

## 1.1 Die EOS R50 im Überblick

»Hui, ist die leicht«, war unser erster Eindruck beim Auspacken der Canon EOS R50, »und schick obendrein«, war der zweite, der sich vor allem auf die reliefierte Oberfläche der Bildschirmrückseite bezog. Im umgeklappten Modus ist dieses Designelement allerdings nicht mehr zu sehen, dafür präsentiert der Monitor eine gut aufgelöste Ansicht der Bilder und Menüs. Auch in Sachen Handlichkeit konnte die EOS R50 trumpfen. Denn trotz ihrer kompakten Maße hat Canon auf einen ergonomisch gut ausgeformten Handgriff geachtet. Damit ließ sich die Kamera sicher in der Hand halten und tragen, selbst wenn größere Objektive an der R50 angebracht waren.

Unter der schwarzen Haube arbeitet bei der EOS R50 ein 24,2-Megapixel-Sensor im APS-C-Format zusammen mit dem Prozessor DIGIC X Hand in Hand. Beide sorgen für eine schnelle Datenverarbeitung und eine hohe Bildqualität. Die Motivdetails werden fein aufgelöst und das Bildrauschen bei hohen ISO-Empfindlichkeiten wird erfreulich gut unterdrückt. Eine

▼ Die Canon EOS R50 setzt einen CMOS-Sensor mit 24,2 bildgebenden Megapixeln auf einer Fläche von 22,3 × 14,9 mm ein (Format APS-C, Cropfaktor ca. 1,6x).

124 mm | f/2,8 | 1/800 Sek. | ISO 100



der besonderen Stärken der EOS R50 liegt aus unserer Sicht im Autofokussystem. Sowohl Fotos als auch Movies profitieren davon. Dank der weiterentwickelten Motiverkennung war es oft ein Leichtes, die präferierten Motive im Fokus zu halten. Laut Canon arbeitet der Autofokus mit einem Deep-Learning-Algorithmus, also einer Methode des maschinellen Lernens.

Mit der EOS R50 können charakteristische Objektformen von Menschen, Tieren oder Fahrzeugen erkannt und verfolgt werden. Zusammen mit der schnellen Reihenaufnahme mit bis zu 15 Bildern pro Sekunde ließen sich die besten Momente sicher einfangen. Wobei uns in diesem Zusammenhang der elektronische leise Verschluss bei Tieraufnahmen sehr gelegen kam. Den Fokus leise, sicher und sanft mit dem Motiv mitzuführen, ist auch eine der Stärken des Movie-Modus. Selbst die Geschwindigkeit lässt sich anpassen und dank der Focus-Breathing-Korrektur sind ruhige Fokusverlagerungen ohne Änderungen des Bildausschnitts möglich. Die EOS R50 nimmt Videos in 4K UHD zudem auf voller Sensorbreite auf und erzeugt durch Oversampling Bilder mit einer hervorragenden Schärfe und Brillanz. Bei Kamerafahrten sind allerdings langsame Bewegungen zu bevorzugen, da die Bildrate in 4K maximal 25P/29,97P beträgt.

In FHD können actionreiche Szenen mit 50P/59,94P flüssiger dargestellt und bei Bedarf auch vierfach verlangsamende Zeitlupensequenzen gefilmt werden. Rolling-Shutter-Effekte sind mäßig ausgeprägt, aber vorhanden. Dank der HDR-Aufnahme (HDR PQ) können sowohl Filme als auch Fotos mit 10 Bit Farbtiefe erstellt werden, um kontrastreiche Szenen besser durchzeichnet darzustellen. Die Anbindung der EOS R50 via WLAN und Bluetooth an Smartgeräte oder den Computer funktionierte bei uns zuverlässig. Zusammen mit den vielen anderen Möglichkeiten, die Sie im Laufe dieses Buches noch kennenlernen werden, steht Ihnen mit der EOS R50 die weite Welt der digitalen Foto- und Videografie offen. Legen Sie los!

## 1.2 Rundflug um das Gehäuse

Zum Einstieg in das Fotografieren oder Filmen mit der EOS R50 bietet es sich an, mit einem kompakten Überblick der Bedienelemente zu beginnen. Diesen können Sie auch später nutzen, wenn Sie sich die Positionierung einzelner Tasten,



▲ Blick auf den CMOS-Sensor. Das RF-Bajonett hat zwölf Kontakte für die Kommunikation zwischen Objektiv und Gehäuse.



### Firmware-Version

Die in diesem Buch beschriebenen Funktionen und Möglichkeiten beziehen sich auf die Firmware-Version 1.0.0 der EOS R50.

Wie Sie die Kamera auf diese oder später erscheinende Firmware-Versionen updaten können, erfahren Sie im Abschnitt »Firmware-Update« ab Seite 330.

Wahlräder oder Anschlüsse erneut ins Gedächtnis rufen möchten. Ansonsten werden Ihnen die verschiedenen Bedienelemente im Laufe dieses Buches auch im Rahmen der Themenkapitel an der einen oder anderen Stelle wieder begegnen.

## Vorderseite

Wenn Sie sich die ausgeschaltete EOS R50 von vorn ohne angelegtes Objektiv anschauen, springt Ihnen sicherlich der **Auslöser** ① als eines der wichtigsten Bedienelemente gleich ins Auge. Sie wissen es: Er wird zum Fokussieren bis auf den ersten Druckpunkt und für die Bildaufnahme ganz heruntergedrückt. Im Zentrum sehen Sie das silberne **Kamerabajonett** ②. Es trägt die **RF-Objektivbajonettmarkierung** ③, die benötigt wird, um das Objektiv oder einen Objektivadapter an der richtigen Stelle anzusetzen. Bei Betrachtung von vorn wird es mit einer Drehung im Uhrzeigersinn an der Kamera befestigt. Zum Lösen drücken Sie die **Objektivriegelungstaste** ⑦ und drehen das Objektiv oder den Adapter gegen den Uhrzeigersinn. Die elektrischen **Kontakte** ⑤ am Bajonett sorgen für eine einwandfreie Kommunikation zwischen Kameragehäuse und Objektiv oder Adapter.

