

you can
Canon

DIE MOVIE-FUNKTION DER EOS 5D MARK II



Canon Deutschland GmbH
Canon Professional Service
Europark Fichtenhain A10
47807 Krefeld
www.canon.de/cps

Inhaltsübersicht

1. ZUSAMMENFASSUNG	3
2. STÄRKEN DER 5D MARK II BEI DER VIDEOAUFZEICHNUNG	3
3. LIVE VIEW UND MOVIE-FUNKTION	4
Auswahl und Aktivierung von Live View bzw. der Movie-Funktion	4
Die Videoaufzeichnung.....	6
4. KAMERA-EINSTELLUNGEN FÜR DIE VIDEOAUFZEICHNUNG	6
Automatische Scharfstellung.....	6
Belichtung	9
Audio	9
5. WÄHREND DER VIDEOAUFZEICHNUNG FOTOGRAFIEREN	10
Aufzeichnungsdauer für Videos.....	10
Voraussetzungen für die Speicherkarte.....	11
Videoaufzeichnung und Bildqualität.....	11
6. REMOTE LIVE VIEW	11
WFT-E4 und Movie-Modus.....	12
7. WIEDERGABE UND ANSCHLUSS AN EINEN FERNSEHER	14
Wiedergabe auf dem Fernseher	15
HDTV-Standards	15
HD-Standards und die 5D Mark II	16
Wiedergabe und Bearbeitung am PC	17
8. FRAGEN UND ANTWORTEN	18

1. Zusammenfassung

Die Canon EOS 5D Mark II ist die erste digitale Spiegelreflexkamera mit Videoaufzeichnung in Full-HD-Qualität. Seit ihrer Ankündigung hat diese Movie-Funktion die Fotografen beschäftigt: Schließlich umfasst sie Funktionen und Leistungsmerkmale, die bei aktuellen Camcordern fehlen oder nur absoluten Spitzenmodellen vorbehalten sind. Zwar bietet die EOS 5D Mark II Videofilmen viele kreative Leistungsmerkmale, doch in ihrer Eigenschaft als Camcorder sind ihr Grenzen gesetzt. Dieses Dokument beschreibt Schritt für Schritt die Handhabung der Kamera, zeigt aber auch die Einschränkungen, die den Anwender möglicherweise erwarten.



2. Stärken der 5D Mark II bei der Videoaufzeichnung

Die EOS 5D Mark II hat einen Vollformat-CMOS-Sensor (24 x 36 mm) für Foto- und Videoaufnahmen. Dieser Sensor ist ungefähr 10 bis 20 Mal größer wie die Bildsensoren der meisten HD-Camcorder für Privatanwender. Er ist sogar noch größer als die Sensoren digitaler Highend-Camcorder, die für Spielfilme und Dokumentationen eingesetzt werden.



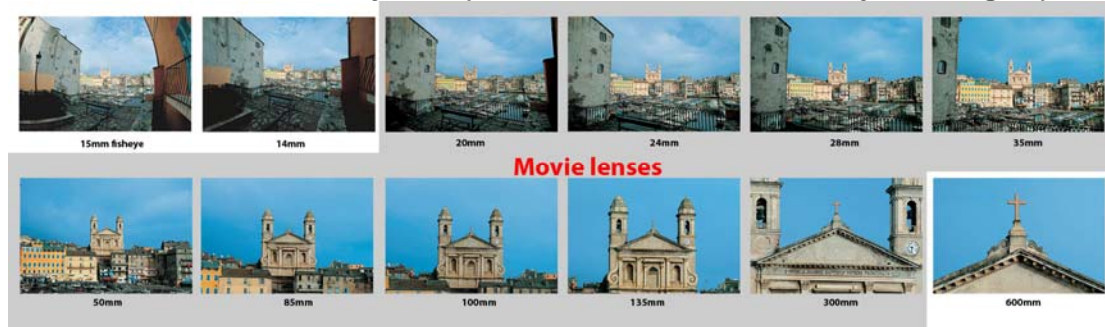
Dieser Größenunterschied beim Sensor bedeutet, dass sich mit der EOS 5D Mark II – unabhängig von Blende, Motiventfernung und Bildwinkel – eine deutlich geringere Schärfentiefe erzielen lässt als mit normalen HD-Camcordern, etwa bis zu sechs Blendenstufen im Vergleich zu einer Kamera mit einem 1/2,5 Zoll großen Sensor.

Die 5D Mark II bietet aufgrund dieser speziellen Schärfentiefe-Eigenschaften Bilder mit einem Aussehen und Feeling, das mit den meisten Videokameras nicht so ohne Weiteres möglich

ist. Auch aus diesem Grund hat die 5D Mark II für soviel Aufregung unter Kameraleuten gesorgt.

Ein weiterer Vorteil der EOS 5D Mark II ist das umfassende Angebot an EF-Objektiven. Neben Spezialausführungen wie Mikroobjektiven oder Tilt-und-Shift-Objektiven beeindruckt vor allem die bemerkenswerte Bandbreite unterschiedlicher Brennweiten – vom 15-mm-Fischaug mit 180° Bildwinkel bis zum 800-mm-Objektiv mit einem Bildwinkel von 3° 5'.

Bandbreite der EOS-Objektive (Bandbreite der Filmkamera-Objektive in grau)



Bitte bedenken Sie: Die EOS 5D Mark II ist kein Camcorder und kann daher in puncto Videogesamtleistung und Videofunktionalität nicht ernsthaft mit einer Videokamera konkurrieren. Die 5D Mark II ist aufgrund einiger herausragender Qualitätsmerkmale – wenn auch kein Ersatz – so doch eine sinnvolle Ergänzung zur Videoausstattung und bietet Steuerungsmöglichkeiten, wie sie in dieser Form bislang im Videobereich nicht möglich waren.

3. Live View und Movie-Funktion

Um die neue Videofunktion der EOS 5D Mark II zu nutzen, ist es wichtig, die Livebild-Funktionen (Live View) zu verstehen, da diese einen direkten Einfluss auf die Video-Leistungsmerkmale haben.

Auswahl und Aktivierung von Live View bzw. der Movie-Funktion

1 Den Aufnahmemodus einstellen.

- / **CA** / **P** / **Tv** / **Av** / **M** / **B**

2 Die Videoaufzeichnung aktivieren.

Vollautomatik-Modi (/ **CA)**

- Die Option [Movie-Aufnahme] wählen und auf [Aktiv] stellen.

