



# Canon EOS 5D

## Mark III

MICHAEL HENNEMANN



- Großformatige Panorama-Klappseiten zum Staunen!
- Authentische Aufnahmen des Autors mit Aufnahmedaten
- 12-seitiger Pocket Guide für unterwegs

## Canon EOS 5D Mark III



# Canon EOS 5D

## Mark III



MICHAEL HENNEMANN

Markt+Technik

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter 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.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt. Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das ® Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

13 12

ISBN 978-3-8272-4788-9 (Buch); 978-3-86325-519-0 (PDF) ; 978-3-86325-118-5 (ePub)

© 2012 by Markt+Technik Verlag,

ein Imprint der Pearson Deutschland GmbH,

Martin-Kollar-Straße 10–12, D-81829 München/Germany

Alle Rechte vorbehalten

Lektorat: Jürgen Bergmoser, [jbergmoser@pearson.de](mailto:jbergmoser@pearson.de)

Korrekturat: Sandra Gottmann

Herstellung: Monika Weiher, [mweiher@pearson.de](mailto:mweiher@pearson.de)

Einbandgestaltung: Thomas Arit, [tarit@adesso21.net](mailto:tarit@adesso21.net)

Fotos: wenn nicht anders angemerkt: Michael Hennemann

Satz: Cordula Winkler, Nadine Krumm, mediaService, Siegen ([www.mediaservice.tv](http://www.mediaservice.tv))

Druck und Verarbeitung: Firmengruppe APPL, aprinta druck, Wemding

Printed in Germany



# 3 Die Belichtung



Damit das Foto weder zu hell noch zu dunkel wird, muss genau die richtige Lichtmenge auf den Sensor fallen. Am einfachsten funktioniert das in der Vollautomatik, denn dann übernehmen EOS 5D Mark II oder III alle nötigen Einstellungen selbst.

Nicht immer ist die von der Kamera vorgeschlagene Zeit-Blenden-Kombination ideal für die gewünschte Bildwirkung und in schwierigen Lichtsituationen stößt die Automatik an ihre Grenzen.

Dieses Kapitel widmet sich daher der Belichtungsmessung, der Wahl des richtigen Belichtungsprogramms und zeigt die Auswirkungen von Blende und Belichtungszeit auf die Ästhetik des Fotos. So lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf und sind nicht auf eine Belichtung „von der Stange“ angewiesen.



Die Blende regelt, wie breit das Lichtbündel ist, das den Sensor erreicht. Die Belichtungszeit bestimmt die Dauer, für die das Licht auf den Sensor fallen kann.

Zusätzlich zu den beiden Faktoren Blende und Belichtungszeit hängt die richtige Belichtung auch von der gewählten Lichtempfindlichkeit (ISO-Wert) ab.


## Auf die Lichtmenge kommt es an

Damit ein Foto in der richtigen Helligkeit aufgenommen wird, sind Canon EOS 5D Mark II und III wie alle anderen Digitalkameras auch mit einem Belichtungsmesser ausgestattet. Dabei fällt das vom Motiv reflektierte Licht durch das Objektiv auf den Spiegel und wird von dort in den Sucher reflektiert, wo es vom Belichtungsmesser erfasst wird. Um die Lichtmenge richtig zu dosieren, die während der Aufnahme auf den Sensor trifft, müssen Sie anschließend an der Kamera Blende und Belichtungszeit (diese wird oft auch Verschlusszeit genannt, gemeint ist aber das Gleiche) richtig einstellen.

Sobald Sie den Auslöser halb durchdrücken, wird der Belichtungsmesser aktiv und ermittelt die erforderliche Lichtmenge für die richtige Belichtung. Im nächsten Schritt wird dieser Lichtwert in eine passende Zeit-Blenden-Kombination umgerechnet. Die aktuellen Werte für die anstehende Aufnahme werden im Sucher sowie auf dem LC-Display an der Kameraoberseite angezeigt. Sie bleiben auch nach dem Loslassen des Auslösers für vier Sekunden sichtbar.

Für die Helligkeit des Fotos ist es unerheblich, ob ein breites Lichtbündel für kurze Zeit auf den Sensor fällt oder ein schmales Lichtbündel entsprechend länger auf die lichtempfindlichen Fotodioden einwirkt. Daher gibt es für jede Aufnahme immer eine ganze Reihe von geeigneten Zeit-Blenden-Kombinationen. Welche Sie letztendlich wählen, bleibt Ihnen überlassen – oder Sie lassen sich die Entscheidung von der Kameraautomatik abnehmen.

Der Zusammenhang von Belichtungszeit und Blende ist zu Beginn nicht einfach zu verstehen. Das folgende Beispiel macht deutlich, um was es geht: Stellen Sie sich einen Luftballon vor, der prall mit Luft gefüllt werden soll. So wie der Sensor der Digitalkamera eine bestimmte Menge an Licht braucht, damit das Foto korrekt belichtet ist, so benötigen Sie eine gewisse Luftmenge, um den Luftballon prall zu füllen, ohne dass er platzt. Um das zu erreichen, können Sie entweder kurz (das entspricht der Belichtungszeit) und kräftig pusten (das entspricht einer weit geöffneten Blende) oder Sie pusten weniger stark, dann dauert es entsprechend länger, bis der Luftballon gefüllt ist.

Blende weit geöffnet (große Blendenöffnung) 	Ganze Blendenstufen	2,8		4		5,6			
	Halbe Blendenstufen	2,8	3,5	4	4,5	5,6	6,7		
	Drittel-Blendenstufen	2,8	3,2	3,5	4	4,5	5,0	5,6	6,3



## Die Blende

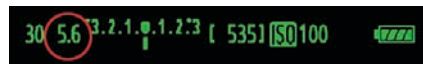


Die Blende ist die Öffnung im Objektiv, durch die das Licht auf den Sensor fällt. Je nachdem, wie weit sie geöffnet ist, fällt mehr oder weniger Licht auf den Sensor.

Die Abbildungen zeigen drei unterschiedliche Blendenöffnungen. Im ersten Bild sind die Lamellen maximal geschlossen, und es bleibt nur noch eine kleine Öffnung frei (Blende 22), das mittlere Foto zeigt Blende 8. Im unteren Bild ist die Blende vollständig geöffnet (Blende 2,8).

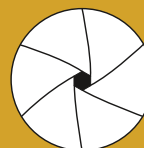
Die *Blende* sitzt im Objektiv und besteht aus fächerförmig übereinanderliegenden Lamellen, die je nach Stellung eine größere oder kleinere kreisförmige Öffnung freigeben, ähnlich wie die Pupille im menschlichen Auge. Bei den EF-Objektiven für die EOS 5 D Mark III wird die Blende nicht am Objektiv selbst, sondern, je nach Kameraeinstellung, über das Hauptwahl- oder das Daumenrad an der Kamera eingestellt und dann elektronisch gesteuert.

Die Größe der Blendenöffnung wird als Zahlenwert angegeben. Die sogenannte Blendenzahl ist in der Blendenreihe gestuft, wobei die EOS 5D Mark III auch Zwischenwerte einstellen kann.



Die Blendenzahl wird zusammen mit einer ganzen Reihe weiterer Aufnahmeparameter im Sucher und auf dem LC-Display angezeigt.

8	11	16	22	32	Blende stark geschlossen (kleine Blendenöffnung)							
8	9,5	11	13	16		19	22	27	32			
8	9	10	11	13		14	16	18	20	22	25	29



Die Blendenreihe





Eine große Blendenzahl, z.B. f22, steht für eine kleine Blendenöffnung. Umgekehrt beschreibt eine kleine Blendenzahl, z.B. f2,8, eine große Öffnung.

### Merke: Kleine Zahl = große Blendenöffnung

Lassen Sie sich von der Mathematik nicht ins Bockshorn jagen. Merken Sie sich einfach: Eine kleine Zahl entspricht einer großen Öffnung und umgekehrt. Zwischen jeder vollen Stufe wird die Lichtmenge halbiert bzw. verdoppelt. Stellen Sie statt Blende 8 die Blende 11 ein, so fällt nur noch die Hälfte der ursprünglichen Lichtmenge durch das Objektiv.

Näheres dazu, wie Sie die Kamera mit den Individualfunktionen an Ihre Vorlieben und Bedürfnisse anpassen, lesen Sie in *Kapitel 5*.

Die Arbeit mit den *Blendenzahlen* ist gerade zu Beginn etwas verwirrend, denn auf den ersten Blick funktioniert die Blendenreihe verkehrt herum: Eine hohe Zahl bedeutet eine kleine Blendenöffnung!

Die Blendenzahl ist eine rechnerische Größe und beschreibt das Verhältnis der Brennweite zum Durchmesser der Blendenöffnung. Nehmen Sie z. B. ein 50-mm-Objektiv mit einer eingestellten Blendenzahl 8. In diesem Fall beträgt der Durchmesser der Blendenöffnung  $50 : 8 = 6,25$  mm. Stellen Sie dagegen eine kleinere Blendenzahl von z. B. 2, ein, so gilt die Rechnung  $50 : 2 = 25$  mm. Die Blendenöffnung ist also größer geworden.

Um die Lichtmenge exakter zu dosieren, lassen sich an EOS 5D Mark II/III auch Zwischenwerte einstellen. Sie können dabei zwischen einer Unterteilung in 1/2- oder 1/3-Drittel-Stufen wählen, die jeweiligen Zwischenwerte finden Sie in der *Tabelle auf Seite 57*.

Natürlich ist mit Drittel-Stufen eine sehr feine Steuerung der Lichtmenge möglich. In der Praxis ist der Unterschied aber vernachlässigbar, und es ist in erster Linie Geschmackssache, ob Sie lieber mit Halb- oder Drittelwerten arbeiten. Ich habe an meiner EOS 5D Mark III halbe Stufen eingestellt, da mir die Arbeit mit halben Blendenwerten noch aus der analogen Fotografie vertraut ist.

C.Fn1: Exposure	
Einstellstufen	1/2
ISO-Einstellstufen	1/1
Automatisches Bracketingende	ON
Bracketing-Sequenz	-0+
Anzahl Belichtungsreihenaufn.	5
Safety Shift	OFF

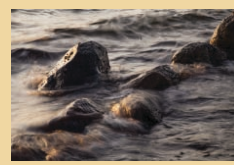
Im Menü *Individualfunktionen* legen Sie die Abstufungen bei den Belichtungswerten und der ISO-Empfindlichkeit ein.

Die Abstufung der Belichtungswerte für Belichtungszeit, Blende, Belichtungskorrektur, Belichtungsreihenautomatik und Blitzbelichtungskorrektur in 1/2- oder 1/3-Stufen wählen Sie im Menü *Individualfunktionen* (C.Fn1: **Belichtung**). Zusätzlich können Sie hier festlegen, ob die ISO-Empfindlichkeitswerte in 1/1- oder 1/3-Stufen eingestellt werden sollen.

## Blendenzahl und Schärfentiefe

Die eingestellte Blende bestimmt neben der Helligkeit außerdem die Schärfentiefe. Je weiter Sie die Blende schließen (d.h. je höher die Blendenzahl), desto größer wird der scharf abgebildete Bereich vor und hinter dem Motiv.

Der folgende Vergleich zeigt die Auswirkung unterschiedlicher Blendenöffnungen auf die Schärfentiefe. Beide Fotos sind richtig belichtet und gleich hell – trotzdem ist die Bildwirkung ganz unterschiedlich:



📌 Bei weit geöffneter Blende ist nur der Laternensockel im Vordergrund scharf. (80 mm, f 4, 1/1500 Sek., ISO 100)



📌 Durch Abblenden auf Blende 22 dehnt sich die Schärfentiefe aus und auch die Fassade im Hintergrund wird scharf wiedergegeben. (Aufnahmedaten: 80 mm, f 22, 1/45 Sek., ISO 100)

Bei kleinen Bildsensoren fällt die Schärfentiefe sehr gering aus. Darum ist es zum Beispiel kaum möglich, ein Porträt vom Hintergrund freizustellen, wenn Sie mit einer Kompaktkamera fotografieren. Der Vollformatsensor der EOS 5D Mark II/III bringt dagegen gute Voraussetzung zum bewussten Einsatz der selektiven Schärfe mit. Zusätzlich zur Abmessung der Bildsensoren und der eingestellten Blende hängt die Ausdehnung der Schärfentiefe von folgenden Umständen ab:

- Fotografieren Sie mit einem Weitwinkel- oder Teleobjektiv? Je länger die Brennweite, desto geringer die Schärfentiefe.
- Wie weit ist das Motiv entfernt? Je näher fokussiert wird, desto geringer wird die Schärfentiefe – besonders auffällig wird das bei Makroaufnahmen.

