

Kyra und Christian Sänger

Für bessere Fotos
von Anfang an!

Canon EOS 5D Mark IV

- Erfahrenen Fotografen über die Schulter geschaut
- Autofokus, Belichtung und spezielle Funktionen im Detail
- Menü- und Einstellungstipps für den sofortigen Einsatz

Verlag: BILDNER Verlag GmbH
Bahnhofstraße 8
94032 Passau
<http://www.bildner-verlag.de>
info@bildner-verlag.de
Tel.: + 49 851-6700
Fax: +49 851-6624

ISBN: 978-3-8328-5292-4

Covergestaltung: Christian Dadlhuber
Produktmanagement
und Konzeption: Lothar Schrömer
Layout und Gestaltung: Astrid Stähr
Autoren: Kyra Sänger, Christian Sänger
Coverhintergrund: www.rawexchange.de
Herausgeber: Christian Bildner

© 2017 BILDNER Verlag GmbH Passau

Wichtige Hinweise

Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patent- schutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen, die in diesem Buch erwähnt werden, können auch ohne besondere Kennzeichnung warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestim- mungen der BILDNER-Verlag GmbH Passau.

Inhaltsverzeichnis

1. Die Canon EOS 5D Mark IV kennenlernen	9
1.1 Die zentralen Merkmale im Überblick	10
1.2 Die EOS 5D Mark IV stellt sich vor	11
1.3 Die flexible Kamerabedienung	20
1.4 Los geht's mit Akku und Speicherkarte	26
2. Bilder aufnehmen und betrachten	31
2.1 Schnellstart mit der Automatischen Motiverkennung	32
2.2 Wissenswertes über die Bildqualität	34
2.3 Bilder betrachten, sichern und löschen	38
3. Professionelle Programme für jede Situation	47
3.1 Für spontane Situationen: die Programmautomatik P	48
3.2 Mit Tv die Geschwindigkeit kontrollieren	49
3.3 Die Schärfentiefe mit Av regulieren	53
3.4 Mehr Sicherheit dank Safety Shift	58
3.5 Manuelle Belichtung	59
3.6 Langzeitbelichtung mit dem Modus B steuern	61
3.7 Eigene Programme entwerfen	63





4. Die Belichtung im Griff	67
4.1 Belichtungszeit und Bildstabilisierung	68
4.2 Die Lichtempfindlichkeit an die Situation anpassen	71
4.3 Vier Wege zur optimalen Belichtung	79
4.4 Belichtungskontrolle mit dem Histogramm	82
4.5 Typische Situationen für Belichtungskorrekturen	84
5. Die Autofokusfähigkeiten voll ausreizen	89
5.1 Automatisch fokussieren	90
5.2 Festlegen, was fokussiert werden soll	91
5.3 Einer für (fast) alles: der One-Shot AF	106
5.4 Actionfotos mit Motivverfolgung	109
5.5 Für Könner: manueller Fokus	118
5.6 „Selfies“ mit dem Selbstauslöser	120
5.7 Perfekte Schärfe dank Spiegelverriegelung	121
5.8 Fokussieren im Livebild	123
5.9 Die Autofokus-Feinabstimmung	128
6. Die Farben steuern mit Weißabgleich und Picture Style	133
6.1 Lichtstimmungen und Farbtemperaturen	134
6.2 Die Bildfarben an die Situation anpassen	136
6.3 Professionelle Ergebnisse mit dem manuellen Weißabgleich	140
6.4 Für Profis: Kamerafarbprofile erstellen	142
6.5 Farbe, Kontrast und Schärfe optimieren	146

7. Blitzen mit der EOS 5D Mark IV 151

7.1 Kreative Blitzsteuerung	152
7.2 Strategien für entfesseltes Blitzen	162
7.3 Systemblitzgeräte für die EOS 5D Mark IV	168

8. Besondere Herausforderungen meistern 175

8.1 Kontraste managen	176
8.2 Doppel- und Mehrfachbelichtungen	181
8.3 Intervall-Timer-Projekte	185
8.4 Bewegungen bei Kunstlicht einfangen	188
8.5 Panoramafotografie	189
8.6 Faszinierende Makrofotografie	194

9. Filmen mit der EOS 5D Mark IV 201

9.1 Einfache Filmaufnahmen	202
9.2 Welche Qualität für welchen Zweck?	203
9.3 Die Aufnahmebedingungen optimieren	210
9.4 Kreative Movie-Projekte	214
9.5 Authentische Tonaufnahmen	220

10. Sinnvolles Zubehör, Reinigung und Firmware-Update 223

10.1 Geeignete Objektive und mehr	224
10.2 Fester Stand mit dem richtigen Stativ	237
10.3 Fernauslöser für die EOS 5D Mark IV	240
10.4 Länger shooten mit dem Akkugriff	242
10.5 Objektiv-, Sensorreinigung und Displayschutz	243
10.6 Die Kamerasoftware updaten	247





11. Bildbearbeitung, WLAN-Funktionen und GPS	251
11.1 Bildbearbeitung in der Kamera	252
11.2 Die Canon-Software im Überblick	255
11.3 Bilder kabelgebunden auf den PC übertragen	256
11.4 Empfehlenswerte RAW-Konverter	259
11.5 Dual Pixel RAW-Bilder bearbeiten	263
11.6 WLAN-Funktionen	268
11.7 Die integrierte GPS-Funktion	288
12. Menükompass	295
Stichwortverzeichnis	310