Modi **P / **Tv** / **Av** / **M** / **B****

[Einstellungen Livebild/Movie] wählen.



- Im Reiter [**Y**] die Option [Einstellungen Livebild/Movie] wählen und **SET** drücken.

[Einst. Livebild] wählen.

- Mit dem Wahlradsymbol **Q** die Einstellung [Einst. Livebild] wählen, dann **SET** drücken. [Standbilder+Movie] und danach [Movie-Anzeige] wählen.



3 Option unter [Einst. Livebild] wählen.

- Durch Drehen des Wahlrads  die Option [Standbilder+Movie] wählen und  drücken.

Die Unterschiede zwischen den Display-Modi sind wie folgt:

- **Standbildanzeige**

Bei Fotoaufnahmen wird das Bild mit einer Helligkeit angezeigt, die eine gute Darstellung auf dem LCD-Monitor gewährleistet.

- **Belichtungssimulation**

Bei Fotoaufnahmen zeigt das Bild in der Live-View-Einstellung den Helligkeitsgrad der gewählten Belichtungseinstellungen. Im Falle einer Belichtungskorrektur ändert sich die Bildhelligkeit entsprechend.

- **Movie-Anzeige**


Bei Videoaufnahmen wird das Bild mit der automatisch ermittelten Helligkeit angezeigt. Außerdem entspricht der Aufnahme-Bildwinkel dem gewählten Seitenverhältnis (16:9 oder 4:3). Die Darstellung der abgedunkelten Bereiche hängt von der Aufnahmegröße ab; diese Bereiche werden im Video nicht berücksichtigt.



4 Die Video-Aufnahmequalität festlegen.

- Im Menü [Einstellungen Livebild/Movie] den Punkt [Movie-Aufn.größe] wählen und die Qualität einstellen.
 - [1920x1080] Full-HD-Auflösung
 - [640x480] 4:3-Standardauflösung
- Es erscheint wieder die Bildschirmansicht für Schritt 3. Auf Menu drücken, um den Menü-Bildschirm zu verlassen.

5 Displayoptionen

- Zur Vereinfachung der Bildkomposition kann während Live View oder der Videoaufzeichnung ein Gitter eingeblendet werden.
 - Im Menü die Option [Einstellungen Livebild/Movie] wählen.
 - **Netzgitter** wählen und  drücken.

- Entweder **[Gitter 1]** oder **[Gitter 2]** wählen, danach **(SET)** drücken.

6 Live View aktivieren

- Die Taste **<LIVE VIEW>** drücken.
- Das Livebild erscheint auf dem LCD-Monitor.
- Durch erneutes Drücken der Taste **<LIVE VIEW>** den LCD-Monitor ausschalten und Live View beenden.

Die Videoaufzeichnung

1 Live View aktivieren.

- Die Taste **<LIVE VIEW>** drücken.

2 Auf das Motiv scharfstellen.

- Vor Beginn der Videoaufzeichnung sollte die Schärfe automatisch oder manuell eingestellt werden.

3 Die Aufzeichnung starten.

- Auf **<(SET)>** drücken, um mit der Aufzeichnung zu beginnen. Während der Aufzeichnung wird das Symbol „●“ oben rechts auf dem Monitor eingeblendet.
- Die bislang verstrichene Aufnahmezeit und die Videoeinstellungen können über die Info-Taste angezeigt werden. Durch erneutes Drücken der Info-Taste werden diese Informationen wieder ausgeblendet.
- Informationen zu Monitoreinstellung, Picture Style (Bildstil), AF-Modus sowie ein Histogramm in Echtzeit werden während der Videoaufzeichnung nicht eingeblendet.



4 Die Aufzeichnung beenden.

- **<(SET)>** erneut drücken.

4. Kameraeinstellungen für die Videoaufzeichnung


Automatische Scharfstellung

Die EOS 5D Mark II ermöglicht die automatische Scharfstellung sowohl unter Live View als auch während der Videoaufzeichnung. Der Modus „Quick AF“ kann bei der Videoaufzeichnung nicht genutzt werden, da der Spiegel in dieser Einstellung gesenkt werden muss – das würde die Aufzeichnung unterbrechen. Die beiden AF-Optionen, die bei der Videoaufzeichnung verwendet werden können, sind der Live-Modus und der Modus **AF-ON**.

Live (Gesichtserkennung). Nachfolgend wird die Verwendung dieser beiden Optionen beschrieben.


Ändern des AF-Modus.

1 AF-Modus wählen.

- Im Menü [**Einstellungen Livebild/Movie**] die Option [**AF-Modus**] wählen.
- **Oder:** Während Live View auf <**AF. DRIVE**> drücken und anschließend den AF-Modus über das Wahlrad < > einstellen.

2 Gewünschte Option wählen.

Sie können aus diesen Einstellungen wählen:



- Quick-Modus (automatische Scharfstellung während der Videoaufnahme nicht möglich)
- Live-Modus
- **Modus Live** 

Live-Modus

Im Live-Modus erfolgt die automatische Scharfstellung über den Bildsensor. Ein System zur Kontrastermittlung sorgt für eine äußerst präzise Scharfstellung. Allerdings dauert die automatische Scharfstellung deutlich länger als im Quick-Modus.

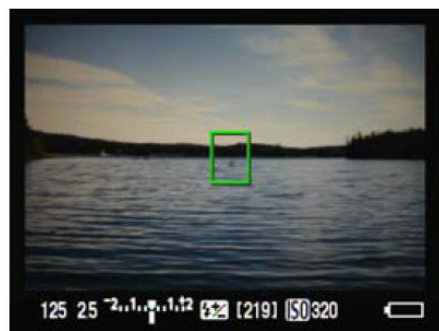
So funktioniert die automatische Scharfstellung im Live-Modus

1 Das AF-Messfeld wählen.

- Mit dem Multi-Controller < > das AF-Messfeld auf den Bereich bewegen, den Sie scharf stellen möchten (die Auswahl von Bereichen am Bildrand ist nicht möglich).
- Wenn Sie < > ganz durchdrücken, kehrt das AF-Messfeld zur Bildmitte zurück.

