

# Erstellung von HD-Videos mit der Canon 5D mark II und Einbindung in die m.objects-Show

Tipp 350



Manfred Kurz

## Ein Quantensprung

Welch eine Entwicklung der digitalen Fotografie. Meine erste Kamera war im Jahr 1998 eine Olympus C-840 L, damals gekauft, um erste Erfahrungen mit der neuen Technik zu sammeln.



Die Auflösung betrug 1.280 x 960 px und ein jpg-Foto beanspruchte auf der Festplatte eine Dateigröße von etwa 400 kB. Heute arbeite ich mit der [Canon 5D mark II](#), hier hat ein Foto in der Kamera eine Auflösung von 5.616 x 3.744 px, also 17-mal mehr als meine erste Olympus. Und ein jpg-Foto benötigt auf der Festplatte etwa 5.000 kB.



Über die Annehmlichkeiten, die ein Vollflächen-Sensor dem Fotografen bietet und die Möglichkeiten, Fotos im Rohzustand als so genannte RAW-Dateien zu erzeugen, will ich an dieser Stelle nichts weiter ausführen.

Die [5D mark II](#) ist die erste Spiegelreflex-Kamera, die auch die Aufzeichnung von Videos

in Full-HD ermöglicht, also mit einer Auflösung von 1.920 x 1.080 px und dies mit 30 Bildern pro Sekunde.

Zur Vollständigkeit muss ich noch erwähnen, dass meine damalige C-840 L über gar keine Möglichkeit verfügte, Videos aufzunehmen.

Bei der Erstellung von Videos erzeugt die [5D mark II](#) in einer Minute eine Dateigröße von rund 300 MB. Man ist also gut beraten, bei der Kamera mit größeren Compact Flash Cards von mindestens 16 GB zu arbeiten.

## Aktuelle Firmware 1.1.0

Bislang war es bei der [5D mark II](#) nicht möglich, bei der Video-Aufnahme Blende, Zeit oder ISO vorzuwählen. Dies geschah bisher nur automatisch.

Seit der neuen Firmware 1.1.0, die seit Juni 2009 verfügbar ist, können bei der Video-Aufnahme Blende oder Zeit und ISO vorgewählt werden. Im Programm M (manuell) können die Werte sogar beliebig eingestellt werden.

Damit hat Canon offensichtlich auf die vielen Anwender reagiert, die den Video-Modus der Kamera etwas intensiver nutzen wollen.

## Video-Stativkopf Manfrotto 701 HDV

Video-Aufnahmen aus der Hand sind in der Regel verwackelt und wirken auf den Zuschauer störend. Also muss ich die Videoaufnahmen mit einem Stativ erstellen.



Dazu verwende ich den Video-Stativkopf 701 HDV, den ich auf meinem vorhandenen Manfrotto-Stativ befestige. Auf diese Weise sind butterweiche Schwenks waagrecht und senkrecht möglich.

Der Video-Stativkopf ist vielfältig einstellbar, - meiner Meinung nach - ein Spitzenprodukt und nur zu empfehlen.

Der Kopf 701 HDV ist zurzeit für weniger als 100 € im Handel erhältlich.

[http://www.idealo.de/preisvergleich/OffersOfProduct/1212068\\_-manfrotto-fluid-video-kopf-701-hdv-manfrotto.html](http://www.idealo.de/preisvergleich/OffersOfProduct/1212068_-manfrotto-fluid-video-kopf-701-hdv-manfrotto.html)

### Mikrofone intern und extern

Die **5D mark II** verfügt über ein internes Mikrofon, mit dem **Mono** aufnahmen möglich sind. Die Aufnahmen werden nur automatisch angesteuert, eine manuelle Aussteuerung gibt es nicht.

Zur Verbesserung der Audioaufnahmen kann ein externes Stereomikrofon über Miniklinke 3,5 mm an der Kamera angeschlossen werden. Ich habe das Panasonic DMW-MS1 getestet, ein Mikrofon, das auf dem Blitzschuh befestigt werden kann. Die vorhandene Miniklinke 2,5 mm musste dabei auf 3,5 mm angepasst werden.