Die Canon EOS 5D Mark IV kennenlernen

Voilà, die 5er-Reihe von Canon hat mit der EOS 5D Mark IV endlich Zuwachs bekommen. Und der kann sich sehen lassen. Mit einem generalüberholten Rundumpaket bekannter Funktionen und einigen interessanten Neuerungen, wie der Dual Pixel RAW-Aufnahme, präsentiert sich das robuste Arbeitsgerät als äußerst zuverlässig, flexibel und angenehm in der Bedienung. Lernen Sie Ihre neue fotografische Begleiterin in all ihren Facetten kennen und gehen Sie kreativ und mit Lust zum Ausprobieren auf neue Herausforderungen zu. Dabei wünschen wir Ihnen jede Menge Spaß!



1.1 Die zentralen Merkmale im Überblick

Gut vier Jahre mussten Besitzer der EOS 5D Mark III warten, bis Canon mit der EOS 5D Mark IV endlich eine Nachfolgerin der äußerst beliebten und in Profikreisen lange Zeit geschätzten Spiegelreflexkamera auf den Markt



▲ Das Gehäuse aus Magnesiumlegierung ist optimal gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt, die Abdichtungen wurden nochmals verbessert.

gebracht hat. Etwas schmäler und 60 g leichter ist das Gehäuse geworden, aber die Kamera liegt nach wie vor sehr griffig in der Hand.

Was hat sich unter der dunklen Haube getan? Nun, Sensationen sind aus unserer Sicht nicht hinzugekommen, aber Canon hat der EOS 5D Mark IV ein solides Komplett-paket mit verlässlichen und rundum optimierten Funktionalitäten verpasst, also genau das, was bei intensiver Kameranutzung wichtig ist.



▲ Bei hochgeklapptem Spiegel ist der Vollformatsensor der EOS 5D Mark IV zu sehen (36 x 24 mm, 30,4 Megapixel).

Dazu zählen der hochauflösende Vollformatsensor mit 30,4 Millionen Bildpunkten und verbessertem Kontrastverhalten, die Dual Pixel RAWs für minimale nachträgliche Fokus- oder Perspektivverschiebungen, eine hohe Lichtempfindlichkeit mit verbessertem Rauschverhalten beim Aufhellen dunkler Bildbereiche, ein leicht verbesserter Autofokus, minimal schnellere Serienaufnahmen mit 7 Bildern pro Sekunde (vorher 6), die intuitive Touchscreen-Bedienung, der Dual Pixel AF zum schnellen Scharfstellen im Livebild und zu einer leisen und präzisen Schärfenachführung beim Filmen, 4K-Video, Zeitraffer- und Zeitlupenvideo, GPS, WLAN und NFC.

Da bleiben kaum noch Wünsche offen, oder doch? Einen Klappmonitor hätten wir uns sehr erhofft, insbesondere wenn es ums Filmen geht, und können nicht ganz nachvollziehen, warum dieses praktische Feature bei Canon immer noch nicht in die Profimodelle Einzug gehalten hat. Auch ist die Datenrate für 4K-Movies mit 500 MB/Sek.

recht hoch angesetzt, sodass sich schnell sehr große Datenmengen ansammeln, die auf größeren Speichern gesichert werden müssen, wenn ausgiebiger 4K-Produktions auf dem Plan stehen.

Insgesamt hat sich die EOS 5D Mark IV bei unseren Tests aber in den unterschiedlichsten Aufnahmesituationen auf Reisen oder bei Auftragsprojekten bravourös geschlagen. Wir konnten uns stets auf die robuste und zuverlässige Spiegelreflexkamera verlassen und möchten sie daher so schnell nicht mehr missen.

1.2 Die EOS 5D Mark IV stellt sich vor

Um Ihnen einen systematischen Überblick über das Gehäuse und die darauf angeordneten Bedienelemente zu verschaffen, werden wir die EOS 5D Mark IV im Folgenden von allen Seiten vorstellen.

Bedienelemente auf der Vorderseite

Wenn Sie sich die EOS 5D Mark IV von vorn ohne angesetztes Objektiv anschauen, springt Ihnen sicherlich der **Auslöser** 1 als eines der wichtigsten Bedienelemente gleich ins Auge. Er wird zum Fokussieren bis auf den ersten Druckpunkt und für die Bildaufnahme ganz heruntergedrückt. Rechts daneben befindet sich die **Selbstauslöser-Lampe** 2, die die verstrichende Vorlaufzeit bei Aufnahmen mit Selbstauslöser visualisiert.



Dual Pixel CMOS AF

Die Sensorpixel der EOS 5D Mark IV setzen sich aus je zwei Fotodioden zusammen. Diese nutzt der Dual Pixel CMOS Autofokus, um die Schärfe aus zwei unterschiedlichen Messwinkeln zu ermitteln. Damit lässt sich der richtige Autofokusabstand in nur einem Einstellungsvorgang ultraschnell ermitteln und dem Objektiv zwecks Scharfstellung mitteilen. Der Vorgang ähnelt der Schärfemessung, die beim Fotografieren mit dem optischen Sucher zum Einsatz kommt (Phasenerkennungs-AF), findet aber im Livebild-Modus auf Ebene des Sensors statt. Unabhängig von der Schärfemessung liefert jedes Fotodiodenpaar nur einen Bildpunkt.

