



## Kapitel 3

# Belichtung

Grundlagen: Belichtung 106

Die Betriebsarten der  
Belichtungseinstellung 122

Belichtungsmessverfahren 140

Weißabgleich 150

Schwarzweißaufnahmen 160

### Praxistipp

Panoramafotografie 164

## 3 Belichtung

### TIPP

Wenn Sie Ihr Wissen zu den »Grundlagen der Belichtung« noch einmal auffrischen möchten, lesen Sie einfach weiter. Wenn Sie gleich die Einstellungsmöglichkeiten der EOS 70D kennenlernen möchten, können Sie zu Abschnitt 3.2 auf Seite 122 vorblättern.

Beim Thema Belichtung geht es nicht nur um die richtige Helligkeit, sondern auch um die Bildgestaltung mittels Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert. Auch die Bildqualität können Sie mit einer richtigen Anwendung der Belichtungseinstellungen noch einmal sichtbar verbessern.

### 3.1 Grundlagen: Belichtung

Zwischen einer Aufnahme bei hellem Sonnenschein und einer in dunkler Nacht liegt ein Unterschied in der Beleuchtungsstärke von 1:2 000 000. Der Einstellungsbereich der EOS 70D geht jedoch weit darüber hinaus, selbst wenn Sie nur die ISO-Werte und Blenden zugrunde legen, mit denen Sie wirklich sinnvoll arbeiten können. In den folgenden Abschnitten beschreiben wir die drei grundlegenden Anpassungsmöglichkeiten, die Ihnen jede Kamera für die Belichtung bietet: Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert.



»

Die Belichtungszeit ist auch ein Gestaltungsmittel. Durch das Mitziehen der Kamera auf den Motorroller verwischt hier der Hintergrund, und das Bild wirkt dynamisch.

70 mm | f3,2 | 1/15 s | ISO 500 |  
Mehrfeldmessung | Tv

### Belichtungszeit

Die Belichtungszeit regelt, wie lange der Verschluss vor dem Sensor geöffnet bleibt. In den Automatikmodi reicht der Regelungsbereich der EOS 70D von 30s bis 1/8000s, Sie können aber praktisch unbegrenzt lange belichten, wenn Sie das Modus-Wahlrad auf die Position B (BULB) stellen (mehr dazu lesen Sie ab Seite 127). Meist wird die Belichtungszeit, die Sie wählen möchten, durch die Bewegung des Motivs oder der Kamera in der Länge begrenzt, denn sonst wären Bewegungsunschärfe oder Verwacklung die Folge.

### TIPP

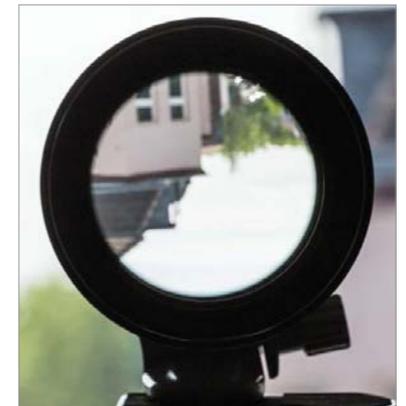
Die Bildqualität steigt zwar, wenn mehr Licht auf den Sensor fällt, aber Sie sollten die Belichtungszeit trotzdem nicht zu lang wählen, wenn Sie aus der Hand fotografieren, weil damit das Risiko des Verwackelns steigt. Eine Faustformel, die sogenannte *Kehrwertregel*, sagt: *Die Verschlusszeit sollte immer kürzer sein als der Kehrwert der Brennweite.*

Beispiel: Bei Aufnahmen aus der Hand mit einer Brennweite von 200 mm sollte die Verschlusszeit also nicht länger als 1/200s sein, bei 35 mm nicht länger als 1/30s. Bei Objektiven mit Bildstabilisator können Sie sogar noch etwa drei bis vier Blendenstufen länger aus der freien Hand fotografieren, bei 200 mm also bis hinunter zu 1/30s oder 1/15s.

### Blende

Die Blende sitzt im Objektiv und regelt die Größe der Durchlassöffnung für das Licht. Eine Vergrößerung des Blendenwerts um den Faktor 1,4 bewirkt eine Halbierung der Lichtmenge, die durch das Objektiv gelassen wird. Da die Blende aber auch großen Einfluss auf Schärfe und Schärfentiefe des Bildes hat, ist sie zur reinen Belichtungssteuerung nur bedingt geeignet.

Der Blendenwert ergibt sich aus dem Verhältnis der Brennweite zur Öffnungsweite des Objektivs. Aus diesem Grund haben einige Zoomobjektive auch unterschiedliche Anfangsblenden für unterschiedliche Brennweiten: Beim Canon EF 28–135 mm f3,5–5,6 IS USM variiert die Anfangsblende je nach Brennweite zum Beispiel zwischen Blende f3,5 und f5,6. Bei vielen Zooms bleibt die Blende allerdings durchgehend gleich, wie etwa beim Canon EF 70–200 mm f2,8L IS II USM. Das funktioniert, ohne dass die Blendenlamellen für



⤴

Wenn Sie von vorn in ein Zoomobjektiv mit konstanter Offenblende blicken und die Brennweite verändern, werden Sie feststellen, dass die Öffnungsweite bei längerer Brennweite größer erscheint. Sie wird durch die Abbildungseigenschaften des Objektivs vergrößert, die Blendenlamellen werden für die kürzere Brennweite nicht weiter geschlossen.

Oben: 70 mm bei f2,8. Es ergibt sich eine Öffnungsweite von 25 mm ( $70 \text{ mm} / 2,8 = 25$ ).  
Unten: 200 mm bei f2,8. Es ergibt sich eine Öffnungsweite von 71,5 mm ( $200 \text{ mm} / 2,8 = 71,5$ ).

die kürzeren Brennweiten weiter geschlossen werden müssen, weil sich die kleinere Durchlassöffnung bei der kürzeren Brennweite allein aus den optischen Eigenschaften des Objektivs ergibt.

## HINWEIS

Die unterschiedlichen Kontrastverhältnisse, also die unterschiedlichen Helligkeitsstufen, werden in der Fotografie in Blendenstufen angegeben. Der Kontrastumfang zwischen Blende f5,6 und Blende f8 beträgt genau eine Blendenstufe. Die einfallende Lichtmenge wird bei der Verringerung um eine Blendenstufe verdoppelt (kleinere Blendenzahl) beziehungsweise bei Erhöhung um die Hälfte verringert (größere Blendenzahl).

Denselben Effekt auf die Lichtmenge erreichen Sie auch über die Verschlusszeit: Eine Verdopplung der Verschlusszeit von 1/250s auf 1/125s führt ebenfalls zur Verdopplung der Lichtmenge, so dass der Unterschied auch hier eine Blendenstufe ausmacht.

Der Begriff *Blendenstufe* ist also nicht – wie zu vermuten wäre – an die Blende gekoppelt, sondern beschreibt lediglich die Veränderung der Lichtmenge um den Faktor zwei. Und dies kann, wie eben ausgeführt, auch über die Verschlusszeit erfolgen.

Die Menge an Licht, die auf den Sensor gelangt, wird in der Fotografie mit dem Lichtwert LW (engl. *Exposure Value* = EV) angegeben. Lichtwert 0 beschreibt dabei die Lichtmenge, die bei einer Sekunde Belichtungszeit bei Blende f1,0 und ISO 100 eine Normalbelichtung ergibt, beziehungsweise alle Kombinationen, die dieselbe Helligkeit ergeben würden.

**Schärfentiefe-Prüftaste im Livebild-Modus** | Wenn Sie die Livebild-Aufnahme nutzen, ist das Bild auf dem LCD-Monitor oft trügerisch, denn es weicht häufig vom späteren Foto ab. Das liegt daran, dass die Kamera vor einer Aufnahme automatisch immer die größtmögliche Blende einstellt, damit die maximal mögliche Lichtmenge auf den Sensor fällt. Auf dem Monitor erscheint so meist ein gut zu erkennendes Bild. Erst beim Auslösen wird die tatsächlich von Ihnen gewählte Blende eingestellt.

Wenn Sie also zum Beispiel Blende f22 gewählt haben, hat das Vorschaubild auf dem Monitor eine nicht dem Blendenwert entsprechende Schärfentiefe, da für die Vorschau ein geringer Blendenwert, etwa f4, genutzt wird. Sobald Sie nun die Schärfentiefe-Prüftaste (Abblendtaste) vorne links an der EOS 70D drücken, wird die von Ihnen gewählte Blende eingestellt und Sie sehen die Schärfentiefe des Bildes so, wie es den von Ihnen gewählten Blendeneinstellungen entspricht. Die größere Schärfentiefe können Sie nicht nur auf dem Monitor während der Livebild-Aufnahme, sondern auch im Kamerasucher beobachten. Zusätzlich zeigt die Schärfentiefe-Prüftaste auf dem Monitor ein ähnliches Rauschverhalten wie die spätere Aufnahme. Wenn Sie mit einem hohen Blendenwert wie f22 arbeiten,

muss die Kameraautomatik je nach Beleuchtungssituation einen sehr hohen ISO-Wert, im Extremfall also ISO 12 800 wählen. Da aber für das Live-Vorschaubild eine deutlich kleinere Blende, beispielsweise f4 genutzt wird, ist kein so hoher ISO-Wert erforderlich. Das Livebild zeigt sich also trügerisch rauscharm. Sobald Sie die Abblendtaste drücken, wird die tatsächliche Blende f22 mit dem höheren ISO-Wert eingestellt und das Bild zeigt nun ein deutlich höheres Rauschverhalten. Die Schärfentiefe-Prüftaste ist also ein wichtiges Hilfsmittel, um während der Livebild-Aufnahme die tatsächliche Bildwirkung beurteilen zu können.

Bedenken Sie aber, dass diese Funktion leider nicht mehr zur Verfügung steht, wenn Sie der Schärfentiefe-Prüftaste eine andere Funktion zugewiesen haben, z.B. die Umschaltung zwischen ONE-SHOT und AI-SERVO-AF. Diese hat im Livebild-Modus zwar keine Funktion mehr, aber leider hat Canon entschieden, die im Livebild-Modus sinnvolle Abblendfunktion nicht beizubehalten.

## ISO-Wert

Der ISO-Wert beschreibt die Verstärkung der Messwerte des Sensors. Je schwächer das Eingangssignal ist (also je weniger Licht einfällt), desto mehr kann die Kamera das Signal verstärken, ohne dass die Bildinformation in den Lichtern ausfrisst. Das kann man sich ähnlich wie den Lautstärkereger beim Radio vorstellen. Wenn nur ein leises Signal hereinkommt, müssen Sie den Lautstärkereger hochdrehen, damit Sie die Sendung gut hören können. Genau wie bei einer Digitalkamera verstärken Sie damit aber auch das Grundrauschen, weil dieses genauso angehoben wird wie das Signal. Wenn Sie den ISO-Wert um den Faktor zwei erhöhen, können Sie den Blendenwert um den Faktor 1,4 erhöhen (eine Stufe abblenden) oder die Belichtungszeit halbieren und erhalten trotzdem die gleiche Bildhelligkeit. Zu hohe ISO-Werte verschlechtern allerdings die Gesamtqualität des Bildes, es erscheint verrauscht, der nutzbare Helligkeitsumfang schrumpft, und die Schärfe leidet auch etwas.

In der Praxis werden Sie also versuchen, einen guten und zum Motiv passenden Kompromiss aus den drei Werten Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert zu finden. Die Verwendung der Funktion Auto ISO, bei der die Kamera innerhalb von Ihnen gesetzter Grenzen den ISO-Wert automatisch bestimmt, kann die Wahl vereinfachen, zumal Sie diese Funktion bei der EOS 70D recht weitgehend an Ihre Bedürf-



⤴  
*Der maximale Bereich für Auto ISO reicht bei der EOS 70D von ISO 100 bis 12 800. Letztlich müssen Sie selbst entscheiden, wie viel Bildrauschen Sie akzeptieren möchten und wann Ihnen der ISO-Spielraum wichtiger ist.*

nisse anpassen können. Sie werden nach etwas Erfahrung mit der Kamera schnell einen ISO-Bereich finden, innerhalb dessen Sie sich mit der Bildqualität wohlfühlen.

» Derselbe Bildausschnitt, einmal mit ISO 100 (links) und einmal mit ISO 25 600 (rechts) aufgenommen. Das Bild mit dem hohen ISO-Wert ist nicht nur verrauschter, es zeigt auch weniger Details, weniger Durchzeichnung der Tonwerte und geringere Farbgenauigkeit. Trotzdem ist die Qualität noch erstaunlich gut, wenn man bedenkt, dass im Vergleich zur linken Aufnahme nur 1/256 des Lichts aufgezeichnet wurde.