## Die Belichtungszeit

Der zweite Steuerungsfaktor für die auf den Sensor auftreffende Lichtmenge ist die *Verschluss- oder Belichtungszeit*, also der Zeitraum, in dem das Licht (durch die eingestellte Blende) auf den Sensor einwirkt. Sie wird in Sekunden bzw. Sekundenbruchteilen angegeben. Wie auch bei der Blendenreihe wird von einer zur nächsten Stufe die Lichtmenge verdoppelt bzw. halbiert.

Bei Außenaufnahmen im Sonnenschein (und einer mittleren Blendenzahl sowie einer „normalen“ Filmempfindlichkeit um ISO 100) beträgt die Belichtungszeit den Bruchteil einer Sekunde, z. B. 1/60 Sek. oder 1/125 Sek. Im Sucher und auf dem Display wird dabei nur der Nenner der Belichtungszeit angezeigt. Sehen Sie im Sucher ganz links den Wert 250, so symbolisiert das eine Belichtungszeit von 1/250 Sek.

Die Belichtungszeit ist die Zeitspanne, in der der Verschluss offen ist und das Licht durch die eingestellte Blende auf den Sensor fällt. Daher spricht man oft auch von der Verschlusszeit.



# DIE BELICHTUNG

➔ Die Reihenfolge der Belichtungszeiten (in ganzen Stufen). Bei konstanter Blendenzahl gilt: Von einer zur nächsten Stufe wird die Lichtmenge verdoppelt bzw. halbiert. Stellen Sie z. B. statt 1/125 eine Belichtungszeit von 1/250 ein, so gelangt nur noch halb so viel Licht auf den Sensor.

Kurze Belichtungszeit (volle Zeitstufen in Sek.)	1/8000	1/4000	1/2000	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15
--	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	------	------	------

1/8	1/4	0,5"	1"	2"	4"	8"	15"	30"	Bulb (Verschluss bleibt so lange geöffnet, wie Auslöser gedrückt)	Lange Belichtungszeit
-----	-----	------	----	----	----	----	-----	-----	---	-----------------------

In besonderen Situationen, z. B. bei Nachtaufnahmen oder dem Fotografieren in Innenräumen, sind längere Belichtungszeiten erforderlich, die unter Umständen mehrere Sekunden oder sogar Minuten dauern können.

Lange Belichtungszeiten im Sucher durch ein Zollzeichen (") markiert. Die Anzeige 4" steht also für eine Belichtungszeit von vier Sekunden.

## Bewegungsunschärfe

Durch die Wahl der Belichtungszeit bestimmen Sie, wie bewegte Objekte im Foto wiedergegeben werden:

- Mit einer kurzen Belichtungszeit halten Sie den Bewegungsablauf als scharfe Momentaufnahme fest.
- Mit langen Belichtungszeiten entstehen Fotos mit dynamischer Bewegungsunschärfe.



📌 Mit einer kurzen Belichtungszeit wird das Wasser in einer Momentaufnahme „eingefroren“. (105 mm, f/4, 1/1000 Sek., ISO 320)



📌 Mit einer langen Belichtungszeit verwischen die Wellen zu einem seidigen Glanz. (Aufnahmedaten: 105 mm, f 22, 1/6 Sek., ISO 100)



lange Belichtungszeiten (1/30 oder länger)	Nachtaufnahmen, Wischeffekte von bewegten Objekten wie Autos oder Wasserfällen
mittlere Belichtungszeiten (1/60–1/250)	Standardeinstellung für unbewegte Motive
kurze Belichtungszeiten (1/500–1/8000)	„Einfrieren“ von Bewegungen, z. B. für Fotos von Kindern beim Spielen oder Sportaufnahmen

☞ Welche Belichtungszeit eignet sich für welches Motiv?

## Verwackelungsunschärfe bei langen Belichtungszeiten

Problematisch werden längere Belichtungszeiten beim Fotografieren aus der Hand. Ab einer bestimmten Belichtungszeit, die je nach verwendetem Objektiv kürzer oder länger sein kann, verwackeln die Aufnahmen unweigerlich. Gerade beim Fotografieren mit Teleobjektiven sind kurze Belichtungszeiten ein Muss für eine scharfe Aufnahme

Die klassische Faustregel für diese „Freihandgrenze“ lautet: Die längstmögliche Belichtungszeit in Sekunden entspricht dem Kehrwert der Brennweite. Fotografieren Sie z.B. mit einem 100-mm-Objektiv, so sollten Sie eine Verschlusszeit von 1/125 oder kürzer einstellen.

Aus den unterschiedlichsten Gründen, z.B. wegen der deutlich gesteigerten Auflösung der Bildsensoren und immer leistungsfähigeren Bildstabilisatoren, hat die Freihandgrenze-Faustregel allerdings an Aussagekraft verloren.

Am besten fotografieren Sie daher eine eigene Testreihe mit Ihren Objektiven und unterschiedlichen Belichtungszeiten. Schauen Sie sich dann die Fotos am Computermonitor in der 100%-Ansicht an, um festzustellen, wo Ihre persönliche Freihandgrenze für das jeweilige Objektiv liegt.



☞ Ab einer bestimmten Belichtungszeit hilft auch der Bildstabilisator nicht mehr weiter. Beim Fotografieren aus der Hand kann die Kamera nicht ruhig genug gehalten werden und das Foto verwackelt. (55 mm, f 11, 1,6 Sek., ISO 100)



☞ Mit einem Stativ dagegen sind selbst Belichtungszeiten von mehreren Sekunden kein Problem. (Aufnahmedaten: 24 mm, f 8, 3,2 Sek., ISO 100)



## Die Lichtempfindlichkeit

Die Lichtempfindlichkeit ist die dritte für die Belichtung relevante Größe: Je höher Sie den ISO-Wert an der Kamera einstellen, desto weniger Umgebungslicht ist für die korrekte Belichtung erforderlich.

Um auf das Luftballon-Beispiel vom Beginn des Kapitels (siehe Seite 56) zurückzukommen: Für einen großen Luftballon (das entspricht einem Sensor mit geringer Empfindlichkeit) brauchen Sie mehr Luft als für einen kleinen Luftballon (das entspricht einer hohen Lichtempfindlichkeit).

Bei Digitalkameras hat der ISO-Wert (International Standard Organisation) die früher bei Filmen übliche Angabe DIN und ASA ersetzt. Eine Lichtempfindlichkeit von ISO 100 entspricht einer Lichtempfindlichkeit von DIN 21 oder ASA 100. Eine Verdoppelung des ISO-Werts entspricht dem Zuwachs einer Zeit- bzw. Blendenstufe. Anders als bei der herkömmlichen Fotografie, bei der die Lichtempfindlichkeit durch den eingelegten Film vorgegeben ist, können Sie mit Ihrer EOS 5D Mark II/III die Lichtempfindlichkeit entsprechend der Lichtverhältnisse von Aufnahme zu Aufnahme variieren.

Bei Blitzaufnahmen erzielen Sie durch einen höheren ISO-Wert an der Kamera eine größere Reichweite des Blitzgeräts.

ISO 100–400	Außenaufnahmen bei Sonnenschein
ISO 400–1600	Fotos bei bedecktem Himmel oder früh am Morgen bzw. spät am Abend
ISO 1600–25600	Nacht- oder Innenaufnahmen ohne Stativ

☛ Das Lichtangebot bestimmt den erforderlichen ISO-Wert.

Eine Verdoppelung der ISO-Zahl bedeutet dabei den „Gewinn“ einer Lichtstufe. Stellen Sie statt ISO 100 die Empfindlichkeit auf ISO 200, so können Sie die Blende eine Stufe stärker schließen (z.B. Blende 16 statt Blende 11) oder die Belichtungszeit halbieren (z.B. 1/250 statt 1/500).

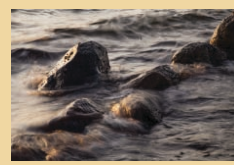


☛ Im Bildschirm für die Schnelleinstellungen ist der ISO-Wert schnell geändert.

Weitere Methoden zum Einstellen des ISO-Werts finden Sie ab Seite 42.

Bei der EOS 5D Mark III können Sie ISO-Werte zwischen ISO 100 und ISO 25600 einstellen. Der maximale ISO-Wert der EOS 5D Mark II beträgt in der Standardeinstellung ISO 6400. Im erweiterten Modus beträgt die geringste Empfindlichkeit bei beiden Kameramodellen ISO 50. Die größtmögliche Empfindlichkeit ist ISO 102.400 (ISO 25.6000 bei der Mark II).

Die ISO-Empfindlichkeitseinstellung „Auto“ steht für die ISO-Automatik, bei der die Kamera die ISO-Einstellung entsprechend der Lichtverhältnisse selbstständig wählt. Die tatsächliche für die Aufnahme verwendete ISO-Empfindlichkeit wird dann im Sucher und auf dem LC-Display angezeigt, sobald Sie den Auslöser halb durchdrücken.



## Bildrauschen

Die frei wählbare Lichtempfindlichkeit ist eine tolle Sache, um auch bei wenig Licht noch zu guten Fotos zu kommen. Einen Haken gibt es allerdings: Je höher die Lichtempfindlichkeit, desto stärker wird das Bildrauschen.

Erhöhen Sie den ISO-Wert, so reicht dem Sensor eine geringe Lichtmenge für die korrekte Belichtung aus. Damit das funktioniert, muss das Signal des Sensors verstärkt werden. Das Problem dabei: Die durch die einfallenden Lichtstrahlen erzeugten Signale rücken näher an die internen Störsignale heran, und es wird für den Bildprozessor schwieriger, beide voneinander zu unterscheiden.

Ist das Signal des einfallenden Lichts nicht wesentlich stärker als die Störsignale, so wird das Bildrauschen sichtbar und äußert sich in Form zufällig angeordneter Pixel oder Pixelgruppen mit fehlerhafter Farbwiedergabe. Besonders deutlich tritt das Störmuster in einheitlichen (vor allem dunklen) Flächen auf. Während man Bildrauschen bei analogem Film durchaus als gestalterisches Mittel einsetzen konnte, da das Filmkorn nicht regelmäßig strukturiert war, ist ein stark verrauschtes Digitalfoto unbrauchbar, da es aus regelmäßig angeordneten Pixeln besteht und so hässliche „Klötzchen“ bildet.

Aber keine Angst. Die Bildsensoren der Digitalkameras sind in den letzten Jahren immer empfindlicher geworden und dank der „Beschränkung“ auf 22 Megapixel liefert die EOS 5D Mark III auch bei früher unvorstellbaren ISO-Werten erstaunlich rauschfreie Fotos. Zaubern können aber auch Canons Ingenieure nicht und der extreme,

maximale ISO-Wert von ISO 102400 taugt eher für Experimente oder nächtliche Spionageeinsätze als für die Fotografie.

Durch eine gezielte Weichzeichnung des Fotos nach der Aufnahme lässt sich der negative Eindruck des Bildrauschens reduzieren. Das Kameramenü bietet deshalb eine Funktion zur Rauschunterdrückung direkt nach dem Fotografieren (*siehe Seite 49*) oder Sie rücken den unerwünschten Störpixeln bei der Nachbearbeitung am Computer zu Leibe, z.B. im RAW-Konverter Digital Photo Professional von der Canon CD-ROM (*siehe Seite 267*).