Im Zentrum der Kamera ist der silberne **Bajonettring** 3 lokalisiert. Er trägt eine rote **EF-Objektiv-Ansetzmarkierung**, um das Objektiv an der richtigen Stelle anzusetzen und mit einer Drehung im Uhrzeigersinn an der Kamera zu befestigen. Zum Lösen des Objektivs drücken Sie die **Objektiventriegelungstaste** 5 und drehen das Objektiv gegen den Uhrzeigersinn. Hinter den drei kleinen Öffnungen verbirgt sich das **integrierte Mikrofon** 4, das den Ton beim Filmen in Mono aufzeichnet.

Die **elektrischen Kontakte** 6 am Bajonett sorgen für eine einwandfreie Kommunikation zwischen Kamerabody und Objektiv. Darüber sehen Sie im Innern des Spiegelkastens den schräg angeordneten **Spiegel** 7. Dieser leitet das meiste Licht vom Objektiv zum Sucher weiter und schickt einen kleinen Teil nach unten, damit die Autofokusssensoren scharf stellen können. Er schwingt zudem bei der Belichtung nach oben und gibt den Sensor für die Bildaufnahme frei. Den **Sensor** selbst bekommen Sie daher nur zu Gesicht, wenn Sie im Zuge der Sensorreinigung den Spiegel manuell hochklappen.

Unten, dicht neben dem Bajonettrahmen, befindet sich die **Schärfentiefe-Prüftaste** 8. Mit ihr können Sie die zu erwartende Schärfentiefe vor der Aufnahme im Sucher oder Livebild verfolgen, was für die kreative Bildgestaltung enorm wichtig ist. Sollten Sie Ihre 5D Mark IV über einen Netzadapter mit Steckdosenstrom betreiben, können Sie das Kabel aus dem Akkufach heraus durch die **Kabelöffnung für den DC-Kuppler** 9 leiten, was das Schließen des Akkufachs dann wieder möglich macht. Mit dem **Sensor für die Fernbedienung** 10 (zum Beispiel Canon RC-6) schließen wir den Rundgang durch die frontalen Bedienelemente ab.

Die Bedienelemente der Kamerarückseite

Von hinten betrachtet präsentiert sich die EOS 5D Mark IV zwar mit vielen Knöpfen, aber dennoch gut aufgeräumt und übersichtlich. Das fängt bei der **MENU**-Taste 1 oben links an, über die Sie in die Tiefen der Kameramenüs gelangen. Mit der **INFO.-Taste** 2 daneben lassen sich die unterschiedlichen Monitoranzeigen im Aufnahme- und Wiedergabemodus auswählen. Durch den optischen **Sucher** 3

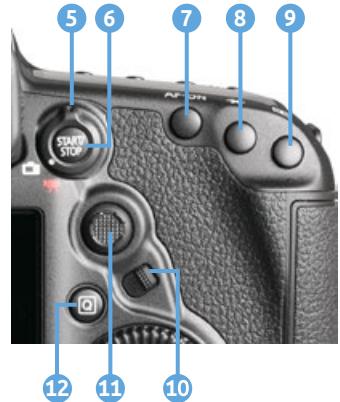


▲ Rückansicht, Teil eins

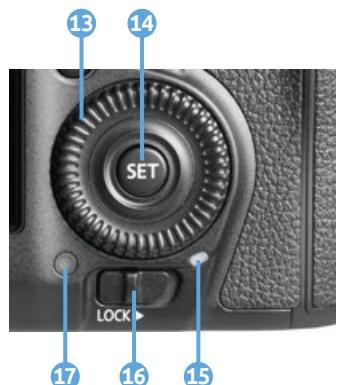
sehen Sie das Motiv direkt durchs Objektiv hindurch und mit einer Bildfeldabdeckung von 100 %. Um auch ohne Brille alles detailliert zu erkennen, drehen Sie das Rad für die **Dioptrieneinstellung** 4 nach links oder rechts, bis Sie die eingeblendeten Autofokus-messfelder scharf sehen können.

Um das Bild in Echtzeit auf dem LCD-Monitor anzuzeigen, muss der Schalter für **Livebild-Aufnahmen** 5 auf  stehen und für **Movie-Aufnahmen** auf . Zum Starten und Stoppen von Livebild oder Filmaufnahme wird die **START/STOP-Taste** 6 gedrückt. Mit der **AF-ON-Taste** 7 kann, alternativ zum Auslöser, scharf gestellt werden. Die **Sterntaste**  8 dient zum Speichern der Belichtung ohne (AE-Speicherung) und mit Blitz (FE-Speicherung). Mit der Taste für die **AF-Messfeldwahl**  9 lässt sich das Menü für die Auswahl der **AF-Bereiche** (Spot, Einzelfeld, Erweiterung, Umgebung, Zone, große Zone oder Automatik) aufrufen. Durch Drücken der **AF-Bereich-Auswaltaste**  10 können die AF-Bereiche anschließend gewählt werden. Der **Multi-Controller**  11 fungiert als universeller Joystick, mit dem Fokusfelder gewählt oder in den Menüs navigiert werden können. Mit der **Q-Taste** bzw. der **Schnelleinstellungstaste**  12 können Sie das Schnellmenü aufrufen, über das Sie Zugriff auf die wichtigsten Aufnahmeparameter erhalten.