2 Auf das Objekt scharfstellen.


- Das AF-Messfeld über das Aufnahmeobjekt platzieren und die Taste <AF-ON> gedrückt halten.
- Sobald die Scharfstellung abgeschlossen ist, wird das AF-Messfeld grün und ein Signalton ist zu hören. Es wird empfohlen, das akustische Signal zu deaktivieren, da der Ton sonst über das Kameramikrofon aufgezeichnet wird.
- Das AF-Messfeld wird rot, wenn keine Scharfstellung erzielt wird.



So funktioniert die automatische Scharfstellung im Modus Live :

In dieser Einstellung verwendet die Kamera ein ähnliches AF-System wie im Live-Modus; allerdings wird hier der Schwerpunkt auf Gesichter im Motiv gelegt, und es wird auf den entsprechenden Bildbereich scharfgestellt.

1 Automatische Scharfstellung im Modus Live .

- Sobald ein Gesicht erkannt wird, erscheint der Rahmen < > auf dem Gesicht.



- Werden mehrere Gesichter erkannt, erscheint das Symbol < [] >. Sie können über < [] > den Rahmen auf das gewünschte Gesicht legen.



2 Auf das Objekt scharfstellen.

- Die Taste < AF-ON > drücken, um auf das mit dem Rahmen < [] > gekennzeichnete Gesicht scharfzustellen.
- Sobald die Scharfstellung abgeschlossen ist, wird das AF-Messfeld grün und ein Signalton ist zu hören.
- Das AF-Messfeld wird rot, wenn keine Scharfstellung erzielt wird.
- Wenn kein Gesicht entdeckt wird, erscheint das AF-Messfeld < [] >, und das zentrale AF-Messfeld wird zur Scharfstellung verwendet.

Praktische Tipps beim Arbeiten im Modus Live (Gesichtserkennung):

- Wenn das Bild sehr unscharf ist, funktioniert die Gesichtserkennung möglicherweise nicht.
- Die Gesichtserkennung funktioniert nicht, wenn das Gesicht zu klein oder zu groß, geneigt oder teilweise verdeckt ist.
- Wenn Sie < [] > ganz durchdrücken, wird der Autofokus des Live-Modus aktiviert. Sie können über < [] > zu einem anderen AF-Messfeld wechseln. Durch erneutes vollständiges Durchdrücken von < [] > wechselt die Kamera wieder in den Modus Live  (Gesichtserkennung).
- Eine Bildvergrößerung über die Taste < [] > ist im Modus Live  nicht möglich.

Einschränkungen bei der automatischen Scharfstellung im Live-Modus

In den folgenden Fällen funktioniert die Scharfstellung im Live-Modus oder im Modus Liveu (Gesichtserkennung) möglicherweise nicht korrekt:

- Objekte mit geringem Kontrast oder schwache Lichtverhältnisse.
- Unter Fluoreszenzlicht oder bei Flimmern.
- Extrem kleine Objekte.
- Stark reflektierende Gegenstände.
- Das AF-Messfeld berücksichtigt Objekte im Vorder- und Hintergrund (z. B. Tiere in einem Käfig).
- Objekte, die sich innerhalb des AF-Messfeldes ständig bewegen und dadurch Verwacklungsunschärfe verursachen.
- Einsatz eines optischen Filters für Spezialeffekte.

Belichtung

- Bei Videoaufnahmen wird die Einstellung automatisch auf mittenbetonte Integralmessung gesetzt und kann nicht geändert werden. Ist jedoch für die Videoaufzeichnung der Modus **Live (Gesichtserkennung) mode** aktiviert, wird die Mehrfeldmessung eingestellt.
- **Die Belichtung erfolgt bei der Videoaufzeichnung automatisch; Verschlusszeit, ISO-Empfindlichkeit und Blende können NICHT manuell**

gewählt werden. Die ISO-Empfindlichkeit wird automatisch im Bereich von ISO 100 – 6.400 eingestellt.

- Die Verschlusszeiten sind während der Videoaufnahme auf den Bereich zwischen 1/30 s und 1/125 s beschränkt, um natürlich wirkende Bilder zu gewährleisten. Andere Werte führen zu einer unruhigen Wiedergabe oder verursachen Flimmern.
- Wenn unter [Einst. Livebild] die Option [Movie-Anzeige] gewählt ist, lässt sich während der Videoaufnahme die Bildhelligkeit anpassen (Belichtungskorrektur), indem Sie den Power-Schalter auf <⏻> stellen und das Wahlrad <⦿> drehen (nicht möglich in den Modi □/CA).
- Die Belichtungseinstellung kann während der Videoaufnahme über <✱> (AE-Speicherung) gespeichert werden. Um die AE-Speicherung wieder aufzuheben, drücken Sie die Taste <☒>.



- Die Verschlusszeit und Blende, die während der Videoaufnahme bei halbem Drücken des Auslösers angezeigt werden, beziehen sich ausschließlich auf Fotoaufnahmen und entsprechen nicht den Einstellungen für die Videoaufnahme.

Audio

- Das integrierte Mikrofon der 5D Mark II zeichnet Audio in mono auf.
- Mit einem externen Mikrofon mit Stereo-Miniklinke (3,5 mm Durchmesser; Anschluss an die IN-Buchse der Kamera) ist auch die Aufnahme in stereo möglich.
- Der Audiopegel sowohl für das integrierte als auch für ein externes Mikrofon wird automatisch eingestellt und kann nicht verändert werden.
- Die Audiodaten werden mit einer Samplingfrequenz von 44,1 KHz bei jeweils 16 Bit links und rechts aufgezeichnet; die Aufnahme erfolgt per linearer Puls-Code-Modulation (PCM) ohne Komprimierung.
- Das integrierte Mikrofon hat eine Windschutz-Funktion zur Reduzierung der Windgeräusche bei Aufnahmen im Freien.
- Es zeichnet womöglich auch die Geräusche des Bildstabilisators, AF-Motors, Fokus-Signaltons und andere Betriebsgeräusche auf.
- Mit einem im Fachhandel erhältlichen externen Mikrofon lassen sich diese Geräusche unterdrücken oder zumindest reduzieren; für den anspruchsvollen Einsatz ist ein externes Mikrofon daher zu empfehlen.

Mögliche Kameraeinstellungen im Movie-Modus.