Je höher die Lichtempfindlichkeit, desto schlechter das Signal-Rausch-Verhältnis. Erhöhen Sie z.B. den ISO-Wert auf 3200, so werden nicht nur die schwachen Signale, sondern auch das Rauschen elektronisch verstärkt.

📷 Die Nachtaufnahme in der Übersicht (50 mm, f 5.6, 4 Sek., ISO 100)



Die nachfolgende Serie von Ausschnittvergrößerungen der oben gezeigten Szene bei unterschiedlichen Empfindlichkeiten, zeigt die Zunahme des Bildrauschens bei steigendem ISO-Wert. Alle Aufnahmen wurden mit Blende 5,6 fotografiert und nur die Belichtungszeit entsprechend verkürzt. Aufgezeichnet wurden die Bilder im RAW-Format bei deaktivierter High ISO-Rauschunterdrückung im Kameramenü. Die Entwicklung erfolgte dann mit den Standardeinstellungen ohne weitere Rauschreduzierung in Digital Photo Professional.



# DIE BELICHTUNG



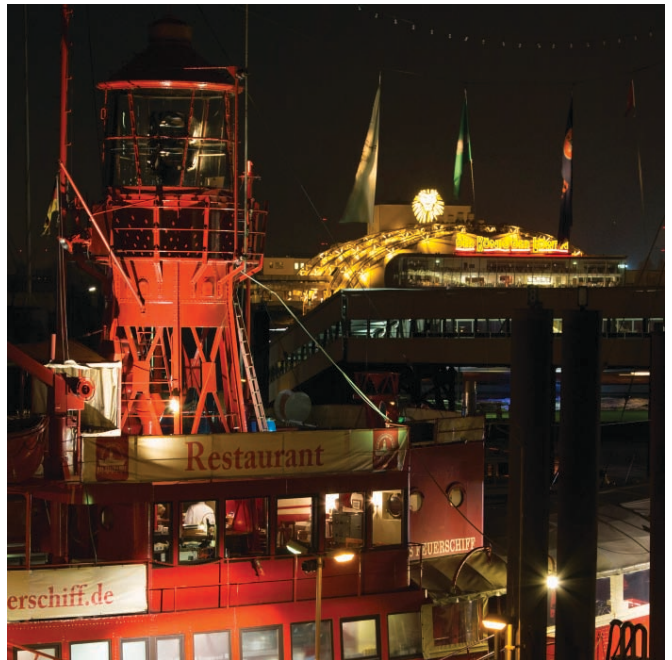
f 5.6, 4 Sek., ISO 100



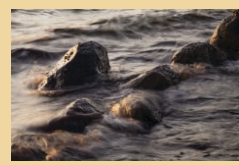
f 5.6, 1 Sek., ISO 400



f 5.6, 2 Sek., ISO 200



f 5.6, 1/2 Sek., ISO 800



f 5.6, 1/4 Sek., ISO 1600



f 5.6, 1/15 Sek., ISO 6400



f 5.6, 1/8 Sek., ISO 3200



f 5.6, 1/30 Sek., ISO 12800





# DIE BELICHTUNG



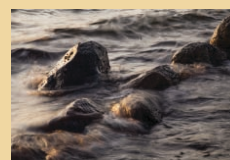
f 5.6, 1/60 Sek., ISO 25600



f 5.6, 1/125 Sek., ISO 51200



f 5,6, 1/250 Sek., ISO 102400



## Die individuelle Rauschgrenze mit einer Testreihe ermitteln

Sie erkennen an der Vergleichsserie, wie gut die EOS 5D Mark III sich selbst bei hohen Empfindlichkeiten schlägt. Welcher maximale ISO-Wert für Sie persönlich infrage kommt, hängt von Ihren Ansprüchen ab und davon, wie Sie die Fotos später verwenden wollen. Im 10 x 15-cm-Abzug stört das Bildrauschen natürlich deutlich weniger als beim Ausdruck in Postergröße. Am besten ermitteln Sie daher mit einer eigenen Testreihe, welches Bildrauschen für Sie gerade noch „erträglich“ ist:

- 1** Montieren Sie die Kamera in einem dunklen Raum auf ein Stativ und suchen Sie sich ein schwach beleuchtetes Motiv, z.B. ein Stillleben bei Kerzenlicht.
- 2** Stellen Sie das Moduswahlrad auf Av, um in der Zeitautomatik zu fotografieren.
- 3** Öffnen Sie die Blende auf einen Wert von 4 oder 5,6.
- 4** Stellen Sie den ISO-Wert 100 ein und nehmen Sie das erste Testfoto auf.
- 5** Erhöhen Sie den ISO-Wert und machen Sie die nächste Aufnahme.
- 6** Wiederholen Sie Schritt 5 so lange, bis Sie bei der höchsten ISO-Einstellung angekommen sind.
- 7** Betrachten Sie die Testaufnahmen am Monitor in der 100%-Ansicht. Noch besser: Bestellen Sie Abzüge von den Testfotos, und zwar in der Größe, in der Sie Ihre Fotos normalerweise ausbelichten lassen, und entscheiden, bis zu welchem ISO-Wert das Bildrauschen für Sie akzeptabel ist.
- 8** Legen Sie den ermittelten, maximalen ISO-Wert wie nachfolgend beschrieben als Obergrenze für die Option *ISO-Bereich* im Aufnahmemenü fest.

## Die ISO-Empfindlichkeitseinstellungen der EOS 5D Mark III

Die EOS 5D Mark III bietet im Aufnahmemenü eine Reihe von nützlichen Einstellungen für die (automatische) Auswahl des passenden ISO-Werts.

### Den ISO-Bereich festlegen

Mit der Einstellung *ISO-Bereich* definieren Sie die Ober- und Untergrenze der einstellbaren ISO-Werte. Sie können diese Funktion unter anderem dazu nutzen, einen bestimmten ISO-Wert nicht zu überschreiten oder den Standard ISO-Bereich der Kamera um eine Stufe nach unten sowie zwei

Stufen nach oben zu erweitern. Dann können Sie auch mit den extremen ISO-Werten L (entspricht ISO 50), H1 (ISO 51200) und H2 (ISO 102400) fotografieren.



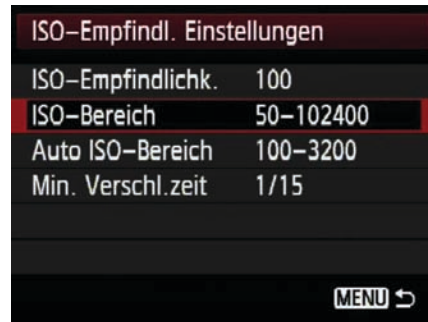
📌 Die Einstellungen zur ISO-Empfindlichkeit finden Sie in der zweiten Registerkarte des Aufnahmemenüs.

Die Optionen *ISO-Bereich*, *Auto ISO-Bereich* und *Min. Verschl.zeit* sind nur an der EOS 5D Mark III verfügbar. Bei der EOS 5D Mark II können Sie mit der Individualkonfiguration C.Fn I -3: ISO-Erweiterung den ISO-Bereich um die Einstellungen „L“ (entspricht ISO 50), „H1“ (entspricht ISO 12800) und „H2“ (entspricht ISO 25600) erweitern.



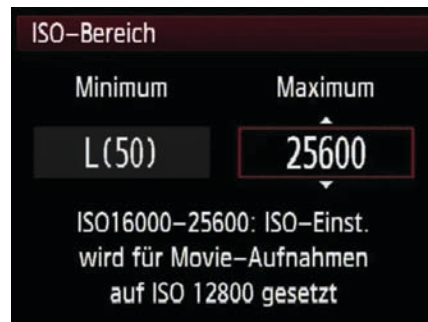
**1** Navigieren Sie mit dem Multicontroller im Aufnahmemenü zur Option *ISO-Empfindl. Einstellungen* und rufen Sie mit der **[SET]**-Taste das Untermenü auf.

➔ Mit der Option *ISO-Bereich* legen Sie Unter- und Obergrenze der einstellbaren ISO-Stufen fest.



**2** Wählen Sie nun die Option *ISO-Bereich* und drücken Sie erneut die **[SET]**-Taste.

➔ Stellen Sie nacheinander mit dem Daumenrad die Werte für die niedrigste und die höchste ISO-Stufe ein.



**3** Wählen Sie den Kasten **Minimum** aus, drücken Sie die **[SET]**-Taste und stellen Sie mit Daumenrad den gewünschten unteren ISO-Wert ein. Bestätigen Sie die Änderung mit der **[SET]**-Taste.

**4** Wiederholen Sie Schritt 3 für die obere ISO-Grenze.

Mit der Option „Auto ISO-Bereich“ im Aufnahmemenü können Sie zusätzlich eine Unter- und Obergrenze für die in der ISO-Automatik verwendeten ISO-Werte vorgeben. Die Einstellung erfolgt analog zur Zuweisung der Werte für den ISO-Bereich.



➔ Bestätigen Sie die Änderungen mit der **OK**-Schaltfläche.

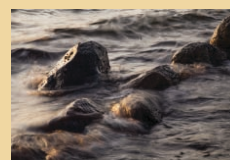
**5** Drehen Sie am Daumenrad, um die **OK**-Schaltfläche auszuwählen, und verlassen Sie das Menü durch einen weiteren Druck der **[SET]**-Taste.

## Die Mindest-Verschlusszeit für die ISO-Automatik einstellen

Eine kleine, aber feine und sehr praxisnahe Neuerung der EOS 5D Mark III gegenüber der EOS 5D Mark II ist der Menüpunkt *Min. Verschl.zeit* im Aufnahmemenü.

Durch die Vorgabe der längsten, erlaubten Belichtungszeit beugen Sie Verwackelungs- und Bewegungsunschärfe vor. Die Mindest-Verschlusszeit wird bei eingeschalteter ISO-Automatik in den Aufnahmemodi Programmautomatik (Moduswahlrad in der Stellung *P*) und Zeitautomatik (*Av*) wirksam.

Sobald für die korrekte Belichtung eine längere Verschlusszeit als im Menü eingestellt erforderlich wäre, wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch entsprechend erhöht, um eine kürzere Verschlusszeit zu ermöglichen.



**1** Wählen Sie im Kameramenü den Eintrag *Min. Verschl.zeit* und rufen Sie ihn mit der **[SET]**-Taste auf.

**2** Wählen Sie mit dem Daumenrad die gewünschte, längstmögliche Belichtungszeit, die nicht unterschritten werden soll, und übernehmen Sie die Änderung durch einen erneuten Druck auf die **[SET]**-Taste.

Min. Verschl.zeit			
Verschlusszeit			
1/15			
AUTO	1/250	1/125	1/60
1/30	1/15	1/8	1/4
0"5	1"		

**INFO** Hilfe

**i** Die möglichen Werte für die längste erlaubte Belichtungszeit liegen zwischen 1/250 und 1 s.

## Die Aufnahmemodi der EOS 5D Mark III

Der Belichtungsmesser in der EOS 5D Mark II/III ermittelt die erforderliche Lichtmenge bei der eingestellten Lichtempfindlichkeit. Durch die Wahl eines Aufnahmemodus am Moduswahlrad auf der Kameraoberseite links vom Sucher legen Sie fest, auf welche Weise und nach welchen Kriterien der vom Belichtungsmesser ermittelte Lichtwert in eine Kombination aus Belichtungszeit und Blende „übersetzt“ wird.

Dabei führen mehrere Wege zum korrekt belichteten Foto mit der richtigen Helligkeit. Bei der Programmatomatik



**i** Halten Sie bei der EOS 5D Mark III die Sperrtaste in der Mitte gedrückt und drehen Sie das Moduswahlrad in die gewünschte Stellung.