Zur Vermeidung von störenden Windgeräuschen ist zusätzlich unbedingt ein Windjammer erforderlich. Der vorhandene Windschutz aus Schaumstoff ist nicht ausreichend. Aus Kostengründen habe ich mir in einem hannoverschen Stoffgeschäft so genannten Zottelstoff besorgt und daraus einen passenden Windschutz gebastelt.



Die Ergebnisse mit dem externen Mikrofon bewerte ich als hervorragend. Mit einer zusätzlichen Verlängerung (Miniklinke 3,5 mm) von 5 m Länge kann ich das Mikrofon auch maximal in 5 m Entfernung vor der Kamera postieren, z.B. in der Hand eines Interview-Partners oder bei Tieraufnahmen.

### Videos als Ersatz des Serienbildmodus

Eine Alternative zum Serienbildmodus, in dem die Kamera 3,8 Bilder pro Sekunde aufnehmen kann, stellt die Videofunktion dar. Bei 30 Bildern pro Sekunde kann ich mir aus einer schnellen Sequenz (z.B. dem fallenden Wassertropfen) ohne Aufwand das beste Bild auswählen, allerdings nur mit Auflösung von 1.920 x 1.080 px.

### Dauer eines Videos

Die maximale Länge eines Videos wird von Canon mit rund 12 Minuten (in Full HD) angegeben.

Bei etwa 300 MB pro Minute sind dann 4 GB (= Grenzwert) Speichervolumen verbraucht.

Wenn die Speicherkarte in der Kamera größer ist als 4 GB, kann natürlich sofort eine weitere Video-Sequenz aufgenommen werden.

Diese Grenzen stellen für mich keine Beschränkungen dar. Meine aufgenommenen Video-Szenen sind immer sehr viel kürzer als 12 Minuten. In den m.objects-Shows haben die verwendeten Videos eine Länge von einigen Sekunden, auf jeden Fall weniger als 1 Minute.

### HDMI-Anschluss zum TV/Monitor

Die Wiedergabe der Videos ist aus der Kamera heraus auf einem Flachbildschirm oder Monitor möglich.

Hierzu bedarf es lediglich einer HDMI-Kabelverbindung, Stecker A – Stecker C (Mini). Das Kabel gehört nicht zum Lieferumfang der Kamera, sondern muss extra gekauft werden. Ich empfehle, anstelle des originalen Canon-Kabels für 50 € ein normales Kabel für 10 € zu verwenden.

Richtig Spaß macht dabei die Darstellung auf einem Full-HD TV/Monitor mit der vollen Auflösung von 1.920 x 1.080 px. Der Ton wird per HDMI mit übertragen und sollte natürlich auch hörbar gemacht werden.

### Video-Format und Speicherkarten

Die Videos werden als MOV-Datei mit dem Codec MPEG-4 AVC (H.264) aufgezeichnet. Am einfachsten lassen sich die Videos mit dem QuickTime Player oder VLC Media Player abspielen. Beide Programme können kostenlos im Internet herunter geladen werden.

An den PC bzw. an das Notebook werden dabei schon gewisse Mindestanforderungen gestellt. Canon empfiehlt einen 2-Kern-Prozessor mit mindestens 2,6 GHz und einen Arbeitsspeicher von mindestens 2 GB. Andernfalls kann es zu Rucklern oder Stillstand kommen. Dabei ist die Kontrolle der Prozessorauslastung durch die Anzeige der Systemleistung mit Hilfe des Programms Windows Task-Managers sehr hilfreich.

Bei den hohen Datenübertragungsraten von 44 Mbps sind die langsamsten Speicherkarten nicht geeignet. Ich verwende von SanDisk die Extreme III mit 30 MB/s. Aber auch etwas langsamere Karten sind problemlos einsetzbar (mindestens 8 MB/s).