- Picture Styles (Bildstil)
- Auto Lighting Optimizer (Automatische Belichtungsoptimierung)
- Vignettierungs-Korrektur in den Motivrandbereichen
- Automatische Farbraumeinstellung auf sRGB
- Spitzlichter Tonwert Priorität

Picture Styles (Bildstile)

- Mit den Picture Styles (Bildstile) lassen sich Bildschärfe, Kontrast, Farbsättigung und Farbton der Videos individuell anpassen.
- Dadurch lassen sich die mit der 5D Mark II aufgenommenen Bilder an andere Bilder angleichen, wenn beispielsweise gleichzeitig mit einem Camcorder oder einer analogen Kamera aufgenommen wird.

5. Während der Videoaufzeichnung fotografieren


Durch Drücken des Auslösers lassen sich während der Videoaufzeichnung jederzeit Bilder machen.

- **Die Belichtungseinstellung für Bilder, die parallel zur Videoaufzeichnung aufgenommen werden, erfolgt automatisch; Verschlusszeit, ISO-Empfindlichkeit und Blende können nicht manuell gewählt werden.**
- Das Bild wird mit den gewählten Einstellungen für Auflösung und Dateityp aufgenommen, beispielsweise RAW, Large JPEG etc.
- Wenn Sie während der Videoaufzeichnung ein Bild aufnehmen, wird dieses im Video eingebettet und bei der Videowiedergabe 1 Sekunde lang angezeigt.
- Die Bilder werden auf die Speicherkarte aufgenommen und mit einer Dateinummer versehen. Spätere Bilder, die während der Videoaufzeichnung aufgenommen werden, erhalten fortlaufende Dateinummern.
- Sobald das Bild auf die Speicherkarte aufgenommen wurde, wird die Videoaufzeichnung automatisch fortgesetzt. Das Video wird als Einzeldatei auf der Karte gespeichert.
- Bei Reihenaufnahmen wird die für das erste Bild eingestellte Belichtung für die folgenden Bilder unverändert beibehalten.

Einschränkungen

- **Externe Blitzgeräte zünden beim Fotografieren während der Videoaufzeichnung nicht.** Der Grund: Ein elektronisches Verschluss-System kommt zum Einsatz. Dieses System nutzt keine beweglichen Teile, die zur Bildung des für die Zündung des Blitzes notwendigen Schaltkreises erforderlich sind.
- Wenn [**Einst. Livebild**] auf [**Movie-Anzeige**] steht, funktioniert die Abblendtaste unter Live View/im Movie-Modus nicht. Wählen Sie stattdessen [**Standbildanzeige**] oder [**Belichtungssimulation**].

Weitere Vorsichtsmaßnahmen

- Bei der Videoaufzeichnung mit Live View in warmen Umgebungen erscheint auf dem LCD-Monitor das Symbol , das auf eine hohe Betriebstemperatur der Kamera hinweist. Wenn dieses Symbol erscheint, sollten Sie die Aufzeichnung unterbrechen.
- Bei Verwendung eines Microdrive und der Einstellung Live View im Movie-Modus bei eingblendetem Warnsymbol (Symbol) steigt die Temperatur in der Kamera weiter, woraufhin die Live-View-Aufzeichnung automatisch beendet wird. Die Videoaufzeichnung mit Live View ist erst dann wieder möglich, wenn die Kamertemperatur gesunken ist.

Aufzeichnungsdauer für Videos

- Filme können bis zu einer maximalen Dateigröße von 4 GB bzw. mit einer maximalen Länge von 29 Minuten und 59 Sekunden aufgezeichnet werden. Sobald eine dieser Grenzen erreicht wird, stoppt die Videoaufzeichnung automatisch.
- Eine Datei mit 4 GB ermöglicht die Aufzeichnung von rund **12 Minuten** in Full HD [**1920x1080**] bzw. von rund **24 Minuten** bei Standardauflösung [**640x480**] (Angaben basieren auf Standard-Testverfahren von Canon).
- Beide Angaben sind ungefähre Werte und können je nach Motiv und Bewegungsintensität abweichen. Die tatsächliche Aufzeichnungsdauer kann deshalb kürzer oder länger ausfallen.

- Es können verschiedene Videos auf ein- und dieselbe Karte aufgezeichnet werden.

Voraussetzungen für die Speicherkarte

- Für die Videoaufzeichnung empfehlen sich schnelle UDMA-Speicherkarten.
- Langsame Speicherkarten führen möglicherweise zu einer vorzeitigen, unerwarteten Beendigung der Videoaufzeichnung und eventuell auch zu einer unruhigen Wiedergabe (nach dem Download z. B. auf einen PC sollte die Wiedergabe ordnungsgemäß verlaufen).
- Bei Verwendung einer Karte mit geringer Schreibgeschwindigkeit erscheint während der Videoaufzeichnung eine fünfstufige Anzeige am rechten Bildschirmrand. Sie informiert über die verbleibende Kapazität des internen Zwischenspeichers. Wenn die Anzeige die volle Auslastung aufweist, wird die Videoaufzeichnung automatisch beendet. Bei Verwendung einer Karte mit hoher Geschwindigkeit wird die Anzeige nicht eingeblendet.



- Informationen zur Lese-/Schreibgeschwindigkeit der Karte erhalten Sie auf der Webseite des Herstellers.
- Falls die Videoaufzeichnung aufgrund einer nicht mehr ausreichenden Kartenkapazität nicht möglich sein sollte, werden die Angaben zur Videoaufzeichnungsgröße und verbleibenden Aufnahmezeit in Rot angezeigt.

Videoaufzeichnung und Bildqualität

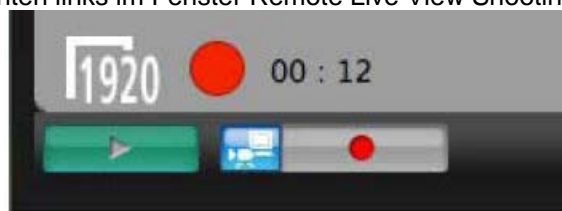
- Videos werden im MOV-Format mit einem MPEG-4 basierenden Codec (MPEG4 AVC) aufgezeichnet.
- Die Datenübertragungsrate der 5D Mark II beträgt 44 Mbps bei Full-HD-Auflösung bzw. 22 Mbps bei Standardauflösung (SD).
- Das Farbsampling beträgt 4:2:0.
- Der Empfang unkomprimierter HDMI™-Signale über den HDMI™-Anschluss ist nicht möglich
- Der Live-HDMI™-Ausgang enthält einen Fokus-/Vergrößerungsrahmen, der nicht deaktiviert werden kann.