Viele Menü- und Aufnahmeeinstellungen lassen sich auch mit dem **Schnellwahlrad**  13 anpassen, und mit der **SET-Taste** 14 werden Änderungen bestätigt. Wenn die **Zugriffsleuchte** 15 eingeschaltet ist, greift die 5D Mark IV gerade auf die Speicherkarte zu. Die Speicherkartenabdeckung auf der Unterseite sollte dann keinesfalls geöffnet werden, da sonst Daten verloren gehen können. Mit der **LOCK-Taste** 16 können Sie Bedienelemente wie das Schnellwahlrad oder auch die Touch-Steuerung außer Kraft setzen, um ein unbeabsichtigtes Verstellen von Funktionen zu verhindern. Die Sperroptionen legen Sie im Menü **Einstellung** 5  bei **Multifunktionssperre** fest. Der **Umgebungslichtsensor** 17 unterhalb des Monitors kann die Helligkeit des LCD-Monitors automatisch an die Umgebungshelligkeit anpassen.



▲ Rückansicht, Teil zwei



▲ Rückansicht, Teil drei





Professionelle Programme für jede Situation

Während der Einfluss auf die Bildgestaltung mit der Automatischen Motiverkennung stärker eingeschränkt ist, steht genau das Gegenteil bei den Modi P bis C3 im Vordergrund. Erfahren Sie im Folgenden alles Wissenswerte zum kreativen Umgang mit den Halbautomatiken und den manuellen Programmen, die Sie befähigen, das Optimum und noch ein Quäntchen mehr aus Ihren Bildern herauszukitzeln.

3.1 Für spontane Situationen: die Programmautomatik P



Die **Programmautomatik (P)** ist prima für Schnappschüsse geeignet, da in diesem Modus alle Belichtungseinstellungen automatisch gesetzt werden. Gegenüber den Automatiken besteht jedoch der große Vorteil, dass Sie die Lichtempfindlichkeit des Sensors (ISO-Wert), die Autofokussteuerung und vieles mehr individuell anpassen können. Somit bietet sich die Programmautomatik immer an, wenn Sie gerne spontan fotografieren, die Rahmenbedingungen aber etwas stärker beeinflussen möchten.



Links: 130 mm | f/7,1 | 1/640 Sek. |

ISO 400

Rechts: 130 mm | f/2,8 | 1/4000 Sek. |

ISO 400

▲ Links: Die automatische Einstellung lieferte eine geringe Schärfentiefe.
Rechts: Durch Programmverschiebung auf einen höheren Blendenwert konnten wir den Griff auf der hinteren Tür etwas schärfer darstellen.



Wenn Sie im Sinne der Bildgestaltung die Zeit-Blende-Kombination ändern möchten, ist dies ebenfalls möglich. Tippen Sie dazu kurz den Auslöser an, damit die EOS 5D Mark IV die Belichtungszeit und den Blendenwert ermitteln kann. Die Werte werden im Monitor und Sucher angezeigt.

Jetzt können Sie das Hauptwahldrad nach rechts drehen, um den Blendenwert herabzusetzen und die Belichtungszeit zu verkürzen. Auf diese Weise verringern Sie die Schärfentiefe, was einer schönen Motivfreistellung vor diffusem Hintergrund zugutekommt. Die verkürzte Zeit kann aber auch nützlich sein, um bewegte Motive wie spielende Kinder scharf auf den Sensor zu bekommen.

Im Gegenzug können Sie die Schärfentiefe durch Drehen des Hauptwahldrads nach links steigern, indem Sie den Blendenwert erhöhen. Bei Landschafts- und Architekturmotiven wäre das beispielsweise ganz passend. Die gleichzeitig verlängerte Belichtungszeit kann aber auch für

Unschärfeeffekte im Bild sorgen, denken Sie an verwischtes fließendes Wasser.

Eine solche **Programmverschiebung** ist aber kein Muss. Sie hat auch nur für eine Aufnahme Bestand. Auch wenn der **Messtimer** die Belichtungsmessung beendet, werden die verschobenen Zeit-Blende-Werte verworfen.

Für mehrere Bilder mit der gleichen individuellen Zeit- oder Blendeneinstellung sind die Modi Tv, Av oder M besser geeignet.