► Vorderseite der EOS R50.



Im Innern des Kamerabajonetts befindet sich der **Sensor** ④, der die Bilder mit einer Auflösung von 24,2 Millionen Pixeln auf einer Fläche von 22,3 mm × 14,9 mm aufnimmt. Achten Sie beim Objektivwechsel darauf, die Kamera nach unten zu neigen, sodass möglichst kein Staub auf den Bildwandler gelangt.

Zu guter Letzt visualisiert die **Lampe** ⑥ bei Selbstauslöseraufnahmen die verstreichende Vorlaufzeit oder unterstützt als AF-Hilfslicht den Autofokus beim Scharfstellen in dunkler Umgebung. Sie dient außerdem bei Blitzaufnahmen zur Reduktion roter Augen und als Fernbedienungskontrollleuchte.



### Tiefpassfilter

Der Sensor ist von einem Tiefpassfilter überlagert. Dieser vermag es, Bildfehler wie Moiré und Treppchenbildung an geraden Motivkanten durch eine marginale Weichzeichnung zu verringern. Im Zuge der kamerainternen Bildbearbeitung oder beim Nachschärfen der Aufnahmen am Computer lässt sich diese leichte Weichzeichnung ausgleichen.

## Unterseite

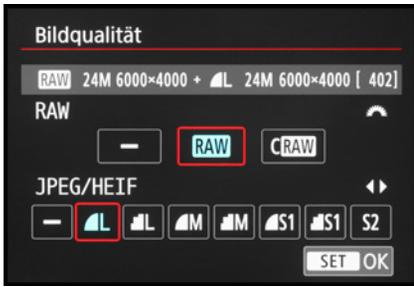
An der Unterseite der EOS R50 befindet sich die **Stativbuchse** ① (Gewinde mit 1/4 Zoll) zum Anbringen einer Schnellwechselplatte, die am Stativkopf befestigt wird. Hinter der **Akkufachabdeckung** ② befindet sich einerseits der **Kartensteckplatz** ④ für Speicherkarten vom Typ SD, SDHC oder SDXC (Standard UHS-I). Andererseits ist dort das **Akkufach** ⑤ lokalisiert. Darin können Energiespeicher vom Typ **LP-E17** untergebracht werden.

Zum Einsetzen und Herausnehmen des Akkus ist jeweils die **Akkuverriegelung** ③ zur Seite zu schieben. Das Akkufach besitzt außerdem eine kleine **DC-Kuppler-Kabelöffnung** ⑥, die benötigt wird, um das Kabel des optionalen DC-Kupplers **DR-E18** durchzuleiten. Der DC-Kuppler zusammen mit dem Netzadapter **AC-E6N** ermöglicht das Fotografieren und Filmen mit Strom aus der Steckdose.

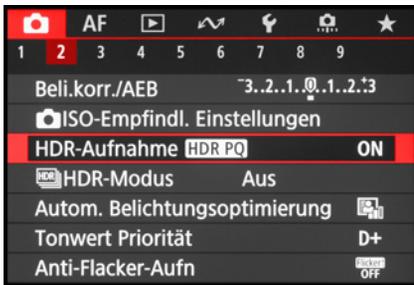


◀ Unterseite der EOS R50.

## 2.1 Die Fotoformate: RAW, JPEG und HEIF



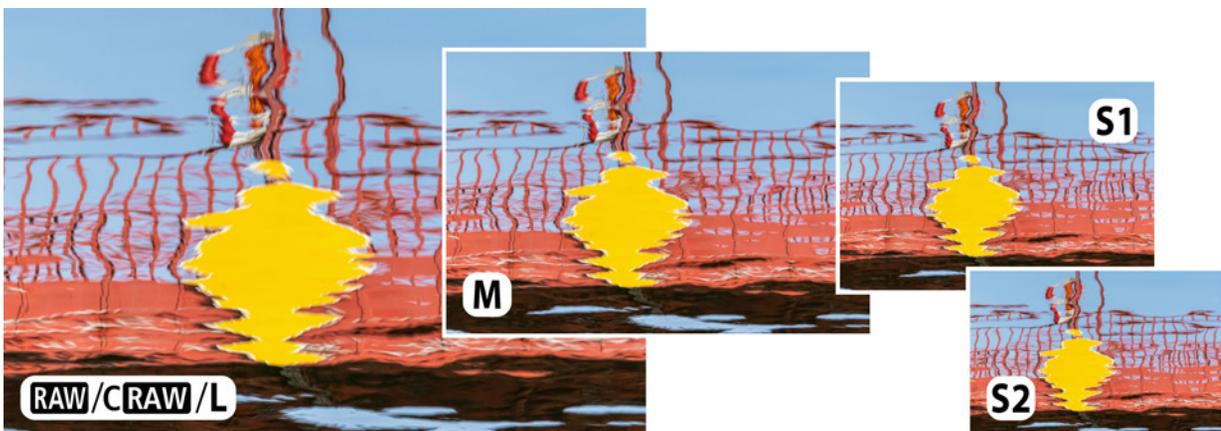
▲ Bildqualität auswählen.



▲ Auf HEIF umstellen.

Damit Ihre Fotos auch im gewünschten Format aufgenommen werden und bestenfalls schon optimal für den späteren Verwendungszweck vorbereitet sind, haben wir Ihnen im Folgenden alle wichtigen Informationen zu den Fotoformaten der EOS R50 zusammengestellt. Es stehen vier verschiedene Größen zur Verfügung, **L**, **M**, **S1** und **S2**, die jeweils im Format JPEG oder HEIF aufgezeichnet werden können. Hinzu kommt das unkomprimierte Format RAW und das verlustfrei komprimierte CRAW, die jeweils in der Bildgröße **L** abgespeichert werden. Die **Bildqualität** lässt sich im Menü **Aufnahme 1** oder im Schnellmenü einstellen. Es können jeweils alle JPEG/HEIF-Bildgrößen mit den RAW-Formaten kombiniert werden. Das Dateiformat HEIF nimmt die EOS R50 auf, wenn im Menü **Aufnahme 2** die **HDR-Aufnahme (HDR PQ)** aktiviert wird. Ist das nicht der Fall, wird JPEG verwendet.