übernimmt der Kameracomputer alle Entscheidungen und stimmt sowohl Blende als auch Belichtungszeit automatisch aufeinander ab. Sie müssen sich dann um nichts weiter kümmern. Im manuellen Modus dagegen behalten Sie die volle Kontrolle und stellen sowohl Blende als auch Belichtungszeit von Hand ein. Die Halbautomatiken liegen dazwischen. Hier wählen Sie entweder Blende oder Belichtungszeit und die Kamera steuert den zweiten Parameter entsprechend dazu.



Die Einstellung „A+“ eignet sich vor allem für die ersten Aufnahmen mit der EOS 5D Mark III.



Die Einstellung „P“ ist ideal für Schnappschüsse.

## Automatische Motiverkennung (A+)

Wenn Sie das Moduswahlrad auf die Position A+ für die automatische Motiverkennung stellen, wird die EOS 5D Mark III zur Schnappschusskamera. Alles, was Sie zu tun haben, ist: Motiv anvisieren und Auslöser drücken. Den Rest erledigt die Kameraelektronik.

Die automatische Motiverkennung ist eine Weiterentwicklung des Vollautomatik-Modus der EOS 5D Mark II (die zusätzlich noch eine Kreativautomatik bietet, in der Sie einige Einstellungen wie z.B. Helligkeit oder Schärfentiefe über Regler am Bildschirm ändern können).

Die EOS 5D Mark III übernimmt in diesem Modus nicht nur die Steuerung der Belichtung, sondern versucht das Motiv zu „interpretieren“ und weitere Aufnahmeparameter anzupassen. Erkennt die Kamera z.B. einen Sonnenuntergang, so wird sie eher etwas

knapper belichten und die Farbwiedergabe wärmer abstimmen. Erkennt sie dagegen ein bewegtes Motiv, so wird automatisch der nachführende Autofokus eingeschaltet.

## Programmautomatik (P)

Die Programmautomatik (Einstellung P am Moduswahlrad) funktioniert ähnlich wie die automatische Motiverkennung und der Kameracomputer regelt selbstständig Blende und Belichtungszeit.

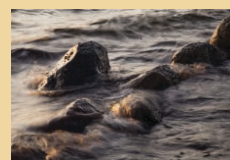
Sie können die von der Kamera vorgeschlagene Zeit-Blenden-Kombination beliebig verändern. Bei dieser Programmverschiebung, auch „Shift“ genannt, werden Belichtungszeit und Blendenzahl zusammen im Doppelpack geändert, sodass die Helligkeit des Fotos gleich bleibt.

So verschieben Sie die automatisch von der Kamera eingestellte Zeit-Blenden-Kombination:

- 1 Drücken Sie den Auslöser halb durch, sodass Belichtungszeit und Blendenzahl angezeigt werden.
- 2 Drehen Sie am Hauptwahlrad, bis die gewünschte Zeit-Blenden-Kombination angezeigt wird.

☺ Die Programmautomatik bietet sich insbesondere für spontanes Fotografieren an. Dabei werden kurze Verschlusszeiten vor hohen Blendenzahlen bevorzugt. Dank der Möglichkeit zur Programmverschiebung können Sie die automatischen Einstellungen schnell an Ihre Bedürfnisse anpassen.  
(300 mm, f 5.6, 1/1000 Sek., ISO 100)





## Die Programmverschiebung ist keine Belichtungs Korrektur

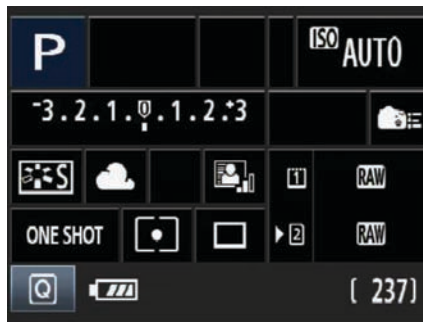
In der Programmautomatik stellt die Kamera Belichtungszeit und Blende selbstständig ein. Die getroffene Wahl ist ein Vorschlag, den Sie nicht übernehmen müssen. Durch Drehen am Hauptwahlrad können Sie jede andere (zum gemessenen Lichtwert passende) Zeit-Blenden-Kombination wählen. An der Gesamthelligkeit ändert sich dadurch nichts – der Programm-Shift ist keine Belichtungskorrektur!

Auf den ersten Blick sind sich Voll- und Programmautomatik sehr ähnlich. Identisch ist in beiden Aufnahmemodi, dass die Kamera Blende und Belichtungszeit passend zur gemessenen Belichtung steuert. Die Vollautomatik greift aber noch viel weiter in die Aufnahme ein. Sie übernimmt nicht nur die automatische Belichtungssteuerung, sondern regelt diverse weitere Aufnahmeparameter wie z.B. den Autofokusmodus, die Art der Belichtungsmessung und viele Einstellungen mehr, die Sie nicht verändern können.



Die Schnelleinstellungen im Aufnahmemodus Automatische Motiverkennung. Sie müssen nichts weiter einstellen, könnten es aber auch nicht, selbst wenn Sie wollten.

In der Programmautomatik wählt die Kamera dagegen wirklich nur Blende und Belichtungszeit. Alle davon unabhängigen weiteren Einstellungen können Sie im Kameramenu nach Belieben selbst vornehmen.



Die Programmverschiebung wird automatisch gelöscht, sobald Sie das Foto aufgenommen haben, und funktioniert nicht bei Aufnahmen mit dem Blitz.

Die Programmautomatik kümmert sich ausschließlich um Belichtungszeit und Blende. Alle anderen Einstellungen können Sie nach Belieben ändern.

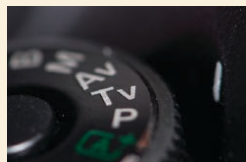
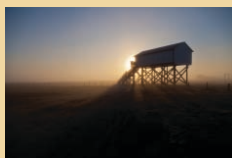
## Warnung vor Unter- oder Überbelichtung

Ist es besonders hell oder besonders dunkel, so gibt es unter Umständen keine geeignete Zeit-Blenden-Kombination für ein richtig belichtetes Foto. EOS 5D Mark II und III warnen Sie in solchen Situationen durch eine blinkende Sucheranzeige.



Wenn die Sucheranzeige blinkt, droht eine fehlbelichtete Aufnahme. In diesem Fall ist es so dunkel, dass selbst bei der längsten Belichtungszeit von 30 Sekunden und maximal geöffneter Blende keine korrekte Belichtung möglich ist.

- Bei Unterbelichtung blinkt die Anzeige, und es werden die längste Verschlusszeit von 30" sowie die maximale Blendenöffnung des Objektivs, z.B. 2,8 oder 4 angezeigt. Um ein zu dunkles Bild zu vermeiden, müssen Sie entweder den ISO-Wert heraufsetzen oder einen Blitz verwenden.
- Bei Überbelichtung zeigt die blinkende Anzeige am unteren Suchertrand die kürzeste Verschlusszeit 1/8000 und es wird die höchste Blendenzahl des Objektivs, z.B. 22, eingeblendet. Um zu richtig belichteten Aufnahmen zu kommen, müssen Sie entweder den ISO-Wert senken oder einen Neutralgraufilter vor das Objektiv schrauben, um die Lichtmenge zu reduzieren.



Die Einstellung „Tv“ kann gut genutzt werden, um bei Teleobjektiven eine bestimmte Verschlusszeit nicht zu unterschreiten.

## Blendenautomatik (Tv)

Bei der Blendenautomatik Tv (= Time value) stellen Sie die Verschlusszeit ein, und die Kamera steuert die passende Blende dazu. Diese Einstellung ist immer dann zu empfehlen, wenn es darum geht, mittels der Belichtungszeit das Bildergebnis zu beeinflussen, z. B. wenn eine schnelle Bewegung im Bild festgehalten und „eingefroren“ werden soll.

Wählen Sie mit dem Hauptwahrad die Belichtungszeit passend zur gewünschten Bildwirkung:

- Eine kurze Belichtungszeit reduziert die Gefahr von verwackelten Aufnahmen und friert Bewegungen ein.
- Eine lange Belichtungszeit ergibt kreative Wischeffekte.

Die ISO-Automatik ergänzt die Blendenautomatik perfekt. Wird es zu dunkel und kann die Blende nicht weiter geöffnet werden, so setzt die EOS 5D Mark III die ISO-Empfindlichkeit selbstständig herauf, um die gewünschte kurze Verschlusszeit zu ermöglichen.



📌 Die Blendenautomatik eignet sich auch gut für kreative Experimente. In diesem Fall stellte ich im Modus Tv eine lange Belichtungszeit von zehn Sekunden an der Kamera ein, um während der Aufnahme ausreichend Zeit zu haben, am Zoomring des Objektivs zu drehen. (24–105mm, f 9.5, 10 Sek., ISO 100)

📌 Mit einer kurzen Verschlusszeit bilden Sie Sportler in der Bewegung als scharfe Momentaufnahme ab. Gleichzeitig verringert die kurze Belichtungszeit die Gefahr von Verwackelungsunschärfe beim Fotografieren mit langen Brennweiten. Die Blendenautomatik ist daher für Sportaufnahmen ideal und sichert richtig belichtete Aufnahmen bei fest eingestellter Belichtungszeit. (170 mm, f 4.5, 1/750 Sek., ISO 200)



## Zeitautomatik (Av)

Drehen Sie das Moduswahrad auf Av (von englisch Aperture value = Blendenwert), so wählen Sie mit dem Hauptwahrad die gewünschte Blende und die EOS 5D Mark III stellt automatisch die dazu passende Belichtungszeit ein.

Die Zeitautomatik ist die richtige Einstellung für alle Fotos, bei denen Sie die Schärfeverteilung im Bild exakt kontrollieren wollen:

- Wollen Sie das Foto vom Vordergrund bis zum Hintergrund scharf haben, so stellen Sie eine hohe Blendenzahl (d.h. eine kleine Blendenöffnung) für eine große Schärfentiefe ein.
- Um den Hintergrund, z.B. bei Porträts, in der Unschärfe verschwinden zu lassen, stellen Sie eine kleine Blendenzahl (d.h. eine große Blendenöffnung) für eine geringe Schärfentiefe ein.



Die Einstellung „Av“ erlaubt kreatives Gestalten mit der Schärfentiefe.



**i** Um nur die Hand im Vordergrund scharf abzubilden, wählte ich als Aufnahmemodus die Zeitautomatik und stellte die größtmögliche Blendenöffnung ein. (Aufnahmedaten: Canon EOS 5D Mark III mit EF 24–105 mm bei Brennweiteinstellung auf 55 mm, 1/2000 Sek., Blende 4, ISO 100)

In der Zeitautomatik stellen Sie die Blende mit dem Hauptwahrad ein. Mit der Abblendetaste lässt sich der Schärfeverlauf prüfen.





**i** Die kurze Brennweite in Verbindung mit der kleinen Blendenöffnung führt dazu, dass sowohl der Strandkorb im Vordergrund als auch die Pfahlbauten im Hintergrund scharf abgebildet werden. (24 mm, f 19, 1/40 Sek., ISO 100)

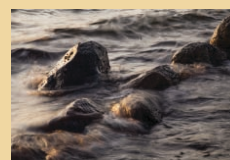
Um ein möglichst helles Sucherbild zu erzielen, ist die Blende vor der Aufnahme stets voll geöffnet. Erst wenn Sie den Auslöser ganz durchdrücken, schließen sich die Lamellen entsprechend der eingestellten Blendenzahl.

Beim Blick durch den Sucher ist die Schärfentiefe daher stets gering. Um einen Eindruck von der endgültigen Schärfeverteilung im Foto zu bekommen, müssen Sie die Abblendtaste betätigen:

- Bei der EOS 5D Mark III finden Sie die Abblendtaste in Form des großen Knopfs links vom Objektiv.
- Bei EOS 5D Mark II ist der kleine Knopf unter der Objektivringelung links vom Objektiv die Abblendtaste.

