP-1700er-Serie: portable 3-LCD-Projektoren

Mit EMP-1715, EMP-1710 und Epson EMP-1700 bringt Epson drei neue Business-3-LCD-Projektoren für unterwegs. Als Besonderheit bietet der EMP-1715 Anschluss-Möglichkeit über USB und Multiscreen-Funktion, wodurch von einem PC aus bis zu vier unterschiedliche Inhalte auf unterschiedlichen Projektoren dargestellt werden können.

Der Epson EMP-1715 ist einer der kleinsten und leichtesten Wireless-Projektoren mit enorm hoher Lichtstärke von 2700 ANSI-Lumen. Neben USB-Anschluss und Multiscreen-Funktion ermöglicht eine besonders gesicherte Wireless-Funktionalität die Übertragung von Filmen und Daten bis 54 Mbit. Im Gegensatz zum VGA-Anschluss ist bei der Verbindung über USB keine Konfiguration zwischen Computer und Projektor erforderlich. Die automatische Treiberinstallation zur Erfassung und Selbstkonfiguration des USB-Anschlusses bei der Erstnutzung soll innerhalb von wenigen Sekunden abgeschlossen sein. Außerdem ist der Epson EMP-1715 einer der wenigen Projektoren, mit dem Filme in MPEG2-Format mit Ton und in guter Qualität drahtlos übertragen werden können.

Der Epson EMP-1710 wartet mit 2.700 ANSI Lumen auf und ist mit 1,6 kg ein Leichtgewicht. Der Epson EMP-1700 bietet eine 2.200 ANSI Lumen und wiegt ebenfalls nur 1,6 kg.

Die UVPs für die neuen portablen Projektoren von Epson: EMP-1700: ca. 1670 EUR, EMP-1710: 2150 EUR, EMP-1715: ca. 2390 EUR.

**praktiker**

fen ausgeglichen werden können.

Eine schon traditionelle Funktion bei Kameras von Panasonic ist das über einen separaten Schalter umschaltbare Seitenverhältnis der Aufnahmen. Besonderheit gegenüber den meisten anderen Modellen ist, dass bei der LX2 der Sensor ein Seitenverhältnis von 16:9 hat. **praktiker** empfiehlt daher, alle Aufnahmen in 16:9 aufzunehmen. Nachher weg-schneiden kann man immer noch. Es ist immer sinnvoll, das volle Sensorformat zu verwenden.

Das Seitenverhältnis 16:9 ist besonders vorteilhaft, wenn die Wiedergabe über einen Breitbild-Fernseher erfolgt, weil diese dann vollformatig möglich ist. Beispielsweise auch dafür empfiehlt sich das bereits erwähnte Wiedergabegerät von Panasonic, das die Bilder sehr gut optimiert auf den Fernsehbild-

schirm bringt. Hinsichtlich der Papierformate gibt es bereits einige Größen auch in 16:9; bei Papierfotos ist das traditionelle Format allerdings eher 4:3, was aber stark vom Motiv abhängig ist.

Sehr schön ist der weite Weitwinkel, der bei Nutzung des vollen Aufnahmeformats 16:9 etwa 75° erfasst. Bei Anwendung von 4:3 ist man mit 61° immerhin noch im Weitwinkelbereich. Das Kleinbild-Äquivalent bei 16:9 wäre 28 mm, bei 4:3 etwa 36,5 mm Brennweite. Das Bild wird auf einem Display von beachtlicher Größe – 7,1 cm Diagonale – dargestellt. Auch das Display hat das Seitenverhältnis 16:9.

Weniger wichtig ist, dass der Bildsensor eine Auflösung von 10 Mpx hat. Die Bilder sind von exzellenter Qualität. Dies hängt aber weniger mit der hohen Auflösung des Bildsensors als mit der hohen Qualität des eingesetzten Objektivs zusammen. Ab etwa 7 Mpx ist die höhere Auflösung bei kleinen Sensoren

– auch in Verbindung mit den in den letzten Jahren stark verbesserten Objektiveleistungen – nicht wirklich sinnvoll, wird aber von der Masse der Konsumenten gewünscht und daher wohl gemacht. Das Bildrauschen bei Aufnahmen mit hoher Empfindlichkeit konnte trotz der hohen Auflösung relativ klein gehalten werden.