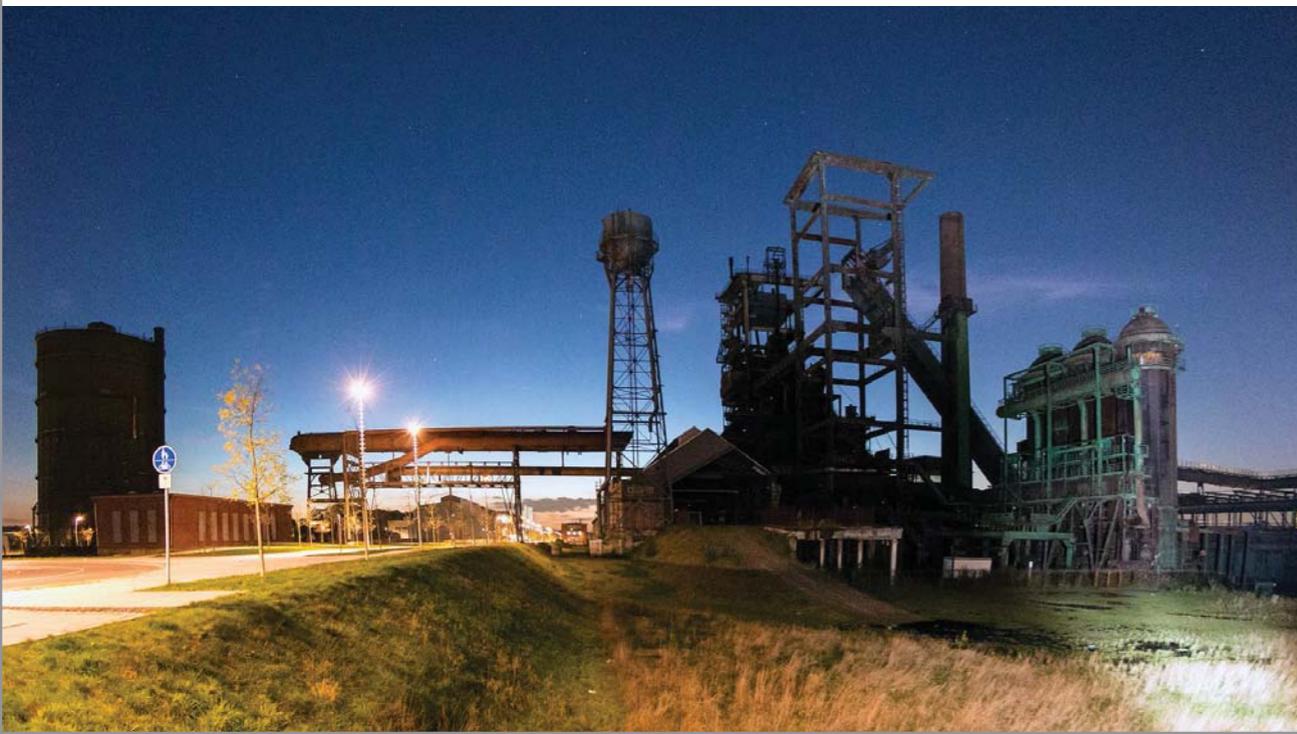


#### »Praktikable ISO-Werte im Alltag«

Für mich liegt der »ISO-Wohlfühlbereich« bei ISO 100 bis 6400; Allerdings finde ich es angemessen, wenn man Fotos, die bei sehr schwachem Licht aufgenommen wurden, dies auch ansieht. Die Vignettierung bei offener Blende und ein wenig Bildrauschen kann die Stimmung eines Bildes auch positiv beeinflussen. Mit einem Stativ, langen Belichtungszeiten und niedrigen ISO-Werten werden Sie mit der 70D auch klare und rauscharme Nachtaufnahmen erstellen können.

» Aufgrund der hohen Empfindlichkeit zeigt die 70D oft mehr, als mit bloßem Auge zu erkennen ist.

15 mm | f3,5 | 1/15 s | ISO 12 800 | Mehrfeldmessung | Av



## Belichtungskorrektur

Ein Belichtungsmesser, ob extern oder in eine Kamera eingebaut, geht davon aus, dass das Motiv eine durchschnittliche Helligkeit (entsprechend einer grauen Fläche mit 18% Reflexion) hat. Das bedeutet, dass die Kamera nicht wissen kann, ob sie es mit einem hellen oder dunklen Motiv zu tun hat, und in jedem Falle »in die Mitte« belichtet. Sie können das ausprobieren, indem Sie eine weiße und eine schwarze oder dunkelgraue Fläche formatfüllend in einem Automatikmodus aufnehmen. Die resultierenden Bildhelligkeiten werden nahezu identisch sein. Die Kamera bildet hellere Objekte zu dunkel ab und dunklere zu hell.

Bei einem externen Belichtungsmesser ist es neben dieser *Objektmessung* daher möglich, das direkt am Motiv einfallende Licht zu messen, die sogenannte *Lichtmessung*. So erhalten Sie eine motivunabhängige Messung: Ein dunkles Objekt wird dunkel abgebildet, ein helles hell.

Der Hauptzweck der Belichtungskorrektur ist also, die Bildhelligkeit an die (gewünschte) Motivhelligkeit anzupassen. Kurz gesagt: Sie müssen der Kamera bei der Objektmessung (und etwas anderes kann die EOS 70D nicht) behilflich sein, da sie allen Automaten zum Trotz nicht weiß, dass eine weiße Skulptur weiß bleiben soll.



» Rote Herbstblätter gegen einen weißen Wolkenhimmel fotografiert. Bei der Normalbelichtung links wirkt das Bild grau und wenig farbkraftig. Bei einer Aufhellung um drei Blendenstufen leuchten die Blätter vor einem weißen Himmel.

300 mm | f6,3 | 1/1000 s beziehungsweise 1/125 s | ISO 200 | Mehrfeldmessung | 0 beziehungsweise +3 LW

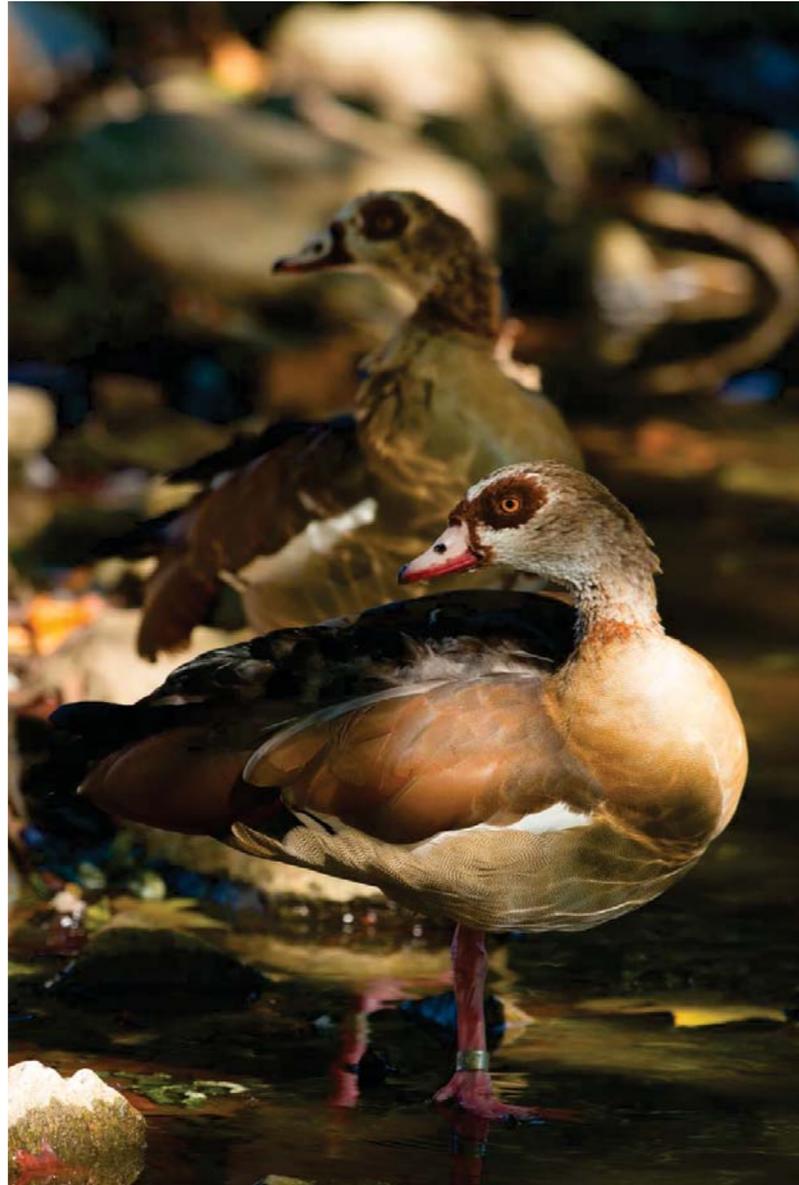
Bei bedecktem Wetter oder geringen Kontrasten kann die Eichung auf mittlere Grauwerte auch dazu führen, dass das Bild insgesamt grau wirkt und die Farben belegt sind. Es hilft dann, eine Blende oder ein wenig mehr überzubelichten. Bei Motiven, bei denen ein dunkler

Hintergrund vorherrscht, wie zum Beispiel einer dunkel gekleideten Person vor Schwarz, ist dagegen eine Unterbelichtung um bis zu zwei Blenden der beste Weg, eine korrekte Belichtung zu erhalten. Die Belichtungskorrektur hängt auch von der eingestellten Messmethode ab – bei der Mehrfeldmessung müssen Sie normalerweise weniger korrigieren als bei den anderen Messarten, weil die Kamera die bildwichtigen Bereiche meistens erkennt und die einzelnen Messbereiche intelligent gewichten kann.

»

*Um die Sonnenflecken im Schatten nicht ausfressen zu lassen, wurde um eine Blende unterbelichtet.*

*300 mm | f4 | 1/500 s | ISO 320 | Mehrfeldmessung | -1 LW*



## Messwertspeicherung

In manchen Situationen ist es nicht einfach, mit dem bestehenden Bildausschnitt die korrekte Belichtungsmessung sicherzustellen. Wenn Sie zum Beispiel gegen die Sonne fotografieren oder die Spotmessung nicht über dem gewünschten Bildbereich liegt, können Sie die Kamera einfach verschwenken, die Sterntaste \* gedrückt halten, um die Belichtung zu speichern, und dann wieder den gewünschten Bildausschnitt wählen. Falls Sie die Sterntaste nur einmal drücken, wird die EOS 70D den Belichtungswert für vier Sekunden halten. Allerdings können Sie die Sterntaste auch so konfigurieren, dass die Kamera den Belichtungswert so lange hält, bis Sie sie ein zweites Mal drücken (\*H ist das zugehörige Symbol in der CUSTOM-STEUERUNG, siehe Seite 425).



»

*Mit Hilfe der Sterntaste 1 können Sie einen ermittelten Belichtungsmesswert speichern, so dass dieser sich bei einem Kameraschwenk nicht mehr verändert.*



«

*Um eine korrekte Belichtung auch gegen die Sonne zu erhalten, wurde hier vor der Aufnahme die Kamera so verschwenkt, dass sich die Sonne außerhalb des Bildes befand, und die Belichtung gespeichert.*

*17 mm | f10 | 1/320 s | ISO 100 | Mehrfeldmessung | Messwertspeicherung*

Da die Spotmessung der EOS 70D immer in der Bildmitte misst und nicht wie etwa bei der EOS 1D-X mit dem aktiven Autofokus-Messpunkt verknüpfbar ist, ist sie eigentlich nur im manuellen Programm M oder mit der Messwertspeicherung sinnvoll zu verwenden.

Haben Sie die Mehrfeldmessung eingestellt, bleibt die Belichtungsmessung ohnehin bei einem Kameraschwenk erhalten, solange Sie den Auslöser halb heruntergedrückt halten, die Messwertspeicherung erfolgt also automatisch. Das ist allerdings nicht der Fall bei allen anderen Belichtungsmessmethoden oder bei Auswahl des Autofokus-Modus AI SERVO AF.



⌄ SAFETY SHIFT finden Sie im Menü C.Fn I: BELICHTUNG. Es gibt zwei Optionen: Entweder passt die Kamera die Verschlusszeit beziehungsweise die Blende oder den ISO-Wert an. Für die normale Fotografie bevorzuge ich die Blende, da die EOS 70D dann etwas abblendet, wenn sie zum Beispiel bei 1/8000s die f1,2 nicht mehr halten kann.

## Safety Shift

Es kann vorkommen, dass die Kameraautomatiken an das Ende ihres Wertebereichs kommen, etwa, weil die 1/8000s oder die 30s erreicht wurden oder der Blendenbereich ausgereizt ist. Sobald die Werte über diese Grenzen hinausgehen, würde normalerweise eine Über- oder Unterbelichtung folgen. Wenn Sie SAFETY SHIFT aktivieren, schreitet die Kamera ein, entweder indem sie Zeit oder Blende verändert (in der Einstellung Tv/Av) oder indem sie den ISO-Wert anpasst (in der Einstellung ISO). Im ISO-Modus richtet sich die Funktion nach Ihren Einstellungen in AUTO ISO.

Die Funktion SAFETY SHIFT sollten Sie ruhig aktivieren, denn es kommt öfter vor, dass man ganz spontan ein Bild machen möchte und die Kamera vielleicht noch auf die letzte, völlig andere Belichtungssituation eingestellt ist.

### TIPP

Die am weitesten geschlossene Blende sollten Sie wegen der Beugungsunschärfe – siehe Seite 101 – ohnehin vermeiden, vor allem, wenn die Objektivs über Blende f16 hinaus abblenden können.

## Belichtungsreihen (AEB)

Ist der Kontrastumfang sehr hoch, lohnt es sich, eine Belichtungsreihe (AEB = Auto Exposure Bracketing) aufzunehmen. So können Sie sich später die beste Belichtung zur Nachbearbeitung aussuchen oder aus allen ein HDR-Bild berechnen lassen. Sie können die EOS 70D zwei, drei, fünf oder sieben Aufnahmen mit 1/3 bis drei Blenden Unterschied aufnehmen lassen. Die Anzahl stellen Sie unter C.Fn 1: BELICHTUNG 5 ein. Maximal kommen Sie so auf achtzehn Blendenstufen Belichtungsunterschied. Damit können Sie wirklich jeden Einsatzzweck abdecken, ohne zwei verschiedene Belichtungsreihen machen zu müssen. Für ein einfaches HDR-Bild reichen in den meisten Fällen drei Belichtungen von -2, 0 und +2 Blenden Korrektur. Dabei ist es oft sinnvoll, diese gleich mit einer Belichtungskorrektur zu verbinden, um zum Beispiel nicht zu ausgefressene Lichter in der hellsten Belichtung zu erhalten.