6. Remote Live View

Videos können auch mit der in EOS Utility enthaltenen Software Remote Live View aufgezeichnet werden. Der Geräteanschluss erfolgt entweder über USB-Kabel oder kabellos über den WFT-E4. Das Setup-Menü von EOS Utility enthält die zusätzliche Option **[Einstellungen Livebild/Movie]**. Sie bietet die gleichen Live-View-Funktionseinstellungen **[Deaktivieren/Nur Standbilder/Standbilder+Movie]** wie die 5D Mark II.



Bei Auswahl von [Standbilder+Movie] werden die Schaltflächen Aufnahme-Standby und Aufnahme, die Video-Aufzeichnungsgröße und die aktuelle Aufnahmedauer (nur bei der Videoaufzeichnung) unten links im Fenster Remote Live View Shooting angezeigt.



Zum Starten der Aufzeichnung aktivieren Sie die Live-View-Funktion und klicken erst auf Aufnahme-Standby und anschließend auf Aufnahme; zum Beenden der Aufnahme klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Aufnahme.

Videos können nur auf die Speicherkarte in der Kamera oder auf angeschlossene externe Medien aufgezeichnet werden (siehe Abschnitt WFT-E4), unabhängig vom angegebenen Speicherverzeichnis.

Direktes Speichern oder Streaming von Videos auf den PC ist nicht möglich.

Um ein Video auf dem PC zu speichern, muss es erst von der Speicherkarte auf den PC heruntergeladen werden.


WFT-E4 und Movie-Modus

Bei Anschluss des Wireless File Transmitter WFT-E4 an die 5D Mark II können Videos auf eine externe Festplatte oder ein USB-Laufwerk (Verbindung über den USB-Anschluss des WFT-E4) aufgezeichnet werden. **Gleichzeitiges Aufzeichnen von Videos auf CF-Karte und externe Medien ist nicht möglich.** Videos können entweder nur auf die CF-Karte oder nur auf das externe Speichermedium aufgenommen werden.

Auswahl des Mediums zum Speichern der Bilder.

1 In der Registerkarte [**☛**] die Option [Aufn.funktion+Medienauswahl] wählen.




2 Die Option [] (externe Medien) unter [Aufn./Play] wählen.



Das Fenster [DCIM-Speicherort] erscheint. Die Bilder werden in diesem Ordner gespeichert.



Wählen Sie die Ausgangseinstellung [/] und drücken Sie <Menu>, um einen neuen DCIM-Ordner auf dem externen Gerät (normalerweise im Root-Verzeichnis (Hauptverzeichnis)) zu erstellen. Die Bilder werden dann im DCIM-Ordner des externen Gerätes gespeichert.

3 Die Aufnahmequalität einstellen. Bei Auswahl eines externen Speichermediums wird die gleiche Aufnahmequalität wie die der CF-Karte gewählt. Die Aufnahmequalität kann über die Option [Quality] in der Registerkarte [] geändert werden.

- **Es ist nicht möglich, Videos per Streaming vom WFT-E4 auf den PC zu übertragen.** Sie müssen erst auf eine Speicherkarte oder externe Festplatte aufgezeichnet werden.
- Danach können sie kabellos über den WFT-E4 übertragen werden. Dies kann jedoch recht lange dauern.
- Im Menü „Verbind.USB-Gerät“ des WFT-E4 sollte die Option „Stromsparmmodus“ auf „Ni.Ausf.“ stehen; andernfalls könnten Probleme bei der Videoaufzeichnung oder bei den externen Geräten auftreten.

7. Wiedergabe und Anschluss an einen Fernseher

1 Das Bild wiedergeben.

- Drücken Sie zur Wiedergabe die Taste <▶>.

2 Ein Video aussuchen.

- Mit dem Wahhrad <⦿> das Bild wählen.
- Während der Einzelbildwiedergabe weist das Symbol <📁 SET> oben links darauf hin, dass es sich bei der Datei um ein Video handelt.
- In der Indexansicht erkennen Sie ein Video an der Perforierung am linken Rand. **Die Wiedergabe eines Videos aus der Indexansicht ist nicht möglich. Über die Taste <🔍> gelangen Sie zur Einzelbildansicht.**



3 <SET> drücken.

- In der Einzelbildansicht drücken Sie <SET>.
- Daraufhin erscheinen am unteren Bildschirmrand die Symbole für die Videowiedergabe.



4 Das Video abspielen.

- Über das Wahhrad <⦿> das Symbol [▶] (Wiedergabe starten) wählen und auf <SET> drücken. Die Wiedergabe beginnt.
- Durch erneutes Drücken von <SET> können Sie die Wiedergabe anhalten.
- Die Lautstärke kann während der Wiedergabe mit <🔊> verändert werden.

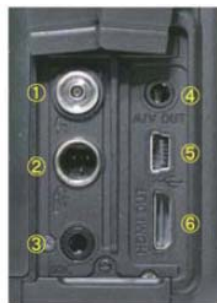
Option	Beschreibung der Wiedergabefunktionen
Beenden	Sie gelangen zurück zur Einzelbildanzeige.
Wiedergabe	Mit der Taste <⏮(SET)> können Sie die Wiedergabe anhalten und fortsetzen.
Zeitlupe	Mit dem Daumenrad <⏸> können Sie das Tempo der Zeitlupe anpassen. Das Tempo der Zeitlupe wird oben rechts angezeigt.
Erstes Bild	Das erste Bild des Movies wird angezeigt.
Vorheriges Bild	Bei jedem Drücken von <⏮(SET)> wird das jeweils vorherige Bild angezeigt. Wenn Sie <⏮(SET)> gedrückt halten, wird der Movie zurückgespult.
Nächstes Bild	Bei jedem Drücken von <⏭(SET)> wird der Movie Bild für Bild abgespielt. Wenn Sie <⏭(SET)> gedrückt halten, wird der Movie vorgespult.
Letztes Bild	Das letzte Bild des Movies wird angezeigt.
	Position der Wiedergabe
MM' SS"	Wiedergabedauer
Lautstärke	Mit dem Haupt-Wahlrad <⏸> können Sie die Lautstärke des eingebauten Lautsprechers der Kamera anpassen

Wiedergabe auf dem Fernseher

- Die Kamera hat eine 3,5-mm-Stereoklinke für die Wiedergabe in analoger Standardauflösung (SD – 640 x 480). Das Ausgangssignal kann auf PAL oder NTSC eingestellt werden. Eine HDMI™-Schnittstelle ist ebenfalls vorhanden.