## Erkennung der Bewegung

Der Bildstabilisator hat vielfach – freilich bei weniger versierten Anwendern – zu einem Missverständnis geführt. Ein Bildstabilisator hält quasi die Kamera ruhiger, man kann also längere Verschlusszeiten bei Aufnahmen aus freier Hand realisieren. Diese dadurch häufiger genutzten längeren Verschlusszeiten haben nun dazu geführt, dass Bewegungen in den Aufnahmen zu stark verwischt dargestellt wurden. Das ist logisch, aber der Normalanwender beschäftigt sich freilich nicht mit den technischen Zusammenhängen.



Die Rückansicht zeigt das riesige 16:9-LCD

Der Fotograf weiß, dass durch eine längere Verschlusszeit Bewegung im Bild erkennbar gemacht werden kann. Damit das Ergebnis brauchbar ist, ist allerdings recht viel Erfahrung nötig, eine jeweils passende Verschlusszeit einzusetzen. Ein gutes Beispiel dafür – und besonders heikel – ist die Darstellung von fließendem Wasser; beispielsweise bei einem Fluss. Wenn die Verschlusszeit zu kurz ist, erscheint das Wasser wie eingefroren – oder wie durchsichtiges Gel –, wenn sie zu lang ist, ist das nur noch eine verwischte, undefinierbare Masse.

Zur Lösung dieses Problems für den fotografischen Laien hat Panasonic nun ein Verfahren entwickelt, das die Bewegung im Motiv analysiert und dementsprechend die Verschlusszeit wählt. Dazu wird das gesamte Bildfeld geviertelt und es werden die Bewegungen zwischen diesen vier Feldern ermittelt. Daraus ergibt sich dann eine einigermaßen passende Verschlusszeit. Zu kurze Verschlusszeit wird in diesem Modus durch höhere ISO-Empfindlichkeit kompensiert.

Das ersetzt freilich nicht den Köhner, aber es erleichtert es für den Laien zu einem technisch einwandfreien Resultat zu kommen.

Als Faustregel kann man sagen, dass Verschlusszeiten von länger als 1/30s kritisch hinsichtlich Wischeffekte sind. Wenn es zu schnelle Bewegung gibt, dann wird diese beispielsweise bei 1/15s bereits zu stark verwischt. Bildstabilisatoren sollten freilich in erster Linie dazu genutzt werden für Telebrennweiten das Bild ruhig zu halten. Beispielsweise bei der längsten Brennweite der LX2 sollte die Verschlusszeit bei durchschnittlich ruhiger Hand nicht länger als 1/125s sein. Der Bildstabilisator ermöglicht es, auch 1/60s oder eine 1/30s problemlos ruhig zu halten. Abgesehen von extrem schnell bewegten Motiven sollte also einem möglichen Wischeffekt – auch dann oder gerade dann, wenn er beabsichtigt eingesetzt werden soll – bei Zeiten von länger als 1/30s besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Die neue Automatik „Intelligent ISO Control“ arbeitet naturgemäß eher konservativ; das heißt die Bewegung wird eher eingefroren, weil das im Normalfall erwünscht ist.