3.2 Mit Tv die Geschwindigkeit kontrollieren

Mit der **Blendenautomatik** (**Tv** = Time value, Zeitwert) können Sie die Belichtungszeit im Bereich von 30 Sek. bis hin zu 1/8000 Sek. selbst wählen. Damit haben Sie die Möglichkeit, nur einen ganz kurzen Augenblick festzuhalten oder den Aufnahmemoment zu verlängern. Beides hat vor allem bei bewegten Motiven seinen Reiz. Tv eignet sich hervorragend für Sportaufnahmen, Bilder von rennenden Menschen oder fliegenden Tieren oder zum Einfrieren spritzenden Wassers – also alles Motive, bei denen



Belichtungswarnung

Ist das vorhandene Licht für die gewählte Einstellung zu schwach oder zu stark, fangen die Zeit-Blende-Werte an zu blinken. Um Unterbelichtungen zu vermeiden, erhöhen Sie den ISO-Wert oder hellen Ihr Motiv mit dem Blitz auf. Überbelichtungen können Sie mit niedrigen ISO-Werten oder einem lichtschluckenden Grau- oder Polfilter am Objektiv entgegensteuern.



200 mm | f/4 | 1/1600 Sek. | ISO 100 | +1/3

Die permanent umherlaufende Lachmöwe konnten wir mit einer kurzen Belichtungszeit in ihrer Bewegung einfrieren.

Momentaufnahmen schneller Bewegungsabläufe im Vordergrund stehen.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen ein paar Anhaltspunkte für häufig fotografierte Actionmotive und die dazu passenden Belichtungszeiten.

- *Geignete Belichtungszeiten für das Einfrieren von Bewegungen*

Objekt	Bewegung auf 5D Mark IV zu	Bewegung quer zur 5D Mark IV	Bewegung diagonal
Fußgänger	1/30 Sek.	1/125 Sek.	1/60 Sek.
Jogger	1/160 Sek.	1/800 Sek.	1/320 Sek.
Radfahrer	1/250 Sek.	1/1000 Sek.	1/500 Sek.
Fliegender Vogel	1/500 Sek.	1/1600 Sek.	1/1000 Sek.
Auto	1/800 Sek.	1/2000 Sek.	1/1000 Sek.

Mit dem Modus **Tv** ist es auch möglich, kreative Wischeffekte zu erzeugen, Bilder also, in denen alle Bewegungen durch Unschärfe verdeutlicht werden.

- ▼ *Durch die lange Belichtungszeit wird der vorbeifahrende Zug verwischt abgebildet.*
- 59 mm | f/16 | 1/13 Sek. | ISO 100

Fließendes Wasser, mit den Flügeln schlagende Vögel oder Autos und U-Bahnen lassen sich auf diese Weise sehr dynamisch in Szene setzen.



Die Auswahl der Belichtungszeit lässt sich rasch über das Hauptwahlrad vornehmen. Hierbei verlängern Sie die Belichtungszeit durch Drehen des Rades nach links und verkürzen sie mit einem Rechtsdreh.

Wird die Belichtungszeit um eine ganze Belichtungsstufe verkürzt, hier von 1/800 Sek. 1 auf 1/1600 Sek. 3, verringert sich der Blendenwert 2 um eine ganze Stufe 4 und umgekehrt. So wird eine vergleichbare Bildhelligkeit garantiert.

Mit der Reihenaufnahme keine gute Szene verpassen

Dank der Reihenaufnahmegeschwindigkeit von 7 Bildern pro Sekunde und des schnellen Autofokus lassen sich mit der EOS 5D Mark IV die besten Szenen einer schnellen Bewegung sicher einfangen. Um mit der höchsten Geschwindigkeit zu fotografieren, stellen Sie mit der Taste DRIVE•AF und dem Schnellwahlrad die Betriebsart **Reihenaufnahme schnell**  ein. Drücken Sie den Auslöser länger durch und lassen Sie Ihrer EOS 5D Mark IV freien Lauf.

Die Höchstgeschwindigkeit ist allerdings mit gewissen Einschränkungen verbunden. So können Sie im RAW-Format nur etwa 15–20 Bilder in Folge aufnehmen, bevor die Geschwindigkeit sinkt, weil die EOS 5D Mark IV mit dem Übertragen der Daten vom internen Zwischenspeicher (Pufferspeicher) auf die Speicherkarte ausgelastet ist. Im JPEG-Format  sind dagegen 100 und mehr Bilder möglich.

Wir behelfen uns im Fall von RAW-Aufnahmen damit, die Reihenaufnahme erst im entscheidenden Moment zu starten, also bloß nicht zu früh damit zu beginnen, und den Auslöser sofort wieder loszulassen, wenn die Aktion vorbei ist. Manchmal lösen wir auch in kurzen Abständen mehrere Reihenaufnahmesalven aus, machen also immer wieder kurze Pausen, um das Volllaufen des Pufferspeichers zu verhindern.

Etwas gemächlicher mit 3 Bildern pro Sekunde geht es bei der **Reihenaufnahme langsam**  und der **Leisen Reihenaufnahme**  zu. Damit ist es aber einfacher, auch ein-



▲ Anpassen der Belichtungszeit im Modus *Tv*



▲ Auswahl der schnellen Reihenaufnahme mit 7 Bildern pro Sekunde



200 mm | f3,5 | 1/1600 Sek. | ISO 125

▲ Mit der schnellen Reihenaufnahme konnten wir genau den Moment einfangen, in dem die Bewegung des Marathonläufers dynamisch aussieht, der Blick auf die Uhr festgehalten ist und die Blicke der Zuschauer noch auf dem Sportler liegen.

mal nur eine Einzelaufnahme zu schießen, denn mit  landen oft gleich zwei oder drei Bilder auf der Karte, selbst wenn der Auslöser nur kurz gedrückt wird.



