

EOS AUSGEREIZT

Canon DSLR: *Optimal filmen*

Magic Lantern verwandelt sechs der gängigsten EOS-Kameras von Canon in wahre Wunderapparate. Die typischen Moiré-Probleme lassen sich mit einem optischen Filter beheben und spezielle Picture-Styles liefern ein Maximum an Dynamik. ► [Von Roman Beilharz](#)



ES WERDE LICHT. Canon stellt mit der EOS C-Serie und der 5D MK3 erstmals lichtstarke Kameras mit großen Sensoren vor, welche sich ab Werk ohne Einschränkungen zum Filmen in Full HD und mehr eignen. Doch bei Preisen von 3.000 Euro aufwärts (ohne Objektiv) sind Filmer mit schmalen Geldbeutel nach wie vor auf das Segment der „klassischen“ EOS-Kameras von der günstigen 550D bis hin zur 5D Mark II angewiesen. Trotz fantastischer Lowlight-Eigenschaften, natürlichen Farben und eindrucksvollen Schärfentiefe-Möglichkeiten heißen die schlimmsten Spielverderber hier jedoch: Rolling Shutter, Aliasing/Moiré und Cliplängen-Begrenzung auf 4 GB. In diesem Beitrag klären wir, wie man diese Probleme in den Griff bekommt und wie die Open-Source-Software Magic Lantern über manche dieser

Einschränkungen mit überragenden Features hinwegtröstet.

PERFEKT ENTSTÖRT

Gegen den „Wackelpudding“-Look von sich rasch bewegenden Objekten im Bild durch den Rolling-Shutter-Effekt helfen nur eine Verschlusszeit von 1/50 s bei 25 fps, eine ruhige Kameraführung und in manchen Fällen die

Die Spielverderber heißen: *Rolling Shutter, Aliasing/Moiré und Cliplängen-Begrenzung.*

Bearbeitung der Aufnahmen mit einer Stabilisierungs-Software wie ProDads Mercalli. Eine überzeugendere Lösung

1 Mit den neuen C-Modellen ist die Canon EOS-Reihe endgültig in der Kinoproduktion angekommen. Foto: Canon

existiert für das Problem der bei Textil- und Gitterstrukturen auftretenden Aliasing-Artefakte, welche besonders bei Bewegung störend auffallen. Die US-amerikanische Firma Mosaic Engineering bietet derzeit für EOS 7D und 5D Mark II einen optischen Filter an, der verspricht, diese Störungen zu eliminieren. Entsprechende Filter für 550/600/650D und 60D sind in Entwicklung und sollen ab Herbst 2012 erhältlich sein. Da jeder Eingriff in den optischen Weg die Abbildungsqualität beeinflusst, testeten wir das Modell VAF 5D2 an der EOS 5D Mark II mit verschiedenen Optiken.

GUTER VORSATZ

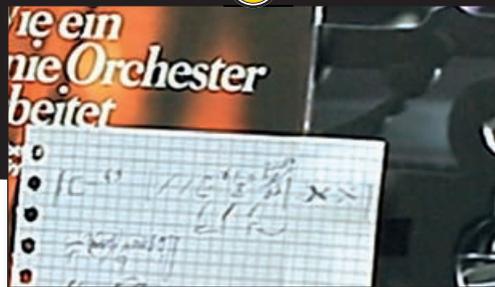
Das Filterglas des VAF 5D2 sitzt in einem Kunststoff-Rähmchen, welches vor dem Sensor der Kamera platziert wird. Dazu nimmt man das



2



3



Objektiv ab, klappt mit einem Finger den Spiegel hoch und schiebt den VAF-Rahmen sanft in den Schacht darunter, bis der Rahmen bündig mit dem Kameragehäuse abschließt. Zum Herausnehmen rastet man eine mitgelieferte Drahtklammer vorne am Filterrahmen ein und zieht diesen wieder heraus. Alles ist perfekt verarbeitet und extrem passgenau. Das 7D-Modell (nicht getestet) wird mittels einer Spezialpinzette platziert. Man darf vermuten, dass die zukünftigen Lösungen für 550/600/650D ähnlich aussehen werden.