Sobald Sie die Abblendtaste drücken, schließt die Blende bis zur eingestellten Öffnung und das Sucherbild gibt einen Eindruck von der Schärfentiefe im Foto. Durch die kleinere Blendenöffnung wird das Sucherbild allerdings dunkler und gerade bei großen Blendenzahlen ist es dann sehr schwer, überhaupt noch etwas zu erkennen. In dieser Situation hilft der Live-View-Modus weiter. Sobald Sie die Abblendtaste betätigen, bleibt das Bild hell und die Schärfeverteilung lässt sich gut auf dem Kameramonitor beurteilen.

Näheres zur Live-View-Fotografie lesen Sie in *Kapitel 9*.



## Manuelle Belichtung (M)

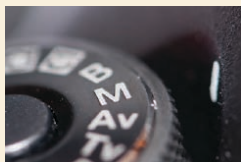
Die M-Einstellung am Moduswahrad ist das absolute Gegenteil zur Voll- oder Programmautomatik, und bei der manuellen Belichtungssteuerung werden sowohl Blende als auch Belichtungszeit vom Fotografen eingestellt:

**1** Stellen Sie die Belichtungszeit mit dem Hauptwahrad ein.

**2** Stellen Sie die Blende mit dem Daumenrad ein.

Sollte sich die Blendenzahl nicht mit dem Daumenrad verändern lassen und wird stattdessen ein „L“ im Sucher und auf dem LC-Display angezeigt, so schieben Sie die Multifunktionssperre unterhalb des Daumenrads nach links.

Der Sucher zeigt eine Belichtungsskala an und die richtige Belichtung ist dann erreicht, wenn die Belichtungswertmarkierung (das ist der untere Strich) genau in der Mitte zu liegen kommt. Eine Anzeige im Plus- oder Minusbereich zeigt eine Über- oder Unterbelichtung an.



Die Einstellung „M“ eignet sich für spezielle fotografische Aufgaben, zum Beispiel in Verbindung mit Studioblitzanlagen oder bei der Panoramafotografie, bei der die Einzelaufnahmen einer Serie mit identischen Belichtungseinstellungen aufgenommen werden sollen.



Die manuelle Belichtungssteuerung ist zwar langsam, dafür behalten Sie aber die volle Kontrolle, und auch gezielte „Fehlbelichtung“ ist ohne weitere Korrekturen möglich, z.B. eine reichliche Belichtung für strahlend helle High-Key-Aufnahmen.

☞ Die Belichtungsstufenanzeige signalisiert die Belichtung. Die richtige Helligkeit liegt dann vor, wenn der kleine Strich unterhalb des mittleren Standardbelichtungsindex liegt. In der Abbildung würde das Bild um eine Lichtstufe überbelichtet.

⚠ Dieses Panorama ist aus drei Einzelaufnahmen zusammengesetzt. Durch den manuellen Modus wird jedes Bild mit den gleichen Belichtungswerten aufgenommen. (Jede Aufnahme: 50 mm, f 16, 1/500 Sek., ISO 100)





📌 Die Einstellung *B* ist prädestiniert für Nachtaufnahmen, Feuerwerke und alle anderen Aufnahmen mit sehr langen Belichtungszeiten.

📌 Um ausreichend Scheinwerferspuren zu „sammeln“, stellte ich die ISO-Empfindlichkeit an der EOS 5D Mark III auf den geringsten Wert von ISO 50, schloss die Blende auf 22 und belichtete das Bild im Bulb-Modus für vier Minuten. (35 mm, f 22, 4 Minuten, ISO 50)

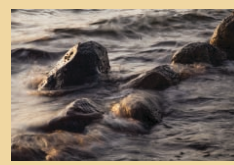
## Langzeitbelichtung (B)

Die längste Belichtungszeit, die Sie an der EOS 5D Mark III direkt einstellen können, beträgt 30 Sekunden (Anzeige 30"). Benötigen Sie noch längere Belichtungszeiten, so drehen Sie das Modus-Wahl auf die Stellung *B*. In der Bulb-Einstellung bleibt der Verschluss so lange geöffnet, wie Sie den Auslöser gedrückt halten. Besonders komfortabel gelingen Langzeitbelichtungen daher mit einem Kabelauslöser (den Sie ohnehin nutzen sollten, um Erschütterungen zu vermeiden) mit integrierter Feststelltaste. So wird der Auslöseknopf arretiert und Sie müssen ihn nicht für die Dauer der gesamten Belichtung gedrückt halten.

So gelingen Ihnen Langzeitbelichtungen im Bulb-Modus:

- 1** Montieren Sie die Kamera auf ein stabiles Stativ und drehen Sie das Moduswahlrad auf *B*.
- 2** Stellen Sie mit dem Haupt- oder Daumenwahlrad die gewünschte Blende ein.
- 3** Schließen Sie einen Fernauslöser an, drücken Sie den Auslöser und arretieren Sie bzw. halten Sie ihn gedrückt.
- 4** Der Verschluss bleibt geöffnet und ein Timer im LC-Display der Kamera zeigt die verstrichene Belichtungszeit an. Lassen Sie den Auslöser los, sobald die gewünschte Belichtungszeit erreicht ist.





## Kamera-Benutzer-einstellungen

Zusätzlich zu den Belichtungsprogrammen zeigt das Moduswahlrad die Positionen C1 bis C3. Dahinter verbergen sich Programmspeicherplätze, in denen Sie individuelle Aufnahmeparameter wie den Aufnahmemodus, das Autofokus-Messfeld oder Individualfunktionen speichern können, um schnell darauf zurückgreifen zu können. Das ist besonders praktisch, wenn Sie immer wieder verschiedene Aufnahmesituationen mit abweichenden Anforderungen an die Aufnahmefunktionen stellen, z.B. wenn Sie häufig und gerne sowohl Ihre spielenden Kinder als auch Makro- oder Landschaftsaufnahmen fotografieren.

Mehr darüber, wie Sie die Kamera an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen, lesen Sie in *Kapitel 5: Die EOS 5D Mark III anpassen*.

## Belichtungsmessung

Bevor die richtige Zeit-Blenden-Kombination eingestellt werden kann, muss zunächst einmal die vorhandene Lichtmenge bestimmt werden.

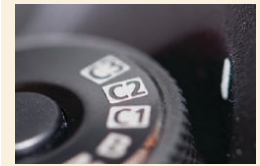
Der Belichtungsmesser in der Kamera misst stets das vom Motiv in Richtung Kamera reflektierte Licht. Man spricht daher auch von einer Objektmessung).

Der Belichtungsmesser in der EOS 5D Mark II/III ermittelt dazu die Menge des einfallenden Lichts. Er weiß aber nicht, ob Ihr Motiv hell oder dunkel ist,

im Schatten liegt oder von der gleißenden Sonne angestrahlt wird. Die Belichtungsmesser in Digitalkameras sind daher auf einen durchschnittlichen Reflexionswert von 18% (mittleres Grau) geeicht, was im Mittel der Lichtmenge entspricht, die ein durchschnittliches Motiv, und alle Motive mit ausgewogener Helligkeitsverteilung werden korrekt belichtet.

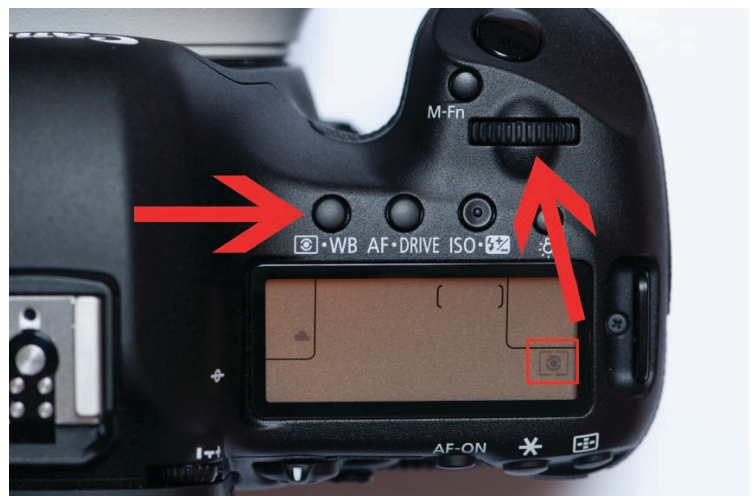
## Die Auswahl der Belichtungsmessmethode

Bei der EOS 5D Mark III können Sie zwischen vier Messmethoden für die Belichtungsmessung mit unterschiedlichen Charakteristiken wählen, um die benötigte Lichtmenge möglichst exakt zu ermitteln. Jede Messmethode hat dabei ihre Stärken und Schwächen. Die folgenden Seiten zeigen Ihnen, wie die einzelnen Messmethoden arbeiten und welche Einstellung sich für welches Motiv am besten eignet.



Die Stellungen C1 bis C3 des Moduswahlrads bieten Speicherplätze für individuelle Kameraeinstellungen.

☞ Mit der Auswahltaste für die Messmethode und dem Hauptwahlrad stellen Sie die Charakteristik der Belichtungsmessung ein.





# DIE BELICHTUNG

Sie können die Messmethode direkt an der Kamera wählen:

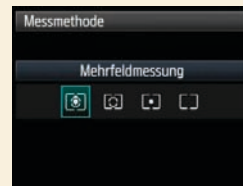
- 1 Drücken Sie die Auswahltaste für die Messmethode/Weißabgleich (linker Knopf auf der Kameraoberseite).
- 2 Wählen Sie anschließend mit dem Hauptwahlrad eine der vier angebotenen Messmethoden aus. Die Symbole der unterschiedlichen Messmethoden werden sowohl auf dem Kamera-monitor als auch im LC-Display auf der Kameraoberseite angezeigt.

☞ Sie können die verwendete Messmethode für die Belichtungsmessung auch in den Schnelleinstellungen überprüfen und ändern.

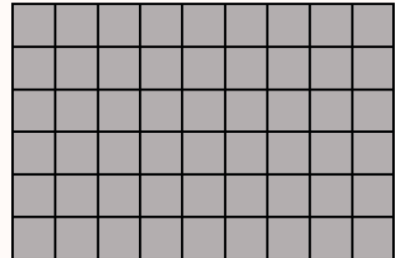


## Mehrfeldmessung

Bei der Mehrfeldmessung wird das gesamte Bildfeld in 63 Bereiche (35 Bereiche bei der EOS 5D Mark II) unterteilt. Die Lichtmenge wird für jede der Zonen separat ermittelt. Zusätzlich fließen weitere Daten (z.B. die Farbverteilung im Bild, die Lage des aktiven Autofokus-Messfeldes und bei entsprechendem kompatiblen EF-Objektiven auch die Entfernungseinstellung) mit in die Berechnung ein.

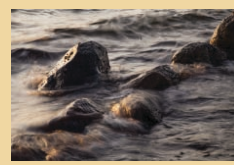


Die Mehrfeldmessung liefert in den meisten Fällen ein gutes Ergebnis und bietet sich für alle Fotografen an, die sich möglichst wenige Gedanken über notwendige Korrekturen machen wollen.




☛ Für die Mehrfeldmessung wird das Bildfeld in kleine Messfelder unterteilt und die einzelnen Messergebnisse entsprechend bestimmter Algorithmen werden unterschiedlich gewichtet.

Anschließend leistet der Bildprozessor Schwerstarbeit und vergleicht die ermittelten Daten mit einer kamerainternen Motivdatenbank. Ein hoher Grünanteil deutet z.B. auf ein Landschaftsbild hin, überwiegen dagegen die Hauttöne, so handelt es sich eher um eine Porträtaufnahme – so vergleicht der Kameracomputer alle gesammelten Daten, um die passend gespeicherten Vorgaben auszuwählen und daraus durch die unterschiedlichen Gewichtungen der einzelnen Messzonen den optimalen Belichtungswert zu errechnen.



Die Mehrfeldmessung funktioniert in vielen Situationen sehr zuverlässig und hat sogar schwierige Beleuchtungssituationen, z.B. Gegenlichtaufnahmen, gut im Griff.