Wenn Sie unter den Individualfunktionen C.Fn I: BELICHTUNG 4 die Option 1 wählen (-, 0, +), werden die Belichtungsreihen von Dunkel nach Hell aufgenommen. Das hat den Vorteil, dass Sie sie in einer Bildverwaltungssoftware wie Lightroom in der Übersichtsdarstellung

auf einen Blick sehen, weil Sie den Dunkel-Hell-Verlauf sehr viel intuitiver erfassen als eine normale Dunkel-Hell-Kombination.



⌄ Die Belichtungsreihe können Sie entweder direkt über das Schnell-einstellungsmenü oder über das Aufnahmemenü 3 aufrufen. Sie können sie mit einer Belichtungskorrektur verbinden und automatisch zwei, drei, fünf oder sieben Belichtungen erstellen.



⌄ Eine Belichtungsreihe zeichnet sowohl den hellen Himmel als auch die dunklen Felsen gut durch.

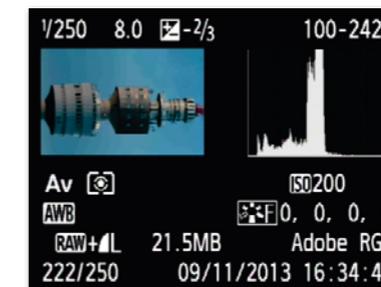
30mm | f4,5 | 1/2000s, 1/500s, 1/125s | ISO 250 | AEB mit -2 LW, 0 LW, +2 LW

## Histogramm

Ein Histogramm ist eine Grafik, die die Tonwertverteilung eines Bildes anzeigt. Dabei wird von links nach rechts von Schwarz nach Weiß die Häufigkeit der Tonwerte im Bild dargestellt. Auf einer horizontalen Skala von 0 bis 255 zeigen Pegel an, wie häufig der jeweilige Wert im Bild vorhanden ist. Je höher der Ausschlag, desto häufiger kommt der Helligkeitswert im Bild vor.



⌄ Drücken Sie im Wiedergabemodus mehrfach die INFO.-Taste oben links an der Kamerarückseite, bis das Histogramm im Monitor eingeblendet wird.



⌄ Dieses Histogramm hat noch viel Platz nach rechts, so dass Sie reichlicher belichten können, ohne dass Sie Angst vor ausgefressenen Lichtern haben müssten.



⌘ Das Histogramm kennen Sie auch aus Photoshop, entweder als eigene Palette oder in der Tonwertkorrektur. In diesem Histogramm sieht man gut, dass die meisten Tonwerte im mittleren Graubereich liegen. Unter dem Histogramm können Sie die Grauwerte sehen, die von ihm repräsentiert werden. Das korrespondiert mit dem blauen Bildhintergrund, der den Großteil der Bildfläche einnimmt.

420mm | f4,5 | 1/500s | ISO 100

Das mittlere Grau liegt genau in der Mitte des Histogramms, die Trennstriche in der von der EOS 70D angezeigten Grafik repräsentieren tatsächlich nur eine Blende Unterschied, während im Schattenbereich die Abstände der Blendenwerte kleiner angezeigt werden. Ist der Bereich rechts nach dem vorletzten Trennstrich leer, können Sie also ohne Probleme eine Blendenstufe länger belichten, ohne Tonwertverluste befürchten zu müssen, zumindest wenn nicht starke Farben im Bild die Helligkeitsanzeige des Histogramms verfälschen. Bei starken Farben verlassen Sie sich also lieber auf das RGB-Histogramm.

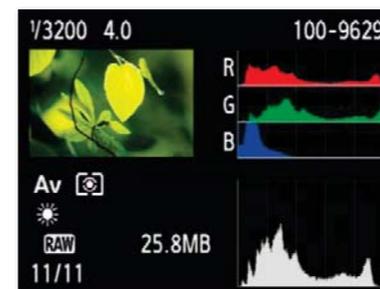
Die EOS 70D kann Ihnen auch ein RGB-Histogramm anzeigen, das die Tonwerte nach den drei Farbkanälen Rot, Grün und Blau darstellt. Sie können die Darstellung durch ein weiteres Drücken der INFO.-Taste umschalten. Bei sehr farbigen Motiven sollten Sie sich eher die RGB-Darstellung des Histogramms anzeigen lassen, weil Sie eine Überbelichtung eines Farbkanals sonst im Monitor nicht so schnell bemerken.

#### TIPP

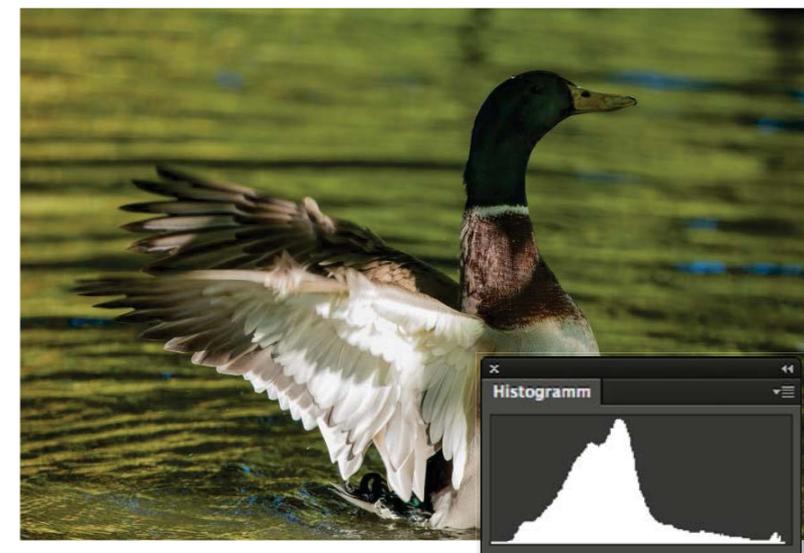
Bedenken Sie, dass sich die Darstellung im Monitor, ebenso wie die Überbelichtungswarnung (siehe Seite 145), auf das JPEG beziehungsweise Ihre JPEG-Einstellungen bezieht. Möchten Sie eine gute Histogrammdarstellung für die Raw-Fotografie bekommen, ziehen Sie den Regler KONTRAST im BILDSTIL-Menü für den verwendeten Bildstil ganz herunter. Die Bildvorschau und das – wenn Sie es so eingestellt haben – zusätzlich aufgezeichnete JPEG werden dadurch allerdings oft nicht schöner, aber Sie können das Histogramm und die Überbelichtungswarnung dann besser beurteilen.

Eine gute Übung ist es, eine Belichtungsreihe mit jeweils einer Blende Unterschied zu erstellen – am besten über die maximal automatisch möglichen sieben Stufen – und die Histogramme der verschiedenen Belichtungen miteinander zu vergleichen. So bekommen Sie schnell ein Gefühl dafür, wie Sie das Histogramm einschätzen können.

Im Großen und Ganzen ist das Histogramm sicher hilfreich, um schwierige Belichtungssituationen gut beurteilen zu können, meist reicht jedoch der visuelle Eindruck des Rückschaubildes in Verbindung mit der Überbelichtungswarnung aus. Beachten Sie dazu auch den Tipp auf dieser Seite.



⌘ Das Helligkeitshistogramm unten rechts verzeichnet keine Töne im absoluten Lichtbereich, der Rot- und der Grünkanal oben rechts zeigen allerdings, dass das Bild schon leicht überbelichtet ist, weil das Histogramm bereits deutlich den rechten Rand berührt. Dort geht Zeichnung verloren, das Bild sollte keinesfalls stärker belichtet werden.



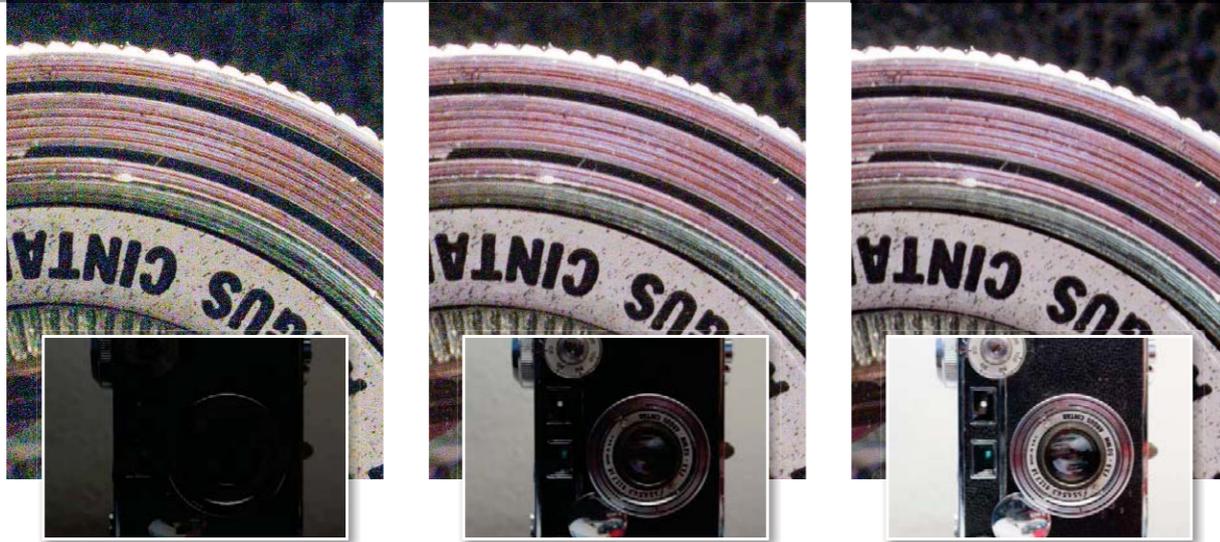
⌘ Punktuell auftretendes Sonnenlicht im Schattenbereich ergibt hier eine kritische Belichtungssituation, das Histogramm zeigt jedoch, dass Lichter und Schatten noch etwas Spielraum haben.

300mm | f2,8 | 1/200s | ISO 200 | -2/3 LW

### Expose to the Right

Der aus dem Englischen stammende Ausdruck *Expose to the Right* (dt. »nach rechts belichten«) bedeutet, dass man die Tonwerte im Histogramm etwas in den Lichtbereich verschieben soll, um eine höhere Bildqualität zu erreichen, also etwas überbelichten soll. Das ist keine Spinnerei, sondern funktioniert tatsächlich. Der Sensor einer Digitalkamera zeichnet nämlich die Lichtbereiche sehr viel differenzierter auf als die Schattenbereiche. Wenn Sie also nach der Aufnahme die Lichter absenken, indem Sie in der Bildbearbeitung das leicht überbelichtete Bild etwas dunkler ziehen, erhalten Sie bessere Tonwertabstufungen. Zusätzlich erhalten Sie etwas weniger Rauschen, weil das Signal durch die Belichtung ja stärker war und sich gegen das Grundrauschen des Sensors so besser durchsetzen konnte.

Das funktioniert natürlich nur im Raw-Format gut, mit einer JPEG-Datei haben Sie so wenig Spielraum, dass die Belichtung besser genau sitzen sollte.



⤴ In diesem Test wurde ein Motiv mit drei unterschiedlichen Belichtungen aufgenommen: mit einer Belichtungskorrektur von  $-3$  LW (links),  $-1$  LW (Mitte) und  $+1$  LW (rechts).

55 mm | f9 | 1/20s, 1/5s, 0,8s | ISO 800 | Zeitautomatik |  $-3$  LW,  $-1$  LW und  $+1$  LW



⤴ Zum Vergleich habe ich hier das Kamera-JPEG der dunkelsten Aufnahme aufgehellt. Während im Raw selbst starke Korrekturen noch brauchbare Ergebnisse liefern, lässt das JPEG erkennbar weniger Spielraum.

Oben sehen Sie das Ergebnis eines Tests. Hier wurde ein Motiv mit drei unterschiedlichen Belichtungen aufgenommen: mit einer Belichtungskorrektur von  $-3$  LW,  $-1$  LW und  $+1$  LW. Dann wurden die drei Bilder in Adobe Photoshop Lightroom über eine Korrektur am Regler BELICHTUNG auf die gleiche Helligkeit gebracht. Die Ausschnitte zeigen die jeweilige Bildqualität nach dieser Korrektur. Während man den Unterschied zwischen  $+1$  LW und  $-1$  LW am Bildschirm gut sehen kann, wird er im Druck wahrscheinlich kaum zu erkennen sein. Der Unterschied bei  $-3$  LW ist allerdings sehr deutlich: Starkes Rauschen und geringerer Tonwertumfang sind die Folge, wenn Sie unterbelichtete Aufnahmen aufhellen müssen, während diese Werte sich noch verbessern, wenn Sie eine leicht überbelichtete Aufnahme abdunkeln.