SAUBERMANN

Bei einem ersten Vergleichstest an der Testmusterkarte war die Überraschung groß: Die Helligkeit der Videos mit dem VAF 5D2 schien bei identischen Bedingungen messtechnisch höher zu sein! Die Erklärung dieser physikalischen Unmöglichkeit liegt darin, dass die Kamera ohne VAF aufgrund des Rasters der Testkarte Streifenartefakte erzeugt, welche die gemittelte Helligkeit nach dem Dekodieren des Videos senken. Ein durch den VAF „gesäubertes“ Bild kann daher vom Bildprozessor effektiver komprimiert werden, so dass die Bildqualität zum Beispiel bei Gebäudeschwenks sichtbar steigt. Der Hersteller gibt den Lichtverlust durch den Filter mit 1/8 Blendenstufen an, was so gering ist, dass wir auch unter Praxisbedingungen keinen sichtbaren Helligkeitsverlust ausmachen konnten. Das Filter eliminierte souverän jegliche Moiré-Muster – provoziert durch typische Problemotive wie

2 Der VAF 5D2 wird direkt vor dem Sensor platziert.

3 Extreme Video-Ausschnittsvergrößerung oben ohne Filter/Schärfe 3, unten mit VAF 5D2/Schärfe 6: Mit dem VAF wird das Rechenpapier korrekt dargestellt und die effektive Schärfe ist höher.

kleinkarierte Hemden, Teppichböden, Lüftungsgitter etc.

Auch wenn die Bildschärfe mit dem VAF 5D2 leicht abnimmt, so konnten wir diesen Verlust durch eine Erhöhung der Bildschärfe in der Kamera ausgleichen. Denn während dieser Wert in der Regel bei 0 – 3 belassen wird, um die Wahrscheinlichkeit von Aliasing-Artefakten zu senken, so kann man ihn im Betrieb mit dem VAF getrost auf 5 – 6 hochschrauben und bekommt so unterm Strich sogar ein schärferes Bild, welches besser aussieht als im Schnittprogramm nachgeschärft. Einzig in Kombination mit Weitwinkel-Optiken lässt die Schärfe zu den Bildrändern hin mit abnehmender Brennweite sichtbar nach.

FOKUS WEG

Eine schwerwiegende Nebenwirkung des Filters ist jedoch, dass sich der Fokusweg der Optiken ändert: Die Naheinstellgrenze und die Entfer-

nungangaben rückten im Test um einen Faktor von rund 1,3 in die Ferne. Im Zusammenspiel mit einem Canon 70 – 200 mm 2,8 IS L zeigte sich zudem, dass sich mit eingesetztem VAF 5D2 auch beim Zoomen der Fokuspunkt verschiebt, was den Dreh von Live-Veranstaltungen extrem erschwert. Laut Hersteller sind Fokusversatz und das Weitwinkel-Schärfeprobleme beim neueren 5D/7D-Modell des VAF geringer (nicht getestet). Beim Dreh mit Festbrennweiten zwischen 50 und 135 mm in halbnahen bis totalen Einstellungen gab es dagegen mit dem VAF 5D2 keinerlei praktische Probleme und wir wurden mit erstaunlich klaren, knackigen Bildern belohnt.

AUSGETRICKST

Da die hohe interne Dynamik der EOS-Kameras durch die Videoumwandlung und die damit verbundene Komprimierung stark beschnitten wird, kann man die Helligkeitsverteilung vor der Aufzeichnung so „verbiegen“, dass das Ergebnis anschließend von den Schatten bis in die Spitzlichter mehr Zeichnung zeigt. Dabei ist es wichtig, dass die Hauttöne in den Mitten natürlich bleiben, denn hier ist unser Sehapparat besonders sensibel. Dazu werden die hellsten und dunkelsten Bereiche des Bildes mit speziellen EOS Picture Styles graduell in Richtung Mitteltöne verschoben. Das funktioniert mit den Flaar-Picture Styles von Samuel Hurtado noch besser als mit dem etablierten CineStyle von Technicolor. Sie lassen sich kostenlos unter www.similaar.com herunterla-