### Live-Bild-Funktion

Bei Aktivierung der Live-Bild-Funktion (Live View) sieht man auf dem 3 Zoll-Kamera-Display die aktuelle Vorschau zu 100 % und in einer Auflösung von 920.000 px. Zwei unterschiedliche Netz-Gitter können bei Bedarf zugeschaltet werden.

Für die Einstellung der Schärfe wähle ich in der Regel das mittige Auto-Focus-Feld sowie den Quick-Modus aus. Die Einstellung der Schärfe erfolgt automatisch bei Betätigen der Taste AF-ON.

Das folgende Bild zeigt das Display vor dem Start der Videoaufnahme. Eingblendet ist das erste Netz-Gitter, unterhalb des Displays werden u.a. die aktuellen Angaben für die Zeit, Blende und ISO angezeigt.



Die Bildschärfe ist während der Videoaufnahme bei der Einstellung Quick-Modus nicht neu automatisch einstellbar. Dies ist jedoch in der Einstellung Live-Modus möglich.

Hier kann während der Video-Aufnahme jederzeit mit der Taste AF-ON eine neue, automatische Scharfeinstellung durchgeführt werden. Dieser Vorgang dauert 1 bis 3 sec, die Videobilder während dieser Einstellzeit müssen später herausgeschnitten werden, da sie durch den Fokussier-Vorgang (Hin- und Herbewegung des Objektivs) nicht brauchbar sind.

### Video-Schnittprogramm MAGIX

Zur Nachbearbeitung und zum Schneiden der aufgenommenen Videos benutze ich das Programm „MAGIX Video deluxe 15 premium“.

Während man zur Bearbeitung von Fotos in der Regel mit der Software „Photoshop“ arbeitet, ist für die Videos ein Schnittprogramm erforderlich. Das Schnittprogramm beschränkt sich jedoch nicht nur auf das Schneiden, sondern kann vieles mehr. Unter anderem kann es auch die Qualität unseres Videos stark verbessern und in die unterschiedlichen Dateiformate konvertieren.

Die Software gibt es in drei Versionen: **einfach** (55 €), **plus** (85 €) und **premium** (97 €). Für die Bearbeitung von HD-Videos ist mindestens die Version „plus“ erforderlich.

Nachstehend ein Screenshot des Programms. Links oben ist der Vorschau-Monitor, rechts oben befinden sich die Video-Verzeichnisse (vergleichbar mit dem Windows Explorer), unten sind zwei Spuren dargestellt: oben die Video-Bildspur, unten die zugehörige Tonspur des Videos.



Zur Einarbeitung in das Programm empfehle ich das Video-Training (amazon.de, 24,95 € Versandfrei) von Holger Haarmeyer. Es besteht aus 81 Lektionen und über 6 Stunden Video-Spielzeit. Es werden alle Möglichkeiten der Software sehr gut erläutert.

Ich werde an dieser Stelle nicht die Möglichkeiten beschreiben, was MAGIX alles mit unseren Roh-Videos zur Qualitätsverbesserung anstellen kann.

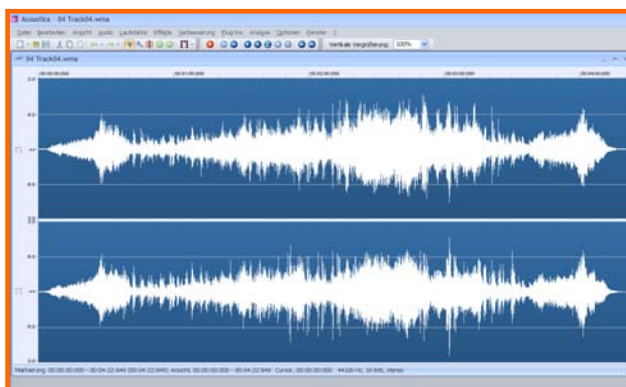
Wenn die Video-Sequenz mit MAGIX so bearbeitet und geschnitten worden ist, wie sie in unserer [m.objects-Show](#) verwendet werden soll, konvertiere ich die Sequenz in der Full HD-Auflösung (1.920 x 1.080 px) in das wmv-Format (Windows Media Video) in derselben Auflösung. Die Anzahl der Bilder pro Sekunde reduziere ich von 30 auf 20.