Leider können Sie nicht einfach die Belichtung in der Kamera immer auf  $+1$  LW setzen und in Lightroom oder einem anderen Raw-Konverter auf  $-1$  LW. Bei kontrastreichen Motiven würden Sie auf diese Weise die Lichter so stark belichten, dass sie ausfressen und auch durch Nachbearbeitung nicht wieder zurückzuholen wären. Das Problem eines digitalen Sensors ist, dass er in den sehr hellen Bereichen schnell seine 100% erreicht und sich dann keinerlei Information mehr in den Lichtern befindet. Aus den Schatten lässt sich mehr Information herausholen, aber eben nur um den Preis einer Qualitätsverschlechterung der Bilddaten. Fotografieren Sie also immer so, dass

## HINWEIS

Wenn Sie JPEGs aufnehmen, müssen Sie bei der Aufnahme den Weißabgleich und alle Belichtungsparameter genau einstellen, um gute Ergebnisse zu erhalten. In der Nachbearbeitung haben JPEGs wenig Spielraum, weil sie erheblich weniger Information aufzeichnen und durch die Kompression auch davon noch ein Teil verloren geht.

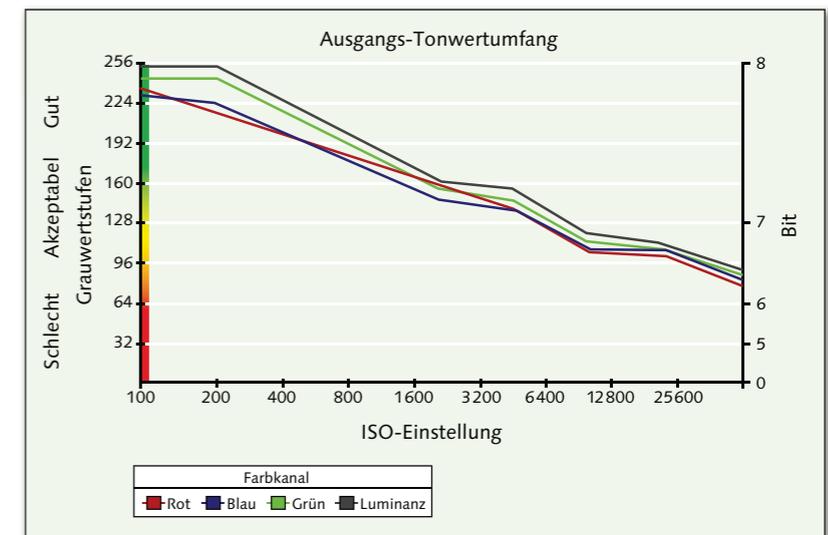
Auch das beste JPEG wird nie so gut sein können wie das, was ein erfahrener Bildbearbeiter aus einer Raw-Datei herausholen kann. Zudem können Sie bei einer Raw-Aufnahme ganz viele Einstellungen bei der Aufnahme einfach ignorieren. Weißabgleich, automatische Tonwertoptimierung, Bildstil etc. können Sie in der Nachbearbeitung festlegen, Sie müssen »nur« – neben dem Bildausschnitt natürlich – an Schärfe, Blende, Belichtungszeit und ISO-Wert denken.

Selbst bei der Belichtung haben Sie erheblich mehr Spielraum, weil das Raw-Format viel mehr Tonwerte aufzeichnet, keine Verluste bei der Kompression erzeugt und den Weißabgleich nicht in die Daten hineinrechnet, sondern nur als Information zusätzlich abspeichert. Der Unterschied zwischen 8 Bit Farbtiefe beim JPEG und 14 Bit beim Raw bedeutet, dass das Raw-Format 262 144-mal mehr unterschiedliche Tonwerte aufzeichnen kann als das JPEG. In der Praxis ist der Vorsprung durch das Rauschen und andere Einflüsse etwas geringer, aber immer noch enorm.

Selbst wenn Sie JPEGs aufnehmen müssen, weil die Aufnahmesituation überhaupt keine Zeit für die Nachbearbeitung zulässt, sollten Sie Raws zusätzlich aufzeichnen, wenn Ihnen irgendetwas an den Bildern liegt.

die Lichter Zeichnung haben. Und wenn Sie Spielraum nach oben haben und wirklich perfekte Ergebnisse erzielen möchten, dann belichten Sie ruhig etwas über, und reduzieren Sie die Helligkeit dann wieder im Raw-Konverter.

Die Grafik rechts zeigt den Ausgangs-Tonwertumfang nach ISO-Wert im JPEG-Modus. Hier bleibt die EOS 70D bis ungefähr ISO 3 200 in einem guten Bereich. Das ist auch ungefähr der Wert, ab dem eine weitere Erhöhung des ISO-Werts immer stärkere Einbußen mit sich bringt und sich nur in besonderen Fällen lohnt. Wo Ihre persönliche Grenze liegt, aber die höhere Empfindlichkeit keinen weiteren Verlust an Bildqualität mehr rechtfertigt, müssen Sie selbst entscheiden.



⤴ Messergebnisse zum Ausgangs-Tonwertumfang der EOS 70D (Canon EOS 70D mit Canon EF 18–55 mm f3,5–5,6 STM; Quelle: [digitalkamera.de](http://digitalkamera.de))

## High Key

Besteht ein Bild fast nur aus hellen Tonwerten, spricht man von *High Key*. Ob es sich um helle Motive oder einfach nur hell belichtete Motive handelt, macht dabei keinen Unterschied. Um die optimale Qualität zu erhalten, sollten Sie die Bilder bereits in der Kamera leicht überbelichten und dabei auf die Überbelichtungswarnung achten. Schalten Sie die Tonwertpriorität (siehe Seite 147) ein, haben Sie noch ca. eine Blende mehr Zeichnung in den Lichtern, das kann bei kontrastreichen Motiven sinnvoll sein. Die Kamera belichtet dann eine Blende knapper und gleicht die Helligkeit intern wieder aus. Das Bild sieht dadurch fast gleich aus, hat aber eine bessere Lichtzeichnung (und leider auch mehr Rauschen in den Schatten). Da es bei High-Key-Aufnahmen kaum sehr dunkle Bereiche gibt, haben Sie allerdings in diesem Fall kein Rauschen in den Schatten zu befürchten, wie es sich bei der Tonwertpriorität sonst ergeben kann. Bei hohen Kontrasten im Lichtbereich sollten Sie die Tonwertpriorität für High-Key-Aufnahmen also immer einschalten, bei eher weichen Bildern erhalten Sie einen besseren Kontrast ohne sie.



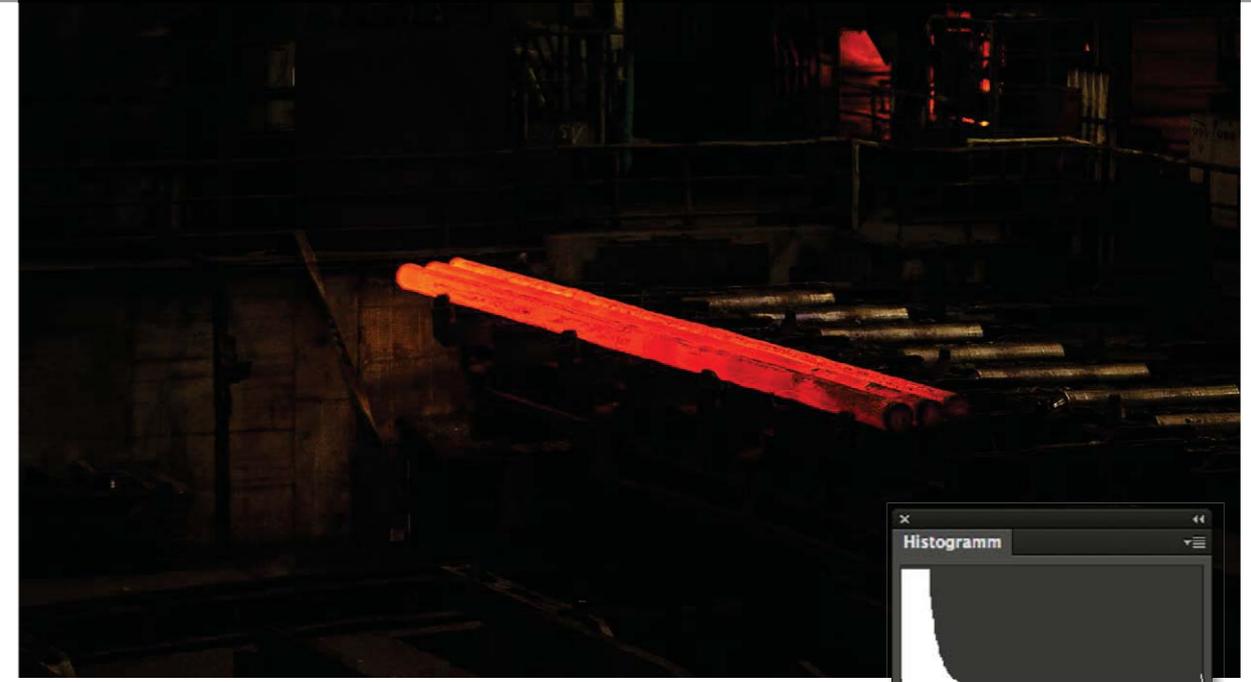
Zwei Blenden Überbelichtung ergaben hier gut durchgezeichnete Lichterbereiche und ließen den Morgendunst leuchten. Das Histogramm zeigt nur Tonwerte im oberen Bereich, typisch für eine High-Key-Aufnahme.

400mm | f5,6 | 1/400s | ISO 200 | +2 LW



## Low Key

Bilder, die sich fast ausschließlich aus dunklen Tonwerten zusammensetzen, werden *Low Key* genannt. Hier ist es besser, die Aufnahmen zunächst etwas heller zu belichten und später abzdunkeln, denn wenn Sie zu dunkle Schattenbereiche aufhellen müssen, werden Sie am ehesten unangenehmes Rauschen erzeugen.



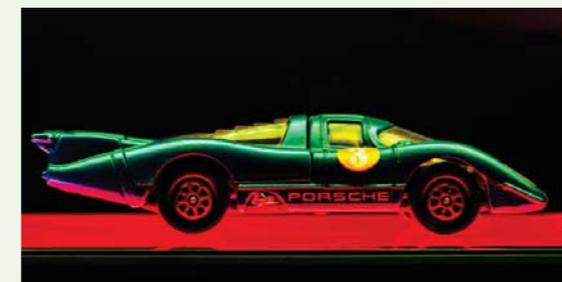
Diese Aufnahme aus einem Stahlwerk wurde eine Blende unterbelichtet und zusätzlich in Lightroom etwas abgedunkelt. Das Histogramm zeigt die meisten Tonwerte nahe an Schwarz – typisch für ein Low-Key-Bild.

200mm | f3,5 | 1/60s | ISO 1 600 | -1 LW

## »Smartphone verwenden«

Möchten Sie für kleine Motive das Licht einer Softbox verwenden, könnten Sie sich Lichtformer aus Transparentpapier und Pappe basteln und mit Taschenlampen oder Blitzen arbeiten. Wenn Sie allerdings ein Smartphone oder einen Tablet-Computer besitzen, können Sie das noch einfacher erreichen. Für diese Geräte gibt es kostenlose Apps, die Taschenlampenfunktionen bieten.

Neben dem Einschalten der Beleuchtungs-LED der Smartphone-Kamera können Sie mit ihnen auch die Farbe und Helligkeit des Bildschirms beliebig einstellen. So können Sie flächiges Licht beliebiger Farbe erzeugen, mit dem Sie frei im Raum malen können oder das Sie als feststehende Lichtquelle verwenden können.



Dieses Modellauto stand auf einem rot leuchtenden Google Nexus 7 und wurde von oben mit einem bewegten gelb leuchtenden iPhone beleuchtet.

60mm | f8 | 8s | ISO 100

## 3.2 Die Betriebsarten der Belichtungseinstellung

Die Belichtungsmessung regelt die Lichtmenge, die auf den Sensor gelangt, und sorgt für eine gleiche durchschnittliche Bildhelligkeit trotz völlig unterschiedlicher Lichtbedingungen. Sie können aber selbstverständlich auch manuell eingreifen und mit »Ihrer« Kombination aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Wert das Bild schaffen, das Sie sich vorgestellt haben.

Vollständig können Sie die Qualität Ihrer Kamera oder – präziser – Ihres Sensors nur nutzen, wenn Sie im Raw-Format arbeiten. Eine JPEG-Datei zeichnet lediglich einen Bruchteil der Informationen auf, die der Sensor der EOS 70D liefert. Und da sich die EOS 70D auch an Fotografen richtet, die noch fortgeschrittene Einsteiger sind, finden Sie auch Motivprogramme wie »Landschaft« oder »Nachtporträt«, die nur JPEGs erzeugen können. Auch die Vollautomatik richtet sich ganz klar an Neulinge. Alle anderen Modi sind jedoch uneingeschränkt profitauglich und geben Ihnen die volle Gestaltungsfreiheit bei der Schaffung der Bilder und das volle Potenzial bei der Nachbearbeitung. Was die meist durchaus praxistauglichen Motivprogramme leisten und was Sie als fortgeschrittener Benutzer im Vergleich zu ihnen noch verbessern können, erfahren Sie im Folgenden.



**Die Programmautomatik versucht, hohe Schärfentiefe mit hinreichend kurzen Belichtungszeiten zu verbinden.**

40 mm | f8 | 1/500s | ISO 200



### – Vollautomatik-Modus

Die Vollautomatik  (auch *Automatische Motiverkennung*) stellt Schärfe, Belichtungszeit, Blende und ISO-Wert automatisch ein. Sie können/müssen nur den Fokusbereich speichern, indem Sie den Auslöser halb heruntergedrückt halten und den Bildausschnitt festlegen. Immerhin können Sie Raw-Dateien aufzeichnen und nicht nur JPEGs wie bei den »kleineren« Kameras in diesem Programm. Für einen erfahrenen Fotografen fühlt sich das dennoch so an, als wäre die Kamera halb kaputt. Behalten Sie diese Möglichkeit trotzdem im Gedächtnis, falls Sie Ihre Kamera mal jemandem in die Hand drücken, der sie gar nicht kennt oder kaum fotografische Kenntnisse hat. Mit »Hier ist der Zoomring, da ist der Auslöser« können Sie Ihre EOS 70D dann vollständig erklären.