■ TEST INFO MOSAIC ENGINEERING VAF	
Optischer Tiefpassfilter zur Minimierung von Aliasing-Artefakten (Moiré-Muster, fehlende Linien) beim Filmen mit der Canon EOS 5D mk2 oder EOS 7D.	
Anbieter	www.mosaicengineering.com
Preise	VAF 5D2: \$ 385,00
	VAF 7D (nicht getestet): \$ 325,00
4-PUNKTE-CHECK	<ul style="list-style-type: none"> ➕ Geringer Helligkeitsverlust ➕ Perfekte Bildentstörung ➕ Bildschärfe steigt subjektiv ➖ Fokusversatz



Dank Luminanz-Wellenform, RGB-Histogramm und Spotmeter sind perfekte Belichtung und Weißabgleich kein Hexenwerk mehr (links). Die Zebra-Darstellung ist schnell und präzise; die Fokusslupe Magic Zoom funktioniert auch während der Videoaufnahme.

den und werden über das Canon EOS Utility in der Kamera gespeichert. Beim Schnitt stellt man die natürlichen Helligkeitsverhältnisse dann mittels einer S-förmigen Korrekturkurve – oder zur Not mit einer simplen Kontrastanhebung – wieder her. Durch diese Prozedur liegen die Informationsverluste in Bereichen, die weniger auffallen, und die effektive Dynamik im Videobetrieb steigt auf über 10 Blendenstufen.

KOSTENLOSE MAGIE

Seit Ende Juli ist die Open-Source-Software Magic Lantern in der Version 2.3 erhältlich und wertet jede EOS 50/60/500/550/600D sowie 5D Mark II mit weit über 100 attraktiven Features auf. Nach dem Download unter www.magiclantern.fm und der anweisungsgemäßen Installation wird Magic Lantern beim Kamerastart von der Speicherkarte ins RAM

VIDEO-LINK

Deutschsprachiges Tutorial zur Installation und Nutzung der Magic-Lantern-Software:
www.magiclantern.fm/german

Mit einem Smartphone kann man den QR-Code scannen und kommt direkt zum Video.



geladen und läuft dann parallel zum Canon-Betriebssystem.

Daher handelt es sich hier nicht etwa um einen Firmware-Hack, denn die Original-Firmware wird in keiner Weise modifiziert. Dennoch ist die Frage eines potentiellen Garantieverlustes nicht eindeutig geklärt; die Canon-Ländervertretungen haben An-

Mit 1,5-facher Datenrate werden Schwenks deutlich detailreicher und sehen damit besser aus.

fragen zu diesem Thema bislang einheitlich beantwortet. In der Praxis wurde Magic Lantern jedoch bereits in Hunderten von Produktionen genutzt, wobei keine einzige Kamera je irreversibel beschädigt wurde. Sollte die Kamera einmal abstürzen, entfernt man kurz die Batterie, startet ohne oder mit einer Blanko-Speicherkarte und das Canon-System bootet wie zuvor.

