

## Die Casio Exilim Pro EX-F1 in der Praxis

## Schnell, schneller, Casio

Zur photokina vor zwei Jahren wurde sie als Prototyp vorgestellt. Seit kurzem kann man sie kaufen, die Casio Exilim Pro EX-F1. Äußerlich unterscheidet sie sich nicht von anderen digitalen Bridge-Kameras, im Innern aber fand eine kleine Revolution statt. Die Casio ist die erste einigermaßen erschwingliche Highspeed-Digitalkamera. Bis zu 60 Bilder pro Sekunde bei maximaler Auflösung von immerhin 6 Megapixeln kann man mit ihr schießen. Darüber hinaus gestattet sie HD-Videoaufzeichnungen und – mit reduzierter Auflösung – extreme Zeitlupenfilmaufnahmen. Professor Georg Rüppell, ein ausgewiesener Spezialist für Highspeed-Aufnahmen von Vögeln, Fröschen und Insekten hat die Kamera ausprobiert und war von den Möglichkeiten der Kamera und den fotografischen Ergebnissen begeistert.



Start einer Stockente im Gegenlicht.  
200 mm (KB), 1/2.000 Sek., Bl. 3,4, 400 ISO, 60 B/Sek., Vorwegaufnahmen 60 B  
Ausschnitt 40 % (100 % wäre das ganze Bild)

Ich habe das alles nicht geglaubt, was die Ankündigungen versprochen. Doch nun komme ich aus dem Staunen nicht heraus. Die Casio Exilim Pro EX-F1 ist eine zierliche Kamera von 750 Gramm Gewicht voll gepackt mit bahnbrechender Aufnahmetechnik für neuartige Fotos und vorzeigbare Filme. Naturfotografie hat viele wundervolle Felder: Landschaften, Pflanzen und Tierporträts, extrem herangeholt oder in Nahaufnahmen vergrößert. Für alle diese Aufgaben ist die EX-F1 sicherlich nicht die erste Wahl. Aber die spektakuläre und immer populärer werdende Fotografie schneller Verhaltensabläufe wird von der neuen Casio-Kamera in erstaunlicher Weise vorangebracht.

#### Konkurrenzlos schnell

Beginnen wir mit dem Besten: Die Kamera kann 60 Bilder (bis 6 Megapixel pro Bild, leider nur im JPG-Modus) in einer einzigen Sekunde belichten. Das ist gigantisch und verspricht viele neue Bilder von unbekanntem Verhaltenspositionen. Kämpfende Tiere, Sprünge, Start und Landung, Balz und Beutejagd – überall im Tierreich bewegt es sich und meistens sehr schnell. Nur mit Glück konnte man bisher den repräsentativen, den wirklich aussagekräftigsten Augenblick abbilden. Mindestens 20 Stoßmanöver des Fischadlers versuchte ich in Finnland vor einigen Jahren mit einer motorisierten Leicaflex aus einem Versteckzelt heraus zu fotografieren. Zu Hause war es äußerst enttäuschend festzustellen, dass



#### AUF EINEN BLICK

**Bildsensor:** 1/1,8 Zoll Highspeed CMOS, Auflösung: 2.816 x 2.112 entsprechend 6 Millionen Pixel  
**ISO:** 100 - 1.600  
**Dateiformate:** RAW(DNG/12 Bit), JPEG  
**LC-Display (klappbar):** 2,8 Zoll, 230.160 Bildpunkte.  
**Elektronischer Sucher:** ca. 100 Prozent, 201.600 Bildpunkte.  
**Serienbilder:** 60 JPG-Bilder pro Sekunde bei maximal 60 Bildern in Folge, bzw. bis zu 7 JPG-Blitzbilder pro Sekunde bei maximal 20 Bildern in Folge. Bis zu 3 RAW-Bilder pro Sekunde  
**Speichermedien:** SD /SDHC, 31,9 MB interner Speicher  
**Objektiv:** Fest eingebautes 12-fach Zoom-Objektiv mit optischem Bildstabilisator 2,7-4,6/7,3-87,6 mm (entspricht 36 - 432 mm KB)  
Naheinstellung (Standard-AF): 40 cm (WW), Makro: 5 - 50 cm(WW)  
**Abmessungen:** ca. 127,7(B) x 79,6 (H) x 130,1 mm (T)  
**Gewicht (betriebsbereit):** ca. 750 Gramm  
**Preis (Straßenpreis):** ca. 800 €

es nicht gelungen war, den besten Moment kurz vor Eintauchen ins Wasser, in dem der Adler die Fänge ausstreckt, einzufangen. Mit der neuen Casio EX-F1 wäre das nicht passiert. Mit ihr hätte man 6 Bilder dieser entscheidenden Phase erhalten, wenn der Vorgang selbst nur 1/10 Sekunde dauert. Unsichtbares, Unerwartetes kann nun sichtbar gemacht werden.