Geschwindigkeitsschlucker

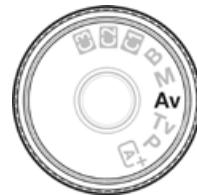
Belichtungszeiten länger als 1/500 Sek., Aufnahmen mit Blitz, ein niedriger Akkuladestand, hohe oder niedrige Temperaturen, die Dual Pixel RAW-Qualität, die Digitale Objektivoptimierung und die Anti-Flacker-Aufnahme führen dazu, dass die Geschwindigkeit unter 7 Bilder pro Sekunde sinkt. Beim Fotografieren mit dem AI Servo AF kann es zu Geschwindigkeitsschwankungen kommen, vor allem dann, wenn die **AI Servo Priorität 1. Bild** und **2. Bild** auf **Fokus** stehen. Gleches gilt für extrem detailreiche Motive, die beim Speichern größere Dateien erzeugen und den Pufferspeicher schneller füllen. Im Livebild steht Ihnen die Höchstgeschwindigkeit zur Verfügung, wenn im Aufnahmemenü 6  die **Leise LV-Aufnahme** auf **Deaktivieren** eingestellt ist und der AF-Betrieb auf **One Shot** steht, bei **AI Servo** sinkt die Geschwindigkeit hingegen auf 4,3 Bilder pro Sekunde. Die Anzahl schneller Reihenaufnahmen in Folge sinkt bei hohen ISO-Werten oder bei der automatischen Weißabgleichreihe . Die Spiegelverriegelung blockiert Reihenaufnahmen gänzlich.

3.3 Die Schärfentiefe mit Av regulieren

Die Zeitempomatik (**Av** = Aperture value, Blendenwert) ist das Belichtungsprogramm, mit dem Sie steuern können, ob der Bildhintergrund unscharf oder schärfer abgebildet wird. Hierbei beeinflussen Sie die Schärfentiefe des Bildes über den Blendenwert, wobei unter Schärfentiefe der von unseren Augen noch als scharf wahrgenommene Bildbereich vor und hinter dem fokussierten Objekt verstanden wird.

Ein hoher Blendenwert von f/8 oder mehr (geschlossene Blende, kleine Blendenöffnung) liefert eine hohe Schärfentiefe, bestens einsetzbar bei Landschaften und Architekturbildern, die mit durchgehender Detailgenauigkeit abgebildet werden sollen.

Niedrige Blendenwerte von f/1,2 bis f/5,6, die eine geringe Schärfentiefe erzeugen (offene Blende, große Blendenöffnung), eignen sich, wenn es darum geht, eine gesteigerte räumliche Wirkung zu erzielen oder Menschen, Tiere oder auch Pflanzendetails vor einem diffusen Hintergrund prägnant hervorzuheben.



▼ *Mit einer hohen Schärfentiefe ließen sich auch die Tafelberge des Elbsandsteingebirges im Hintergrund scharf genug darstellen. Der Fokus lag rechts auf dem Kiefernbaum.*

39 mm | f/11 | 1/13 Sek. | ISO 800 | Polfilter





Die Belichtung im Griff

Von der Belichtung hängt die Wirkung eines Fotos essenziell ab. Erfahren Sie daher in diesem Kapitel alles Wichtige über das Zusammenspiel der grundlegenden Komponenten einer angepassten Belichtung. Die Belichtungszeit, Blende und der ISO-Wert sind hierbei natürlich die unangefochtenen Spielmacher, aber auch die Messmethode hat ein Wörtchen mitzureden. Welche Möglichkeiten Ihnen die EOS 5D Mark IV in diesen Bereichen bietet, inklusive der Optionen zur Belichtungskontrolle und -anpassung, das alles rundet die Tour durch das Belichtungsuniversum ab.



4.1 Belichtungszeit und Bildstabilisierung

Die Belichtungszeit bestimmt, wie lange das Licht auf den Sensor der EOS 5D Mark IV treffen darf. Sie beeinflusst damit einerseits die Bildhelligkeit, hat andererseits aber auch einen Einfluss auf die Bildschärfe.

Aufgrund der hohen Auflösung der EOS 5D Mark IV können sich Verwacklungen im Bild relativ schnell bemerkbar machen, weil die feinen Details so exakt abgebildet werden. Manchmal liegen aber auch nur minimale Verwacklungen vor, die am Monitor der Kamera nicht so gut zu erkennen sind, selbst wenn die Ansicht vergrößert wird. Erst bei der Betrachtung am Computer in der 100 %-Ansicht fallen diese ins Auge.

Aus diesen Gründen ist es empfehlenswert, die Belichtungszeit beim Fotografieren mit der EOS 5D Mark IV stets ein wenig im Blick zu haben und die Belichtungswerte konservativ zu wählen.

Bei unseren fotografischen Arbeiten mit der 5D Mark IV hat es sich als sinnvoll herausgestellt, den Kehrwert der Belichtungszeit etwa nach der 1,5-fachen Brennweite aus-

▼ Die 1,5-fache Brennweite als Kehrwert der Belichtungszeit ist ein guter Anhaltspunkt für scharfe Freihandaufnahmen mit der EOS 5D Mark IV.