### **P – Programmautomatik**

Die Programmautomatik P steuert Belichtungszeit und Blende, lässt Ihnen aber trotzdem die Kontrolle über Ihre Kamera. Mit dem Hauptwahlrad können Sie die Blenden- und Zeitwerte zugunsten einer kürzeren Zeit oder geschlosseneren Blende verändern, wobei der Belichtungswert gleich bleibt; über das Schnellwahlrad steuern Sie wie gewohnt die Belichtungskorrektur.

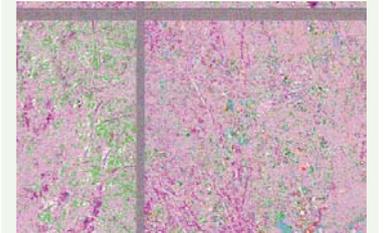
Dieses Programm ist recht praktisch, wenn Sie zum Beispiel mit einem Zoomobjektiv eine Veranstaltung dokumentieren wollen. Während Ihre Aufmerksamkeit dem Erfassen der Situation und dem Erreichen der richtigen Aufnahmeposition gilt, nimmt Ihnen die Programmautomatik etwas Arbeit ab. Auch wenn Sie im Urlaub einfach nur Bilder machen möchten, die scharf und gut belichtet sind, wird die Programmautomatik gute Einstellungen finden. Möchten Sie bewusster gestalten und mit selektiver Schärfe arbeiten, sollten Sie lieber die Zeitautomatik Av verwenden.

### **Tv – Blendenautomatik (Zeitvorwahl)**

Die Abkürzung Tv steht für *Time Value* (dt. Zeitwert). In diesem Programm können Sie die gewünschte Verschlusszeit über das Hauptwahlrad einstellen. Wenn Sie nun zum Beispiel ein sich schnell bewegendes Motiv ohne Unschärfe fotografieren möchten, sollten Sie eine sehr kurze Verschlusszeit auswählen. Die Kameraautomatik stellt dann die Blende so ein, dass Ihr Bild optimal belichtet ist. Ist Licht

#### **TIPP**

Wenn die EOS 70D gelegentlich seltsame pinkfarbene Bilder oder verschobene Blöcke aufzeichnet, sollten Sie nicht an Ihrer Kamera zweifeln, sondern erst einmal andere Speicherkarten verwenden.



Die EOS 70D unterstützt auch neuere Kartenstandards wie UHS-I, und so können gerade alte Karten Aussetzer zeigen – selbst wenn diese bislang in alten Kameras tadellos funktioniert haben.



*Damit sich ein sich sehr schnell bewegendes Motiv dennoch scharf einfangen lässt, sind sehr kurze Verschlusszeiten erforderlich. Hier bietet sich die Blendenautomatik an.*

400 mm | f5,6 | 1/4000 s | ISO 800

zeit sonst zu kurz für eine korrekte Belichtung werden würde. Sie können die Blendenautomatik natürlich auch für längere Verschlusszeiten verwenden und so eine dynamisch wirkende Bewegungsschärfe erzeugen.

Das Programm Tv eignet sich besonders für die Tier- und Sportfotografie, in der die Belichtungszeit wichtiger ist als die Blende, weil Sie Bewegungen mit einer bestimmten Geschwindigkeit scharf einfangen wollen. Meistens ist die Blende aber ein zu wichtiges Gestaltungsmittel, um sie der Kamera zu überlassen.

nicht in ausreichender Menge vorhanden, wird zusätzlich der ISO-Wert erhöht, wenn Sie ihn nicht vorher fest eingestellt haben (bei Tv empfiehlt sich AUTO ISO, damit Sie die kurzen Zeiten auch bei schwächerem Licht noch verwenden können). Alternativ können Sie auch SAFETY SHIFT (siehe Seite 415) auf den Modus ISO stellen, dann wird die Kamera auch den ISO-Wert erhöhen, wenn die Belichtungs-

## HINWEIS

Die EOS 70D schafft sieben Bilder pro Sekunde und kann diese Geschwindigkeit im JPEG-Modus mit einer schnellen SD-Karte für bis zu 65 Bilder durchhalten. Danach kann sie immerhin noch vier bis fünf Bilder pro Sekunde aufnehmen, bis die Speicherkarte voll ist. Wenn Sie Raw-Dateien aufnehmen, nimmt die Geschwindigkeit nach ca. 16 Bildern ab, weil dann der interne Puffer voll ist und die Bilder nicht schnell genug auf die Karte geschrieben werden können. Im Raw-Format sind danach nur ein bis zwei Bilder pro Sekunde möglich.

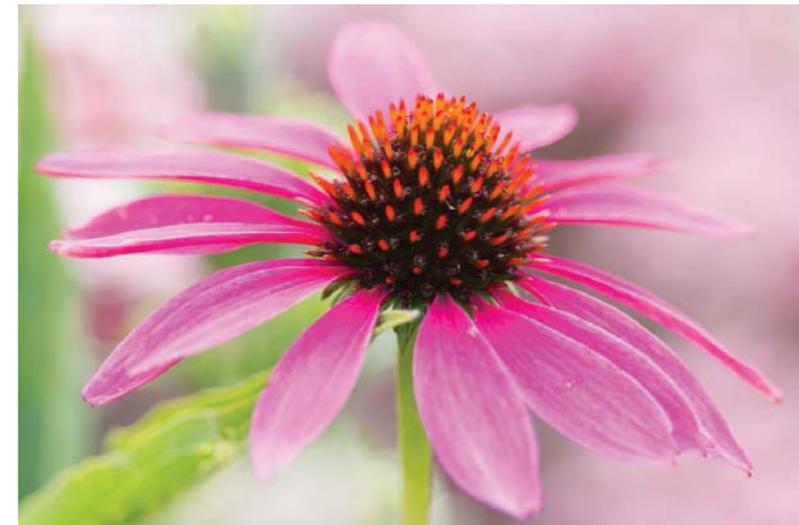
Sobald die EOS 70D zwei Formate speichern soll, benötigt sie für jedes Bild zweimal Platz im Pufferspeicher. Wenn Sie die Bildaufnahmequalität also auf

RAW+JPEG gestellt haben, wird die Kamera nach acht Bildern deutlich langsamer werden. Falls Sie dauerhaft eine hohe Geschwindigkeit verwenden müssen, sollten Sie also nur JPEGs speichern.

Wenn Sie mit sehr hohen ISO-Werten arbeiten, kann die Geschwindigkeit durch die nötige Zeit für die Rauschentfernung wieder heruntergehen. Auch werden die JPEGs durch die schlechtere Komprimierbarkeit von Bildrauschen größer und dadurch etwas langsamer auf die Karte geschrieben. Bei längeren Belichtungszeiten sinkt die Serienbildgeschwindigkeit natürlich auch: Wenn die Belichtung schon eine halbe Sekunde dauert, sind eben nur maximal zwei Bilder pro Sekunde möglich.

## Av – Verschlusszeitautomatik (Blendenvorwahl)

Av steht im Englischen für *Aperture Value* (dt. *Blendenwert*). In diesem Programm legen Sie über das Hauptwahlrad die Blende fest. Die Kameraautomatik ermittelt dann die für eine korrekte Belichtung erforderliche Verschlusszeit. Wenn Sie AUTO ISO wählen, können Sie Einfluss auf die minimal verwendeten Verschlusszeiten nehmen (siehe Seite 128 und 367). Das Programm Av eignet sich gut als Standardprogramm für die meisten fotografischen Anwendungen: Sie haben volle Kontrolle über das Bildergebnis und trotzdem den Komfort einer schnell reagierenden Automatik. Sie werden die Blende meist ohnehin von Hand wählen wollen, weil es für viele Motive einen optimalen Blendenbereich gibt, der wenig Variation zulässt. Porträts werden in der Regel bei recht weit geöffneten Blenden geschossen, damit der Hintergrund nicht ablenkt, während bei Landschaftsaufnahmen mit Weitwinkeln oft eine große Schärfentiefe und somit Blendenwerte um f8 bis f11 gewünscht sind. Das heißt, die Blende ist mehr oder weniger gesetzt, und die Belichtungszeit wird über die Wahl des ISO-Werts in einen sinnvollen Bereich gebracht.



*Die Zeitautomatik (Av) eignet sich gut als Standardprogramm, um volle Kontrolle über die Schärfentiefe zu haben. Damit der Hintergrund hier in Unschärfe verschwimmt, wurde Blende f4 vorgewählt.*

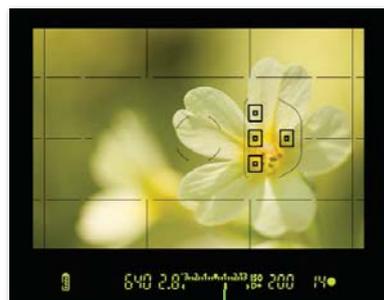
420 mm | f4 | 1/100 s | ISO 400

## M – Manuelle Belichtung

Das Programm M bietet Ihnen den größten kreativen Spielraum, da Sie hier sowohl Blende als auch Belichtungszeit frei festlegen können. Das bietet sich immer dann an, wenn die Belichtungsautomatik die Lichtsituation nicht zufriedenstellend beurteilen kann, etwa bei Ge-

## HINWEIS

Bei anderen Kameraherstellern haben sich die Bezeichnungen A (*Aperture Priority*) für die Zeitautomatik und S (*Shutter Priority*) für die Blendenautomatik etabliert.



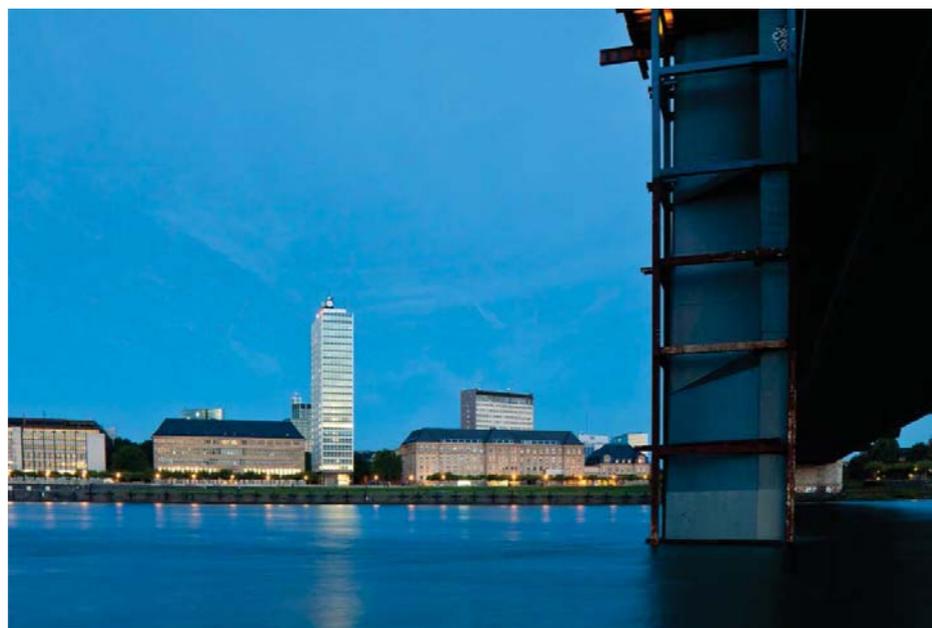
» Hier steht der Belichtungsbalken im manuellen Programm M auf +1 LW 1. Für die gelben Blüten ist damit eine passende Belichtung gefunden.

» Sogenannte »Tilt-Shift-Objektive« führen bei starker Verschiebung zu falschen Belichtungsmessergebnissen. Am einfachsten arbeiten Sie mit ihnen wie hier im manuellen Programm, wenn Sie nicht den Livebild-Modus verwenden möchten.

24mm TS-E | f11 | 5s | ISO 400

genlichtaufnahmen, oder falls Sie konstante Bildergebnisse wünschen und vermeiden wollen, dass die Automatik unterschiedlich belichtet, wenn Sie den Bildausschnitt leicht verändern.

Trotz des manuellen Modus ist die Belichtungsmessung aktiv, und im Sucher erscheint eine entsprechende Belichtungsleiste von -3 bis +3. Befindet sich der darunterliegende Balken exakt in der Mitte, ist das Foto laut Automatik optimal belichtet. Je nach Situation müssen Sie mit dem rechts von der Mitte befindlichen Balken gezielt überbelichten oder nach links unterbelichten. Grundsätzlich bietet sich der manuelle Modus in Situationen mit gleich bleibenden Lichtverhältnissen an.



#### TIPP

Eine uralte und hilfreiche Fotografenregel lautet, dass die Belichtungszeit bei Sonnenlicht und Blende f16 dem Kehrwert der ISO-Zahl entspricht – »Sunny 16«. Also bekommt man bei ISO 100 mit 1/100s ein perfekt belichtetes Bild. Das gilt allerdings nur ca. zwei Stunden nach Sonnenaufgang bis zwei Stunden vor Sonnenuntergang, da sonst die Sonne von der Atmosphäre zu sehr abgeschwächt wird.