Einzig Fotografen, die die Kontrolle über die Belichtung nur ungern aus der Hand geben, werden sich mit der Mehrfeldmessung nicht anfreunden können. Eine gezielte Belichtungskorrektur ist vor der Aufnahme praktisch nicht möglich, da man nie genau weiß, welche Faktoren der Kameracomputer bei der Belichtungsberechnung schon berücksichtigt hat.

 *Die Mehrfeldmessung ist die komplexeste der angebotenen Messmethoden. Sie „erkennt“ die Lichtsituation anhand einer umfangreichen Motivdatenbank und kommt sogar bei Problemfällen wie Sonnenuntergängen zu guten Ergebnissen. (200 mm, f 8, 1/1500 Sek., ISO 3200)*

Fotografieren Sie in der Vollautomatik (Einstellung A+ am Moduswahrad), so wird immer die Mehrfeldmessung genutzt.

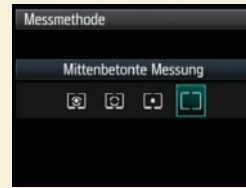


## Mittenbetonte Integralmessung

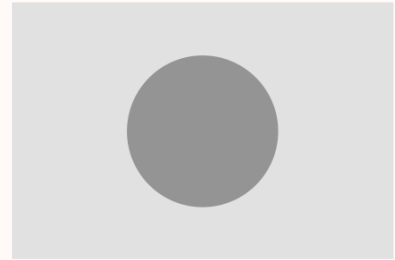
Bei der mittenbetonten Integralmessung wird die Helligkeit ebenfalls über das gesamte Bildfeld gemessen, für die Berechnung des erforderlichen Lichtwert wird aber ein größerer Bereich im Zentrum des Motivs stärker berücksichtigt. Diese Messmethode arbeitet nicht ganz so ausgeklügelt wie die Mehrfeldmessung. Weil keine automatischen Korrekturen durch den Kameracomputer vorgenommen werden, bietet diese Messmethode aber eine gute Voraussetzung, wenn Sie selbst gezielt die notwendigen Belichtungskorrekturen treffen wollen.

➔ Bei der mittenbetonten Integralmessung bildet der zentrale Bereich den Messschwerpunkt, der Hintergrund wird aber ebenfalls berücksichtigt.

➔ Das weiße Tau und der helle Poller bilden einen starken Helligkeitskontrast zum Hintergrund. Bei solchen Motiven ist die mittenbetonte Integralmessung eine gute Wahl. (105 mm, f 8, 1/400 Sek., ISO 100)



Die mittenbetonte Integralmessung führt immer dann zu einem guten Ergebnis, wenn Sie ein zentral angeordnetes Motiv fotografieren, das sehr viel heller oder dunkler ist als der Hintergrund.







## AE-Speicherung

Die mittigenbetonte Integralmessung (wie auch die Selektiv- und Spotmessung) berücksichtigt insbesondere die Helligkeit in der Bildmitte. Befindet sich Ihr Hauptmotiv außerhalb des Zentrums, so können Sie den Messwertspeicher für die Belichtung (AE-Speicherung) nutzen, um dennoch die korrekten Belichtungseinstellungen für die Aufnahme zu verwenden.

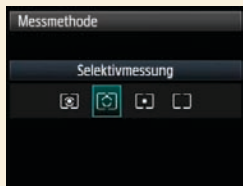


📌 Die -Taste aktiviert den Messwertspeicher. So werden die aktuellen Belichtungseinstellungen bei den folgenden Aufnahmen übernommen. Nutzen Sie die AE-Speicherung, wenn der Fokussierbereich nicht mit dem Belichtungsmessbereich übereinstimmt oder Sie eine Aufnahmeserie mit konstanter Belichtung (z.B. mehrere Einzelbilder für ein Panorama) fotografieren möchten.

Gehen Sie für Motive außerhalb der Suchermitte wie folgt vor, um die Belichtung zu speichern:

- 1** Drücken Sie den Auslöser halb durch, bis das Objektiv scharf stellt und die Belichtungseinstellungen im Sucher angezeigt werden.
- 2** Drücken Sie nun die -Taste. Das Stern-Symbol im Sucher bestätigt daraufhin, dass die Belichtungseinstellungen gespeichert wurden.
- 3** Lassen Sie den Auslöser los, bestimmen Sie jetzt den Bildausschnitt neu und drücken Sie erneut auf den Auslöser, um nochmals scharf zu stellen und das Foto mit den zwischengespeicherten Werten für die Belichtung aufzunehmen.



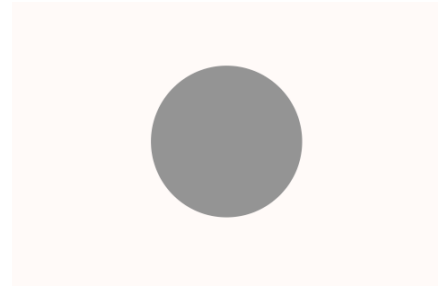


Die Selektivmessung eignet sich gut für kontrastreiche Motive, bei denen das Hauptmotiv in der richtigen Helligkeit wiedergegeben werden soll.

☞ Die Selektivmessung misst nur die Helligkeit in der Bildmitte, alle anderen Bildbereiche, egal wie hell oder dunkel sie auch sind, werden bei der Messung nicht berücksichtigt. (300 mm, f 8, 1/250 Sek., ISO 200)

## Selektivmessung

Bei der Selektivmessung wird die Helligkeit nur in einem engen Ausschnitt rund um das zentrale Autofokussmessfeld gemessen. Diese Messmethode ist ideal bei hohen Kontrasten im Bild, z.B. bei Gegenlichtaufnahmen, wenn der Hintergrund sehr viel heller ist als das eigentliche Motiv und dieses mit der „richtigen“ Helligkeit wiedergegeben werden soll. Ein typischer Anwendungsfall sind zum Beispiel Konzertfotos. Durch den eng begrenzten Messbereich wird die Belichtungsmessung nicht durch die hellen Strahler der Bühnenbeleuchtung getäuscht.



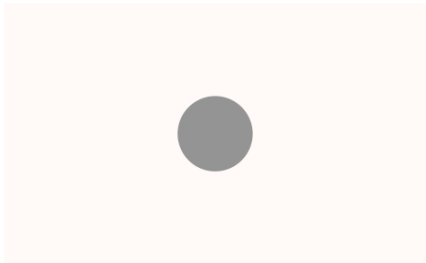
☞ Die Selektivmessung konzentriert sich auf die Suchermitte. Die Randbereiche werden messtechnisch nicht erfasst.





## Spotmessung

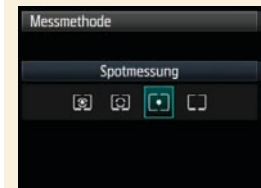
Bei der Spotmessung wird nur ein ganz eng begrenzter Kreis in der Suchermitte rund um das zentrale Autofokussmessfeld zur Belichtungsmessung herangezogen.



**i** Die Spotmessung beschränkt sich auf einen kleinen Bereich in der Suchermitte.

Diese Messmethode bietet sich für schwierige Motiv- und Lichtsituationen an, bei der gezielt Details ausgemessen werden sollen, z.B. um den Kontrastumfang (d.h. Helligkeitsunterschied zwischen Lichtern und Schatten) zu bestimmen.

Die Spotmessung ist eine sehr zuverlässige Messmethode, benötigt allerdings viel Erfahrung. Es wird nur ein sehr kleiner Anteil des Bildes für die Belichtungsmessung herangezogen und die Auswahl des Messpunktes will wohlüberlegt sein.



Die Spotmessung erlaubt das gezielte Ausmessen einzelner Motivdetails. Vergessen Sie anschließend nicht, die Messcharakteristik wieder zurückzustellen!



**e** Die Spotmessung ist gewissermaßen eine eng gefasste Selektivmessung und erlaubt eine sehr genaue Messung. In diesem Fall sorgte die Spotmessung auf das Gesicht des Schauspielers in Verbindung mit der Messwertspeicherung für die richtige Belichtung des Vordergrunds. Die Spotmessung ist ein großartiges Hilfsmittel bei schwierigen Lichtverhältnissen, ist aber nicht ganz einfach zu handhaben. Schon eine kleine Verschiebung des Messbereichs führt zu gravierend abweichenden Belichtungswerten. (Aufnahmedaten: 135 mm, f 8, 1/125 Sek., ISO 6400)

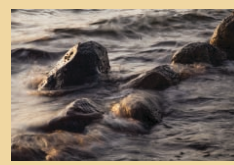


## Belichtungsreihenautomatik (AEB) (Bracketing) (AEB)

Gerade bei schwierigen Beleuchtungssituationen und wenn Sie auf der sicheren Seite sein wollen, z.B. weil es sich um eine einmalige Gelegenheit handelt, die Sie so nicht wieder vor das Objektiv bekommen, sind Belichtungsreihen der sicherste Weg zu richtig belichteten Aufnahmen.



📌 Die Fotos dieser Serie sind mit  $-3,0$  und  $+3$  Lichtwerten aufgenommen. Belichtungsreihen mit so großen Schritten sind in erster Linie als Ausgangsmaterial für HDR-Bilder geeignet. Feiner abgestuft eignen sie sich gut, um die passende Belichtung später am Computer auszusuchen.



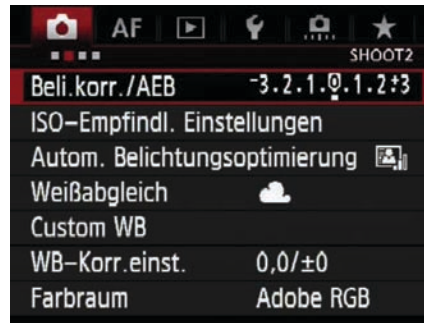
Mit der Belichtungsreihenautomatik (AEB = Auto Exposure Bracketing) nimmt die EOS 5D Mark III hintereinander mehrere Aufnahmen mit unterschiedlichen Belichtungsstufen auf. In den Standardeinstellungen sind das drei Aufnahmen mit der korrekten Belichtung sowie jeweils eine Unter- und eine Überbelichtung. Möglich ist dabei eine Spannweite von  $-3$  bis  $+3$  Stufen in Drittelschritten ( $\pm 2$  Stufen bei der EOS 5D Mark II).

Welcher Aufnahmeparameter geändert wird, um die abweichenden Belichtungen zu erhalten, hängt von der Stellung des Moduswahlrads ab:

- In der Zeitautomatik (Av) werden die Fotos mit unterschiedlichen Verschlusszeiten aufgenommen, die Blende bleibt konstant.
- In der Blendenautomatik (Tv) bleibt die Verschlusszeit für alle Einzelaufnahmen unverändert und die Kamera variiert die Blendeneinstellung.
- Bei Langzeitbelichtungen (Einstellung B) sind keine automatischen Belichtungsreihen möglich.

Scheuen Sie sich nicht, von der Belichtungsreihenautomatik Gebrauch zu machen. In der Digitalfotografie kostet Sie die einzelne Aufnahme praktisch nichts, und Sie können nach der Foto-tour in Ruhe am Bildschirm die passende Belichtungsvariante auswählen und die restlichen Dateien löschen.

So schalten Sie die Belichtungsreihenautomatik (AEB) an der Canon EOS 5D Mark III ein:



**i** Die Belichtungsreihenautomatik finden Sie auf der zweiten Registerkarte im Aufnahmemenü.

**1** Wählen Sie im Kameramenü den Eintrag **Beli.korr./AEB** und drücken Sie die **[SET]**-Taste (bei der EOS 5D Mark II finden Sie den entsprechenden Menüeintrag in der zweiten Registerkarte).



**i** Mit dem Daumenrad legen Sie die Abstufung der Aufnahmen innerhalb der Belichtungsreihen fest. Im Beispiel würden Belichtungsvarianten mit  $-1$ ,  $0$  und  $+1$  Belichtungsstufen angefertigt.