Standardmäßig halten wir es für sinnvoll, das große Format **L** zu verwenden, denn verkleinern lassen sich die Bilder später immer noch. Das ist sogar mit Bordmitteln möglich. Denn aus dem Wiedergabemodus heraus können Sie die **Größe ändern**, zu finden im Schnellmenü oder Menü **Wiedergabe 2**. Die Größenänderung funktioniert bei allen Bildern außer bei Fotos der Größe **S2** oder solchen, die im Format RAW/CRAW vorliegen. RAW-Bilder können aber vorab kameraintern in das JPEG- oder HEIF-Format konvertiert werden.



200 mm | f/8 | 1/400 Sek. | ISO 320

▲ Abstrakte Spiegelung eines Brückengeländers im Wasser in den Standbildgrößen der EOS R50.



## HEIF

Bei HEIF (High Efficiency Image File Format) handelt es sich um ein Bildspeicherformat, das von Apple entwickelt wurde. Die Bilddateien bieten mit 10 Bit mehr Farbtiefe als 8 Bit bei JPEG. Sie werden von der EOS R50 daher als Aufnahmeformat für HDR-Bilder verwendet, um hohe Motivkontraste ausgeglichener darzustellen. HEIF-Bilder können in der Kamera über das Menü **Wiedergabe 2**  **Umwandlung HEIF g JPEG** oder mit der Canon-Software **Digital Photo Professional** in JPEG umgewandelt werden. Damit werden sie für andere Anwendungen lesbar, die mit dem HEIF-Format gegebenenfalls nicht umgehen können.

## Die Bildqualitäten auf einen Blick

Zur besseren Übersicht haben wir Ihnen die verschiedenen Bildqualitäten einmal in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Da das Speichervolumen von der Bildqualität, den Aufnahmeeinstellungen und dem Motiv abhängt, haben Fotos, die zum Beispiel in JPEG L aufgenommen wurden, nicht alle die gleiche Dateigröße, auch wenn die Pixelzahlen identisch sind. Die Dateigröße steigt beispielsweise, wenn bei unverändertem Motiv nur der ISO-Wert angehoben wird. Auch beanspruchen detailreichere Motive ein größeres Speichervolumen als solche mit vielen unstrukturierten Flächen. Die Anzahl an Bildern auf einer Speicherkarte und an möglichen Reihenaufnahmen sind daher nicht konstant. In der Tabelle haben wir die von uns ermittelten Werte eingetragen.

Größe	Pixelmaße	Bilder auf 32-GB-Karte				Reihenaufn. 		Druckgröße (bei 300 dpi)
		JPEG 	JPEG 	HEIF 	HEIF 	Elek. 1.	ES	
L	6.000 × 4.000	ca. 4.562	ca. 8.268	ca. 4.794	ca. 6.199	ca. 60	ca. 38	50,8 × 33,9 cm
M	3.984 × 2.656	ca. 8.627	> 9.999	ca. 8.180	ca. 7.313	ca. 64	ca. 38	33,7 × 22,5 cm
S1	2.976 × 1.984	> 9.999	> 9.999	> 9.999	> 9.999	ca. 68	ca. 38	25,2 × 16,8 cm
S2	2.400 × 1.600	> 9.999		> 9.999		ca. 68	ca. 38	20,3 × 13,6 cm
RAW	6.000 × 4.000	ca. 1.168		ca. 1.060		ca. 11	ca. 11	50,8 × 33,9 cm
CRAW	6.000 × 4.000	ca. 2.326		ca. 1.934		ca. 48	ca. 32	50,8 × 33,9 cm

▲ Übersicht der Bildqualitäten und von uns getestete Anzahl schneller Reihenaufnahmen basierend auf f/4,5, 1/1.000 Sek., ISO 100, One-Shot AF, digitale Objektivoptimierung auf Standard, SDXC UHS-II U3 ca. 180 MB/Sek. Schreibgeschwindigkeit (Elek 1. = elektronischer erster Verschluss, ES = elektronischer Verschluss).



### Kompressionsstufen

JPEG- und HEIF-Dateien können unterschiedlich stark komprimiert werden. Die Einstellung auf Stufe **■** bietet die bestmögliche Auflösung und Detailzeichnung und somit die höchste Qualität.

In der Kompressionsstufe **■** reduziert sich das Speichervolumen bei JPEG etwa auf die Hälfte und etwa um 20 % bei HEIF. Wobei das zusätzlich auch von den Aufnahmeeinstellungen und dem Motiv abhängt. Obwohl die Unterschiede der beiden Kompressionsstufen bei normaler Bildbetrachtung kaum zu erkennen sind, empfehlen wir Ihnen, jeweils auf die geringere Kompression zu setzen, vor allem, wenn Sie Ihre Bilder nachbearbeiten möchten.



### Grenzen des RAW-Formats

Das RAW-Format ist nicht grenzenlos flexibel. Fehlbelichtungen von mehr als zwei ganzen Stufen sind in der Regel nicht vollständig korrigierbar. Und weil RAW-Dateien größer sind, fordern sie nicht nur mehr Platz auf der Speicherkarte, auch die Anzahl schneller Reihenaufnahmen am Stück sinkt.