Anschlussmöglichkeiten



- ① PC-Blitzsynchronanschluss
- ② Fernbedienungsbuchse (N3-Anschluss)
- ③ Eingang für externes Mikrofon
- ④ Audi-/Videoausgang
- ⑤ Digital-Anschluss (USB)
- ⑥ HDMI mini-Ausgang

HDTV-Standards

- Im HDTV-Bereich gibt es eine Reihe unterschiedlicher Beschreibungen und Definitionen, die für den Anwender nicht immer leicht zu verstehen sind.

Auflösung

- Aktuelle HD-Geräte lassen sich je nach Auflösung in zwei Gruppen einteilen.
 - 720 – hierzu gehören die Auflösungen 1.280 x 720, 1.024 x 768 und 1.366 x 768; das TV-Bild weist jedoch in allen Fällen 720 Zeilen auf.
 - Fernseher mit dieser Auflösung werden oft als „**HD ready**“ beworben
 - 1080 – die Auflösung beträgt 1.920 x 1.080. Fernseher mit dieser Auflösung haben 1.080 Zeilen.

- Geräte mit einer Auflösung von 1.920 x 1.080 tragen die Bezeichnung „**Full HD**“.

Scansystem

- Es gibt zwei Methoden zur Erfassung/Wiedergabe von Videoinhalten: das Vollbildverfahren (auf English „Progressive Scan“ und gekennzeichnet durch den Buchstaben P in 1080P) und das Zeilensprungverfahren (auf English „interlaced“ und gekennzeichnet durch das i wie etwa in 60i).
 - Beim Vollbildverfahren werden die Bilder in aufeinanderfolgenden Zeilen erfasst oder übertragen; z. B. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Dies geschieht 25 Mal pro Sekunde (Europa) bzw. 30 Mal pro Sekunde (USA/Japan).
 - Im Gegensatz dazu werden beim Zeilensprungverfahren traditioneller Fernsehsysteme die ungeraden und die geraden Zeilen abwechselnd als Halbbilder gesendet, z. B. 1, 3, 5, 7 ... etc. und dann 2, 4, 6, 8 ... etc. Dies geschieht mit einer so hohen Geschwindigkeit (Europa: 50 Mal pro Sekunde; USA/Japan: 60 Mal pro Sekunde), dass das menschliche Auge die Bilder immer nur als Vollbilder wahrnimmt.

Vollbildverfahren Zeilensprungverfahren

- Per Vollbildverfahren aufgezeichnete Videos können auch auf Geräten, die mit Zeilensprungverfahren arbeiten, wiedergegeben werden; aus 30P (oder 30 B/s) wird dann 60i.
- Ebenso umgekehrt: Videos, die im Zeilensprungverfahren aufgezeichnet wurden, lassen sich ohne Weiteres auf Geräten mit Vollbilddarstellung abspielen (statt 60i nun 30P).
- Die meisten LCD- und Plasmafernseher nutzen das Vollbildverfahren. Alle aus Halbbildern zusammengesetzten Bilder werden vom Fernseher entsprechend konvertiert. Die Bildqualität hängt deshalb von der Konvertierungsleistung des jeweiligen Fernsehgerätes ab.
- Bilder, die im Vollbildverfahren aufgenommen und wiedergegeben werden, bieten eine bessere Qualität als das Zeilensprungverfahren. Und zwar aus diesen Gründen:
 - Das Vollbildverfahren bietet eine höhere wahrnehmbare vertikale Auflösung, da beim Zeilensprungverfahren jeweils nur das halbe Bild gezeigt wird.
 - Weniger Bildfehler als beim Zeilensprungverfahren.
 - Eine höhere Bildschärfe ist möglich. Kein Anti-Aliasing (Bilddämpfung) zur Reduzierung von Bildfehlern bzw. zur Umsetzung einer augenfreundlicheren Wiedergabe erforderlich.
 - Bessere Skalierung auf höhere Auflösungen; z. B. von 720p auf 1080p.

HD-Standards und die 5D Mark II

- Alle aktuellen HD-Fernseher unterstützen diverse Formate wie zum Beispiel 30 B/s.
- Die 5D Mark II zeichnet Videos mit einer Auflösung von 1.920 x 1.080 Pixeln mit einer Bildwiederholfrequenz von 30 Vollbildern pro Sekunde auf (dies wird als 30P bezeichnet).
- Bei Anschluss der Kamera an einen HD-Fernseher über die HDMI™-Schnittstelle beträgt die Auflösung 1.920 x 1.080 Pixel. Hat der HD-Fernseher eine geringere Auflösung, wird die Auflösung automatisch verringert.
- Folglich gibt es mit der 5D Mark II keine Wiedergabeprobleme auf HD-Fernsehern.

Anmerkungen zur Videowiedergabe auf einem Fernseher

- Wenn Sie die Kamera über das HDMI™-Kabel an einen Fernseher anschließen und Live View aktivieren, während Sie ein Video mit **[1920x1080]** aufzeichnen, hat das auf dem Fernseher gezeigte Bild eine niedrigere Auflösung (640 x 480). Dennoch wird das Video mit Full-HD-Auflösung aufgezeichnet.
 - Nach Beendigung der Aufzeichnung kehrt die Auflösung auf 1080 zurück.
 - Der Grund: Die Kamera kann nicht gleichzeitig in Full HD aufzeichnen und wiedergeben.
- Bei Anschluss der Kamera an einen Fernseher und Aufzeichnung eines Videos über Live View ist am Fernseher kein Ton zu hören (der Ton wird jedoch korrekt aufgezeichnet; die Kamera sendet lediglich kein Tonsignal an den Fernseher).