GUT INFORMIERT

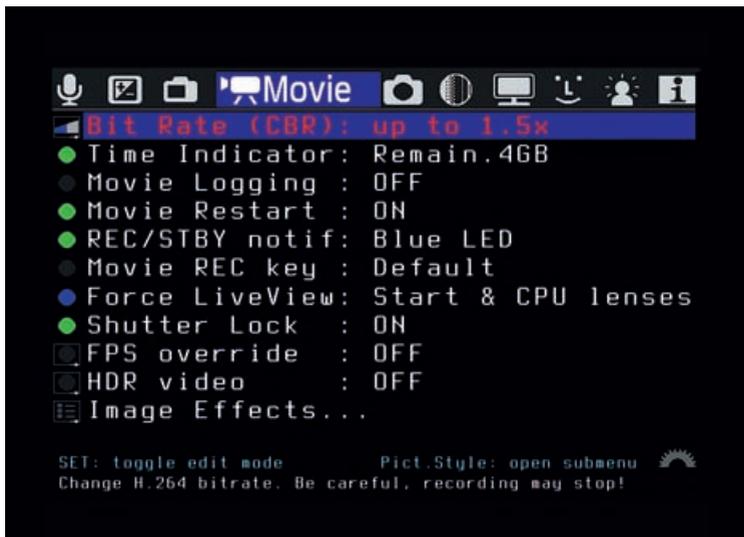
Statt die unzähligen neuen Features aufzuzählen, lade ich sie nun zu einer kleinen „Tour“ mit meinen Lieblingseinstellungen ein: Beim Einschalten der Kamera und nach dem Objektivwechsel aktiviert diese automatisch den Movie-Mode bzw. LiveView (Force LiveView). Anschließend präsentieren sich RGB-Histogramm und

Luminanz-Wellenform im Livebild sowie darunter Audio-Pegel, Brennweite, Blende, Verschlusszeit, ISO, Farbtemperatur, AF/MF, Batteriezustand und Restkapazität der Speicherkarte. In dieser Ansicht werden Belichtung und Weißabgleich vorgenommen, wobei zusätzlich ein Vektorscope zur Farbkontrolle aktiviert werden kann. Ein Druck auf die Info/Disp-Taste wechselt das Display-Preiset und entfernt die Messwerkzeuge, um Platz für Kadrierung und Bildvorschau beim Drehen zu schaffen. Dabei helfen die Kreuzchen im goldenen Schnitt.

Die Fokusslupe Magic Zoom lässt sich auch in der laufenden Aufnahme durch Berühren des Auslösers einblenden und mit der Kreuzwippe verschieben. Damit eine Überbelichtung im Eifer des Gefechts nicht unentdeckt bleibt, ist in diesem Preset die Zebra-Funktion aktiviert. Wird die Audio-Pegel-Anzeige deaktiviert, zeigt Magic Lantern unter anderem Uhrzeit, Fotoformat, PictureStyle, CPU-Temperatur und den aktuellen Dateinamen an. Im Magic-Lantern-Menü werden sämtliche Funktionen durch Druck auf die Info-Taste erklärt; noch ausführlicher ist das PDF-Handbuch (beides allerdings nur in Englisch).

AUTOMATISCHE HELFER

Das Anzeige-Layout passt automatisch zum Display-Seitenverhältnis der Kamera, je nach Modell 3:2 oder 4:3. Wird ein externes Display über HDMI



TEST INFO	MAGIC LANTERN
Typ	Kostenlose Open-Source-Software für Canon DSLRs mit weit über 100 Features zum Filmen und Fotografieren
Kompatibel	Canon EOS 50D, 60D, 500D, 550D, 600D sowie 5D Mark II (5D Mark III in Entwicklung)
Anbieter	www.magiclantern.fm
4-Punkte-Check	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traumausstattung ➤ Belichtungswerkzeuge ➤ für Film und Foto ➤ gute Ergonomie

Das Magic-Lantern-Menü ist trotz der hohen Zahl an Einstellmöglichkeiten verständlich strukturiert.

angeschlossen, so schaltet die Kamera auch im laufenden Betrieb auf dieses um. Stellt man einmalig ein dafür passendes Layout in den Magic-Lantern-Settings ein (16:9/10), wählt die Kamera dieses automatisch aus. Die Einstellung „Force HDMI-VGA“ sorgt dafür, dass das externe Display immer im 720 x 480-Pixel-Modus des Aufnahmebetriebs läuft und verhindert so, dass es beim Starten der Aufnahme zu einem Bildschirmaussetzer kommt.