## Vorteile von CRAW

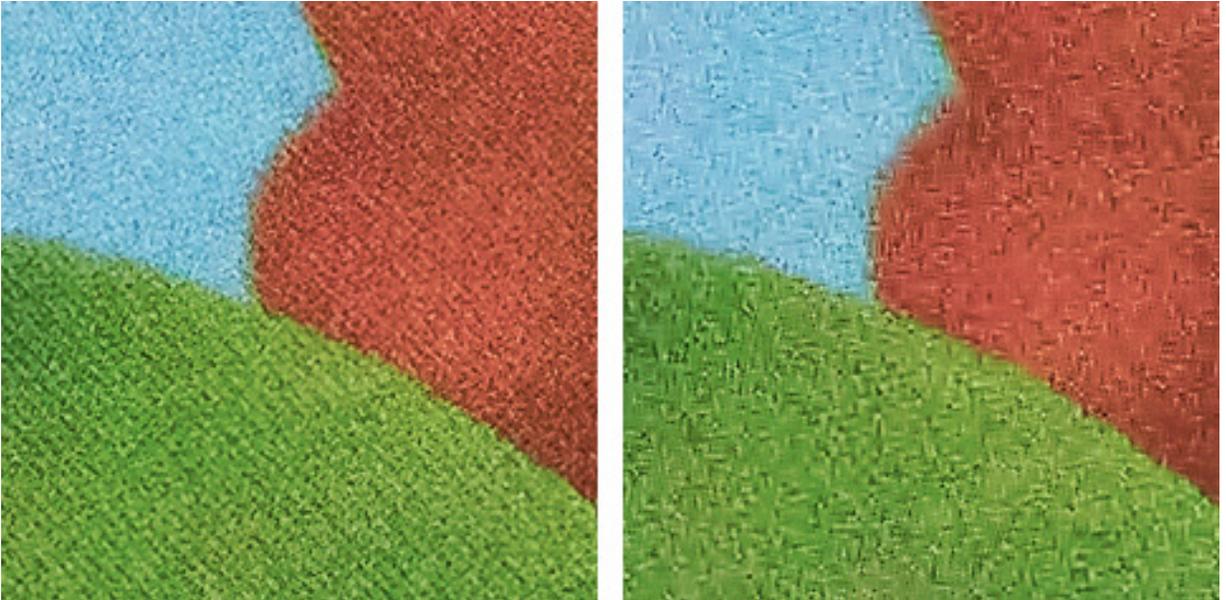
Seit wir digitale Spiegelreflexkameras verwenden, landen Fotos bei uns im Rohdatenformat auf der Speicherkarte. Auf die Vielseitigkeit dieses Dateityps möchten wir nicht verzichten und die Entwicklungsmöglichkeiten sind über die Jahre immer besser geworden. Auch ältere Bilder profitieren davon. Mit der EOS R50 können Sie zwei RAW-Dateitypen nutzen, die beide im Format **CR3** (Canon RAW Version **3**) vorliegen.

- Mit der Bildqualität **RAW** werden die Dateien unkomprimiert abgespeichert, enthalten also alle Informationen im unveränderten Zustand.
- Die komprimierte Version **CRAW** lässt die Dateigröße um etwa 40 % bis 60 % schrumpfen, wobei die Stärke der Komprimierung von der Beschaffenheit des Motivs und den Kameraeinstellungen abhängt.

In unseren Tests konnten wir unter normalen Bedingungen keine sichtbaren Unterschiede zwischen RAW und CRAW feststellen. Wenn wir unterbelichtete Aufnahmen oder dunkle Bildbereiche im Zuge der RAW-Konvertierung stärker aufhellten, zeigte CRAW jedoch eine etwas nadelförmigere Detailstruktur im Vergleich zu den runderen Strukturen bei RAW. Diese Kompressionsartefakte ließen sich auch in der Nachbearbeitung nicht zufriedenstellend reduzieren.

Daher nutzen wir die CRAW-Qualität nur, wenn die Belichtung unkritisch ist oder viele Reihenaufnahmen anstehen. Bei kontrastreichen Motiven, bei denen zu erwarten ist, dass dunklere

Bereiche nachträglich stärker aufgehellt werden müssen, oder bei Nacht- und Astroaufnahmen, werden wir aber weiterhin das unkomprimierte RAW-Format nutzen.



29 mm | f/6,3 | 1/80 Sek. | ISO 100 | -5 EV | Stativ

▲ Die um fünf Stufen unterbelichteten Bilder wurden in Lightroom um fünf Stufen aufgehellt. Im Detailausschnitt sind zwischen der RAW- (links) und der CRAW-Datei (rechts) Unterschiede in der Detailstruktur zu erkennen.



### Die Farbtiefe im Detail

Die EOS R50 nimmt Fotos und Movies mit unterschiedlichen Farbtiefen auf. Damit ist die Anzahl an Farbtönen gemeint, die von den Pixeln prinzipiell dargestellt werden können. Bei 8 Bit von Movies und JPEG-Bildern stehen rein rechnerisch 256 Farbtöne pro rotem, grünem und blauem RGB-Farbkanal zur Verfügung. Bei 10 Bit sind es 1.024 (HEIF, HDR PQ aktiviert).

12 Bit mit 4.096 Farbabstufungen liegt vor, wenn RAW/CRAW-Fotos mit dem elektronischen Verschluss oder der schnellsten Reihengeschwindigkeit  aufgenommen werden. Und das Maximum von 14 Bit mit 16.384 Farbtönen pro Kanal wird erreicht, wenn RAW/CRAW-Fotos mit dem elektronischen 1. Verschluss bis zur Reihengeschwindigkeit  angefertigt werden.

Durch die hohe Farbtiefe können RAW-Bilder im Konverter viel aufwendiger bearbeitet werden, ohne dass sichtbare Qualitätsverluste, etwa durch Farbabrisse, entstehen. Der Überschuss an Information ist also ein guter Puffer für den Erhalt der Bildqualität.