**2** Stellen Sie mit dem Hauptwahlrad die Spannweite der Belichtungsreihe ein.

Mit der Belichtungsreihenautomatik nimmt die EOS 5D Mark II/III eine Serie mit unterschiedlichen Belichtungsvarianten auf.



## DIE BELICHTUNG

Sie können die Abfolge der Belichtungen in den Individualfunktionen ändern: *C.Fn1: Belichtung* (*C.Fn 1-5* bei der EOS 5D Mark II). Bei der EOS 5D Mark III besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Anzahl von 3 auf 2,5 oder 7 Aufnahmen zu ändern.

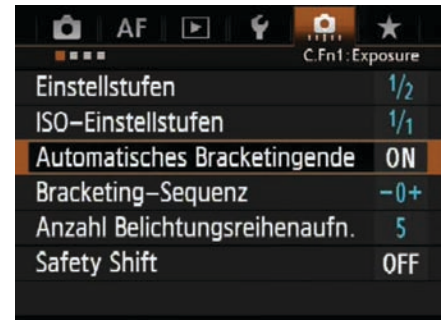
**3** Nehmen Sie bei Bedarf mit dem Dauernrad eine Belichtungskorrektur vor.

**4** Aktivieren Sie die Belichtungsreihenautomatik durch einen Druck auf die **[SET]**-Taste.



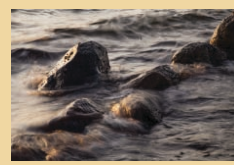
**i** Die aktive Belichtungsreihenautomatik wird auf dem LC-Display auf der Kameraoberseite symbolisiert.

Haben Sie die Betriebsart Einzelbild an der Kamera eingestellt, dann müssen Sie dreimal hintereinander auf den Auslöser drücken, um jede Aufnahme der Belichtungsreihe aufzunehmen. Am besten funktioniert die Belichtungsreihenautomatik daher in Verbindung mit der Reihenaufnahme. Sobald Sie den Auslöser durchdrücken, nimmt die Kamera hintereinander weg die drei Aufnahmen mit den unterschiedlichen Belichtungseinstellungen auf.



**i** In den Individualfunktionen können Sie die Belichtungsreihenautomatik anpassen. Hier legen Sie fest, ob die Belichtungsreihenautomatik auch über das Ausschalten der Kamera hinaus aktiviert bleiben soll, in welcher Reihenfolge die Belichtungsvarianten aufgenommen werden und aus wie vielen Aufnahmen die Belichtungsreihe bestehen soll.

Die Belichtungsreihenautomatik wird nach der Aufnahme nicht automatisch beendet. Soll vom nächsten Motiv keine Belichtungsreihe aufgenommen werden, so müssen Sie die Belichtungsreihenautomatik wie in Schritt 1 und 2 beschrieben deaktivieren. Wenn Sie die Kamera nach der Aufnahme einer Belichtungsreihe abschalten, ist die Funktion beim nächsten Einschalten der Kamera deaktiviert. In den Individualfunktionen *C.Fn1: Belichtung* (bzw. *C.Fn 1-4* bei der EOS 5D Mark II) können Sie bei Bedarf das automatische Bracketing-Ende deaktivieren, dann bleibt die AEB-Einstellung auch über das Ausschalten hinaus bestehen.




## Belichtungskorrektur

Trotz aller Elektronik weiß die EOS 5D Mark III nicht genau, was für ein Motiv Sie gerade fotografieren. Der Belichtungsmesser in der Kamera kann nur das vom Objekt reflektierte Licht messen. Bei einem sehr hellen Motiv, z.B. einer Porträtaufnahme am Strand vor hell glitzerndem Meer, „denkt sich“ der Kameracomputer in etwa, dass es ein sehr helles Bild sei, sodass er wohl besser etwas abdunkelt. Im Ergebnis führt

das dann dazu, dass die Person, auf die es Ihnen wahrscheinlich ankommt, viel zu dunkel wiedergegeben wird. Fotografieren Sie die Person dagegen vor einem dunklen Hintergrund, so meldet der Kameracomputer, dass die Aufnahme ganz schön dunkel sei, sodass er besser etwas auf. So zeigt das Foto dann eine graue statt einer schwarzen Wand, und die Person selbst wird viel zu hell wiedergegeben.

Bei allen Motiven, die nicht ausgewogen beleuchtet sind, heißt es daher: Aufgepasst! Kontrollieren Sie das Foto auf dem Kameradisplay und korrigieren Sie die Belichtung, wenn die Kameraelektronik sich irrt.



 Einfache Motive ohne große Helligkeitsunterschiede stellen kein Problem für die Belichtungsmessung dar. (105 mm, f 8, 1/180 Sek., ISO 100)



📌 Im Gegensatz zur Mehrfeldmessung versuchen mittenbetonte Integral-, Selektiv- und Spotmessung nicht, das Motiv zu „interpretieren“, Sie gehen stur von einem mittleren Grau als Referenz aus. Bei sehr hellen Motiven ergibt sich daher eine Unterbelichtung. (70 mm, f 8, 1/1000 Sek., ISO 100)



📌 Die Belichtungskorrektur um +1 gibt die Hausfassade in der richtigen Helligkeit wieder. (70 mm, f 8, 1/500 Sek., ISO 100)

Belichtungskorrekturen sind möglich in den Belichtungsprogrammen P/Tv und Av.

Wenn die Belichtungsmessung der EOS 5D Mark III irrt und das Foto zu dunkel oder zu hell ist, dann müssen Sie selbst Hand anlegen und mit einer Korrektur für die optimale Belichtung sorgen:



📌 Führen Sie eine Minus-Korrektur durch, um eine dunklere Version des Fotos aufzunehmen. Verschieben Sie den roten Balken nach rechts in den positiven Bereich, so wird das Bild heller.

**1** Drücken Sie den Auslöser halb durch, bis die Werte für Blende und Belichtungszeit im Sucher und auf dem LC-Display angezeigt werden.

**2** Bewegen Sie das Daumenrad an der Kamerarückseite, um eine Belichtungskorrektur vorzunehmen. Beachten Sie dabei die Markierung im Sucher:

- Verschieben Sie die Markierung nach links, um eine knappere Belichtung zu erzielen, dann wird das Bild insgesamt dunkler.
- Mit einer Plus-Korrektur (Markierung auf der rechten Seite) wird das Foto insgesamt heller.

**3** Vergessen Sie nach der Aufnahme nicht, die Belichtungskorrektur wie in Schritt 2 beschrieben wieder auf null zu stellen. Die Belichtungskorrektur bleibt sogar nach dem Abschalten der Kamera erhalten. Schnell ist die eingestellte Korrektur vergessen, und man riskiert bei den nächsten Aufnahmen leicht eine Fehlbelichtung.



An der EOS 5D Mark III können Sie Korrekturen von bis zu  $-/+$  5 Stufen einstellen. Im Sucher und auf dem LC-Display werden allerdings maximal  $-/3$  Stufen angezeigt. Noch größere Korrekturen lassen sich am bequemsten über den Bildschirm für die Schnelleinstellungen vornehmen.

## Die Güte der Belichtung beurteilen

In gewissen Grenzen lässt sich die Helligkeit eines Fotos nachträglich am Computer verändern. Trotzdem kommt es schon bei der Aufnahme darauf an, nicht zu viele Helligkeitsinformationen zu verlieren, denn nicht aufgezeichnete Tonwerte können Sie auch mit der Bildbearbeitung, und sei sie noch so ausgeklügelt, nicht wieder zurückholen.

## Die „richtige“ Belichtung

Ein Foto gilt dann als richtig belichtet, wenn sowohl in den hellen Bildbereichen (den „Lichtern“) als auch den dunklen Bildpartien (den „Schatten“) noch Details zu erkennen sind.

Ist die Belichtung zu knapp, so bekommt der Sensor zu wenig Licht für eine korrekte Aufzeichnung des Fotos. Dann zeigen die Schatten keine Details und das Bild wird zu dunkel. Man spricht von Unterbelichtung. Eine (leichte) Unterbelichtung ist grundsätzlich nicht ganz so schlimm wie die Überbelichtung, da Sie die dunklen Bereiche in der Bildbearbeitung besser aufhellen können. Es ist immer wieder erstaunlich, was sich im RAW-Kon-

verter selbst aus scheinbar schwarzen Bildpartien noch an Details herauslösen lässt. Diese Nachbearbeitung ist allerdings meist mit deutlich sichtbaren Qualitätseinbußen verbunden, da durch das Aufhellen der Schatten auch das Rauschen verstärkt wird.

Erfolgt die Belichtung dagegen zu reichlich, so trifft zu viel Licht auf den Sensor und die Lichter „fressen aus“. Die hellen Bildstellen werden reinweiß und ohne Nuancen dargestellt, das Bild wird insgesamt zu hell, man spricht von Überbelichtung. Die überbelichteten Pixel enthalten keine Farbinformationen mehr und lassen sich somit auch nicht in der Bildbearbeitung korrigieren.

So einfach, wie es sich in der Theorie anhört, ist es in der Praxis leider oft nicht. Häufig ist bei einem Motiv der Helligkeitsunterschied zwischen der hellsten und der dunkelsten Stellen so groß, dass der Kamerasensor nicht alle Tonwerte korrekt und in der vollen Bandbreite aufzeichnen kann.

Das menschliche Auge bewältigt im Zusammenspiel mit dem Gehirn selbst starke Hell-Dunkel-Kontraste. Im Wald z.B. ist der Kontrast zwischen den hellen Baumkronen und einzelnen kleinen Lichtinseln, an denen die Sonne ungehindert durch das Blätterdach fällt, und den tiefschwarzen Schatten am Waldboden extrem. Auf dem Waldspaziergang bekommen Sie davon praktisch nichts mit, weil unser Sehsystem den hohen Kontrastunterschied dämpft, und Sie erkennen sowohl in den Schatten als auch den hellsten Bereichen ausreichend Details.

Mit der EOS 5D Mark II beschränkt sich die Spannweite der Belichtungskorrektur auf  $-/+$  2 Stufen.

Der Motivkontrast beschreibt die Differenz zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle im Motiv. Der Dynamikumfang gibt an, welche Bandbreite zwischen hellstem und dunkelstem Tonwert der Sensor erfassen kann. Oft ist der Motivkontrast höher als der Dynamikumfang – dann können Lichter ausfressen oder Schatten zulaufen.

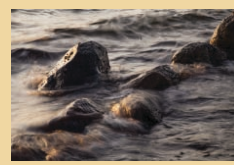




📌 Innenräume mit Blick nach draußen sind ein typisches Beispiel für Aufnahmen mit hohem Kontrast. Stellen Sie die Belichtung für die richtige Helligkeit des Innenraums ein, so wird die Außenszene überbelichtet.  
(Aufnahmedaten: 24 mm, f 8, 1/60 Sek., ISO 100)



📌 Mit einer knapperen Belichtung wird zwar die Außenszene korrekt erfasst, der Innenraum wird aber viel zu dunkel.  
(Aufnahmedaten: 24 mm, f 8, 1/4000 Sek., ISO 100)



📌 Auch die mittlere Belichtung führt nicht zum optimalen Ergebnis. Jetzt ist der Innenraum zwar einigermaßen gut zu erkennen, draußen ist es aber immer noch viel zu hell. (Aufnahmedaten: 24 mm, f 8, 1/500 Sek., ISO 100)



📌 Mit der herkömmlichen Technik ist diese Szene nicht zu meistern. Erst durch die Kombination der drei Einzelaufnahmen können sowohl Innenraum als auch Außenszene in der „richtigen“ Helligkeit wiedergegeben werden.

Digitalkameras stoßen bei großen Helligkeitsunterschieden dagegen schnell an ihre Grenzen und Sie müssen selbst entscheiden, ob Sie eher die Lichter oder lieber die Schatten korrekt wiedergeben wollen.