#### Kurzzeitstudien

Als Frösche gleichzeitig nach einem Insekt sprangen, drückte ich auf die schnelle Serienbilddaufnahme mit 60 B/Sek. Viele interessante Bilder waren das Resultat – auf einem war sogar abgebildet, wie ein Frosch seine lange Fangzunge dem anderen auf den Kopf schleudert! Die verschiedenen Flügelstellungen von fliegenden Vögeln, Libellen oder anderen großen Insekten können mit der schnellen Serienaufnahme in wirklich guten Abständen dargestellt werden. Schlägt bei-

spielsweise eine Stockente 10-mal in der Sekunde ihre Flügel hin und her, erhält man 6 Bilder aus jedem Schlagzyklus. Bei vielen verschiedenen Manövern wie Start, Landung, Kurventechnik oder Luftkämpfen ist dank der neuen Kamera die Flugtechnik erkennbar und die Ästhetik der Bewegung erlebbar geworden.

#### Unkomplizierte Handhabung

Der konservative Aufnahmetechnik-Teil beim Fotografieren mit der neuen Kamera wie fokussieren, Wahl der geeigneten Belichtungszeit, Weißabgleich, Brennweiten- und Empfindlichkeitswahl, gelingen problemlos, hat sie doch auch – offenbar verdient – eine Auszeichnung für ihre Bedienungsfreundlichkeit gewonnen.

Die Kamera besitzt eine Wähleiste im Sucher beziehungsweise umstellbar auf das rückwärtige Display. Letzteres ist sehr schön groß und hell. Dort ist ganz oben die Einstellung der Auflösung möglich. Mit dem Wahlschalter kann man sehr schnell von 6 Megapixel (2.816 x 2.112 Pixel) +RAW, über 6, 4, 2 Megapixel zu einem sehr sparsamen UGA-Modus (640x 480 Pixel) für E-Mail-Fotos umschalten. Für die anspruchsvolle Tierfotografie kommt wohl nur die höchste Auflösung (möglichst mit RAW) in Frage. Abzüge bis A3 (30 x 40 cm) sind dann in sehr guter Druckqualität möglich.

Weiter unten im Menü kann man den Blitzstatus auswählen: Automatisch, Aus, An, Rotaugenreduktion und externer Blitz sind einstellbar. Die Einstellung der Empfindlichkeit anschließend reicht von automatisch über 100 bis 1.600 ISO. Hier empfiehlt es sich, möglichst geringe Empfindlichkeiten zu wählen, weil sonst das Rauschen, bedingt durch die geringe Größe des Sensors (ca 1/2 Zoll Bilddiagonale im Vergleich zu etwa 1,1 Zoll bei APS-C-SLR-Kameras) stark zunimmt. Ausschnittvergrößerungen sind jedoch bei geringen Empfindlichkeiten (bis 400 ISO) kein Problem. Wahlmöglichkeiten für Weißabgleich, Belichtungskorrektur, Messmodus für Belichtung und Autofokus schließen sich in der Wähleiste an. Das alles zu bedienen, gelingt in Sekundenschnelle. Die Casio ist eine sehr schnelle Ka-

mera. Auf Automatik gestellt, braucht mit dem ergonomisch günstig gelegenen Zoomhebel nur noch der Ausschnitt festgelegt und dann abgedrückt zu werden. Es geht aber auch kontrolliert: Blenden- oder Zeitvorwahl und manuelle Einstellungen stehen zur Verfügung (wobei – manuell eingestellt – bis 1/40.000 Sek. kurz belichtet werden kann). Sehr gut durchdacht wie die gesamte Kamera ist ein Funktionsring am Objektiv. Damit lassen sich Belichtungszeiten oder Blenden verändern, und man kann manuell fokussieren. Das geht sehr gut und vor allem stufenlos. In Weitwinkelstellung (=36 mm KB) ist das sehr scharf zeichnende Objektiv bereits von fünf Zentimetern an fokussierbar, in Teilstellung (=432 mm KB) ab 90 cm. Bei stärkster Teleeinstellung erreicht man immerhin die formatfüllende Abbildung einer Objektbreite von 9 Zentimetern, ausreichend auch für das Abbilden startender, kleiner Insekten.