## 4.1 Der Nutzen der ISO-Empfindlichkeit

Licht ist nicht gleich Licht, und was für unsere Augen noch recht hell erscheint, kann für die EOS R50 schon bedeuten, dass es an der Zeit ist, ihren Trumpf auszuspielen: die flexible ISO-Empfindlichkeit, angegeben als ISO-Wert. Gut, dass sie diese automatisch oder manuell an die jeweilige Situation anpassen kann. Aus unserer Sicht gibt es mindestens zwei Gründe, die dafürsprechen, mit höheren ISO-Werten kürzere Belichtungszeiten zu ermöglichen: Erstens, Sie haben kein Stativ dabei oder können keines aufstellen, und zweitens, das Motiv bewegt sich und erfordert kurze Belichtungszeiten. Dann hilft auch das Stativ nicht weiter.



500 mm | f/5 | 1/1.000 Sek. | ISO 6.400

▲ Die erhöhte ISO-Empfindlichkeit war hilfreich, um mit ausreichend kurzer Belichtungszeit scharfe Bilder der jungen Haussperlinge einzufangen.



▲ 20%-Ausschnitt aus dem JPEG-Bild.

Bei der Aufnahme der jungen Haussperlinge am späten Nachmittag war es zum Beispiel so, dass wir vor allem Unschärfe durch die Bewegung der Vögel vermeiden mussten. Im Modus M wurden daher eine kurze Belichtungszeit und die gewünschte Blende vorgegeben. Die EOS R50 erhöhte daraufhin die ISO-Empfindlichkeit, damit das Bild nicht zu dunkel wurde. Da wir die ISO-Automatik verwendeten, mussten wir uns darum gar nicht weiter kümmern.

Nun hätten wir auch eine noch längere Belichtungszeit wählen können, um den ISO-Wert nicht so weit in die Höhe zu treiben. Aber die Gefahr unscharfer Bilder wäre gestiegen. Und wir wollten lieber scharfe Aufnahmen, die nachträglich gegebenenfalls noch etwas entrauscht werden müssen, anstatt bewegungsunscharfe, die sich kaum retten lassen. Also verließen wir uns auf das ISO-Ass und wurden nicht enttäuscht. An dem 20%-Bildausschnitt können Sie sehen, dass die Motivdetails im JPEG-Foto trotz hoher ISO-Empfindlichkeit gut erkennbar und rauscharm abgebildet wurden. Durch die Rauschunterdrückung wurden die Details zwar etwas weichgezeichnet. Insgesamt ist die Qualität des Bildes für den hohen ISO-Wert aber erstaunlich gut. Dennoch halten wir es in anderen Situationen, in

denen beispielweise ein Stativ verwendet werden kann, immer noch für sinnvoll, mit der ISO-Empfindlichkeit in den niedrigeren Bereichen bis etwa ISO 1.600 zu bleiben. Dann werden die Details noch beeindruckender dargestellt und unstrukturierte Flächen wirken gleichmäßiger und ruhiger, auch bei Filmaufnahmen. Aber wenn es nicht anders geht, bietet die EOS R50 eben auch einen großen ISO-Spielraum.



### ISO-Empfindlichkeit, was steckt dahinter?

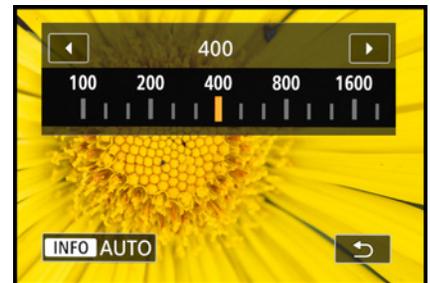
Die ISO-Werte der EOS R50 beruhen nicht darauf, dass die Fotodioden unterschiedlich sensitiv auf das eintreffende Licht reagieren. Die erfassbare Lichtmenge wird allein durch die Belichtungszeit und Blende bestimmt. Der ISO-Wert bewirkt lediglich eine Verstärkung der in digitale Signale umgewandelten Photonenenergie. Dies resultiert letztendlich in einer Aufhellung des Bildes und einer verstärkt sichtbaren Bildkörnung (Bildrauschen). Bei JPEG/HEIF/MOV ist der ISO-Wert unveränderbar eingespeichert, bei RAW/CRAW handelt es sich um eine Information, die dem RAW-Konverter mitteilt, um welche Stufe er das Bild aufhellen soll, damit es der ISO-Stufe entsprechend hell aussieht.

## ISO-Empfindlichkeit anpassen

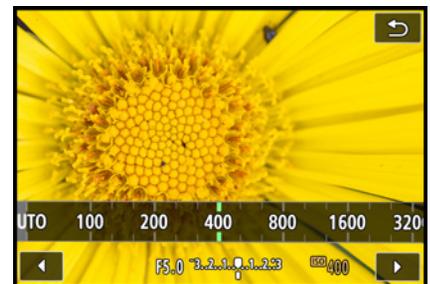
Für die ISO-Kontrolle bietet die EOS R50 verschiedene Möglichkeiten. So können Sie den ISO-Wert in den Modi P, Tv, Av, M und selbst wählen oder der ISO-Automatik alles überlassen, so wie es in den nicht genannten Programmen der Fall ist. Zum selbst Einstellen des ISO-Werts können Sie die ISO-Taste auf der Kameraoberseite verwenden oder die Touchfläche unten rechts am Bildschirm antippen.

Mit den Cursortasten/Touchflächen ◀ ▶ oder dem Hauptwahlrad lässt sich der gewünschte Wert bestimmen. Möglich ist auch, im Menü (*Movie-*)**Aufnahme 2** oder **9** die **ISO-Empfindl. Einstellungen** aufzurufen und die Einstellung bei **ISO-Empfindlichk.** vorzunehmen. Welche ISO-Werte in den verschiedenen Aufnahmeprogrammen verfügbar sind, können Sie der Tabelle auf Seite 116 entnehmen.

Die manuell wählbaren Werte sind die Folgenden: In den Modi P, Tv, Av und M liegt der ISO-Standardbereich bei ISO 100 bis ISO 32.000 und kann auf ISO H(51200) erweitert werden.