95 mm | f/2,8 | 1/160 Sek. | ISO 320



zurichten. Das bedeutet, dass wir bei 100 mm Brennweite nicht mit 1/100 Sek. fotografieren, sondern Werte von 1/160 Sek. oder kürzer anstreben – oder bei 50 mm Brennweite mit 1/80 Sek. und kürzer arbeiten. Die Belichtungszeiten geben wir dann entweder in den Modi **Tv** oder **M** vor oder verwenden bei **Av** eine angepasste ISO-Automatik (siehe dazu ab Seite 75).



Beide Bilder: 95 mm | f/6,3 |
1/10 Sek. | ISO 100

▲ Links: Scharfer Bildausschnitt des vorherigen Motivs mit Bildstabilisator
Rechts: Dieser Bildausschnitt zeigt deutliche Verwacklungsunschärfe ohne Stabilisator.

Was der Bildstabilisator leistet

Um einem versehentlichen Verwackeln so gut wie möglich entgegenzusteuern, besitzen viele Objektive von Canon oder auch kompatible Optiken anderer Hersteller einen eingebauten **Bildstabilisator**, der bei Canon als **IS** (Image Stabilizer), bei Tamron als **VC** (Vibration Compensation) und bei Sigma als **OS** (Optical Stabilizer) bezeichnet wird. Damit gelingen auch noch gestochen scharfe Fotos aus der Hand, die ohne Stabilisierungstechnik garantiert verwackelt wären.

Den höchsten Zeitgewinn von vier Belichtungsstufen erzielen Sie mit Bildstabilisatoren der neuesten vierten Generation, etwa mit dem Objektiv EF 24-105 mm f/4L IS II USM oder dem EF 70-200 mm f/2,8L IS II USM. Mit älteren Stabilisatoren rechnen Sie generell etwas konservativer damit, dass Sie die Belichtungszeit um etwa eine (erste und zweite Generation) bis zwei (dritte Generation) ganze Belichtungsstufen verlängern können.

In der Tabelle auf der nächsten Seite finden Sie einige Belichtungszeiten, die geeignet sind, um bei den angegebenen Brennweiten mit hoher Wahrscheinlichkeit verwacklungsfreie Bilder aus der Hand machen zu können.

► Geeignete Belichtungszeiten ohne bzw. mit Bildstabilisator

Brennweite	Belichtungszeit ohne IS	Belichtungszeit mit IS
200 mm	1/320 Sek.	1/80 Sek.
100 mm	1/160 Sek.	1/40 Sek.
55 mm	1/100 Sek.	1/25 Sek.
30 mm	1/50 Sek.	1/13 Sek.
24 mm	1/40 Sek.	1/10 Sek.
18 mm	1/30 Sek.	1/8 Sek.



▲ Der Bildstabilisator wird am Objektiv aus- und eingeschaltet.

Bei Aufnahmen vom Stativ aus ist es laut Canon besser, den Stabilisator auszuschalten. Aus unserer Erfahrung heraus ist dies bei sekunden- oder minutengen Belichtungen auch empfehlenswert.

Bei kürzeren Belichtungszeiten lassen wir den Stabilisator dagegen meist eingeschaltet. So kann er beispielsweise auch leichte Schwingungen eines nicht ganz so stabilen Stativs abfedern, was vor allem bei stärkeren Teleobjektiven mehr Bildqualität liefert. Am besten probieren Sie das mit Ihrer individuellen Kamera-Objektiv-Stativ-Kombination mit und ohne Stabilisator selbst einmal aus.

Fotografieren Sie dafür ein gut strukturiertes Motiv im Modus *Tv* mit eingeschalteter ISO-Automatik. Wählen Sie zum Beispiel eine Objektivbrennweite von 50 mm und stellen Sie mit dem Hauptwahlrad eine Belichtungszeit von 1/100 Sek. ein. Fotografieren Sie Ihr Motiv mit und ohne Bildstabilisator und am besten auch mehrfach, um zu sehen, wie konstant die Ergebnisse ausfallen. Dann verlängern Sie die Belichtungszeit auf 1/50 Sek. und so weiter. Um die Stabilisatorwirkung bei Stativaufnahmen zu testen, lösen Sie mit einer Fernsteuerung oder dem Zwei-Sekunden-Selbstauslöser aus, damit das Bild nicht durch den Auslöserdruck verwackeln kann. Betrachten Sie die Fotos in der vergrößerten Wiedergabeansicht oder am Computer in der 100 %-Ansicht. Ab wann beginnen die Fotos zu verwackeln?

Bildstabilisierung bei Mitziehern

Stabilisatoren neuerer Generation, zum Beispiel der des EF 24-70 mm f/4L IS USM, funktionieren auch bei Kamera-



85 mm | f/5,6 | 1/125 Sek. | ISO 100 | +½

▲ Durch das Mitziehen wird der fokussierte Motocrossfahrer scharf in einer mehr oder weniger stark verwischten Umgebung dargestellt. Mit dem Mode 2 wurde nur die horizontale Kamerabewegung stabilisiert.

schwenks, wenn die Kamera etwa bei $\pm 1/100$ Sek. mit einem Rennwagen mitgezogen wird, sodass der Wagen scharf und der Hintergrund verwischt aussehen.