#### Aufnahme vor der Aufnahme

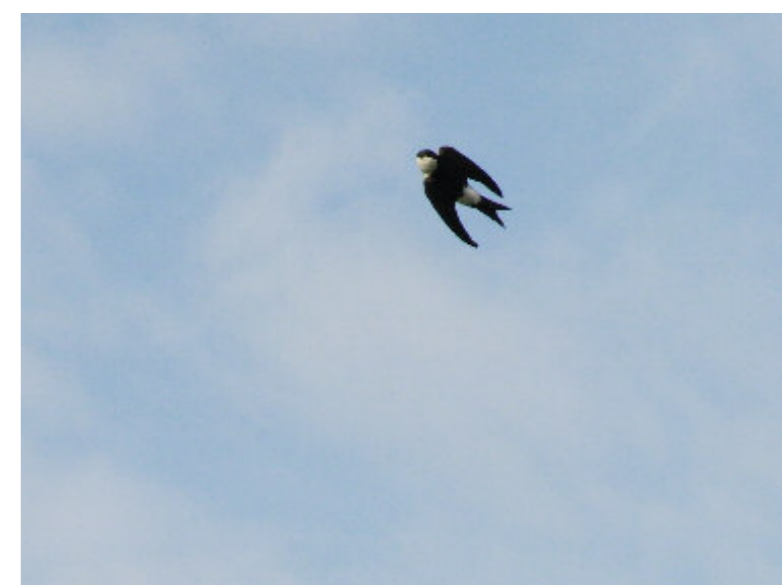
Was es mir am meisten angetan hat, ist eine pfiffige Eigenschaft der Superkamera, die sonst nur im professionellen digitalen Filmbereich anzutreffen war: die Vorwegaufnahme. Die Kamera nimmt bei halbgedrücktem Auslöser bis zu 60 Bilder bei einer bis zu 60 Bildern/Sekunde einstellbaren Aufnahme Frequenz dauernd auf. Drückt man den Auslöser ganz durch, werden die bereits vorher gemachten Bilder abgespeichert. Und darunter sind sie, die sonst todsicher verpassten Momentaufnahmen! Wie oft habe ich schon erfolglos versucht, die herausgeschleudernde Zunge eines jagenden Frosches zu fotografieren. Nun endlich gelingen solche Aufnahmen des ultimativen Höhepunktes eines Geschehens. Bilder entstehen, die vorher noch nie zu sehen waren.

#### Schwalben im Flug

Zwar gab es bereits durch die Entwicklung der digitalen Fotografie eine enorme Erweiterung der fotografischen Möglichkeiten, die Casio EX-F1 stellt im Bereich der Verhaltensaufnahmen allerdings eine Revolution dar. Folgende Aufnahmesituation macht das deutlich: An einem Teich hudert ein Schwan seine Jungen. In mei-



Rauchschwalbe mit Baumaterial im Anflug zum Nest.  
200 mm, 1/2.500, Bl. 4,6, ISO 200, 60 B/Sek., Vorwegaufnahmen 60 B, Ausschnitt 40 %



Jagende Mehlschwalben.  
300 mm, 1/2.000, Bl. 4,3, 400 ISO, 60 B/Sek., Vorwegaufnahmen 60 B, Ausschnitt 40 %

nem Rücken über einem Kornfeld jagen Mehlschwalben. Schwäne mit Jungen sind nun wirklich kein aufregendes Fotomotiv, wohl aber die jagenden Schwalben. Sie sausen mit ca. 60 km/h kreuz und quer den niedrig fliegenden Insekten nach. Mit einer normalen analogen oder auch digitalen Kamera hätte ich gar nicht erst versucht, Bilder zu bekommen. Mit der Casio geht's: Einstellung: 1/2.500 Sek., 400 ISO, manueller Fokus, Vorwegaufnahmemodus mit 60 Bildern/Sek. Nun wird die heranjagende Schwalbe im Sucher verfolgt, bis sie ausreichend groß abgebildet wird. Dorthin (mit Hilfe von dort wachsenden Pflanzen) wird die Schärfe gelegt. Jedes Mal, wenn die Schwalbe sich nähert, wird der Auslöser halb durchgedrückt, das heißt die Kamera speichert unablässig Bilder. Wenn der Vogel sich dem Schärfbereich nähert, wird ganz durchgedrückt und die zuvor aufgenommenen Bilder sind im Kasten. Man kann dann alle sofort speichern oder sehr einfach nur die Besten auswählen und nur diese speichern.