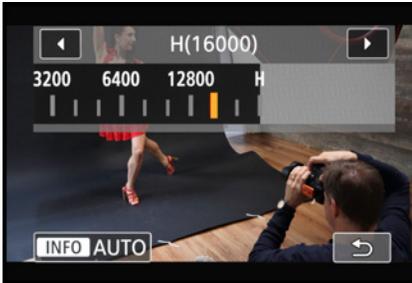
▲ ISO-Wert über die ISO-Taste einstellen.



▲ ISO-Wert am Touchscreen wählen.



▲ ISO-Erweiterung freischalten.



▲ ISO-Erweiterung im manuellen Movie-Modus.

Bei der manuellen Videobelichtung  $\blacksquare$  steht standardmäßig ein Bereich von ISO 100 bis ISO 12.800 zur Auswahl, der auf ISO H(16000), H(20000) oder H(25600) erweitert werden kann. Die ISO-Untergrenze erhöht sich auf ISO 200, wenn die Tonwert Priorität eingeschaltet ist, und die ISO-Erweiterung ist nicht verfügbar bei Verwendung der Tonwert Priorität, des HDR-Modus oder der HDR-Aufnahme (HDR PQ).

Um höhere ISO-Werte als die standardmäßigen Bereiche nutzen zu können, lässt sich im Menü *Individualfunktionen 1* die *ISO-Erweiterung* auf *ON* setzen. Rechnen Sie allerdings bei Verwendung der erweiterten ISO-Werte mit einer geringeren Dynamik. Helle und dunkle Bildstellen können dadurch leichter an Zeichnung verlieren oder überstrahlen. Rechnen Sie außerdem mit Detailverlust durch die Rauschunterdrückung. Die erweiterten ISO-Werte eignen sich aus unserer Sicht nur in Ausnahmefällen, etwa wenn es in der Turnhalle so dunkel ist, dass mit niedrigeren ISO-Stufen einfach keine scharfen Aufnahmen der Bewegungen möglich sind. Wir persönlich nutzen die Extreme in der Regel selten.

## ISO-Wert und Bildqualität

Steigende ISO-Werte bewirken, dass Bildstörungen immer deutlicher sichtbar werden. Hierbei treffen zwei Phänomene aufeinander: das Luminanz- und das Farbrauschen. Erstes beschreibt die ungleichmäßige Helligkeitsverteilung der Bildpunkte, daher auch als Helligkeitsrauschen bezeichnet. Ungleichmäßig gefärbte Pixel treten hingegen beim Farbrauschen auf. Meist ist dieses bei der Bildbetrachtung augenfälliger.



100 mm | f/8 | 1/500 Sek. | ISO 12.800 | Stativ

▲ Das Testmotiv für den ISO-Vergleich auf der nächsten Seite mit eingezeichnetem Vergleichsausschnitt.

Schauen Sie sich dazu einmal die oberste Zeile der Vergleichsansicht auf der nächsten Seite an. Es handelt sich dabei um Ausschnitte aus RAW-Aufnahmen, die ganz ohne Rauschreduzierung entwickelt wurden, die also das Rauschen zeigen, das direkt vom Sensor kommt.

Diese Störungen sind bei nicht entrauschten RAW-Fotos aus der EOS R50 bis ISO 800 nur wenig auffällig, werden aber mit weiter ansteigender ISO-Empfindlichkeit immer deutlicher und sind bei ISO 6.400 bis H(51.200) nicht mehr

zu übersehen, insbesondere das Farbrauschen. Ab etwa ISO 1.600 sollten die RAW-Bilder daher auf jeden Fall entrauscht werden. Bei JPEG/HEIF-Fotos und Movies übernimmt das die kamerainterne **High ISO Rauschreduzierung**, die voreingestellt in der Stufe **Standard** arbeitet. Damit wird das Bildrauschen bis ISO 12.800 gut in Schach gehalten. Allerdings sinkt die Detailauflösung, weshalb die feinen Strukturen mit steigender ISO-Empfindlichkeit immer deutlicher verschwimmen.

Wenn Sie eine möglichst hohe Bildqualität anstreben, bleiben Sie am besten im Bereich von ISO 100 bis ISO 3.200. Heben Sie die ISO-Empfindlichkeit nur dann weiter an, wenn Sie das Foto sonst verwackeln würden, bewegte Objekte zu unscharf auf dem Sensor landen würden oder das Filmbild zu dunkel aussieht.



Alle Bilder: 100 mm | f/8 | 0,3 Sek. bis 1/2.000 Sek. | Stativ

▲ Vergleich des Bildrauschens bei verschiedenen ISO-Stufen und Einstellungen der High-ISO-Rauschreduzierung.

## 6.1 Farbe und Weißabgleich

In der Natur gibt es viele Arten von Licht: Tageslicht zur Mittagszeit, gelbrotes Licht zur goldenen Stunde oder das bläuliche Licht nach Sonnenuntergang bis in die Nacht hinein. Hinzu kommen schier unzählige Farbnuancen künstlicher Lichtquellen. Während wir mit unseren Augen all die verschiedenen Lichtqualitäten erfassen und für unser Empfinden interpretieren können, besitzt die Canon EOS R50 als ein technisches Aufnahmegerät kein Farbempfinden. Ihr müssen die Lichtfarbe und die Art, wie sie diese darstellen soll, mitgeteilt werden, und zwar in Form des Kelvinwerts und der Farbtonung. Nur so kann die Farbstimmung in der Aufnahme erhalten bleiben und ungewollte Farbstiche vermieden werden.

An dieser Stelle kommt der Weißabgleich ins Spiel. Er sorgt zusammen mit weiteren kamerainternen bildanalytischen Verfahren dafür, dass die EOS R50 erfährt, welche Lichtsituation sie vor sich hat und wie sie die Farben darstellen soll.