Mit einem Tilt-Shift-Objektiv ist f10 und 1/250s bei ISO 100 ein guter Start. So erhalten Sie gute Randschärfe, kaum Beugungsunschärfe und eine kurze Belichtungszeit.

Eine besondere Situation stellt die Aufnahme mit Blitzlicht dar. Hier ist für die Belichtungsmessung nicht das vorhandene Umgebungslicht, sondern das durch den ausgelösten Blitz entstehende Licht verantwortlich. Die optimale Belichtung wird bei fester Verschlusszeit zum Beispiel von 1/250s lediglich durch ein Verändern der Blitzstärke oder der Blendenöffnung erreicht. Mehr zum Umgang mit Blitzlicht erfahren Sie in Kapitel 4, »Blitzfotografie«, ab Seite 174.

#### B – Bulb

Im Programm B belichtet die Kamera so lange, wie Sie den Auslöser gedrückt halten. Das ist die einzige Möglichkeit, Belichtungszeiten über 30 Sekunden zu erreichen. In der Praxis werden Sie natürlich nicht den Auslöser selbst heruntergedrückt halten, sondern einen arretierbaren und am besten programmierbaren Kabelauslöser verwenden. Mit diesem können Sie zum Beispiel Zeitrafferaufnahmen erstellen oder an Silvester das Feuerwerk aus Ihrem Fenster fotografieren, obwohl Sie woanders eingeladen sind.

Der Name *Bulb* geht übrigens zurück auf einen Blasebalg, der dem ähnelt, mit dem Sie vielleicht den Staub vom Sensor pusten. Ein solcher war früher mit einem Schlauch mit dem Verschluss der Kamera verbunden, der Verschluss blieb so lange offen, wie der Gummiball zusammengedrückt wurde. Die ersten Kameras hatten nur die Einstellung B als Belichtungszeit. Für Porträts musste man spezielle Gestelle nutzen, damit die Modelle bei Aufnahmen von bis zu einer Minute ausreichend lange stillhalten konnten. Ein Film, der die Empfindlichkeit von ISO 100 erreichte, kam erst 1939 auf den Markt, Farbfilme mit ISO 400 erst 1967.

Haben Sie die Rauschreduzierung bei Langzeitbelichtungen eingeschaltet (oder auf Automatik gestellt, dann macht die EOS 70D das nur bei Bedarf), wird sich die Kamera nach der Belichtung noch einmal für die Dauer der Belichtungszeit »verabschieden«. In dieser Zeit nimmt sie ein Bild bei geschlossenem Verschluss auf, um das momentane Grundrauschen zu erfassen. Dieses wird dann aus der vorher erstellten Aufnahme herausgerechnet. Die Qualitätsverbesserung betrifft auch Raw-Dateien, aber man muss sich gut überlegen, ob man in der Aufnahmesituation so lange warten möchte/kann. Die verstrichene Belichtungszeit in Sekunden wird im LCD-Panel dort angezeigt, wo sonst die verbleibenden Aufnahmen stehen. Es empfiehlt

#### TIPP

Falls Sie noch keinen Fernauslöser besitzen, kaufen Sie am besten einen programmierbaren, den es von Fremdherstellern bereits ab 40€ gibt. Allerdings benötigen Sie dann noch den Adapter RA-E3. Mit diesen Modellen können Sie einstellen, wie viele Bilder in welchem zeitlichen Abstand aufgenommen werden sollen, wie lange die Verzögerung bis zum Beginn sein soll und wie lange der Auslöser heruntergedrückt sein soll, falls Sie im Bulb-Modus arbeiten.



⤴  
*In 25 Sekunden Belichtungszeit wird aus der Gischt der Wellen ein diffuser Nebel, während der Fels scharf bleibt.*

200mm | f8 | 25s | ISO 100 |  
 ND-Filter 3 (1 000x)

sich, bei Langzeitbelichtungen die Spiegelverriegelung zu aktivieren, um keine anfängliche Verwacklung zu riskieren (siehe Seite 99 und 363). Wenn Sie diese Funktion häufiger benötigen, sollten Sie sie in MY MENU speichern.

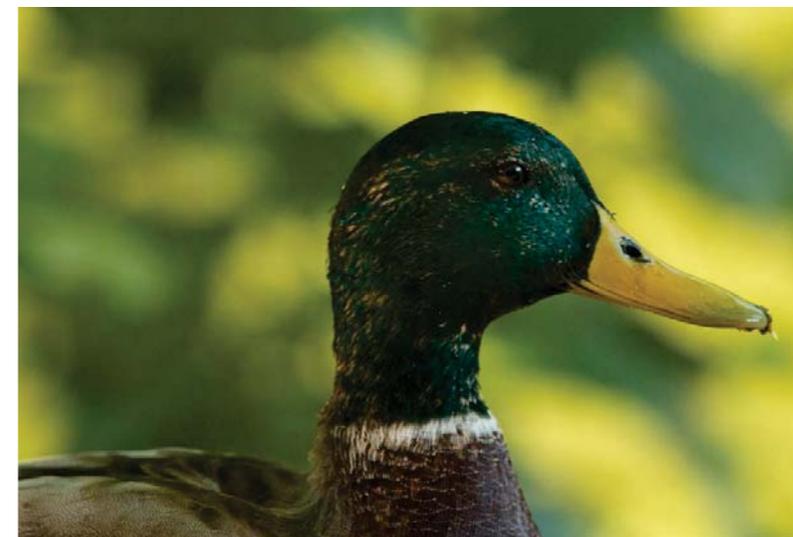
### Auto ISO

In der Standardeinstellung wählt Auto ISO den ISO-Wert so, dass eine Belichtungszeit von  $1/\text{Brennweite}$  erreicht werden kann. Bei 200mm Brennweite wird die Kamera also versuchen, den ISO-Wert so hoch zu wählen, dass 1/200s ermöglicht wird. Erst wenn ISO 100 erreicht ist, werden die Belichtungszeiten dann je nach Lichtmenge noch kürzer. Ob der Bildstabilisator eingeschaltet ist, wird dabei nicht berücksichtigt. Sie können aber in diesem Fall oder zum Beispiel, wenn Sie mit einem Weitwinkel schneller bewegte Motive fotografieren möchten, den Grenzwert der Belichtungszeit auch von Hand einstellen; die minimale Verschlusszeit lässt sich zwischen 1/250s und einer Sekunde in ganzen Blendenschritten wählen.

Anders als zum Beispiel bei der EOS 5D Mark II, wo im Programm M bei Auto ISO einfach ISO 400 fest vorgegeben ist, wird diese Funktion von der EOS 70D in M voll unterstützt. Sie können also Zeit und Blende festlegen und die richtige Belichtung nur über die automatische ISO-Einstellung erreichen. Das ist zum Beispiel dann nützlich, wenn Sie mit einem 35-mm-Objektiv und Offenblende nachts arbeiten und bei 1/30s möglichst wenig Rauschen im Bild haben wollen. Die Kamera wird den ISO-Wert immer so gering wie möglich halten, so dass sie gerade noch auf die 1/30s kommt.

Bedenken Sie aber, dass der ISO-Wert nicht nur das Rauschen beeinflusst, sondern auch den Dynamikumfang und die Farbdarstellung. Serienaufnahmen, die mit der Funktion Auto ISO aufgenommen werden, passen deswegen vielleicht nicht optimal zusammen. Und leider haben Sie dann auch keine Möglichkeit mehr, eine Belichtungs-korrektur vorzugeben. Trotzdem ist diese Funktion sinnvoll für die Konzertfotografie und ähnliche Anwendungen, zumal Sie auch den ISO-Bereich auf die für Sie akzeptablen Werte begrenzen können.

Die Grafik auf der nächsten Seite oben zeigt den Dynamikumfang, den die EOS 70D im JPEG-Modus bei verschiedenen ISO-Werten aufzeichnen kann. Optimal ist dies bis ISO 1 600, ab ISO 6 400 beschränken die Signalverstärkung und das Rauschen den Dynamikumfang, die Kamera kann dort hohe Kontraste nicht mehr verlustfrei erfassen. Zwischen ISO 100 und ISO 6 400 ist der Dynamikumfang mit ca. zehn Blendenstufen jedoch gut.



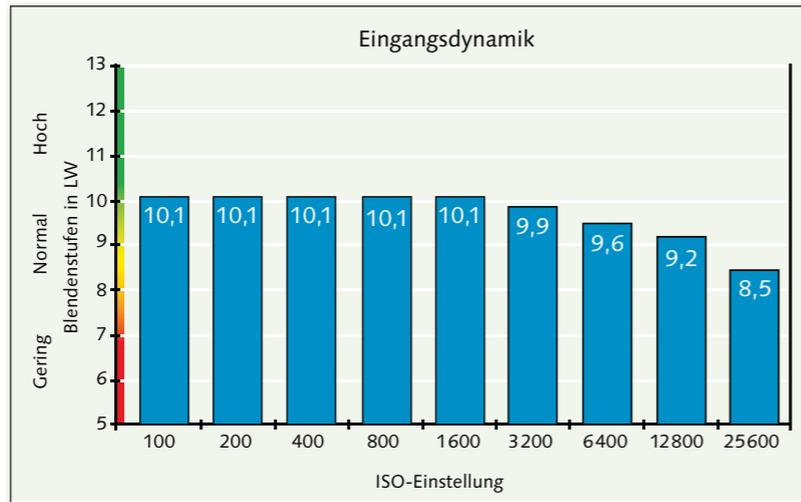
⤴  
*Die kürzeste Verschlusszeit für Auto ISO lässt sich auch manuell einstellen. Noch schöner wäre eine ganz freie Wahl gewesen, aber über die Modi Tv oder M können Sie ja auch eine Zeit vorgeben.*

⤵  
*Um bei wechselnden Lichtverhältnissen immer hinreichend kurze Verschlusszeiten zu erreichen, wurde die Belichtung über Auto ISO geregelt.*

600mm | f5,6 | 1/800s |  
 ISO 3 200 | Av | Auto ISO



Messergebnisse zum Dynamikumfang der EOS 70D (Canon EOS 70D mit Canon EF-S 18–55 mm STM; Quelle: digitalkamera.de)



Sobald die Kamera einen Blitz erkennt, ist Schluss mit dem AUTO ISO-BEREICH, dann wird ISO 400 fest vorgegeben. Das gilt allerdings dann nicht, wenn Sie im Aufnahmemenü 2 unter BLITZSTEUERUNG den Punkt BLITZZÜNDUNG auf UNTERDRÜCKT stellen. So können Sie den Blitz dann nur als Infrarot-Hilfslicht für den Autofokus verwenden und haben trotzdem weiterhin echtes Auto-ISO.

### SCN – Aufnahmen besonderer Szenen

Die SCN-Modi (SCN, engl. *Scene*) sollen Anfängern helfen, ohne viel Grundwissen gelungene Aufnahmen zu erhalten. Wer von einer kleineren Canon aufgestiegen ist, findet hier seine Motivprogramme wieder. Wenn Sie dieses Buch durchgelesen haben, sollten Sie diese Programme eigentlich nicht mehr benötigen, zumal Sie mit kaum mehr Aufwand bessere Einstellungen als die hier angebotenen finden werden. Wir werden die Programme deswegen nur kurz beschreiben und Alternativen aufzeigen, wie Sie die Fotosituationen besser meistern können.

Neben den mangelnden Einflussmöglichkeiten ist einer der Hauptgründe gegen die SCN-Programme, dass Sie nicht bewusst gestalten können. Sie werden in der Qualität Ihrer Bilder an eine Grenze stoßen, die nicht an der Kamera liegt, sondern an den Möglichkeiten, die Ihnen die SCN-Modi vorenthalten.

**Umgebungseffekte** | In den SCN-Programmen (außer im Modus HDR-GEGENLICHT) können Sie Ihren Bildern mit vorgefertigten Einstellungen einen UMGEBUNGSEFFEKT – eine Art Bildstil – hinzufügen.

- ▶ STANDARD: keine Bildveränderung
- ▶ LEBENDIG: erhöht die Farbsättigung
- ▶ WEICH: verringert den Kontrast
- ▶ WARM: stimmt die Farben wärmer ab
- ▶ KRÄFTIG: erhöht den Kontrast
- ▶ KALT: stimmt die Farben kühler ab
- ▶ HELLER: hellt das Bild auf
- ▶ DUNKLER: dunkelt das Bild ab
- ▶ MONOCHROM: erzeugt ein Schwarzweißbild, wahlweise sepia (braun), neutral oder blau

**Beleuchtungssituation** | Sie können die Beleuchtungssituation in den Kameraeinstellungen angeben und so die Farbstimmung der Aufnahme verändern. Drücken Sie dazu die Schnelleinstellungstaste auf der Kamerarückseite, und wählen Sie über den Multi-Controller den mittleren Eintrag AUFN. N. BELEUCHT./MOT. (Aufnahmen nach Beleuchtung/Motiv) aus. Nach Bestätigung über die SET-Taste können Sie mit Hilfe des Multi-Controllers die vorherrschende Beleuchtungsquelle auswählen. Durch Auswahl der Option ABENDLICHT wird zum Beispiel eine Sonnenuntergangsstimmung unterstützt. Die Bildwirkung der jeweiligen Einstellung können Sie im Livebild-Modus auf dem Monitor beobachten. Diese Einstellungsmöglichkeit entspricht zum großen Teil dem Weißabgleich in den Kreativprogrammen.