Bei dem vorhin bereits erwähnten Waldfoto werden Sie es in Kauf nehmen müssen, dass die Spitzlichter in den Baumkronen reinweiß und ohne

Zeichnung erscheinen, wenn der Rest des Fotos in normaler Helligkeit erscheinen soll und Sie auch noch etwas am Waldboden erkennen wollen. Die Spitzlichter sind dann zwar überbelichtet, aber das ist in der Regel akzeptabel, zumindest solange die überbelichteten Bereiche im Bild nicht überhandnehmen.

Die Aufnahme entstand im HDR-Modus der EOS 5D Mark III. Mehr zur Funktionsweise lesen Sie in *Kapitel 9*.



Bei der EOS 5D Mark II stellen Sie die Stärke der automatischen Belichtungsoptimierung in der Individualfunktion *C.Fn II-4* ein.

Anders als die automatische Belichtungsoptimierung wirkt sich die Einstellung *Tonwertpriorität* auch auf RAW-Dateien aus.

## Automatische Belichtungs-optimierung

Die Einstellung Auto Lighting Optimizer zur automatischen Belichtungsoptimierung hilft dabei, kontrastreiche Motive besser wiederzugeben. Die Korrektur hilft allerdings nur bei Aufnahmen im JPEG-Format. Auf RAW-Dateien hat die Einstellung keinen Einfluss. So ändern Sie die voreingestellte Standardstärke der automatischen Belichtungsoptimierung:



📌 Die Menüoptionen zur Stärke der automatischen Belichtungsoptimierung

1 Bei der EOS 5D Mark III finden Sie die Einstellungen *Autom. Belichtungsoptimierung* auf der zweiten Seite des Kameramenüs. Wählen Sie den Eintrag aus und drücken Sie die **[SET]**-Taste.



📌 Sie können die Stärke der Belichtungsoptimierung in drei Stufen wählen oder abschalten.

2 Drehen Sie am Daumenrad, um die gewünschte Stärke der automatischen Belichtungsoptimierung zu wählen.

3 Übernehmen Sie die Änderungen durch Drücken der **[SET]**-Taste.

## Tonwertpriorität

Durch Einschalten der Funktion *Tonwertpriorität* können Sie den Dynamikumfang der EOS 5D Mark II/III um etwa eine Blendenstufe erweitern.

Bei aktivierter *Tonwertpriorität* werden bei der Belichtung intern unterschiedliche ISO-Empfindlichkeiten für die hellen und dunklen Bildbereiche verwendet. Alle Bildbereiche, die dunkler sind als der Referenzwert der Belichtung (mittleres Grau mit 18% Reflexion), werden mit dem eingestellten ISO-Wert, z.B. ISO 200, verarbeitet. Alle helleren Stellen im Bild werden mit einem um eine Stufe reduzierten ISO-Wert (im Beispiel ISO 100) verarbeitet, und durch die geringere Empfindlichkeit gewinnen die helleren Bereiche an Zeichnung. Unter ungünstigen Umständen führt die Tonwertpriorität allerdings zu einer Zunahme des Bildrauschens in den dunklen Bildpartien.



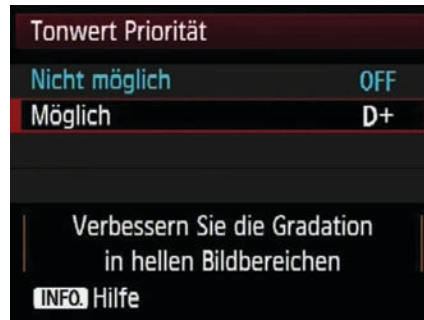
📌 Standardmäßig ist die Tonwertpriorität deaktiviert.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Tonwertpriorität einzuschalten und dadurch überbelichtete Spitzlichtbereiche zu verhindern:

**1** Rufen Sie die dritte Registerkarte des Aufnahmemenüs auf (bei der EOS 5D Mark II finden Sie die Tonwertpriorität in den Individualfunktionen: *C.Fn II-3*).

**2** Markieren Sie den Eintrag *Tonwert Priorität* und drücken Sie die SET-Taste.



**1** Die eingeschaltete Tonwertpriorität wird durch das Kürzel *D+* im Sucher und auf dem LC-Display angezeigt. Eine eventuell aktivierte automatische Belichtungsoptimierung wird dann abgeschaltet und der zur Verfügung stehende ISO-Bereich wird auf ISO 200–25600 (bis 6400 bei der EOS 5D Mark II) beschränkt.

**3** Drehen Sie das Daumenrad, um die Option *Möglich* zu wählen, und aktivieren Sie die *Tonwertpriorität* mit der SET-Taste.

## Warnung vor Überbelichtung

Gerade die Belichtung der hellsten Bildstellen ist besonders kritisch. Werden Lichtbereiche abgeschnitten, so führt dieses in vielen Fällen zu unschönen Ergebnissen. Ein typisches Beispiel ist ein ausgefressener, weißgrauer Himmel.

Die Überbelichtungswarnung macht es besonders einfach, die überbelichteten Bildteile auf einen Blick zu identifizieren: Alle überstrahlten Bereiche blinken dann bei der Bildanzeige abwechselnd schwarz und weiß.



**2** Die Optionen zur Anzeige der Lichterwarnung im Wiedergabemenü

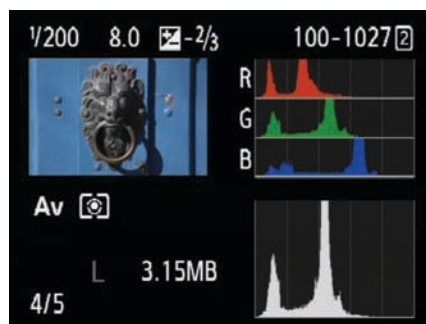
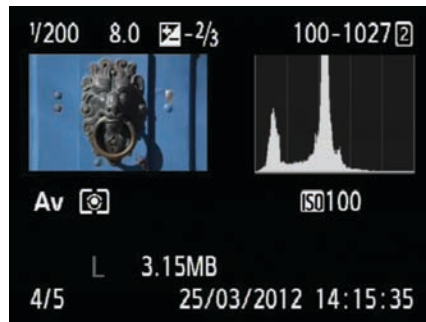
Die Überbelichtungswarnung ist in der Standardeinstellung der EOS 5D Mark III unterdrückt. Sie können Sie aber einfach im blauen Wiedergabemenü unter dem Menüeintrag *Überbelicht.warn* aktivieren.

Blinken auf dem angezeigten Foto nur kleine Bereich, so ist das in der Regel kein Problem. Blinken dagegen weite Teile des Fotos, so sollten Sie die Aufnahme mit einer Belichtungskorrektur in den Minusbereich wiederholen, um eine dunklere Version des Fotos aufzunehmen.



## Das Histogramm

Das mächtigste Werkzeug zur Belichtungskontrolle nach der Aufnahme ist das sogenannte *Histogramm*, ein Diagramm der Helligkeitsverteilung im Foto, das die EOS 5D Mark III zusammen mit dem Foto anzeigen kann, im Live-View-Modus sogar vor der Aufnahme.



Auch im Live View-Modus können Sie mit der **Info**-Taste ein Histogramm einblenden.

**i** Durch mehrmaliges Drücken der **Info**-Taste während der Bildanzeige blenden Sie weitere Aufnahmeinformationen ein. Das Histogramm erlaubt eine sehr zuverlässige Beurteilung der Belichtung.

Das Histogramm ist ein sehr hilfreiches Werkzeug, aber wohl nur die wenigsten Fotografen gucken sich nach jeder Aufnahme das Histogramm an. Das ist auch gar nicht nötig, denn in den meisten Fällen können Sie der Belichtungsmessung der EOS 5D Mark III vertrauen. Bei schwierigen Lichtsituationen und kontrastreichen Motiven lohnt es sich aber, das Histogramm zurate zu ziehen:

**1** Drücken Sie die **Wiedergabe**-Taste, um das zuletzt aufgenommene Foto auf dem Kameramonitor anzuzeigen.

**2** Drehen Sie das Daumenrad, um bei Bedarf ein anderes Foto anzuzeigen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wechseln Sie zu früher aufgenommenen Fotos, die Drehung gegen den Uhrzeigersinn zeigt das jeweils aktuellere Foto an.

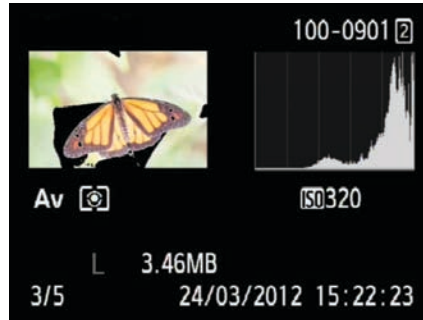
**3** Drücken Sie die **Info**-Taste zweimal, bis die Aufnahmeinformationen und das Histogramm angezeigt werden. Durch weiteres Betätigen der **Info**-Taste wird das RGB-Histogramm eingeblendet.

**4** Drücken Sie anschließend die **Wiedergabe**-Taste erneut, um die Anzeige der Aufnahmeinformation zu beenden und mit der EOS 5D Mark III weiter zu fotografieren.



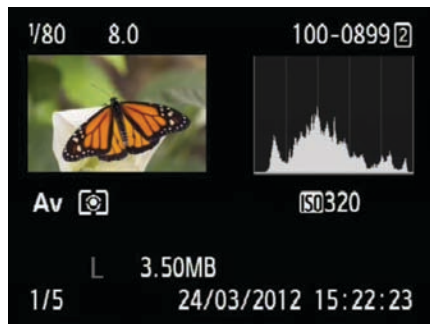
Das *Histogramm* ist eine Kurve, in der die Häufigkeiten der Helligkeitsverteilungen (vertikalen Achse) im Bild von Schwarz (0, links auf der waagerechten Achse) bis Weiß (255, rechts auf der waagerechten Achse) dargestellt werden. Die Kurvenform spiegelt direkt die Qualität der Belichtung wider und gibt zuverlässig Auskunft darüber, ob und wenn ja welche Korrektur erforderlich ist.

Zur Veranschaulichung der unterschiedlichen Kurvenformen finden Sie nachfolgend drei exemplarische Histogramm-Verläufe:

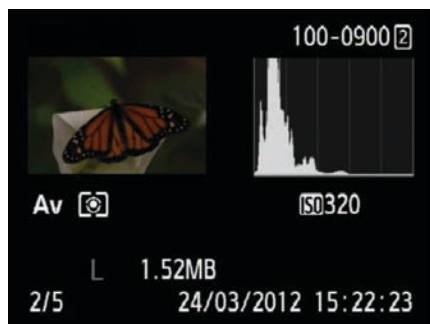


☝ *Liegt die Kurve weit rechts oder wird sogar abgeschnitten, so deutet dies im Regelfall auf eine Überbelichtung hin.*

Die gezeigten Erklärungen zu den Kurvenformen gelten selbstverständlich nur für Motive mit normaler Helligkeitsverteilung. Bei sehr hellen Motiven, z. B. einer verschneiten Winterlandschaft, ist eine nach rechts verschobene Kurve dagegen völlig normal.



☝ *Bei einer korrekten Belichtung zeigt das Histogramm einen mittig liegenden Kurvenberg, der nicht beschnitten wird.*



☝ *Unterbelichtung erkennen Sie daran, dass die Kurve sehr weit links liegt.*

Zusätzlich zum Helligkeitsdiagramm kann die EOS 5D Mark III auch ein RGB-Diagramm (für Rot, Grün und Blau) anzeigen, das die Helligkeitsverteilung in den drei Primärfarben darstellt.

Je näher die Kurve am linken Rand liegt, desto dunkler und gedämpfter ist die jeweilige Farbe. Viele Pixel auf der rechten Seite zeigen eine helle, leuchtende Farbe an.

Mit dem RGB-Histogramm erkennen Sie die Sättigung der Farben und bemerken einen eventuellen Farbstich.



# Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: [info@pearson.de](mailto:info@pearson.de)

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

## Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

**<http://ebooks.pearson.de>**