▼ *Die kräftige Nachmittagssonne wurde von der EOS R50 in natürliche Bildfarben umgesetzt.*

200 mm | f/2,8 | 1/2.000 Sek. | ISO 100 | +1/3 EV



## Automatische Farbinterpretation

Praktischerweise müssen Sie sich gar nicht ständig mit dem Weißabgleich befassen, denn in den meisten Situationen sorgt die Weißabgleichautomatik **AWB** (Auto **W**hite **B**alance) schon von allein für natürliche Bildfarben. Dies ist vor allem bei Außenaufnahmen mit Sonnenlicht der Fall. Aber auch zur Dämmerungszeit erhalten die meisten Bilder damit eine natürliche Farbgebung. Gleiches gilt für typische Partysituationen mit bunten Lichtern im Hintergrund und per Blitz aufgehellten Personen davor. Wenn Sie zum Fotografieren im Studio Tageslichtlampen benutzen oder das Motiv nur mit Blitzlicht beleuchten, wird der automatische Weißabgleich in der Regel ebenfalls realistische Farben liefern. Bei Aufnahmen im Schatten kann der automatische Weißabgleich hingegen Probleme bekommen. Die Bildfarben haben dann häufig einen zu hohen Blauanteil. Mit den anschließend vorgestellten Weißabgleichsvorgaben oder dem manuellen Weißabgleich können Sie jedoch gut dagegen ansteuern.

▼ Auch bei Nachtaufnahmen liefert der automatische Weißabgleich stimmungsvolle Bildfarben, oft sogar, wenn künstliche Lichtquellen und Mondlicht oder restliches Tageslicht aufeinandertreffen.

24 mm | f/2,8 | 0,8 Sek. | ISO 3.200 | Stativ





▲ Weißabgleicheinstellung im Schnellmenü vornehmen.

## Weißabgleich einstellen

Der automatische Weißabgleich und die anderen Weißabgleichvorgaben lassen sich nur in den Modi P, Tv, Av und M einstellen. Die anderen Programme arbeiten mit dem AWB und der SCN-Modus Speisen nutzt den AWB mit Priorität Weiß. Rufen Sie den Bereich **Weißabgleich** entweder im Schnellmenü oder im Menü (**Movie-**)**Aufnahme 3** oder **4** auf.

Wenn Sie die Bildqualität RAW oder CRAW verwenden, steht es Ihnen frei, den Weißabgleich auch später noch flexibel auf Ihr Motiv abzustimmen. Das ist mit allen RAW-Konvertern möglich, die die RAW/CRAW-Dateien der EOS R50 verarbeiten können. Trotz der Flexibilität ist es günstig, den Weißabgleich auch bei der RAW-Aufnahme schon weitestgehend korrekt einzustellen, damit die Bildqualität nicht wegen der späteren Farbverschiebung leidet.

## Automatik für Kunstlicht

Für Situationen, in denen weiße Objekte unter Kunstlichtbeleuchtung farbneutral wiedergegeben werden sollen, hat die EOS R50 den Weißabgleich **Auto: Priorität Weiß** an Bord. Dieser sorgt dafür, dass neutrale Farben wie Weiß, Grau und Schwarz im Bild möglichst keinen Farbstich haben. Allerdings funktioniert das nur, wenn kein Blitzlicht verwendet wird. Ver-

Beide Bilder: 45 mm | f/8 | 1 Sek. |  
ISO 100 | Stativ

► **Links:** Warme Farben mit der Vorgabe **Auto: Priorität Umgebung**.  
**Rechts:** Neutralere Farbinterpretation durch die Vorgabe **Auto: Priorität Weiß**.



gleichen Sie dazu die beiden Aufnahmen mit der Vase und der Rhododendronblüte.

Das Licht kam von einer Deckenlampe, die ein gelbrötliches Licht ausstrahlte. Bei Verwendung des automatischen Weißabgleichs mit der Standardeinstellung **Auto: Priorität Umgebung** **AWB** wird die Lichtfarbe im Bild nahezu unverändert wiedergegeben, alles wirkt etwas vergilbt.

Die Vorgabe **Auto: Priorität Weiß** **AWBw** interpretierte die Farben neutraler, sodass zumindest die eigentlich weißen Motivanteile einen schwächeren Farbstich aufwiesen. Die Aufnahme besitzt aber noch einen leichten Rosaton, vor allem im Hintergrund. Diesen konnten wir mit dem manuellen Weißabgleich reduzieren, wie später gezeigt. Umstellen können Sie die Priorität des automatischen Weißabgleichs im Schnellmenü oder Menü (**Movie-)****Aufnahme 3** oder **4** bei **Weißabgleich**. Wählen Sie **AWB** aus und rufen Sie das Auswahlmeneü für die Vorgaben **AWB** oder **AWBw** mit der Taste/Touchfläche **[+/-]** auf.



### Mischlichtsituationen

Wenn zu gelblichem Kunstlicht in einem Raum noch Tageslicht aus Fenstern hinzukommt, hinterlässt letzteres eine mehr (**Priorität Weiß**) oder weniger (**Priorität Umgebung**) starke Blaufärbung im Bild. Der Weißabgleich kann nur auf eine der beiden Lichtarten abgestimmt werden. Entscheiden Sie also entweder, welches Licht in Ihrem Bild dominiert, und stimmen Sie den Weißabgleich darauf ab. Oder sorgen Sie für eine einheitliche Beleuchtung, indem Sie die Aufnahmen abends anfertigen oder die Fenster bei Tage verdunkeln.