Mit dem [Transcoder](#) von m.objects ist es mir bisher noch nicht gelungen, von der mov-Datei der Kamera eine abspielbare wmv-Datei zu erzeugen.

### Tonbearbeitung mit Acoustica

Aus lauter Gewohnheit benutze ich zur Bearbeitung des Tons die Software „Acoustica“.

MAGIX und auch m.objects verfügen über die Möglichkeit, den Ton zu bearbeiten. Jedoch halte ich Acoustica für meine Zwecke für geeigneter.



Acoustica 4 ([aconas.de](http://aconas.de)) lässt sich für 29,90 € aus dem Internet downloaden und ist in der Anwendung nahezu selbsterklärend. Eine Hilfe-funktion mit ausreichenden Erläuterungen ist im Programm integriert.

Die mit MAGIX erstellte Video-Datei im wmv-Format wird in Acoustica als Tondatei geladen und bearbeitet, sprich optimiert.

Über die Möglichkeiten der Tonverbesserungen habe ich im Tipp 294 etwas geschrieben.

[http://www.danube-pictures.de/dialogforum/pdf/tipp\\_294.pdf](http://www.danube-pictures.de/dialogforum/pdf/tipp_294.pdf)

Die optimierte Tondatei wird abschließend als mp3-Datei mit 160 kbps abgespeichert und bei unserer [m.objects-Show](#) in die Tonspur geladen.

### Einbindung der Videos in m.objects

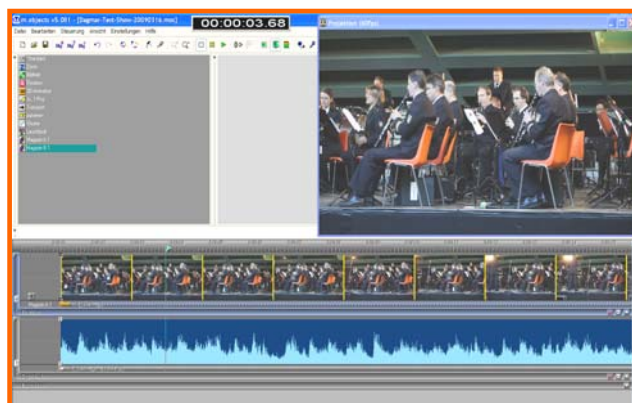
Die mit MAGIX erzeugte Video-Datei (wmv) wird in eine Bildspur von m.objects geladen.

Der Soundtrack des Videos wird stumm gestellt, da der zugehörige Ton sich ja in der Tonspur als mp3 befindet. (Doppelklick auf den grauen Balken)

Der Beginn des Videos und der Beginn des Tons werden genau untereinander platziert, damit Bild und Ton synchronisiert sind.

Die Lautstärke wird nach Erfordernis angepasst. Ein- und Ausblendungen bzw. Überblendungen werden nach Bedarf gestaltet.

Der Screenshot zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus der [m.objects-Show](#): das wmv-Video und den mp3-Ton.



Die Leinwandoptionen werden an den zur Verfügung stehenden Beamer angepasst. Bei einem Beamer mit der Auflösung von 1.280 x 720 px auf diese Auflösung. Bei einem Beamer mit der Auflösung von 1.400 x 1.050 px wird 1.400 x 788 px eingestellt und bei einem Beamer mit der Auflösung 1.920 x 1.080 px bleibt es bei dieser Auflösung.

Ich werde meine nächsten Shows in **16 : 9** erstellen, das heißt, die Standbilder werden auch in den Proportionen **16 : 9** bearbeitet. Die HD-Videos liegen bereits im Format **16 : 9** vor. Auf diese Weise passt alles gut zusammen und lässt eine optimale Beamer-Präsentation erwarten.

*Manfred Kurz*