### Highspeed ohne Lichtschanke

Durch den Erfolg ermutigt, fuhr ich auf einen Bauernhof, wo Rauchschnalben in einen Ziegenstall ein und ausflogen. Die Methode funktionierte auch hier und zwar noch besser, weil die Schwalben, Menschen gewöhnt, ganz dicht heransauften. Flugaufnahmen von schnellfliegenden Schwalben waren bislang nur mit aufwendiger Lichtschränkentechnik möglich. Mit der Vorwegaufnahmemethode und der ultraschnellen Aufnahmefrequenz gelingen solche schwierigen Bilder nun überall: am Vogelfelsen in Norwegen genauso wie am Nakuru-See in Kenia. Diese Kamera erweitert die Labortechnik des Meisters von Flugaufnahmen Stephen Dalton in die freie Natur und nur dort zeigen Tiere ihr normales Verhalten.

### SLRs chancenlos

Um zu vergleichen, versuchte ich mit einer normalen APS-Digitalkamera ebenfalls die fliegenden Rauchschnalben zu fotografieren. Unter 300 Aufnahmen, die in drei Stunden entstanden, war kein brauchbares Bild. Drei waren im-

merhin scharf. Das hätte ich mir vorher ausrechnen können: Wenn die Schwalbe mit ca. 6 Metern/Sek. heransauft, fotografiert eine Kamera die sechs Bilder in der gleichen Zeit macht, nur jeden Meter die Schwalbe. Das muss schon ein ungeheurer Zufall sein, wenn dabei eine Aufnahme im manuell vorher eingestellten Schärfbereich liegt. Bei 60 Bildern/Sek. werden alle 10 cm in der Flugstrecke der Vögel aufgenommen gemacht. Mit Sicherheit sind dabei scharfe Bilder zu bekommen. Welche Qualität diese haben, liegt allerdings immer noch beim Fotografen. Er muss bestimmen, in welcher Größe und aus welchem Winkel er die Vögel aufnehmen will und er (oder, Verzeihung, sie natürlich genauso) muss die herannahende Schwalbe im Sucher verfolgen und im richtigen Moment auslösen.

Eine besondere Schwierigkeit stellen bisher Startaufnahmen dar. Meistens war die interessante Anfangsphase schon vorbei, wenn man auslöste. Nun gelingt auch das mit der Vorwegaufnahme sehr einfach. Und durch die große Zahl von Einzelbildern lässt sich die beste Aufnahme herausuchen. Oder man wählt alle Phasen aus, um den Ablauf des Vorganges zu veranschaulichen.

### Billiger forschen mit der Kamera

Die Casio EX-F1 ist nicht nur ein Aufnahmegerät für Tierfotografen, es auch ein echtes Forschungsgerät. Dafür sind auch die Filmfunktionen bestens geeignet. Blitzschnell kann durch den einfachen Druck auf den Filmknopf sofort eine Zeitlupenaufnahme gestartet werden und das je nach Größe der Speicherkarte viele Minuten lang (7 Minuten bei 1 GB). Das sollte für jede Bewegungsanalyse ausreichen. Mit meiner alten 16 mm-Zeitlupenkamera konnte ich maximal 30 Sekunden mit 300 Bildern/Sek. filmen. Der fertige Film für diesen einzigen Vorgang dafür kostete rund 400 Euro! Da ich für jedes Projekt ca. 20-mal so viel Material benötigte, waren die Kosten (und der Arbeitsaufwand

**Aufeinanderfolgende Phasen des Beutesprunges eines Wasserfrosches.**  
362 mm, 1/3.200, Bl. 4,1, 400 ISO, 60 B/Sek.,  
Vorwegaufnahmen 60 B, Ausschnitt 60 %



mit Filmwechselln (jedes Mal ca. 15 Min.) immens. Mit der F1 kostet das Filmen so gut wie nichts. Sehr nützlich ist die Möglichkeit, gleich in der Kamera nur das brauchbare Material herauszuschneiden. Das geht sehr einfach.