Wiedergabe und Bearbeitung am PC

- Die Wiedergabe der mit der 5D Mark II aufgenommenen Videos ist mit jeder Software möglich, die den Standard MPEG-4 AVC unterstützt, z. B.:
 - QuickTime Player
 - VideoLAN VLC Media Player.
- Für eine reibungslose Wiedergabe auf dem Windows-PC oder Apple Mac sind folgende Mindestvoraussetzungen erforderlich:
 - CPU mit Intel Core2 Duo und mindestens 2,6 GHz
 - Mindestens 2 GB RAM.
- Die folgenden Softwareanwendungen zur Videobearbeitung eignen sich für die Videos der 5D Mark II:
 - ZoomBrowser EX – nur Zuschneiden
 - ImageBrowser 6.2 – nur Zuschneiden
 - QuickTime 7 pro
 - Final Cut Pro
 - iMovie 8
 - iMovie 7
 - Adobe Premiere Elements 7
 - Adobe Premiere CS3
- 30 B/s, wie sie die EOS 5D Mark II bietet, sind die Standard-Bildwiederholffrequenz für hochwertige Online-Videos. Dieser Wert kann ohne Weiteres auf die geringere Frequenz von 15 B/s konvertiert werden.
- Vor der gemeinsamen Bearbeitung von Videos der 5D Mark II und Videos eines Camcorders mit anderer Bildwiederholffrequenz (z. B. 25 B/s = die gängigste Rate bei europäischen Camcordern) ist eine Konvertierung der Dateien erforderlich.
- Videos mit 30 B/s und Videos mit einer anderen Bildwiederholffrequenz können nicht einfach miteinander kombiniert werden – dies würde Probleme sowohl bei der Abspielgeschwindigkeit als auch bei der Tonwiedergabe verursachen.
 - Die Videos sollten vor der Bearbeitung auf die Bildwiederholffrequenz der übrigen Videos (nicht von der 5D Mark II) konvertiert werden (von 30 B/s auf 25 B/s). Mit einer guten Bearbeitungssoftware ist dies problemlos möglich.
 - Weniger gute Bearbeitungssoftware verändert unter Umständen die Geschwindigkeit, indem sie Bilder einfach weglässt und so die Bildwiederholffrequenz reduziert. In einem solchen Fall sind Video- und Audiowiedergabe nicht länger synchron
- Dieses Problem entfällt natürlich, wenn auf eine Tonwiedergabe verzichtet wird.
- Software wie der Apple Compressor als Bestandteil von Final Cut Studio ermöglicht die Änderung der Bildwiederholffrequenz ohne Einbußen bei der Audioqualität.

- Auch mit Adobe Premier CS3 lassen sich Videos mit unterschiedlicher Bildwiederholffrequenz anpassen; auch hier wird die Audioqualität kaum beeinträchtigt.

8. Fragen und Antworten

Frage: Welches Aufzeichnungsformat wird benutzt?

Antwort: Das Format für die Bildkomprimierung ist „MPEG-4 AVC“, das Format für die Audiokomprimierung ist die „lineare Puls-Code-Modulation (PCM) (unkomprimiert)“; Dateien werden im „MOV“-Format auf CF-Karte gespeichert. Die Bildwiederholffrequenz beträgt 30 B/s.

Frage: Warum beträgt die Bildwiederholffrequenz für Videos 30 B/s? Weshalb gibt es nicht zusätzlich die Option 25 oder 24 B/s für die europäischen PAL-Systeme?

Antwort: Die Entscheidung für die Videoaufzeichnung mit 30 B/s fiel aufgrund der hochwertigen Wiedergabequalität mit weichen, fließenden Bewegungen. Die 5D Mark II ist die erste EOS mit Movie-Funktion; Canon untersucht derzeit noch die Anforderungen der Märkte und der Anwender.

Frage: Gibt es Pläne, künftige Firmware-Updates mit Optionen für zusätzliche Bildwiederholffrequenzen auszustatten?

Antwort: Es können derzeit keine Angaben zu Plänen für künftige Firmware-Updates gemacht werden.

Frage: Entspricht das Aufzeichnungsformat dem der digitalen Kompaktkameras und digitalen Camcorder?

Antwort: Das Aufzeichnungsformat ist das gleiche wie bei aktuellen digitalen Kompaktkameras – mov (QuickTime). Die meisten Digitalcamcorder nutzen aber den AVCHD-Standard.

Frage: Ist die Wiedergabe auf Audio-/Video-Equipment mit AVCHD-Unterstützung möglich?

Antwort: Nein, das ist nicht möglich.

Frage: Welche Anschlussmöglichkeiten zur Videowiedergabe bietet die Kamera?

Antwort: Die Kamera hat eine 3,5-mm-Stereoklinke für die analoge Wiedergabe in Standardauflösung (SD 640x480). Das Ausgangssignal kann auf PAL oder NTSC gestellt werden, je nach Land bzw. Fernseher. Außerdem hat die Kamera einen HDMI™-Minianschluss für die Wiedergabe in HD. Bei Anschluss über das HDMI™-Kabel beträgt die Ausgangsleistung je nach Fernseher 1080 60i, 1080 50i, 720P oder 480P.

Frage: Was geschieht, wenn CF-Karten mit geringer Schreibgeschwindigkeit verwendet werden?

Antwort: Während der Videoaufzeichnung erscheint rechts im Display ggf. eine fünfstufige Anzeige. Diese Anzeige symbolisiert die Datenmenge, die auf die Karte geschrieben werden kann (Zwischenspeicher). Je langsamer die Karte, desto schneller steigt der Pegel. Wenn die Anzeige voll ist, wird die Videoaufzeichnung automatisch beendet.

Die Anzeige erscheint nicht bei Karten mit hoher Schreibgeschwindigkeit. Vor der eigentlichen Videoaufzeichnung sollten Sie daher eine Testaufnahme machen, um zu prüfen, ob die Karte geeignet ist oder nicht.

Frage: Ist die automatische Belichtungsspeicherung möglich?

Antwort: Ja. Durch Drücken der Taste AE Lock wird die Belichtung gespeichert. Drücken Sie die Taste erneut, um eine Neuberechnung durchzuführen. Zum Löschen der Einstellung drücken Sie die Taste für die AF-Messfeldwahl.

Frage: Können Verschlusszeit, Blende, ISO-Empfindlichkeit etc. auch manuell eingestellt werden?

Antwort: Nein, das ist nicht möglich.

Frage: In welcher Form erfolgt die Belichtungsregelung?

Antwort: Die Programmautomatik führt anhand von Variablen für Verschlusszeit und Blende bzw. über eine Anpassung der ISO-Empfindlichkeit eine automatische Belichtung durch. Eine Belichtungskorrektur ist ebenfalls möglich.