Allerdings können Sie in diesen Modi nicht einmal eine Belichtungskorrektur einstellen, und so werden helle Motive selbst im Modus HELLER noch etwas zu dunkel. Auf die Belichtungskorrektur könnte man noch verzichten, wenn wenigstens die Messwertspeicherung über die -Taste funktionieren würde, aber auch das geht hier nicht. Das einzige echte Profi-Feature in diesen Modi ist, dass Sie im Raw-Format aufnehmen können, wenn Sie von den beiden HDR- und Nacht-Modi absehen, die Mehrfachbelichtungen verwenden.

Im Folgenden stellen wir Ihnen kurz die verschiedenen SCN-Programme vor.

**Porträt** | Das PORTRÄT-Programm eignet sich, wie der Name schon verrät, besonders für Aufnahmen von Menschen, da dabei versucht



Drei Beispiele, aufgenommen mit dem Programm LANDSCHAFT: KRÄFTIGER (oben), HELLER (Mitte) und MONOCHROM-SEPIA (unten)

18 mm | f10 | 1/100s | ISO 100



Durch Auswahl einer Beleuchtungssituation kann die Farbstim-  
 mung an die Lichtverhältnisse  
 angepasst werden.

Bei Porträtaufnahmen sollte  
 die Schärfe meist ausschließlich  
 auf dem Motiv liegen, während  
 der Hintergrund unscharf ver-  
 schwimmt. So widmet der Betrach-  
 ter seine volle Aufmerksamkeit der  
 Person.

85 mm | f1,2 | 1/125 s | ISO 640

wird, Vorder- und Hintergrund voneinander abzusetzen. Die EOS 70D wird mit Blende f2,8 fotografieren, bis der Belichtungszeitenbereich ausgeschöpft ist. Erst bei 1/8000s wird abgeblendet, also ein höherer Blendenwert eingestellt.

Dies bringt (mindestens) zwei Nachteile mit sich: Zum einen können Sie so die Offenblende eines besonders lichtstarken Objektivs nicht ausnutzen. Zum anderen haben Sie nicht die Möglichkeit, einen höheren Blendenwert einzustellen, um eine höhere Schärfentiefe zu erzielen, weil zum Beispiel die Augen der Person richtig scharf sind, die Nase jedoch bereits unscharf. Besser ist es also, wenn Sie im Programm Av (Blendenvorwahl oder Zeitautomatik) arbeiten. So können Sie eine relativ offene Blende wählen, ohne auf f2,8 festgelegt zu sein.



Als Autofokus-Modus im PORTRÄT-Modus verwendet die Kamera ONE-SHOT AF, und so bleibt der Schärfepunkt auf dem Bereich, der nach dem halben Herunterdrücken des Auslösers ermittelt wurde. Das Motiv sollte sich danach nicht bewegen, da die Schärfe nicht nachgeführt wird. Als Bildstil kommt PORTRÄT zur Anwendung, da dieser für eine natürliche Wiedergabe der Hauttöne sorgt und das Bild ein wenig weicher zeichnet. In Kombination mit einem Standardzoom ist der PORTRÄT-Modus gut für Porträtaufnahmen geeignet, beim Einsatz lichtstärkerer Objektive sollten Sie eher auf ein Kreativprogramm ausweichen. Im Modus Av mit ONE-SHOT AF und AUTO ISO können Sie genauso einfach arbeiten, sind aber viel freier in den Gestaltungsmöglichkeiten.

**Landschaft** | Während im PORTRÄT-Programm die Schärfe gezielt auf die entsprechende Person gerichtet ist, sollten Landschaftsaufnahmen über den gesamten Bildbereich scharf sein. Aus diesem Grund wählt die EOS 70D im LANDSCHAFT-Programm einen hohen Blendenwert. Nur wenn nicht ausreichend Licht vorhanden ist und eine kritische Verschlusszeit eingestellt werden müsste, stellt die Kameraautomatik einen geringeren Blendenwert ein. Die kritische Verschlusszeit ist immer abhängig von der verwendeten Brennweite.

Im Aufnahmeprogramm LAND-  
 SCHAFT wird mit Hilfe eines hohen  
 Blendenwerts Schärfe über den  
 gesamten Bildbereich erreicht.  
 Zusätzlich werden Grün- und  
 Blautöne hervorgehoben.

15 mm | f11 | 1/160 s | ISO 100





Das Programm **NAHAUFNAHME** bietet einen Durchschnittswert für selektive Schärfe, der bei diesem Motiv passt.

100mm | f5,6 | 1/160s | ISO 100



Da bei Landschaftsaufnahmen die Farben Blau und Grün am häufigsten vorkommen, werden diese besonders verstärkt. Der blaue Himmel und die grüne Vegetation kommen so besonders zur Geltung. Der Blitz ist im Programm **LANDSCHAFT** grundsätzlich deaktiviert, denn bei einer Reichweite von nur einigen Metern wäre er ohnehin wirkungslos. Da das Motiv »Landschaft« unbeweglich ist, arbeitet der Autofokus im Modus **ONE-SHOT AF**. Auch hier können Sie mit Blendenwahl/Zeitautomatik (Programm **Av**), **ONE-SHOT AF**, Bildstil **LANDSCHAFT**, einer eher geschlossenen Blende und eventuell **AUTO ISO** besser arbeiten.

**Nahaufnahme** | Im Programm **NAHAUFNAHME** blendet die EOS 70D etwas ab, normalerweise auf Blende f4 oder f5,6 bei etwas längeren Brennweiten. Sie versucht zusätzlich, den ISO-Wert unten zu halten, was aber schnell zu zu langen Belichtungszeiten führt, wenn Sie zum Beispiel Makros in der Natur bei ein wenig Wind aufnehmen. Die Schärfentiefe kann passen, wird aber mindestens genauso oft danebenliegen.

**Sport** | Gerade bei Sportaufnahmen – einmal von Denksportarten wie Schach abgesehen – haben Sie es mit sich schnell bewegenden Motiven zu tun. Damit Ihre Aufnahmen nicht unscharf erscheinen, müssen Sie eine kurze Belichtungszeit und den Autofokus-Modus **AI SERVO AF** wählen. Genau das übernimmt die Kameraautomatik im Programm **SPORT** für Sie. Durch eine sehr offene Blende (kleiner Blendenwert) erreicht eine große Lichtmenge den Sensor, und diese wird dann durch eine kurze Belichtungszeit begrenzt.



Das **SPORT**-Programm ist nicht nur für Sportaufnahmen geeignet, sondern generell für alle sich bewegenden Motive – wie hier einen Graureiher im Flug.

200mm | f6,3 | 1/1250s | ISO 100

Sportaufnahmen können Sie besser einfangen, indem Sie zum Beispiel das Programm **Tv** (Zeitvorwahl/Blendenautomatik) einstellen, eine kurze Belichtungszeit von ca. 1/1000s und **AI SERVO AF** wählen. Alternativ können Sie in der Blendenwahl (**Av**) eine relativ offene Blende einstellen (zum Beispiel f2,8 bis f5,6) und über den ISO-Wert sicherstellen, dass die Zeiten nicht zu lang werden. Oder Sie wählen sogar Zeit und Blende im Programm **M** und lassen die Belichtung nur über **AUTO ISO** regeln. Das hat allerdings den Nachteil, dass Sie dann keine Belichtungskorrektur mehr einstellen können.

**Nachtporträt** | Vor allem in dunkler Umgebung sorgt ein hinzugeschalteter Blitz in der Regel für Fehlbelichtung. Der Blitz ist normalerweise nicht weit genug entfernt, um Vorder- und Hintergrund gleichmäßig auszuleuchten. Dadurch erscheint das Motiv im Vordergrund hell, während der Hintergrund in der Dunkelheit versinkt.

Mit einer solch unausgewogenen Belichtung entsteht meist kein gutes Bild, das Aufnahmeprogramm **NACHTPORTRÄT** versucht das auszugleichen. Hier beurteilt die Kameraautomatik die Belichtungssituation nämlich zweimal: Zunächst wird



Nur durch eine lange Belichtungszeit konnte der im Dunkeln liegende Hintergrund aufgeleuchtet werden. Durch den Blitz wurde das Hauptmotiv im Vordergrund gut ausgeleuchtet.

17mm | f4 | 1/30s | ISO 800 | Blitz



nach dem halben Herunterdrücken des Auslösers die Belichtungssituation ohne Blitz eingeschätzt, so dass der Dauerlichtanteil ebenfalls gut belichtet wird. Dann wird nach dem vollständigen Herunterdrücken ein Vorblitz ausgelöst, wodurch die Belichtungsautomatik die korrekte Belichtung für das Motiv im Vordergrund berechnen kann.

Die Verschlusszeit spielt bei einer Blitzaufnahme keine entscheidende Rolle, da der Blitz ohnehin nur für eine sehr kurze Zeit aufleuchtet. Das Motiv im Vordergrund ist also bei einer Belichtungszeit von 1/250s genauso belichtet wie bei einer Belichtungszeit von 1s, sofern der Blitz die einzige Beleuchtungsquelle darstellt.

Aufgrund der unter Umständen langen Verschlusszeit von mehreren Sekunden sollten Sie die Kamera unbedingt auf einem Stativ montieren. Auch sollte sich das Motiv im Vordergrund möglichst nicht bewegen, um eine *Bewegungsunschärfe* des Dauerlichtanteils zu vermeiden; der Blitzanteil wird immer ein recht scharfes Bild ergeben, weil die längste Leuchtzeit eines Speedlites bei ungefähr 1/800s liegt.

Besser können Sie allerdings im Programm Zeitautomatik (Av) arbeiten, weil dort ohnehin der Dauerlichtanteil berücksichtigt wird und Sie die Blende für den Blitz und die Schärfentiefe optimal einstellen können. Beachten Sie nur, dass sich der ISO-Wert bei AUTO ISO automatisch auf ISO 400 einstellt, Sie also den ISO-Wert lieber von Hand einstellen sollten.

**Nachtaufnahmen ohne Stativ** | In diesem Modus erlaubt die EOS 70D keine Raw-Aufnahmen und nimmt vier Bilder hintereinander auf, die sie zu einem JPEG verrechnet. Sie verwendet dabei eine Belichtungszeit, die Sie gerade noch aus der Hand halten können. Die Kamera wertet dabei sogar aus, ob der Bildstabilisator eines entsprechenden Objektivs eingeschaltet ist, und wählt bei Verwendung längere Zeiten. In diesem Modus können Sie einstellen, ob der Blitz benutzt werden soll oder nicht, und die Betriebsart wählen. Da die vier Bilder ohnehin als Serienbilder aufgenommen werden und da-



*Links: Wenn es dunkler wird, fängt der Modus NACHTAUFNAHMEN OHNE STATIV kaum noch Bildinformation ein.*

13 mm | f4 | 4 x 1/30s |  
ISO 12800

*Rechts: Dasselbe Motiv mit der Zeitautomatik Av im Raw-Format vom Stativ aus aufgenommen ist scharf, rauschfrei und farbrillant. Zudem wird etwas mehr vom Bildausschnitt genutzt, weil keine Einzelbilder aneinander ausgerichtet werden müssen.*

13 mm | f4 | 15s | ISO 400



nach erst mehrere Sekunden gerechnet wird, ist es jedoch nicht sonderlich sinnvoll, die Serienbildfunktion einzuschalten.

Die vier Bilder werden dann von der Kamera passgenau übereinandergelegt, und Geisterbilder von sich bewegenden Objekten werden nach Möglichkeit herausgerechnet. Diese vier Belichtungen geben Ihnen theoretisch zwei Blendenstufen mehr Spielraum, was aber nachts unter Umständen nicht viel ist. In der Theorie klingt dieses Programm recht vielversprechend, in der Praxis ist es aber wahrscheinlich das schlechteste, was überhaupt in die 70D aufgenommen wurde.

Wesentlich bessere Nachtaufnahmen erstellen Sie, wenn Sie die Kamera zum Beispiel auf eine Mauer legen oder ein Stativ verwenden, so dass sie sich während der Aufnahme nicht bewegt. Selbst wenn Sie einfach nur aus der Hand fotografieren können, sollten Sie diesen Modus nicht verwenden, da durch das Zusammenrechnen der vier Belichtungen sehr viel Bildinformation verlorengeht.

Die Qualität der EOS 70D bei schwachem Licht ist auch ohne Tricks sehr gut und in diesem Fall deutlich besser. Sie ist eine sehr gute Kamera für Nachtaufnahmen, allerdings sollten Sie dafür nicht dieses Programm verwenden.

Der Modus Av wird hier bei Nachtmotiven bessere Ergebnisse liefern. Gerade bei hohen Kontrasten und farbigen Lichtquellen empfiehlt es sich besonders, Raw aufzunehmen, was in den SCN-Modi NACHTAUFNAHME OHNE STATIV und HDR-GEGENLICHT nicht möglich ist.

### TIPP

Wenn Sie sehr lange Belichtungszeiten verwenden und durch den Sucher Licht einfällt, dann kann dieses Licht nicht nur die Belichtungsmessung verfälschen, sondern sogar auf dem Bild sichtbar werden. Im Normalfall wird dieses Licht kein Problem darstellen, weil es gegenüber dem von vorn einfallenden verschwindend gering ist. Wenn Sie allerdings Nachtaufnahmen machen und hinter der Kamera eine Laterne steht oder Sie sehr dunkle Filter wie starke Graufilter oder Infrarotfilter verwenden, dann sollten Sie den Sucher der EOS 70D abdecken. Zu diesem Zweck befindet sich am mitgelieferten Kameragurt eine Sucherabdeckung. Ziehen Sie einfach die Augenmuschel vom Sucher ab, und stecken Sie die Abdeckung am Kameragurt über den Sucher, dann ist die EOS 70D gegen Lichteinfall von hinten, der die Belichtungsmessung stört und sogar mit aufs Bild kommen kann, geschützt.