## TECHNISCHE DATEN

### Panasonic Lumix DMC-LX2

#### Digital-Kompaktkamera mit 4-fach-Zoom, 16:9-Bildsensor und 1280 × 720 px Videomodus.

- Bildsensor: 1/1,65-Zoll-CCD (16:9), 10,2 Mpx eff., mit Primär-Farbfiler
- Bildgrößen, Standbild: 16:9: 4224 × 2376 px, 3840 × 2160 px, 3072 × 1728 px, 1920 × 1080 px; 4:3: 2880 × 2160 px, 2304 × 1728 px, 2048 × 1536 px, 1600 × 1200 px, 1280 × 960 px; 3:2: 3248 × 2160 px, 2560 × 1712 px, 2048 × 1360 px
- Bildgrößen, Video (Video mit Audio): 16:9: 1280 × 720 px, 848 × 480 px; 4:3: 640 × 480 px, 320 × 240 px
- Qualitätsstufen: RAW / Fein / Standard (JPEG)
- Objektiv: Leica DC Vario-Elmarit F2,8-4,9 / 6,3-25,2 mm = 75° bis 22° (äquiv. KB: 28-112 mm KB bei 16:9), 9 Linsen in 8 Gruppen inkl. 3 asphärischer Oberflächen
- Focussierbereich: WW ab 50 cm, Tele ab 100 cm; Makro: WW ab 5 cm, Tele ab 30 cm
- Fokussierung: Autofocus: 9-Punkt, 3-Punkt-Highspeed, 1-Punkt-Highspeed, 1-Punkt Großfeld, Spot; Einzel- oder kontinuierliche Fokussierung; manuelle Focussierung
- Autofocus-Hilfslicht
- Optischer Bildstabilisator OIS (ständig, nur bei Aufnahme)
- ISO-Steuerung mit intelligenter Erkennung von bewegten Objekten im Motiv
- ISO-Empfindlichkeit: Auto / 1.ISO / 100, 200, 400, 800, 1600, Hochempfindlichkeits-Modus bis ISO 3200
- Belichtungszeiten: 1/2000 – 60 s (manuell) (bis 8 s A/S; bis 1 s P; bis 1/4 s Auto)
- Blenden: F2,8-8 (WW), F4,9-8 (Tele)
- Belichtungsmessung, Charakteristik: variable Mehrfeldmessung, mittlenbetont integral, Spot
- Belichtungssteuerung: Programmautomatik, Blendenautomatik, Zeitautomatik, manuelle Nachführmessung, Belichtungsspeicher durch Antippen des Auslösers, manuelle Korrektur ±2 EV in 1/3-Stufen, autom. Gegenlichtkorrektur im Einfach-Modus, Belichtungsreihenautomatik (3 Aufnahmen mit ± 1/3, 2/3 oder 1 EV)
- Motivprogramme: SCN (Porträt, Sport, Landschaft, Nacht-Landschaft, Nacht-Porträt, Feuerwerk, Party, Schnee, Selbstporträt, Schöne Haut, Speisen, Baby1, Baby 2, Sternenhimmel, Luftbild, Strand, Kerzenlicht,