### Filmen in HD oder Zeitlupe

Die Bildqualität ist beim Filmen mit 300 Bildern/Sek. gut (512 x 384 Pixel), – natürlich ist das keine Fernsehqualität, aber für Vorträge oder Auswertungen sind die Filme gut einzusetzen. Bei 600 B/Sek. nimmt die Bildgröße ab (nur noch 432 x 192 Pixel), um bei 1.200 B/Sek. eigentlich zu unansehnlichen Filmchen zu führen. Aber für neue Erkenntnisse über sehr schnell ablaufende Bewegungen wie die Flügelbewegungen kleiner Insekten oder der Sprung von Schnellkäfern reicht die Bildqualität auch bei dieser sehr hohen Aufnahmefrequenz aus. Die Aufnahmefrequenz kann sogar beim Filmen von 30 B/Sek. auf 300 B/Sek. gesteigert werden. Wie machen das die Techniker nur?! Die Normalfilmaufnahmen sind ebenfalls von guter Qualität in Bild und Ton, besonders aber ermöglicht der HD-Modus sehr detailreiche und brillante Bilder. Für Erinnerungen oder als filmisches Tagebuch sind diese normalen Filmfunktionen auch auf Reisen sehr willkommen.

### Wenig Grund zu meckern

Gibt es eigentlich bei der Casio EX-F1 nur zu loben und nichts zu meckern? Nun gut: Einige Knöpfe sind vielleicht etwas zu filigran geraten – aber das liegt wahrscheinlich an der Größe nordeuropäischer Daumen im Vergleich zu japanischen. Der elektronische Sucher ist ebenfalls etwas klein, aber im Gegensatz zu dem meiner alten Zeitlupenkamera ist er gut zu benutzen. Dass einige Sonderfunktionen bei anderen speziellen Einstellungen nicht funktionieren, verwundert nun wirklich nicht, stört mich aber keinesfalls. Der Akku erlaubt Arbeiten bis zu vier Stunden im Dauerfilmbetrieb und das Aufnehmen von über 500 Aufnahmen im Fotobetrieb. Das dürfte für die allermeisten Situationen reichen. Auf eine 4 GB große SD-Karte passen 288 Fotos bei 6 MP und RAW (Dateigröße bei Einstellung Fine = 13,34 MB) und ca.

**Oben: Vorbeigeschossen: die Schleuderzunge dieses Wasserfrosches hat ihr Ziel verfehlt.**  
400 mm, 1/3.200, Bl. 3,9, 400 ISO, 60 B/Sek.,  
Vorwegaufnahmen 60 B, Ausschnitt 40 %

**Unten: Im Eifer des Gefechts schleudert ein Wasserfrosch dem anderen seine Zunge auf den Kopf.**  
329 mm, 1/3.200, Bl. 4,9, 400 ISO, 60 B/sec,  
Vorwegaufnahmen 60 B, Ausschnitt 50 %

28.000 Aufnahmen bei E-Mail-Qualität.

Die Gebrauchsanweisung (Pdf auf CD) umfasst über 180 Seiten und ermöglicht den Zugang für viele weitere Funktionen wie zum Beispiel Blitzserienaufnahmen mit bis zu sieben Aufnahmen pro Sekunde, Ansicht des aufzunehmenden Geschehens in Zeitlupe, eine Bewegungserkennung, bei der die Kamera eingeschaltet wird und vieles, vieles mehr. Es war mir nicht möglich, alle Details wirklich auszuprobieren – aber das, bei dem ich das tat, funktionierte einwandfrei.

### Fazit

Welch ein Fortschritt: die schnellste Kamera der Welt mit sehr guter Foto- und Videodarstellung – eigentlich ein Zwitter, aber ein sehr guter.

Nie gesehene Moment- und Zeitlupenaufnahmen sind von uns allen herstellbar! Keine teuren und schweren Spezialkameras mit empfindlichen und ebenfalls sehr teuren Filmen sind mehr nötig, um zu guten Zeitlupenaufnahmen zu kommen, sondern nur noch dieses kleine Wunderwerk der Technik! Würde man alle Geräte einzeln kaufen, die alle Leistungen der EX-F1 schafften, müsste man gut und gerne 50-60.000 Euro bezahlen und das 10 bis 20 fache an Gewicht tragen. Natürlich gibt es höher auflösende Foto- und Filmkameras – aber in diesem Vielkönnler-Zwerg liegt die Zukunft, auch für ambitionierte Naturfotografen.

Diese unglaubliche Kamera mit innovativster Technik sollte in keiner Naturfotografen- (und filmer-) tasche fehlen, besonders nicht in der von Spezialisten für das Aufnehmen unbekannter, spektakulärer Momente.

Aber auch für Liebhaber großformatiger, sehr scharfer Bilder stellt die Casio EX F1 auf jeden Fall ein wertvolles Zusatzgerät dar.

Georg Rüppell