Das Bild wird seitenrichtig skaliert dargestellt und die Rahmen sind kalibriert: Man sieht genau das, was auch aufgezeichnet wird. Sollte bei Veranstaltungsmitschnitten die Kamera die maximale Dateigröße von 4 GB erreichen, so sorgt „Auto Restart“ dafür, dass man meist nur Sekundenbruchteile verliert, bevor die Aufnahme fortgesetzt wird. Die aktuelle Restzeit bis zum Stop oder Restart zeigt Magic Lantern in der Aufnahme an.

ABGEDREHT – AUFGEDREHT

Wer die maximale Aufnahmedauer pro Clip erhöhen möchte (bei der 5D ca. 12 Minuten), kann die Standard-Datenrate im Movie-Menü von rund 40 Mbit/s (CBR 1.0) um maximal das Zehnfache eindampfen (CBR 0,1) und damit die Laufänge proportional verlängern. Werte bis ca. CBR 0,6 sehen ohne starke Kamerabewegung noch gut aus. Bei der Verwendung von Karten, die pro Sekunde 60 MB und mehr schreiben können, besteht die



ROMAN BEILHARTZ

...arbeitet als Medienproduzent im eigenen Ton- und Videostudio und lehrt an der Uni Kassel Medienpraxis. • uvasonar.com

Möglichkeit, die Standard-Datenrate auf bis zu 75 Mbit/s hochzuschrauben. Im Ergebnis sehen stark bewegte Szenen sowie detailreiche Schwenks deutlich besser aus. Durch „Exposure Override“ kann man auch bei der EOS 50 und 500D im Movie-Mode manuell belichten; alle Kameras bieten dann eine Verschlusszeit von 1/25 s an, womit man 1/3 Blende Helligkeit herausholt und eine noch cinematischere Bewegungsunschärfe erzeugt. Die Bildrate kann unterhalb von 25 fps frei variiert werden, wobei der Ton allerdings deaktiviert wird (FPS override).

SCHARFE SACHEN

Für den Filmbetrieb genial ist die Möglichkeit, während der Aufnahme Fokuspunkte zu speichern und abzu-

rufen (Follow Focus/Rack Focus). Zeitraffer-Aufnahmen erstellt die „Laterna Magica“ automatisch (Intervalometer); optional sogar inklusive einer Belichtungskurve – z. B. für Sonnenauf- oder -untergänge (Bulb Ramping). Experimenteller sind Funktionen wie z. B. die HDR-Video-Simulation, bei der jedes zweite Bild mit einem anderen ISO-Wert belichtet wird. Mit einem speziellen Workflow lassen sich daraus dann Videos mit hoher Dynamik gestalten, was allerdings nur bei statischen Objekten natürlich aussieht. Neben einer Portierung auf die 5D Mk3 gelang es den Entwicklern nun erstmals, Magic Lantern auch auf einer 7D zu starten. Beide Alpha-Versionen bekommt man online für eine kleine Spende.

MEIN FAZIT: GROSSER GEWINN

*D*ank der vorgestellten Lösungen sind die „klassischen“ EOS-Modelle immer noch eine sinnvolle Investition. Mit dem VAF 5D2 stehen die Videobilder einer EOS 5D Mark II denen einer 5D MK3 kaum nach – von extremen Weitwinkelleinstellungen und Makroaufnahmen einmal abgesehen. Beim Preisvergleich der alten und neuen 5D rechnet sich der Anschaffungspreis für das Filter sofort, doch man sollte dabei den unvermeidlichen Fokusversatz des VAF bedenken, der beim Zoomen stört.

Die mit windigem Code gestartete Magic-Lantern-Software hat inzwischen eine solche Stabilität und Reife erlangt, dass man sie erstmals auch weniger erfahrenen DSLR-Filmern empfehlen kann: Die Vielzahl an praktischen und innovativen Funktionen wertet jede der unterstützten EOS-Kameras gefühlt um das Dreifache auf. Wem der Betrieb von Magic Lantern zu abenteuerlich anmutet, kann risikolos mit den Flaar-Picture-Styles die Dynamik im Videobetrieb deutlich steigern.