Hochempfindlichkeit), Einfach-Modus, Video Weißabgleich

- Weißabgleich: Auto/Manuell (Fest-Einstellungen Sonne / Wolken / Schatten / Halogen / manuell), manuelle Fein-Einstellung der Kelvin-Werte ±1500K in 150K-Stufen (außer in AUTO)
  - LCD-Monitor: polykristallines 2,8 Zoll (7,1 cm)-TFT-LCD (16:9), 207kpx
  - Gitternetz wahlweise einblendbar
  - Blitz: nur integrierter mit üblichen Modi, Reichweite 0,6-4,9 m bei WW, 0,3-2,2 m bei Tele (in Modus ISO AUTO)
  - Modi: automatisch/Tageslicht-Aufhellblitz/Langzeit-Synchronisation/Blitz aus, mit Rotaugen-Reduzierung kombinierbar
  - Serienbilder: volle Auflösung fein: 1 fps und 3 in Folge, volle Auflösung Standard: 2fps und 5 in Folge; andere Bildgrößen: unlimitiert
  - Video-Modi; unlimitierte Szenendauer: 1280 × 720 px / 15fps; 848 × 480 px (16:9) / 10 od. 30fps, 640×480 od. 320 × 240 px (4:3) / 10 od. 30 fps
  - Dateiformate: Foto: JPEG, JPEG (Exif 2.2) + QuickTime; Video: QuickTime Motion JPEG
  - Speicher: SD-, SDHC- oder MM-Card, 13 MB integriert
  - Voreinstellungen Aufnahme: Kontrast, Schärfung, Farbsättigung und Rauschunterdrückung (3 Stufen), Farbabstimmung einstellbar (kühl, warm, SW, Sepia)
  - Bildkontrolle nach Aufnahme (1 s, 3 s, Zoom); manuelle Bildkontrolle (1x, 4x, 8x-Zoom); Einzelbild-Animation; Fotos mit 5 s Ton Wiedergabe
  - Mikrofon, Lautsprecher integriert
  - Direktdruck nach PictBridge (USB)
  - Anschlüsse: USB, AV aus (NTSC/PAL), Netzgerät
  - Speisung: Lithium-Ion-Akku 3,7 V, 1150 mAh
  - Akku-Leistung: ca. 300 Fotos (nach CIPA)
  - Zubehör dabei: Akku 1150 mAh, Ladegerät, Objektivdeckel, AV-Kabel, USB-Kabel, Trageriemen, CD-ROM
  - Software dabei: Lumix Simple Viewer, Photo Fun Studio viewer-, Silkypix Developer Studio, ArcSoft Camera Suite (ArcSoft PhotoImpression, ArcSoft PanoramaMaker), Adobe Reader, Quick Time, USB-Treiber
- Abmessungen . . . . . 106 × 56 × 26 mm  
Gewicht, betriebsbereit . . . . . 217 g
- Preis . . . . . ca. 550 EUR**

**Bis ISO 1600 bei 10 Mpx**

Bemerkenswert – und eine der besonderen Leistungen des neuen Bildprocessors – ist die ISO-Empfindlichkeit von 1600, die auch für die volle Bildgröße anwendbar ist. Die Bilder sind bei ISO 1600 freilich schon ziemlich „rauschig“, aber durchaus brauchbar und durchaus besser als das, was mit konventionellem Kleinbildfilm bei so hoher Empfindlichkeit erzielt wird.

Man scheint hier schon sehr knapp an der Grenze des überhaupt Machbaren zu sein. Die physikalischen Grenzen – extrem kleine Einzelsensoren durch kleinen Sensor und hohe Auflösung – werden durch einen sehr hoch entwickelten Algorithmus bereits sehr weit überschritten.

Wie bei allen Kompaktkameras sollte für optimale Ergebnisse die ISO-Empfindlichkeit nicht ohne Notwendigkeit höher als ISO 200 eingestellt werden. Ab ISO 400 – was für eine Kompaktkamera bereits ein sehr gutes Ergebnis ist –, fällt die Qualität bereits erkennbar – aber nicht störend – ab. Optimal ist die Qualität bis ISO 200. Höhere Priorität hat immer die Möglichkeit, ein Motiv überhaupt aufnehmen zu können. Daher ist sehr hohe Empfindlichkeit sehr wichtig. Sie sollte aber nicht ohne Notwendigkeit verwendet werden. Ein körniges Bild oder ein Bild mit höherem Rauschanteil ist besser als gar kein Bild.

**Manuelle Einstellungen für Kenner**

Die vollständig manuelle Einstellbarkeit ist für eine Kamera in dieser Größenklasse zwar nicht mehr ungewöhnlich, aber ist in der Regel eher umständlich in der Handhabung. Manuelle Einstellungen sind an der LX2 durchaus komfortabel und erreichen damit annähernd jene Haptik wie mit einer Großen. Die Bedienung wird durch einen „Joystick“ zusätzlich erleichtert. Mit dem Joystick lassen sich Focussierung und Belichtung manuell regeln, genauso schnell aber auch oft genutzte Einstellungen vornehmen. Zu den schon von der Vorgängerin LX1 bekannten Optionen

Bildgröße, Bildqualität, Weißabgleich und ISO-Werte kommen bei der LX2 noch Belichtungsmess- und Autofocus-Modi hinzu. Auch Belichtungskorrektur und Auswahl eines AF-Spotmessfeldes erfolgen über Joystick.