*Die Okularabdeckung am Kameragurt verschließt den Sucher lichtdicht.*

**HDR-Gegenlicht** | Wird der Dynamikumfang zu groß für eine einzelne Aufnahme, hilft eine Belichtungsreihe, die dann zu einem HDR-Bild zusammengerechnet wird. So können Sie eine Schatten- und Lichterzeichnung erhalten, mit der jeder Sensor sonst überfordert wäre. Die EOS 70D kann die Berechnung eines HDR-Bildes in der Kamera durchführen. Aus drei Belichtungen erzeugt sie ein Bild, das den erweiterten Tonwertumfang der Belichtungsreihe nutzt. Leider kann sie dieses Endergebnis nur als JPEG speichern und ist auch bei bewegten Bildteilen echter HDR-Software deutlich unterlegen. Diesen SCN-Modus sollten Sie nur als Anfänger verwenden.

»

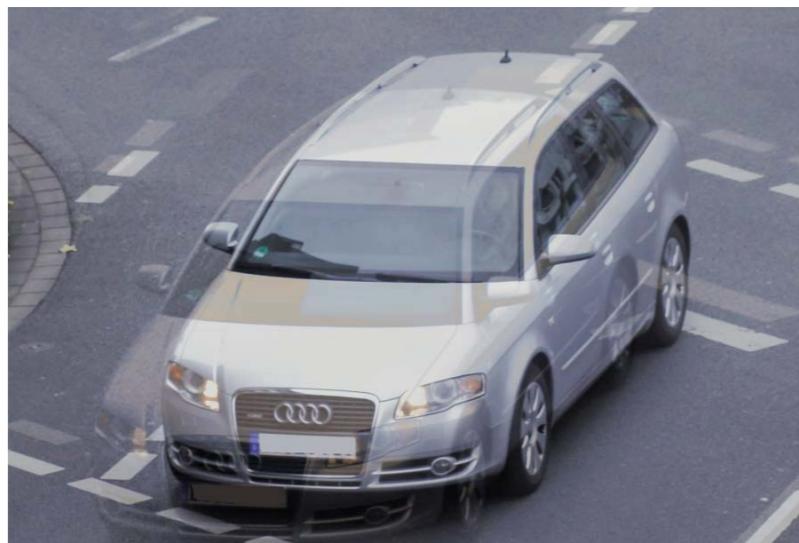
*Die HDR-Funktion der EOS 70D bekommt die Kontraste hier gut in den Griff.*

*12 mm | f11 | HDR mit 1/200s Basiszeit | ISO 100*



»

*Die EOS 70D versucht zwar, Geisterbilder von bewegten Objekten zu vermeiden, allerdings schafft sie das nur zum Teil, so dass Bereiche übrig bleiben oder halb transparent erscheinen.*



Der HDR-Modus, den Sie im Menü der EOS 70D finden (siehe Tipp rechts), ermöglicht bessere Ergebnisse; am besten wird allerdings immer eine Belichtungsreihe von Raw-Aufnahmen sein, die Sie später am Computer zu einem HDR-Bild zusammenrechnen. Oft bietet selbst *ein* gut nachbearbeitetes Raw-Bild aus der Belichtungsreihe einen besseren Tonwertumfang als ein HDR-JPEG aus der Kamera.

Wenn Sie bewegte Details im Motiv haben, ist eine Berechnung des HDR-Bildes am Computer fast zwingend. In Programmen wie Photomatrix Pro oder Photoshop können Sie die dabei entstehenden Geisterbilder gezielt vermeiden, bei HDR in der Kamera ist das nur beschränkt möglich. Sie sollten deswegen lieber eine Belichtungsreihe erstellen, um die Option zu haben, Ihr Bild perfekt nachzubearbeiten.

Die SCN-Modi ermöglichen es, die EOS 70D wie eine Amateurkamera zu bedienen. Da Sie hier so gut wie keine Einstellmöglichkeiten haben, vergessen Sie die SCN-Modi am besten für Ihre eigene Arbeit. Dass diese Modi keine große Rolle spielen, erkennen Sie auch daran, dass sie zu einem einzigen Punkt auf dem Einstellrädchen zusammengeschrumpft sind – so stören sie auch beim Programmwechsel nicht groß. Die wichtigsten Programme M, Av und Tv liegen praktischerweise direkt nebeneinander.

### CA – Kreativ-Automatik

Die Kreativ-Automatik ist im Prinzip ein SCN-Modus, bei dem Sie Einfluss auf die Schärfentiefe haben. Alle Einschränkungen gelten genauso, Sie können nur wählen, ob Sie den Hintergrund scharf haben wollen wie im Programm LANDSCHAFT oder unscharf wie im Programm PORTRÄT. Insgesamt fünf Stufen lassen Sie die Schärfentiefe steuern – etwas, was Sie im Programm Av ohne all diese Einschränkungen viel besser tun können. Haken Sie CA als überflüssiges Programm ab, und vergessen Sie den Modus am besten wieder.

### C – Individual-Speicherung

Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Programmen ist C ein absolutes Profi-Feature: Sie können Ihre EOS 70D damit für eine Aufnahmesituation perfekt konfigurieren und diese Einstellung dann einfach auf diesen Speicherplatz legen. So können Sie zum Beispiel, wenn Sie in eine Situation kommen, in der Sie unvermittelt schnelle Motive erfassen müssen, die Kamera einfach auf C stellen, wenn Sie

### TIPP

Die EOS 70D hat einen weiteren internen Modus für die Erstellung von HDR-Bildern, der sich besser steuern lässt. Im vierten Aufnahmemenü befindet sich ganz unten der Punkt HDR-Modus, den Sie nur aufrufen können, wenn Sie als Dateiformat JPEG eingestellt haben (ohne Raw als zweites Format). Hier können Sie eine Blende vorwählen und auch die Belichtungsschritte zwischen ein und drei Blendenstufen vorwählen oder automatisch von der Kamera bestimmen lassen. Ebenso lässt sich der Auto-Bildabgleich ausschalten, so dass das Bild nicht beschnitten wird (siehe Seite 381).

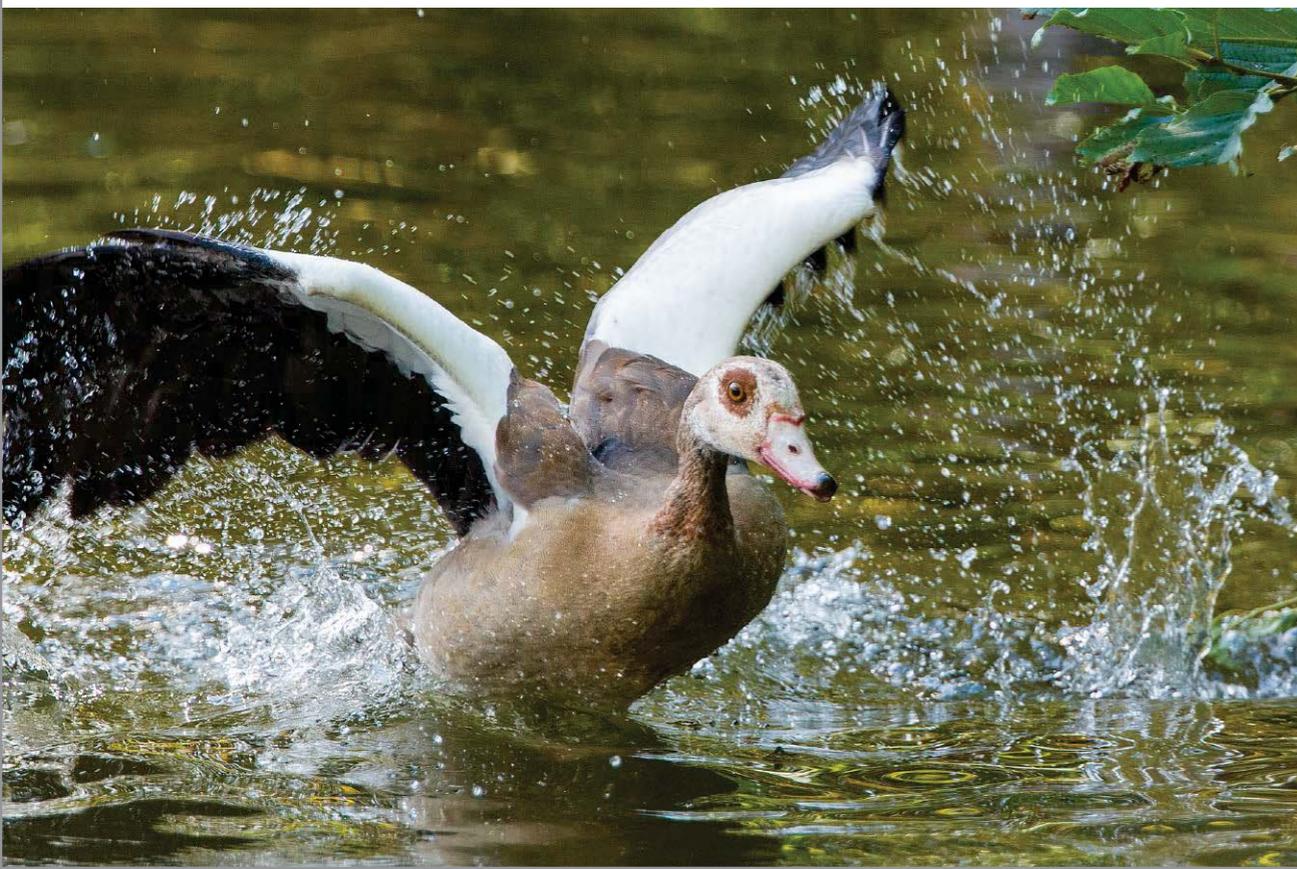
vorher Ihre perfekten Sport- und Action-Einstellungen dort hinterlegt haben. Oder Sie können sich zum Beispiel auch die Einstellungen für Porträts mit mehreren Speedlites oder Ihre Mehrfachbelichtungspräferenzen für HDR-Aufnahmen auf diesen Programmplatz legen – oder was immer Sie in der Praxis gerne schnell verfügbar haben möchten, ohne lange durch die Konfiguration gehen zu müssen (siehe Seite 411).

### 3.3 Belichtungsmessverfahren

📌 Gerade für schnelle Motive lohnt sich eine Voreinstellung mit der Individual-Speicherung. So haben Sie innerhalb einer Sekunde eine perfekt angepasste Kamera mit all Ihren Vorlieben für die Steuerung in dieser Situation.

600mm | f5,6 | 1/800s | ISO 1600

Die Belichtungsmessung der EOS 70D bei heruntergeklapptem Spiegel entspricht weitgehend der der meisten anderen Canon-DSLRs. Die 63 Messfelder sind in einem 9x7-Raster angeordnet, das etwas über den Autofokus-Messbereich hinausragt. Diese Felder messen das einfallende Licht in zwei Farbbereichen: Die eine Schicht des Sensors ist für den kalten Farbbereich empfindlich (Blau/Grün), die andere für den warmen (Rot/Grün). In der Mehrfeldmessung ist die Belichtungsmessung eng mit dem Autofokus verknüpft, in den anderen drei Modi gar nicht.

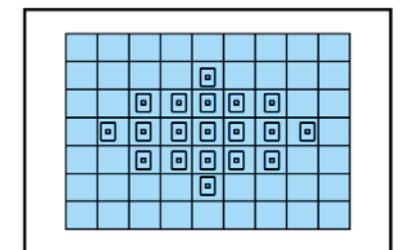


Symbol	Verfahren	Beschreibung
	Mehrfeldmessung	Der gesamte Messbereich wird für die Belichtungsmessung berücksichtigt. Besonders gewichtet werden die Bereiche, die in der Schärfe liegen.
	Selektivmessung	Es werden lediglich ca. 7,7% des gesamten Bildfelds in der Bildmitte für die Belichtungsermittlung berücksichtigt.
	Spotmessung	Es werden nur rund 3% des Bildfelds in der Bildmitte zur Belichtungsermittlung herangezogen.
	Mittenbetonte Integralmessung	Es wird der gesamte Messbereich für die Messung berücksichtigt, wobei Bereiche in der Bildmitte höher gewichtet werden.

#### Mehrfeldmessung

Die Mehrfeldmessung ist die aufwendigste Form der Belichtungsmessung. Die Wichtigkeit der einzelnen Messfelder legt die Kamera erst bei der Auswertung der Daten fest. Die Kamera versucht, die Belichtung der Szene »intelligent« anzupassen. Das Bild ist in 63 gleich große Messsektoren aufgeteilt, und die Belichtung wird für jeden der einzelnen Bereiche analysiert. Die Autofokus-Sensoren (und zwar alle) messen, welche Bereiche in der Schärfe liegen, und diese Bereiche werden für die Belichtung besonders gewichtet. Das passiert sogar dann, wenn Sie den Autofokus am Objektiv ausgeschaltet haben oder ein manuelles Objektiv verwenden. Die Belichtungsmessfelder, in denen die gewählten Autofokus-Messfelder liegen, werden für die Gesamtbeurteilung der Belichtungssituation nochmals stärker gewichtet.

Die Mehrfeldmessung wird in den meisten Aufnahmesituationen für gute Ergebnisse sorgen. Gerade wenn bei Schnappschüssen wenig Zeit für manuelle Einstellungen bleibt, ist dieses Messverfahren die richtige Wahl, und es steigert gerade durch die Gewichtung der ak-



📌 Standardmäßig ist die Mehrfeldmessung voreingestellt, da sie in den meisten Aufnahmesituationen gute Ergebnisse liefert.