Manche Canon-Objektive, wie das EF 70-200 mm f/2,8L IS II USM, haben dafür einen speziellen Mitziehmodus (**Mode 2**), den Sie über einen Schieberegler am Objektiv aktivieren können. Es wird dann nur noch die der Bewegung 90° entgegengesetzte Richtung stabilisiert, also beim horizontalen Mitziehen die vertikale Achse.



▲ Stabilisator des EF 70-200 mm 1:2,8L IS USM im Mitziehmodus

4.2 Die Lichtempfindlichkeit an die Situation anpassen

Die EOS 5D Mark IV ist bei uns, und bei Ihnen sicherlich auch, überall mit dabei. Aber die Aufnahmesituationen sind natürlich nicht immer optimal. Dem trägt jedoch die flexible Lichtempfindlichkeit des Sensors (ISO-Wert) Rech-



24 mm | f/5,6 | 1/40 Sek. | ISO 12800

▲ Dank der sehr hohen Lichtempfindlichkeit konnten wir die Szene verwacklungsfrei aufnehmen. Die Detailstrukturen wirken beim Vergrößern des Bildes zwar etwas verwaschen, aber unvergrößert ist die Qualität für die Aufnahmeverhältnisse wirklich gut.

nung. So entstehen auch unter schwierigen Lichtbedingungen immer noch gut aufgelöste und optimal belichtete Bilder. Davon konnten wir uns im Rahmen unterschiedlicher Projekte im sport- und eventfotografischen Bereich überzeugen.

ISO-Wert und ISO-Bereich einstellen



▲ Einstellen des ISO-Werts

Um die Lichtempfindlichkeit des Sensors manuell einzustellen zu können, muss sich die 5D Mark IV in einem der Modi **P** bis **C3** befinden. Drücken Sie dann einfach die Taste **ISO** und drehen Sie das Hauptwahlrad nach rechts, um die Lichtempfindlichkeit in Drittelstufen zu erhöhen, oder nach links, um sie zu verringern. Ganz nach links auf **A** gedreht, wird die später noch vorgestellte ISO-Automatik aktiviert. Die Änderung wird jeweils direkt übernommen. Der nutzbare ISO-Bereich beträgt ISO 50–102400 (Standbilder) und 100–102400 (Movies). Wenn die ab Seite 176 vorgestellte Tonwert-Priorität eingeschaltet ist, engt sich der verwendbare ISO-Bereich auf 200–32000 (Standbilder) und 200–12800 (Movies) ein.

Gut gelöst ist auch, dass sich der **ISO-Bereich** im Aufnahmemenü 2  bei **ISO-Empfindl. Einstellungen** individuell auswählen lässt. Legen Sie das **Minimum** und das **Maximum** fest und aktivieren Sie bei Bedarf die Erweiterungen auf **L(50)** oder **H2(102400)**.

Sollte Ihnen die Auswahl der Lichtempfindlichkeit in Drittelpunkten zu umständlich sein, weil Sie schneller zwischen einer geringen und einer hohen ISO-Stufe wechseln möchten, stellen Sie im Individualmenü 1  die **ISO-Einstellstufen** auf **Ganzstufig** (100, 200 etc.).



▲ Auswahl des ISO-Bereichs

Bildrauschen minimieren

Steigende ISO-Werte bewirken die Zunahme von Bildrauschen mit unterschiedlich hellen oder bunten Störpixeln, die Sie in den Detailausschnitten auf der nächsten Seite sehen können. Wenn Sie eine möglichst hohe Bildqualität erhalten möchten, fotografieren Sie, wenn es die Bedingungen zulassen, mit Einstellungen im Bereich von ISO 100 bis ISO 3200 und nur, wenn es nicht anders geht, auch mit höheren Werten.

Um das Bildrauschen zu unterdrücken, werden die JPEG-Bilder kameraintern mit der Funktion **High ISO Rauschreduzierung** entrauscht, zu finden im Aufnahmemenü 3 . Damit wird das Bildrauschen über den gesamten ISO-Bereich sehr gut unterdrückt. Allerdings sinkt die Detailauflösung mit steigender Lichtempfindlichkeit, weshalb die feinen Strukturen in den Bildausschnitten ab ISO 3200 immer deutlicher verschwimmen. Die am meisten störenden Farbunregelmäßigkeiten werden aber gut kompensiert.

Aus eigener Erfahrung können wir empfehlen, die Funktion auf dem voreingestellten Wert **Standard** zu belassen und nur bei Aufnahmen bewegter Motive mit ISO-Werten von 6400 oder mehr auf **Stark** zu erhöhen. Die **Multi-Shot-Rauschreduz.**  bei der die EOS 5D Mark IV mehrere Bilder aufnimmt und diese zu einem Foto mit geringeren Störpixeln verrechnet, ist hingegen für statische Motive ab ISO 3200 bestens geeignet. Sie steht aber nur zur Verfügung, wenn die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtung aus dem nächsten Abschnitt ausgeschaltet ist.



▲ Die Stärke der High-ISO-Rauschreduzierung einstellen