Mit einem Schalter an der Seite des Objektivs kann zwischen normalem Autofocus, Macro-AF und manueller Fokussierung gewählt werden. Bei manuellem Scharfstellen zeigt die LX2 nicht nur die Entfernung, sondern auch die aktuelle Schärfentiefe an. Mit der MF-Assist-Funktion kann zur besseren Schärf beurteilung ein nach Bedarf auf das entscheidende Motivdetail verschiebbarer Bildausschnitt 4-fach vergrößert werden.

**Aufnahmen im RAW-Format**

Eine weitere Besonderheit, die bei Kameras dieser Baugröße seltener geboten wird ist die Möglichkeit, Aufnahmen im RAW-Format zu machen. Solcherart kann die Bildqualität nachträglich am Computer weiter optimiert werden. In der Regel sind die „Entscheidungen“ der Kamera schon sehr optimal; das heißt, die JPEG-Bilder sind im Normalfall optimal. Allerdings Korrekturen bei Unterbelichtungen oder nachträgliche Farbkorrekturen – beispielsweise bei irrtümlich falsch manuell eingestellter Farbtemperatur – sind ausgehend von einem Bild im RAW-Format ungleich besser möglich. Zudem bleiben Reserven für sehr große Bilder; beispielsweise wenn ein Poster gedruckt werden soll. Hierbei sind dann die geringfügigen Artefakte eines JPEG-Bilds eventuell störend und daher eine unkomprimierte Vorlage günstiger.

Durch die inzwischen sehr hohe Rechenleistung der Computer ist die Verarbeitung von Bildern im RAW-Format nicht mehr besonders zeitaufwendig. Und der deutlich höhere Speicherbedarf ist wegen der inzwischen günstigen Speicherkarten ebenfalls kein großes Thema mehr.

**Lange Arbeitsdauer, interner Speicher**

Wesentliche weitere Besonderheit – wegen



Wie bei einer Großen, gibt es bei der LX2 einen separaten Schalter für den AF-Modus

der Kleinheit der Kamera – ist eine Akku-Arbeitsleistung von bis zu 300 Aufnahmen pro Akku-Ladung. Dies reicht sogar für die Tagesproduktion während einer Studienreise mit dicht gedrängtem Besichtigungsprogramm. Und falls die Kapazität der Speicherkarte zur Neige geht, gibt es immerhin 13 MB internen Speicher.

Besonderheit im Zusammenhang mit dem Speicher ist, dass für das Aufnehmen von Videos in hoher Auflösung und für schnellere Bildfolgen SD-Karten mit hoher Schreibleistung nötig sind. Diese können mit der LX2 verwendet werden.

**praktiker meint  
Panasonic Lumix DMC-LX2**

Eine extrem kleine Kamera mit Haptik hinsichtlich der Bedienelemente fast wie bei einer Großen. Alle Parameter sind manuell – und zudem komfortabel – einstellbar. Sehr schön sind zudem die Möglichkeit, Aufnahmen im RAW-Format zu speichern und bemerkenswert ist die neue Funktion „Intelligent ISO Control“ mit automatischer Erkennung und Einstellung der passenden Verschlusszeit auf Basis der detektierten Geschwindigkeit der Bewegungen im Motiv. Erstmals bei einer Standbildkamera ist es möglich, Video-Aufnahmen in HD-Video-Qualität machen zu können, wenngleich mit einer Bildfrequenz von 15fps. Sehr empfehlenswert für jene, die ernsthaft fotografieren wollen und eine hochwertige Kamera suchen, die noch gut einzustecken ist. Und sogar auch für den HD-Video-Filmer, der im Urlaub nicht ständig den Camcorder dabei haben will.

Tradition bei Panasonic, aber eher aktionistisch ist der riesige Schiebescalter für die Wahl des Bild-Seitenverhältnisses. Die Regel ist wohl eher, dass man alle Bilder im selben Seitenverhältnis macht. Bemerkenswert und groß ist der Auslöser ausgeführt