Mit diesen beiden Möglichkeiten können Sie also selbst entscheiden, wie Ihre Aufnahme wirken soll: eher etwas neutraler, dafür aber auch von den Weißtönen her frischer, oder atmosphärischer und dafür mit einem mehr oder weniger starken Farbstich. Bei Food-Aufnahmen mit weißem Porzellan setzen wir beispielsweise auf die Priorität Weiß und bei Eventaufnahmen mit Personen oder der Raumgestaltung im Bild auf Priorität Umgebung. Sollte die Neutralisierung von Farbstichen mit der Priorität Weiß nicht ganz optimal sein, so wie es bei der Rhododendronblüte der Fall ist, schauen Sie sich den Abschnitt zum manuellen Weißabgleich an. Dort sehen Sie, wie sich das gleiche Motiv nach dessen Durchführung farblich gestaltet.



▲ Automatischen Weißabgleich aufrufen.



▲ Priorität einstellen.

## 6.2 Weißabgleich situationsbezogen wählen

In Situationen, in denen der automatische Weißabgleich nicht das optimale Farbergebnis liefert, können Sie einen festgelegten Weißabgleich verwenden und die Farbgebung darüber an die vorhandene Lichtquelle anpassen.

### Vorgaben für natürliches Licht

Bei einer Beleuchtung durch Sonnenlicht liefern die Vorgaben **Tageslicht** ☀ (circa 5.200 Kelvin) oder **Wolkig** ☁ (circa 6.000 Kelvin) meistens gute Ergebnisse. **Wolkig** erzeugt Bilder mit etwas höheren Gelbanteilen und steigert damit die warme Farbstimmung oder den sommerlichen Charakter einer Szene. Daher ist diese Vorgabe auch für Sonnenuntergänge gut geeignet.

Achten Sie aber darauf, dass die Gelbanteile nicht zu sehr intensiviert werden und die Haut, weiße Wolken oder andere Motivbereiche vergilbt aussehen.



▲ **AWB** (ca. 4.350 K), zu kühl.



▲ **Tageslicht** (ca. 5.200 K), unsere zweite Wahl.



▲ **Farbtemperatur** mit 5.600 K, stimmt mit der Situation vor Ort am besten überein.



▲ **Wolkig** (ca. 6.000 K), zu gelb.



▲ **Schatten** (ca. 7.000 K), viel zu gelb.

Alle Bilder: 100 mm | f/2,8 | 1/160 Sek. | ISO 320

Bei Aufnahmen im Halb- oder Vollschatten liefern die Vorgaben **Wolkig** oder **Schatten** 🏠 (circa 7.000 Kelvin) meist realistische Farben. Aber auch hier ist ein wenig Vorsicht geboten, damit die Bilder nicht zu gelbstichig werden. Im Zweifelsfall probieren Sie einfach beide Möglichkeiten aus.

Eine weitere Option ist die Farbanpassung über den Kelvinwert. Wählen Sie dazu den Eintrag **Farbtemperatur** **K**. Der Einstellbereich erstreckt sich von 2.500 bis 10.000 Kelvin. Bei den gezeigten Bildern konnten wir mit der Vorgabe **5600** eine Farbgebung erzielen, mit der die Gelbtöne der Szene etwas stärker zur Geltung kamen als mit dem Weißabgleich Tageslicht.

Damit wurde das Motiv für unser Empfinden farblich am realistischsten dargestellt. Die Farbtemperaturvorgabe kann auch dann sinnvoll sein, wenn Sie im RAW-Format fotografieren und nicht ständig zwischen den Weißabgleichvorgaben hin und her wechseln möchten.

Bei uns hat sich eine Vorgabe von 5.600 Kelvin als praktikabel für alle Arten von Tageslicht und auch Mischungen aus Blitz- und Tageslicht erwiesen. Sie gibt den Bildern aus der EOS R50 in der Regel eine gute Farbgrundlage mit auf den Weg, die situationsabhängig per RAW-Konverter nur noch leicht angepasst werden muss.

## Vorgaben für künstliche Lichtquellen

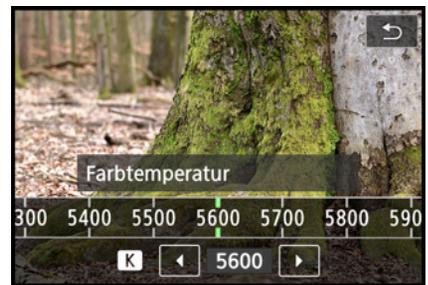
Im Fall künstlicher Lichtquellen hängt der benötigte Weißabgleich von dem Material ab, das zur Lichterzeugung eingesetzt wird. Künstliche Lichtquellen besitzen etwa die in der Tabelle rechts aufgelisteten Kelvinwerte.

Für Motive, die überwiegend durch Blitzlicht beleuchtet werden, hat die EOS R50 die Vorgabe **Blitz** ⚡ (ca. 6.000 K) an Bord. Diese sorgt beim Aufhellblitzen von Porträts in heller Umgebung für noch etwas natürlichere Hauttöne. Daher eignet sich die Vorgabe nicht nur für Blitzaufnahmen bei wenig Licht, sondern insbesondere auch für die Schattenaufhellung per Blitzgerät in heller Umgebung.

Für Motive, die mit Glüh- oder mit Leuchtstofflampen, die eine vergleichbare Lichtfarbe aufweisen, beleuchtet werden, können Sie die Weißabgleichvorgabe **Kunstlicht** 🌟 (circa 3.200 K)



▲ Weißabgleich **Farbtemperatur** ansteuern.



▲ Kelvinwert einstellen, hier 5.600 K.

Künstliche Lichtquellen	Farbtemperatur
Kerze	1.500 K-2.000 K
Glühbirne 40 W	2.680 K
Energiesparlampe Extra Warmweiß	2.700 K
Energiesparlampe Warmweiß	2.700 K-3.300 K
Glühbirne 100 W	2.800 K
Halogenlampe	3.200 K
Energiesparlampe Neutralweiß	3.300 K-5.300 K
Leuchtstoffröhre (Kaltweiß)	4.000 K
Energiesparlampe Tageslichtweiß	5.300 K-6.500 K
Blitzlicht	5.500 K-6.000 K

▲ Farbtemperatur künstlicher Lichtquellen.