Frage: Wie ist die Aufnahmeleistung an dunklen Orten im Vergleich zu digitalen Camcordern?

Antwort: Im Vergleich zu den aktuellen Canon Full-HD-Digitalcamcordern ermöglicht die 5D Mark II bei Verwendung eines Objektivs mit der gleichen maximalen Blende den Einsatz an Orten mit einer um ca. eine Stufe höheren Dunkelheit. Hierzu setzen Sie die Individualfunktion C.Fn 1-3 [ISO-Erweiterung:] auf 1: An.

Frage: Werden interne und Betriebsgeräusche über das integrierte Mikrofon aufgenommen?

Antwort: Das integrierte Mikrofon zeichnet die Geräusche des Bildstabilisators, AF-Motors und die Geräusche bei der Scharfstellung mit auf. Auch die Betriebsgeräusche des Wahlrads und der ObjektivEinstellung während der Videoaufzeichnung werden aufgezeichnet. Ein externes Mikrofon unterdrückt diese Geräusche vollständig oder zumindest teilweise.

Frage: Ist die Verwendung eines externen Mikrofons möglich?

Antwort: Ja, ein externes Mikrofon (Elektret-Kondensatormikrofon) mit Stereo-Miniklinke (3,5 mm) kann verwendet werden. Die Stromversorgung erfolgt direkt über die Kamera; somit können praktisch alle Elektret-Kondensatormikrofone verwendet werden. Die Verwendung dynamischer oder Kondensatormikrofone, die eine Phantomspeisung erfordern, ist hingegen nicht möglich.

Frage: Können alle EF-Objektive zur Videoaufzeichnung eingesetzt werden?

Antwort: Ja, alle EF-Objektive, darunter Ultraweitwinkel-, Supertele-, Makro- und Tilt-und-Shift-Objektive, sind hierfür geeignet. Hinweis: EF-S-Objektive können nicht verwendet werden.

Frage: Beziehen sich die Informationen am unteren Bildschirmrand (Verschlusszeit etc.) auf die Videoaufzeichnung?

Antwort: Nein, wenn [Bildschirmeinstellungen] auf [Movie-Anzeige] eingestellt ist oder während der Videoaufzeichnung wird zwar bei halb gedrücktem Auslöser die Verschlusszeit, Blende und ISO-Empfindlichkeit eingeblendet, doch diese Informationen gelten nur für Fotos. Diese Einstellungen können nicht manuell vorgenommen werden.

Frage: Kann das Live-View-Bild während der Videoaufzeichnung auf dem Fernseher gezeigt werden?

Antwort: Ja, das geht.

Wenn jedoch die Kamera per HDMI™-Kabel angeschlossen ist und die Videoaufzeichnung in Full HD [1920 x 1080] erfolgt, wird das Bild bei Live View in den ersten Sekunden nicht angezeigt. Außerdem ist die Bildgröße/Auflösung auf dem Fernsehschirm geringer. Das Video wird dennoch mit den vollen 1.920 x 1.080 Pixeln aufgezeichnet.

Darüber hinaus erfolgt bei Anschluss an einen Fernseher per HDMI™-Kabel oder Stereo-Videokabel keine Tonwiedergabe (trotzdem wird der Ton korrekt aufgenommen).

Frage: Können Videoaufzeichnungen über eine Fernbedienung gestartet und beendet werden?

Antwort: Ja, die optional als Zubehör erhältliche Fernbedienung RC-1 oder RC-5 ermöglicht Starten und Beenden einer Videoaufzeichnung.

Sie brauchen nur den Timing-Schalter auf die Position für die 2-Sekunden-Verzögerung zu stellen und die Aufnahmetaste zu drücken. Befindet sich der Schalter in der Position für sofortiges Auslösen, wird ein Bild aufgenommen. (Mit der Fernbedienung können Bilder während der Videoaufzeichnung aufgenommen werden.)

Frage: Gibt es Individualfunktionen, die während der Videoaufzeichnung nicht zur Verfügung stehen?

Antwort: Die entsprechenden Informationen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Informationen zu den Individualfunktionen

- Einige Individualfunktionen sind während Live View bzw. der Videoaufzeichnung nicht verfügbar

		Live View	Videos
C.Fn I: Belichtung			
1	Einstellstufen für Belichtung	Ja	
2	Einstellstufen für ISO-Empfindlichkeit	Ja	Nein
3	ISO-Erweiterung	Ja	
4	Automatisches Deaktivieren der Belichtungsreihenautomatik	Ja	Nein
5	Sequenz der Belichtungsreihenautomatik	Ja	Nein
6	Safety Shift	Ja	Nein
7	Blitzsynchronisation im Av-Modus	Ja	Nein
C.Fn II: Bild			
1	Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung	Ja	Nein
2	High-ISO-Rauschreduzierung	Ja	Nein
3	Tonwert-Priorität	Ja	
4	Auto Lighting Optimizer (Autom. Belichtungsoptimierung)	Ja	
C.Fn III: Autofokus/Transport			
1	Suche mit dem Objektiv, wenn kein Fokus durch Kamera möglich	Ja	
2	Funktion Objektiv-AF-Stopptaste	Optionen 2, 3 und 5 sind verfügbar	
3	Wahlmethode für AF-Messfeld	Nein	
4	AF-Messpunkt-Projektion	Nur Quick-Modus	
5	Auslösen des AF-Hilfslichtes	Nur Quick-Modus	
6	Spiegelverriegelung	Nein	
7	Erweiterung des AF-Messfeldbereiches	Nein	
8	AF-Feinabstimmung	Nur Quick-Modus	
C.Fn IV: Bedienung/Sonstiges			
1	Auslöser/AF-ON-Taste	Option 3 ist verfügbar	
2	Umschalten zwischen AF-ON und AE Lock	Ja	
3	SET-Taste konfigurieren	Optionen 5 und 6 nicht verfügbar	Nein
4	Drehrichtung des Wahlrads bei Tv/Av	Ja	
5	Einstellscheibe	Nein	
6	Originaldaten zufügen	Ja	

Wenn für C.Fn II -4: **Auto Lighting Optimizer (Autom. Belichtungsoptimierung)** eine andere Option als **[3: Nicht aktiv]**, eingestellt ist, erscheint das Bild möglicherweise sehr hell, auch wenn über die Belichtungskorrektur oder Blitzbelichtungskorrektur die Helligkeit verringert wurde.